

Csak biztos alapokra

A kínálati piac velejárója, hogy valamennyi cég csak szuperlatívuszokban nyilatkozik magáról, tevékenységéről. S hogy az ilyesfajta pozitív állításoknak végül is mennyi az igazságtartalmuk, az csak menet közben derül ki.

Ebben a cikkben két olyan eljárást szeretnénk bemutatni, amelyeket a speciális mélyalapolásról és a talajvízzel kapcsolatos feladatok megoldásáról ismert Keller fejlesztett ki és szabadalmaztatott. Ezek egyike a Keller-féle mélytömörítés (1934-ben szabadalmaztatva) és a soilcrete eljárás, magyar nevén Jethabarcsosítás (1975-ben szabadalmaztatva). Ismertetjük továbbá az úgynevezett fűrt beton cölöpök legújabb érdekességeit.



MÉLYVIBRÁCIÓS TALAJJAVÍTÁS

A Keller név hallatán szakembereknek a „kavicscölöp” jut az eszébe, amely számunkra hízelgő, de ennél ez a cég lényegesen több tevékenységet folytat. Az eljárás statikai, dinamikus vagy szeizmikus eredetű problémáknál nyújt biztonságot megoldást. A mélytömörítő vibrátor egy keskeny, henger alakú gép, amely villanymotor segítségével hosszanti tengelyéhez képest keresztirányú rezgéseket indukál. A talajba süllyesztés az önsúly, a vibráció és a hordozógépsúly aktiválásának hatására következik be. A zsilipes berendezés lehetővé teszi, hogy a vibrátor csúcán át durva szemcséjű anyagot adagoljunk, amelynek segítségével vízzel telített puha talajok is javíthatók akár 35 méter mélységig.

A végmélységet jelentő teherbíró talajréteg elérését követően a vibrátor lépésről lépésre haladva alulról, mélységből építve állítja elő a kavicscölöpöt. A vibrátort néhány deciméterrel feljebb húzzuk, közben a csúcson át a kavics a talajba kerül. A vibrátor horizontális rezgése a kavicsot oldalirányban a talajba préseli és a kavicscölöpöt önmagában is tömöríti. Ez a folyamat egészen addig ismétlődik, míg az előirányzott amperfelvételt el nem érjük.

Ily módon sokkal nagyobb átmérőjű cölöpök jönnek létre, mint maga a vibrátor. A rendkívül tömör cölöpök és a körülöttük lévő talaj együtt képezik a javított talajt, amely ezután jobban és ezáltal gazdaságosabban terhelhető. Ennek vizuális megtekintéséhez rendkívül jó animációkat láthatók a cég honlapjain.

A JET HABARCSOSÍTÁS

A jet-grouting, jethabarcsosításos eljárások németországi bevezetésével a Keller új fejezetet nyitott meg a talajjavításban. A soilcrete elnevezés az angol soil (talaj) és to concrete (szilárd testté formálódni) kifejezésekből ered. A talaj soilcrete testté alakítása során a talaj szemszerkezetét helyben nagynyomású folyadéksugárral fellazítjuk. Ezzel egyidejűleg az ott maradó talajrészeket cementszuszpenzióval összekeverjük és ezzel töltjük ki a teret.

A jethabarcsosítás három egymással rokon változatban készül. Az eljárás megválasztásánál a talaj tulajdonságai, a geometriai forma és a megkívánt követelmények mérvadóak.

A leggyakoribb alkalmazási területek: munkagödör elhatárolás, alaptest felújítás, alapátalakítás, mélyalapolás, állapotmegőrzés,



Baracska Sándor

A Magyarországon 1996-ban alakult Keller Grundbau, speciális mélyépítő cég vezetője.

Keller Grundbau

A vállalkozást 1860-ban a németországi Renchenben alapította Johann Keller kútúr mester. A ma már nemzetközi Mélyépítő Holdingként működő Keller Grundbau a londoni székhelyű Keller csoport tagja. Tevékenységi területe a speciális mélyalapolás és a talajvízzel kapcsolatos feladatok megoldása. A Majna-parti Offenbachban található központ és több mint 30 kirendeltség segítségével a Keller csoport az egész világ építőiparát kiszolgálja. Nem ad el technológiát, speciális gépberendezéseit saját bázisain állítja elő és folyamatos fejlesztésekkel bonyolult talajmechanikai problémák megoldásában világszerte élen jár. Sikeressége nagy mértékben jól felkészült szakembereiben rejlik.

1982-ben Ferihegyen kezdte meg magyarországi munkáit a cég a kavicscölöpözéssel, 2009-től többek között a Ferihegy T 2 bővítésénél folytathatja történetét a Keller Grundbau, de már nemcsak jól ismert kavicscölöpeivel, hanem CFA fűrt vasbeton cölöpökkel, mikro cölöpökkel, ideiglenes talajhorgonyzásaival talajszegekkel és hátrahorgonyzott rézsű biztosítással kombináltan a legspeciálisabb és leg gazdaságosabb műszaki megoldások ötvözésével.



külső alagúthéj, lamellás fal, szigetelés, vízzáró aljzat.

SZERKEZETI ELŐNYÖK

A jethabarcs testek bármilyen geometriai formában, bárhol a talajban kialakítható; ez az eljárás mindenfajta laza kőzetben alkalmazható. A jethabarcs testet kis fúrt lyukakból állítják elő, bármilyen meglévő alaptesthez hézagmentesen és szilárdan kapcsolódik. A jethabarcs test alátámasztás a kevés deformációval járó, illetve a deformációmentes dúcolási módok közé tartozik. A szomszédos



építmények jethabarcs alátámasztása lehetővé teszi a munkagödör 100 százalékos kihasználását. A jethabarcs alátámasztás oly módon is kialakítható, hogy az vízzáró testet képezzen. A keresztező vezetékeket azok károsodása nélkül tökéletesen körülzárja.

KIVITELEZÉSI ELŐNYÖK

A jethabarcs testet terepről, emeleti vagy pinchelyiségekből, illetve segédaknából dolgozva készítjük. Extrém esetekben akár



90 centiméter keskeny nyílásokon bejutva. A kivitelezés teljes egészében rázkódásmentesen történik. A keverő- és szivattyúkonténer egység a bedolgozás helyétől távolabb is állhat. A munkafolyamatot elektronikus módon ellenőrzik és dokumentálják.

KÖRNYEZETVÉDELMI ELŐNYÖK

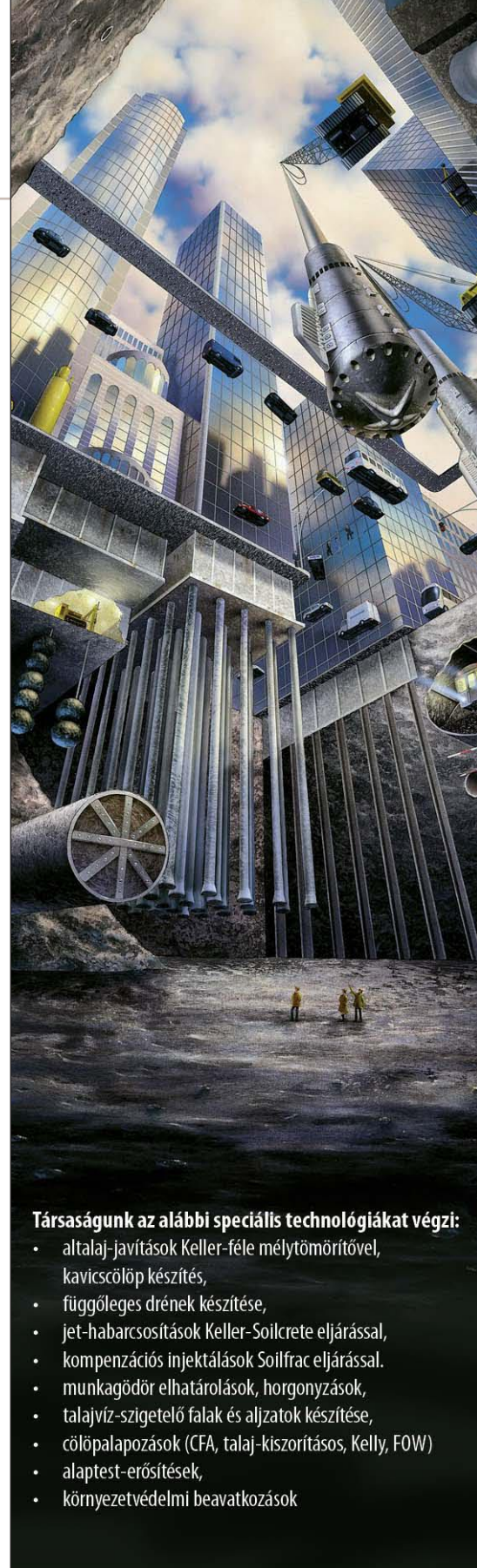
A jet habarcs eljárás során kötőanyagként ásványi anyagokat használnak, így a módszer messzemenően környezetbarát, emiatt ezeknek az anyagoknak a talajvízbe való beépítését az illetékes vízügyi hatóságok is engedélyezik. A jet habarcs vízzáró falakat a feladat elvégzése után a talajvíz áramlás előtt újból meg lehet nyitni.

A „KLASSZIKUS” FÚRT- ÉS VERT CÖLÖPRENSZEREK

A speciális mélyépítő cég a „hagyományos”-an ismert fúrt cölöprendszer eljárásai mellett munkagödör elhatárolásokat, horgonyzásokat is a legmodernebb gépi berendezésekkel végzi, mint a talaj-vízszigetelő falak és ajzatok készítését, valamint a beton cölöpalapozásokat is. Az altalajban béléscsővel vagy anélkül, szárazon vagy a megtámasztás védelmében dobfürással, betonnal vagy vasbeton armatúrákkal szinte minden használatos járatos technológia alkalmazásával (CFA, Kelly, FOW).

A cég sikerét nemcsak az ismertett két eljárás, hanem a folyamatos fejlesztések, a bonyolult problémák megoldásában bizonyított tudás és a jól felkészült szakembergárda biztosítja.

Ez az a vállalat, amelyre biztosan építhet!



Társaságunk az alábbi speciális technológiákat végzi:

- altalaj-javítások Keller-féle mélytömörítővel, kavicscölöp készítés,
- függőleges drének készítése,
- jet-habarcsosítások Keller-Soilcrete eljárással,
- kompenzációs injektálások Soilfrac eljárással,
- munkagödör elhatárolások, horgonyzások,
- talajvíz-szigetelő falak és aljzatok készítése,
- cölöpalapozások (CFA, talaj-kiszorítás, Kelly, FOW)
- alaptest-erősítések,
- környezetvédelmi beavatkozások



Keller Grundbau Mélyépítő Kft.

H-1071 Budapest
Városligeti fasor 49. 2.em.
Tel.: 00 36/1/4 13 75 90
Fax: 00 61/1/4 13 76 20
e-mail: Office.Budapest@KellerGrundbau.hu
www.KellerGrundbau.hu