

## Urbpāju izbūve ar FDP (Full Displacement piles) "Lost bit" tehnoloģiju

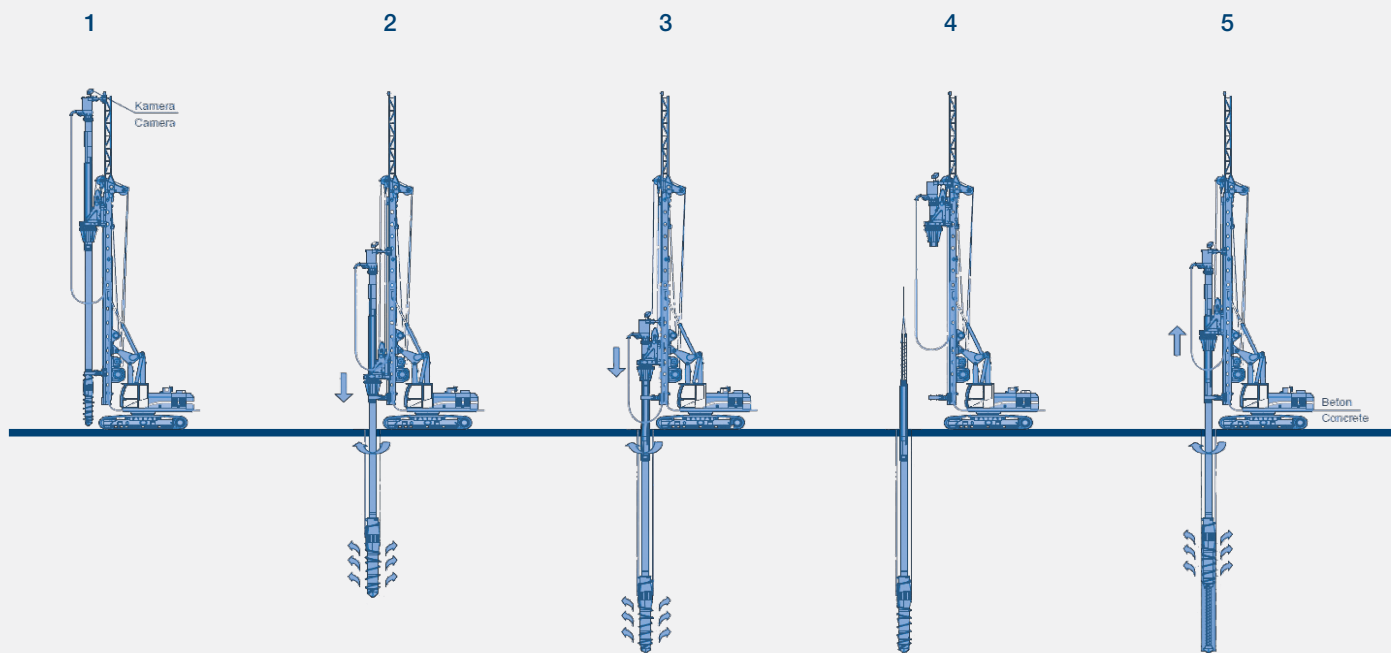
### Priekšrocības:

- ◆ Nodrošina iespēju ierīkot pāļus bez grunts izņemšanas ◆ Ieteicams izmantot gruntīs, kur grunts pretestība zem konusa  $q_c$  ir zemāka par nominālvērtību 10 MPa ◆ Urbšanas laikā nerodas vibrācijas ◆ Augsta urbpāju izgatavošanas efektivitāte ◆ Minimāls betona pārtēriņš ◆ Paaugstināta pāļu nestspēja ◆ Iespējams pielietot stiegrojuma karkasu pāļa pilnā garumā ◆ Iespēja mainīt pāļu garumu izbūves procesa laikā ◆ Neizņemtā grunts nodrošina būvlaukuma tīrību

### Urbpāju izgatavošana bez grunts izņemšanas FDP – "Lost bit"

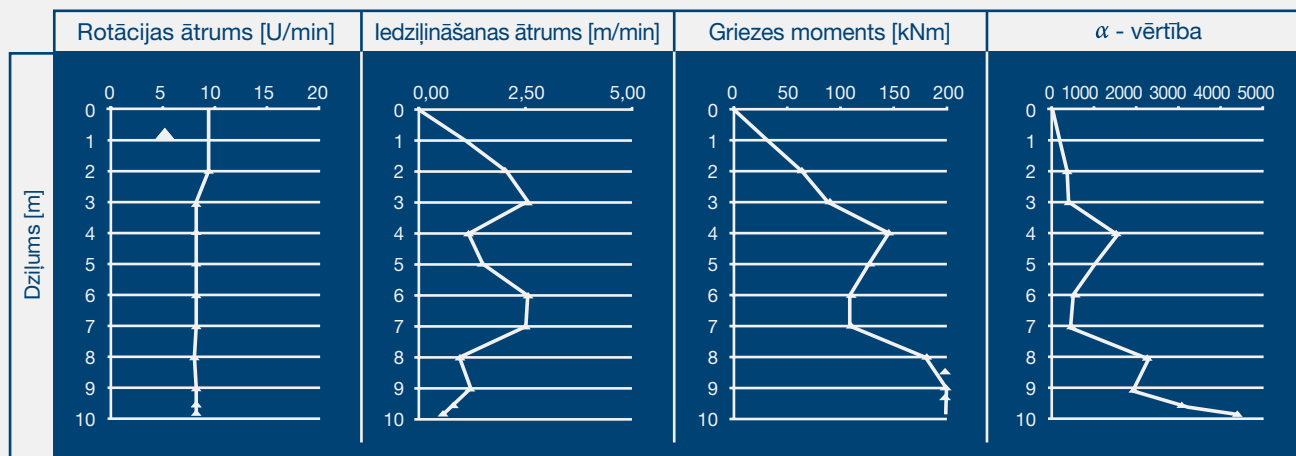
Diametrs: 510 / 550 / 620 / 710 mm

Garums: 40,2 m



- 1** Urbšanas iekārtas instrumenta uzstādīšana urbšanas vietā un atdalāma uzgaļa piestiprināšana
- 2** Urbšana notiek pateicoties griezes momentam un saspiešanas spēkam. Grunts tiek irdināta ar urbšanas instrumentu un iespiesta urbuma sānos
- 3** Urbšana līdz galējam dziļumam. Kelly pagarinājuma izmantošana palielina urbšanas dziļumu
- 4** Stiegrojuma karkasa uzstādīšana caur augšējo atvērumu tukšdobuma urbšanas stienī
- 5** Betonēšana notiek caur tukšdobuma urbšanas stieni, vienmērīgi paceļot urbšanas instrumentu

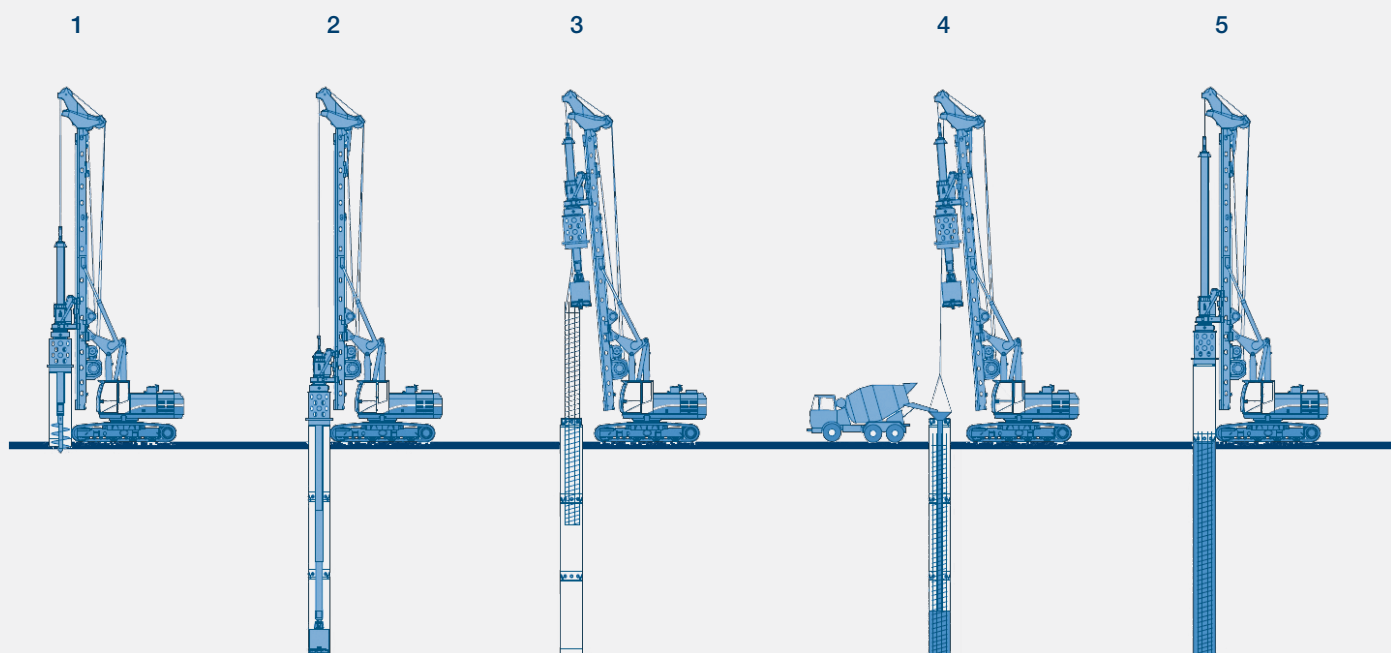
FDP pāļu garumus nosaka pēc bezdimensionālas  $\alpha$ -vērtības, kas kalpo kā grunts nestspējas vai blīvuma indikators ( $\alpha$ -vērtību nosaka pēc urbšanas iekārtas izejas datiem)



### Priekšrocības:

- ◆ Var izmantot visos grunts veidos
- ◆ Iespēja izgatavot urbpāļus gan atsevišķi stāvošus, gan urbpāļu sienas
- ◆ Urbšanas laikā nerodas vibrācijas
- ◆ Pateicoties apvalkcaurulei, urbumu sienas tiek pasargātas no nogrūvuma un grunts slāņu savstarpējas sajaukšanās
- ◆ Vizuāli ļauj salīdzināt izurbtās grunts sastāvu ar projektā norādīto

Urbpāļu un urbpāļu sienu izgatavošana ar Kelly stieni un dažāda garuma apvalkcaurulēm  
Diametrs: 620 / 750 / 880 / 1000 / 1180 / 1200 / 1300 / 1500 / 1800 / 2000 mm  
Garums: 96 m



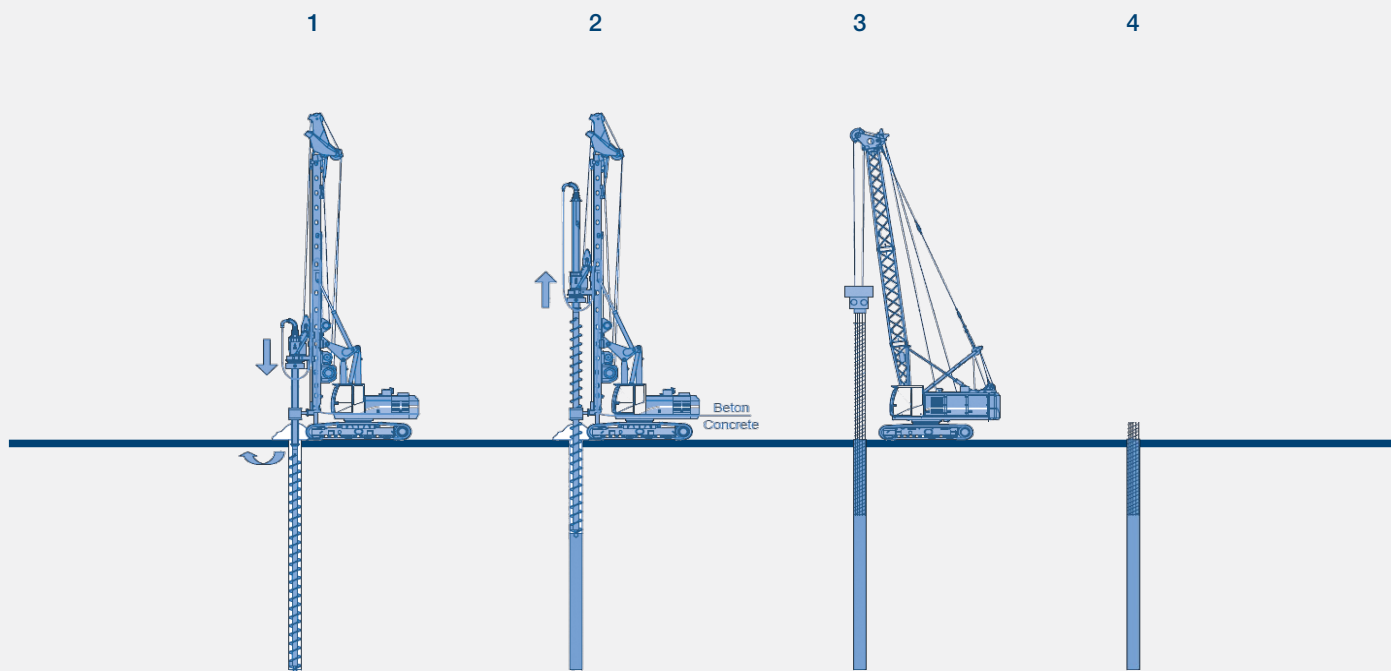
- 1 Apvalkcauruļu uzstādīšana
- 2 Urbšana ar gliemežurbi vai kausveida urbi. Grunts stabilizācija ar apvalkcaurulēm
- 3 Stierojuma karkasa uzstādīšana urbumā ar palīgvinču
- 4 Betonēšana, izmantojot padeves caurules
- 5 Apvalkcauruļu izvilksana betonēšanas procesā

## Urbpāļu izbūve ar CFA (Continuous Flight auger) tehnoloģiju

### Priekšrocības:

- ◆ Var izmantot gandrīz visos grunts veidos
- ◆ Augsta urbpāļu izgatavošanas efektivitāte
- ◆ Urbšanas laikā nerodas vibrācijas
- ◆ Pāļu betonēšana notiek ar spiedienu no urbuma apakšas
- ◆ Atkarībā no grunts apstākļiem, pielietoto stierojuma karkasu garums var sasniegt līdz 18 m

Urbpāļu izgatavošana ar nepārtraukto gliemežurbi CFA  
Diametrs: 450 / 550 / 600 / 750 / 880 / 1000 / 1200 mm  
Garums: 31 m



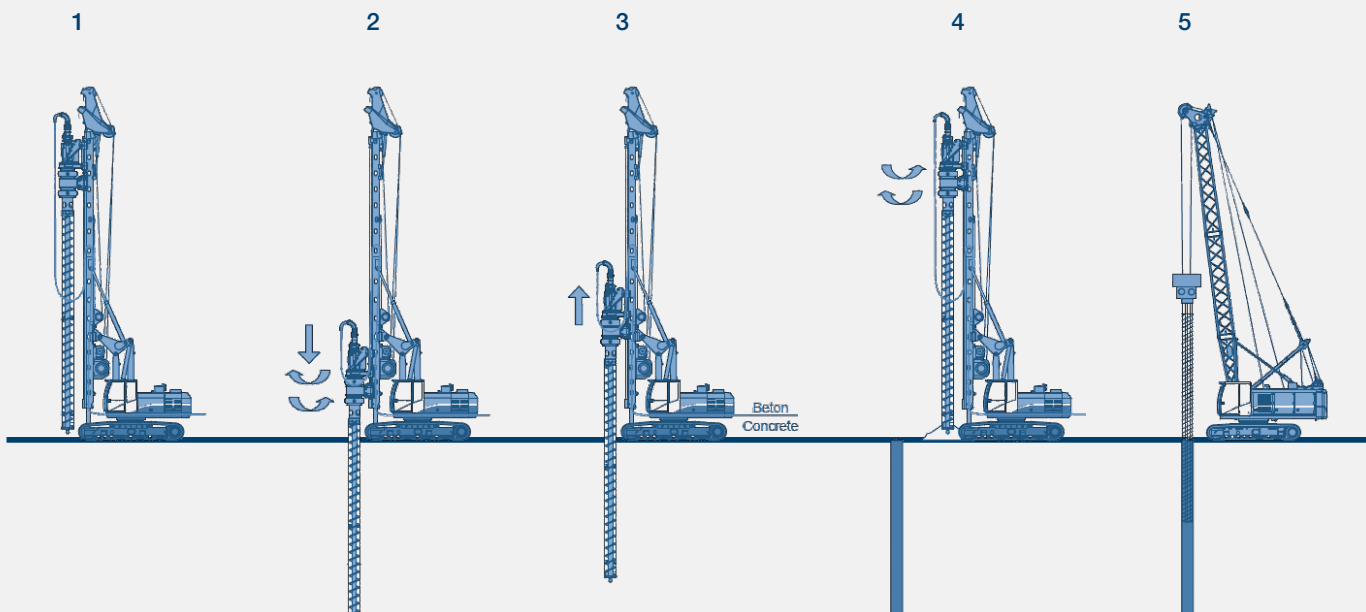
- 1 Gliemežurbja ieurbšana līdz vajadzīgajam dziļumam
- 2 Betonēšana no urbuma apakšas
- 3 Stierojuma karkasa uzstādīšana. Pēc nepieciešamības tiek izmantota vibrācija
- 4 Izbūvēts pālis

# Urbpāju izbūve ar CCFA (Cased CFA piles) tehnoloģiju

## Priekšrocības:

- ◆ Var izmantot visos grunts veidos
- ◆ Urbšanas laikā nerodas vibrācijas
- ◆ Augsta urbpāju izgatavošanas efektivitāte
- ◆ Urbšanu var pielietot grūti pieejamās vietās
- ◆ Iespēja izgatavot urbpājus gan atsevišķi stāvošus, gan urbpāju sienas
- ◆ Pateicoties apvalkcaurulei, urbumu sienas tiek pasargātas no nogrūvuma un grunts slāņu savstarpējas sajaukšanās
- ◆ Pāju betonēšana notiek ar spiedienu no urbuma apakšas

Urbpāju un urbpāju sienu izgatavošana ar nepārtraukto gliemežurbi un apvalkcauruli CCFA  
Diametrs: 420 / 510 / 620 / 710 / 750 / 880 / 1000 mm  
Garums: 22,9 m



- 1 Urbšanas iekārtas instrumenta uzstādīšana urbpšanas vietā
- 2 Urbšana ar apvalkcauruli un nepārtraukto gliemežurbi līdz nepieciešamajam dziļumam
- 3 Betonēšana no urbuma apakšas
- 4 Gliemežurbis tiek atbrīvots no grunts, un urbuma vieta tiek piepildīta ar betonu
- 5 Stiegrojuma karkasa uzstādīšana. Pēc nepieciešamības tiek izmantota vibrācija

### Urbpāju sienas izbūves veidi

Primārais – nestiegrots pālis;  
sekundārais – stiegrots pālis

Primārais un sekundārais – pastiprināti

### Urbpāju sienas izbūves veidi

Pieskares urbpāju siena

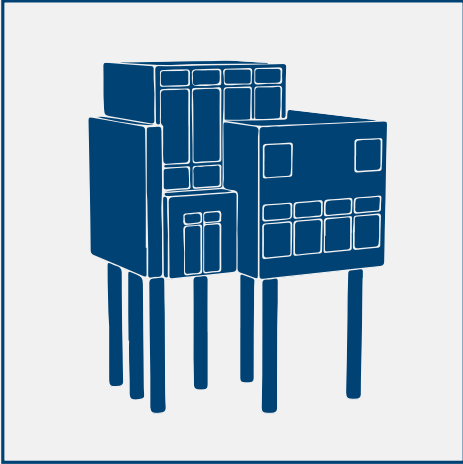
Sekantes urbpāju siena

Divlīmeņu urbpāju siena

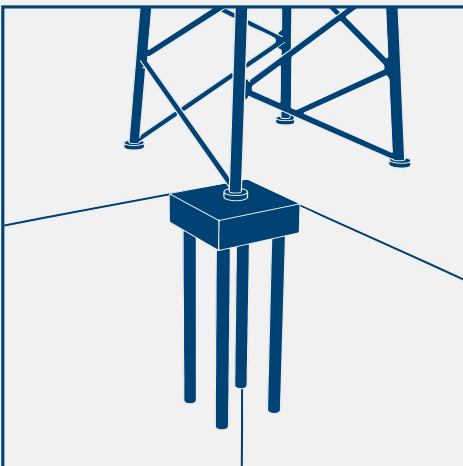
### Vadveidņu izbūve un urbpāju izbūves secība

## Urbpājus var pielietot atkarībā no slodžu pārnesanas veida:

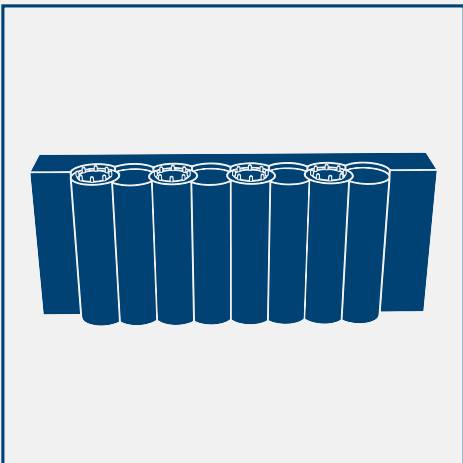
### 1 Atsevišķi stāvošie pāji



### 2 Pāju grupa pudurī



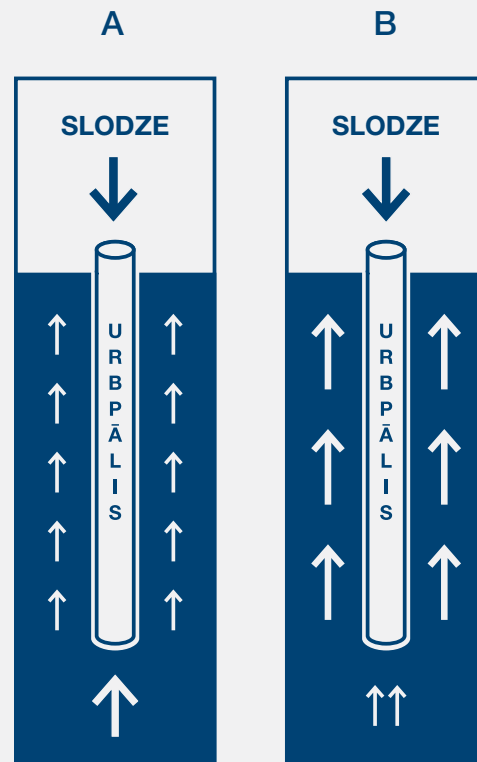
### 3 Urbpāju siena



## Urbpāju izbūves priekšrocības:

- iespējams nodrošināt urbpāju ierīkošanu līdz pat 96 m
- nodrošina izcilu nestspēju un izturību
- ļauj ierīkot urbpājus bez būvbedres izveides un izmantot pājus kā norobežojošas konstrukcijas
- urbpāji tiek ierīkoti bez vibrācijas un ietekmes uz ēkām, kas atrodas būvlaukuma tuvumā

## Urbpāju pielietošanas un iedarbības veidi



### A Statņpālis

To apakšējais gals balstās uz nespiežamām gruntīm

### B Berzes pālis

To apakšējais gals balstās uz spiežamām gruntīm un slodzi uz pamatni nodod caur pāja sānu virsmu un apakšējo galu