DIN EN 14199:2012-01 (D)

Ausführung von besonderen geotechnischen Arbeiten (Spezialtiefbau) - Pfähle mit kleinen Durchmessern (Mikropfähle); Deutsche Fassung EN 14199:2005

Inhalt

Seite

Vorwort 4
1 Anwendungsbereich 5
2 Normative Verweisungen 6
3 Begriffe 7
4 Voraussetzungen für die Herstellung von Mikropfählen 11
4.1 Allgemeines 11
4.2 Besondere Angaben zur Herstellung von Mikropfählen: 12
4.3 Tätigkeiten 12
5 Baugrunduntersuchungen 13
5.1 Allgemeines 13
5.2 Besondere Anforderungen 13
6 Baustoffe und Bauprodukte 14
6.1 Allgemeines 14
6.2 Bewehrung und Tragglieder 14
6.2.1 Stahl für Bewehrungskörbe 14
6.2.2 Stahl für Tragglieder 15
6.2.3 Weitere Baustoffe für Bewehrung und Tragglieder 15
6.3 Baustoffe für Verpressmörtel, Zementmörtel/Feinkornbeton und Beton 15
6.3.1 Zement 15
6.3.2 Gesteinskörnungen 15
6.3.3 Wasser 15
6.3.4 Zusatzmittel und Zusatzstoffe 16
6.4 Verpressmörtel 16
6.4.8 Qualitätskontrolle 16
6.5 Zementmörtel/Feinkornbeton und Beton 17
6.5.1 Zementmörtel/Feinkornbeton und Ortbeton 17
6.5.2 Andere Betone 17
6.6 Abstandhalter, Zentrierer und andere Komponenten 17
6.7 Beschichtungen und Korrosionsschutzmassen 18
7 Hinweise zu Entwurf und Bemessung 18
7.1 Allgemeines 18
7.2 Herstellungsbedingte Maßabweichungen 18
7.3 Herstellung und Einbau 19
7.4 Bewehrung 19
7.5 Verbindungselemente 20
7.6 Korrosionsschutz von Stahlteilen 20
7.7 Abstandhalter und Zentrierer 21
7.8 Pfahlaufweitungen 21
7.9 Anschluss an das aufgehende Tragwerk 21
7.10 Abstände zwischen den Mikropfählen 21
7.11 Besondere Anforderungen für Mikropfähle in sehr weichen Böden 22
7.12 Pfahlschuhe 22
8 Ausführung 22
8.1 Allgemeines 22
8.2 Baustellenvorbereitung 23
8.3 Herstellungsablauf 23
8.4 Bohrarbeiten 23
8.4.1 Allgemeines 23

8.4.2 Spülen ... **24**
8.4.3 Bohrlochstützung durch Verrohrung ... **24**
8.4.4 Bohren mit durchgehender Bohrschnecke ... **25**
8.5 Einbringen im Verdrängungsverfahren ... **25**
8.6 Aufweitungen ... **25**
8.7 Bewehrung und Tragglieder ... **25**
8.7.1 Handhabung und Lagerung ... **25**
8.7.2 Verbindungen ... **26**
8.7.3 Abstandhalter und Zentrierer ... **26**
8.7.4 Einbau der Bewehrung oder Tragglieder ... **26**
8.8 Verfüllen und Verpressen ... **27**
8.8.1 Allgemeines ... **27**
8.8.2 Herstellung des Verpressmörtels ... **27**
8.8.3 Bohrlochprüfung und Vorverpressung ... **28**
8.8.4 Verfüllen des Bohrlochs mit Verpressmörtel ... **28**
8.8.5 Verpressung in einem Schritt durch eine temporäre Verrohrung ... **28**
8.8.6 Verpressung in einem Schritt durch ein Tragglied ... **28**
8.8.7 Verpressen und Verfüllen während des Einbringens im Verdrängungsverfahren ... **28**
8.8.8 Verpressen während des Bohrens ... **29**
8.8.9 Nachverpressen ... **29**
8.9 Betonieren ... **29**
8.10 Kappen der Pfahlköpfe ... **29**

9 Bauüberwachung, Prüfungen und Kontrollen ... **30**
9.1 Bauüberwachung ... **30**
9.2 Kontrolle der Herstellung von Mikropfählen ... **30**
9.3 Mikropfahlversuche ... **30**
9.3.1 Allgemeines ... **30**
9.3.2 Statische Probebelastungen ... **31**
9.3.3 Dynamische Probebelastungen und Integritätsprüfungen ... **32**

10 Aufzeichnungen ... **32**
10.1 Allgemeines ... **32**
10.2 Aufzeichnungen bei der Mikropfahlherstellung ... **32**
10.3 Aufzeichnungen für Mikropfahlversuche ... **34**

11 Besondere Anforderungen ... **35**

Anhang A (informativ) **Herstellungsverfahren von Mikropfählen** ... **40**
A.1 Gebohrte Mikropfähle ... **40**
A.2 Verdrängungsmikropfähle (Eingebrachte Mikropfähle) ... **41**

Anhang B (informativ) **Richtwerte für die Maßabweichungen bei der Herstellung** ... **42**

Anhang C (informativ) **Mindestüberdeckung der Bewehrung und Tragglieder aus Stahl niedriger Festigkeit für Mikropfähle unter Berücksichtigung der Expositionsklasse nach EN 206-1** ... **43**

Anhang D (informativ, ist zur Beurteilung des Korrosionsschutzes von Mikropfählen nicht anzuwenden) **Angaben zur Korrosionsgeschwindigkeit** ... **44**

Anhang E (informativ) **Bohrlochprüfungen und Vorverpressung** ... **45**

Anhang F (informativ) **Pfahlherstellungsprotokoll für gebohrte Mikropfähle** ... **46**

Anhang G (informativ) **Pfahlherstellungsprotokoll für Verdrängungsmikropfähle** ... **47**

Literaturhinweise ... **48**