

**Cofra - Chemia**

Amsterdam London Lille Stockholm Denver Bangkok Bratislava Singapore

# Technológie zakladania stavieb

MebraDrain® AuGeo® Geolock® Geoflex®



Inovatívny dodávateľ v stavebníctve



P i l ó t o v ý   n á s y p

**AuGeo®**



### Inovatívne techniky zakladania

Rýchla výstavba na málo únosnom podloží na vysoko stlačiteľných pôdach vyžaduje aplikáciu inovatívnych technológií zakladania, ktoré dokážeme ekonomicky aplikovať v širokej škále.

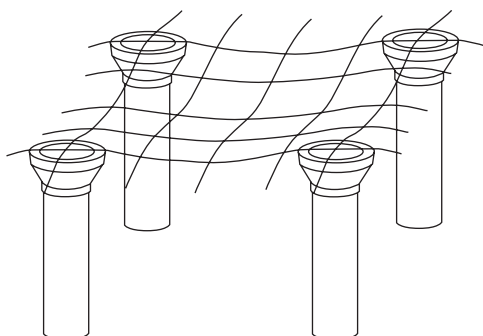
Mikropilóťový systém AuGeo od spoločnosti Cofra BV bol vyvinutý na základe tejto požiadavky. Systém AuGeo sa skladá z mikropilót založených na únosnom podloží, ktoré sú prekryté geomrežou a nesúdržným materiálom (štrkodrva, štrkopiesok).

### AuGeo, riešenie bez sadania

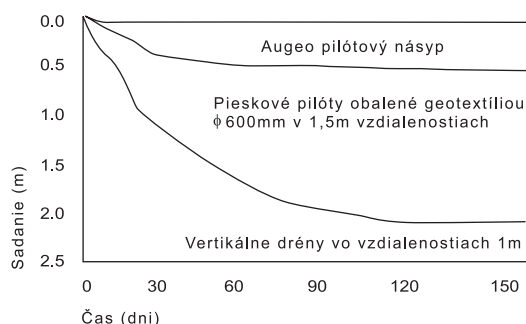
Systém AuGeo pozostáva z výpočtom definovaného počtu pilót navrhnutých v štvorcovom alebo trojuholníkovom rastrí.

Pilóty sú inštalované s rozšírenou oceľovou päťou do únosného podložia.

Rozšírená hlava pilóty rozdeľuje zaťaženie na "roznášaciu vrstvu", ktorá pozostáva z vrstvy nesúdržného materiálu (štrk, štrkodrva) uloženého medzi 2 vrstvy výstužných jednoosých geomreží s veľmi nízkou deformáciou.



"Roznášacia vrstva" zabezpečuje rovnaké rozloženie sily na jednotlivé mikropilóty.



Skúška AuGeo systému v teréne

Aplikačný raster mikropilót je závislý od veľkosti budúceho zaťaženia.

Pilóťové násypy sú často aplikované na projektoch, kde stavba musí byť odovzdaná bez sadania v krátkom časovom termíne.

Systém AuGeo nachádza uplatnenie aj v oblastiach s už jestvujúcou infraštruktúrou, kde je použitie vibračných metód nevhodné, resp. by mohlo dôjsť k poškodeniu sadaním už existujúcich stavieb.

Typické aplikácie AuGeo systému:

- rozšírenie násypu existujúcich ciest a železníc
- zakladanie ciest
- zakladanie protihlukových bariér
- zakladanie priemyselných hál
- náhrada drevených pilót v nových a renovovaných projektoch



Lokálne zlepšovanie konštrukcií:

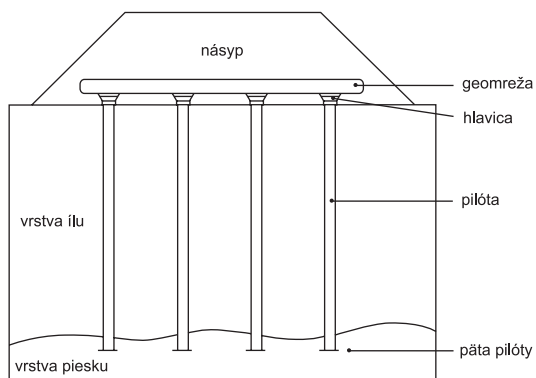
- rozšírenie nástupíšť
- parkoviská
- servisné miesta
- zakladanie priemyselných hál
- a všade, kde je potreba prenášať zaťaženia

### Navrhovanie systému AuGeo:

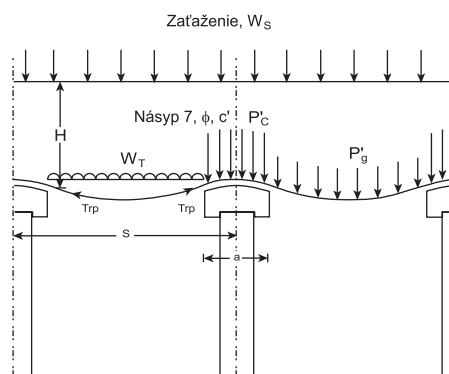
Geomreža/textília je navrhnutá s použitím Britskej technickej normy BS 8006 "Code of practice for strengthened/reinforced soils and other fills."

Dve vrstvy geomreží sú položené jedna na druhej tak, že prvá vrstva geomreže je uložená v pozdĺžnom smere násypu a druhá vrstva geomreže priečne na pozdĺžne uloženú prvú vrstvu geomreže.

Kalkulácia ukazuje, že požadovaná pevnosť geomreže/geotextílie stúpa, zatiaľ čo hrúbka násypu klesá, čo je spôsobené zväčšenou vzdialenosťou mikropilót.



Spoločnosť Cofra-Chemia poskytuje BS 8006 metódy kalkulácie spracované do podoby tabuľkového procesoru Excel.



### Inštalácia

AuGeo pilóty sú inštalované z povrchu konštrukčnej vrstvy.

Hlavica Cofra MY - 200 je používaná na zatlačanie ocelevej pažnice s priemerom 220mm a hrúbkou steny 10 mm.

Vnútri ocelevej rúry je plastová rúra s uzatvoreným koncom obsahujúcom oceľovú platňu na zakladanie, ktorá slúži ako rozšírená päta pilóty.

Zatlačanie rúr sa vykonáva stálou rýchlosťou minimalizujúcou rozrušovanie podložia a nainštalovaných mikropilót.

Pri dosiahnutí požadovaného odporu (min. 30 t) pri zatlačaní je pažnica následne vytiahnutá.

Mikropilóty AuGeo systému môžu byť aplikované až do hĺbky 25m.





Plastová rúra zostáva v podloží, zatiaľ čo oceľové puzdro je vytiahnuté.

Takto aplikovaná rúra je zrezaná do potrebnej dĺžky, osadená výstužným "košom" a následne je vyplnená betónom, vrátane hlavy pilóty.

Priestor medzi pilótami je zaplnený pieskom a zhutnený do úrovne pilótových hlavíc.

Vo vhodných podmienkach je možné dosiahnuť inštalačnú rýchlosť do 20-30 pilót za hodinu.

Okrem priebežnej vizuálnej kontroly inštalácie prebieha tiež kontrola elektronickým meracím systémom kvality počas inštalačného procesu.

Počas inštalácie sú automaticky zaznamenávané údaje, ako sú penetračná hĺbka a penetračný

odpor. Tým sa vytvorí záznam pre každú pilótu, ktorý dokumentuje, že pilóta je založená na únosnom podloží.

**Výhody systému AuGeo oproti tradičným systémom:**

- rýchla inštalácia
- bezvibračná a bezhlučná inštalácia
- bez deformácií prostredia
- žiadny čas sadania
- priama výstavba násypu bez technologických prestávok do plnej výšky násypu, bez rizika porušenia stability
- ekonomická úspora



Všetky uvedené materiálové hodnoty sú priemerné. Standardná odchýlka je 10% pre mechanické vlastnosti a 20% pre hydraulické vlastnosti. Všetky informácie, ilustrácie a špecifikácie sú založené na posledných produktových informáciách dostupných v čase tlače tohto materiálu. Spoločnosť má vyhradené práva robiť zmeny kedykoľvek bez predchádzajúceho upozornenia.

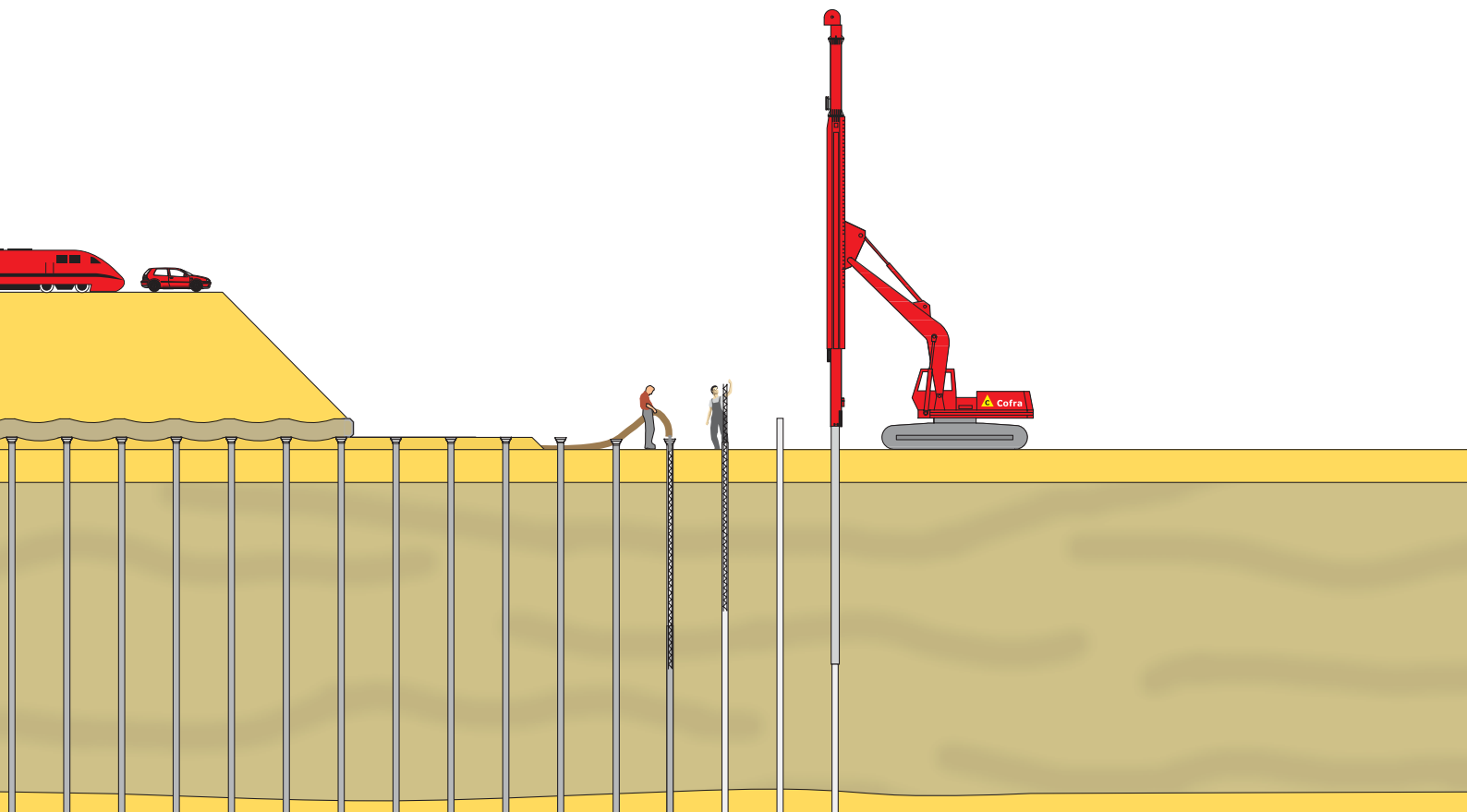
Pre najnovšie informácie navštívte, prosím, [www.cofra.sk](http://www.cofra.sk).



1-7-2003

## AuGeo technické špecifikácie

Charakteristika	Jednotka	Hodnota
Materiál		HDPE
Vonkajší rozmer	mm	178
Vnútorý rozmer	mm	150
Dĺžka pilóty	m	2 - 25
Hlava pilóty	mm	R 300
Päta pilóty	mm	230x230
Výška násypu	m	1 - 7
Únosnosť pilóty	kN	150
Maximálne zaťaženie	kN	350
Ťahová pevnosť geomreže	kN/m	50 - 350
Predĺženie geomreže	%	< 4
Výstuž Fe52	mm	R 6
Dĺžka výstuže	m	1 - 6
Betón		B25



# Technológie zakladania stavieb

## **MebraDrain, vertikálny drén**

---



Urýchlenie konsolidácie podložia

- náhrada klasických pieskových a štrkových drénov
- dosiahnutie konsolidácie už počas výstavby
- vysoká chemická a mechanická odolnosť materiálov
- vysoká rýchlosť inštalácie (4000 - 8000 bm/deň)

## **AuGeo, plastový mikropilóťový systém**

---



Zakladanie stavieb na neúnosnom podloží

- zakladanie bez sadania
- inštalácia bez vibrácie a hluku
- vysoká chemická a mechanická odolnosť materiálov
- vysoká rýchlosť inštalácie (150 - 300 pilót/deň)

## **Geolock, podzemná tesniaca stena**

---



Zabránenie šíreniu znečistenia, usmernenie prúdenia podzemnej vody

- vysoká nepriepustnosť
- odolnosť voči chemickému a mechanickému porušeniu
- dlhodobá životnosť
- rýchlosť inštalácie

## **Geoflex, plastový štetovnicový systém**

---



Alternatíva oceľových a drevených štetovnic

- vodotesnosť
- odolnosť voči hlodavcom, odolnosť voči korózii
- jednoduchá inštalácia
- cenová výhodnosť