

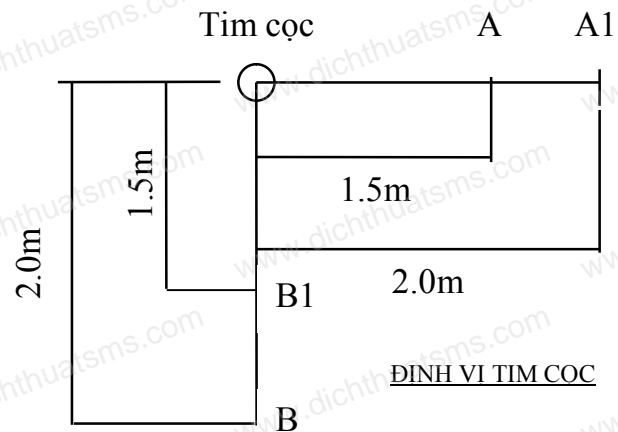
BIỆN PHÁP KỸ THUẬT THI CÔNG CỌC KHOAN NHỒI

2. QUY TRÌNH KỸ THUẬT THI CÔNG CỌC KHOAN NHỒI

2.1. Trình tự thi công

Quy trình thi công cọc khoan nhồi gồm các công đoạn chính sau:

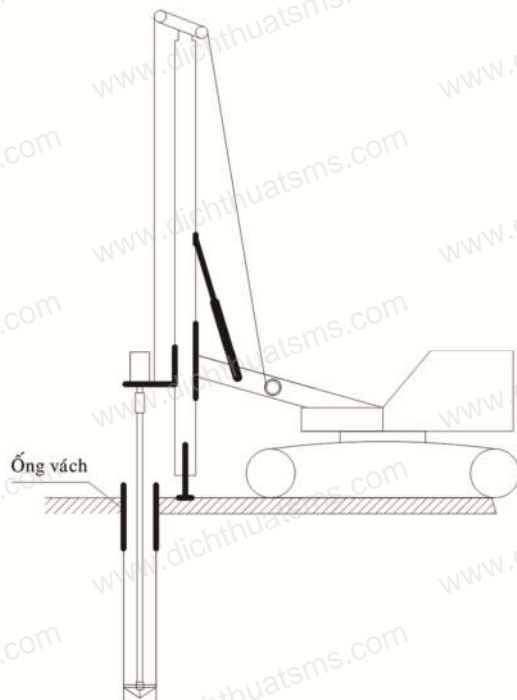
1. Định vị tìm cọc
2. Hạ ống vách (Casing)
3. Khoan tạo lỗ
4. Vét đáy hố khoan
5. Thổi rửa lần đầu
6. Lắp đặt cốt thép
7. Hạ ống đổ bê tông
8. Thổi rửa lần hai
9. Đổ bê tông
10. Rút ống vách



2.3. Quy trình thi công chi tiết

2.3.1. Định vị tìm cọc

Vị trí tìm cọc phải được xác định đúng theo bản vẽ thiết kế. Trước khi khoan, mỗi tim cọc sẽ được gửi vào các vị trí A, A1, B, B1 như trên hình vẽ được đánh dấu bằng 4 cọc thép. Mục đích của việc dùng các điểm gửi này là để định vị tìm cọc khi hạ ống vách. Các điểm này phải được bảo vệ và duy trì đến khi hạ và kiểm tra xong ống vách.



Hạ ống vách

2.3.2. Hạ ống vách

Ống vách (Casing) được dùng để bảo vệ thành lỗ khoan ở đầu cọc, tránh lở đất bề mặt, bảo vệ không cho đất đá, thiết bị rơi xuống hố khoan đồng thời là ống dẫn hướng cho suốt quá trình khoan tạo lỗ. Bên cạnh đó, ống vách còn có tác dụng làm sàn đỡ tạm để buộc nối, lắp dựng cốt thép, lắp dựng và tháo dỡ ống đổ bê tông.

Ống vách có đường kính thay đổi theo kích thước cọc thi công. Chiều dài ống vách dao động trong khoảng từ 1,5 - 3m và có độ dày khoảng 3mm.

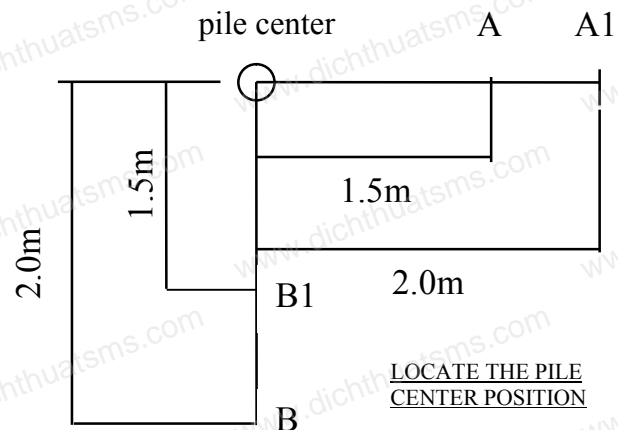
TECHNICAL METHOD FOR THE CONSTRUCTION OF BORED PILES

2. TECHNICAL PROCEDURE FOR THE CONSTRUCTION OF BORED PILES

2.1. Construction sequence

Construction procedure of bored piles consists of the following main stages:

1. Locate the pile center position
2. Insert Casing
3. Drilling hole
4. Dredge bottom
5. The first cleaning
6. Insert of steel cage
7. Insert tremie pipe
8. The second cleaning
9. Pouring the Concrete
10. Removing Casing



2.3. Detailed construction procedure

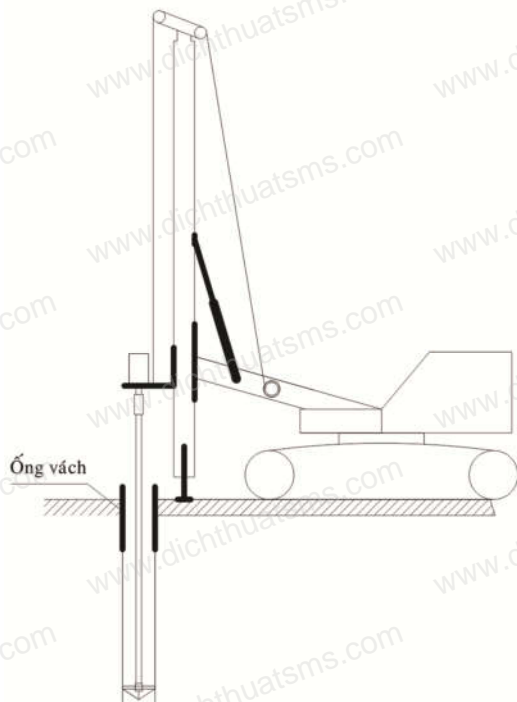
2.3.1. Locate the pile center

Position of the pile center must be correctly identified in the design drawing. Before drilling, each pile center will be sent to A, A1, B, and B1 as shown on the figure and marked with 4 steel pile. The purpose of using these points is locating the pile center when insert casing. These points must be protected and maintained until casing has been inserted and checked already.

2.3.2. Insert casing

Casing be used to protect hole wall at pile head, prevent surface landslides, protect the rock, soil and equipment from falling into the hole and be a guide pipe at the same time during drilling. In addition, casing also acts as a temporary support floor to tie up, insert steel cage, insert and remove the tremie pipe.

Casing diameter changes according to pile diameter. Casing length in the range of 1.5 – 3m and thickness is about 3mm.



Insert casing

DỊCH THUẬT SMS

[Dịch thuật tiếng Anh](#) | [Dịch thuật tiếng Hoa](#) | [Dịch thuật tiếng Nhật](#) | [Dịch thuật tiếng Hàn](#)

[Dịch thuật website](#) | [Dịch tài liệu kỹ thuật](#) | [Dịch thuật video](#)

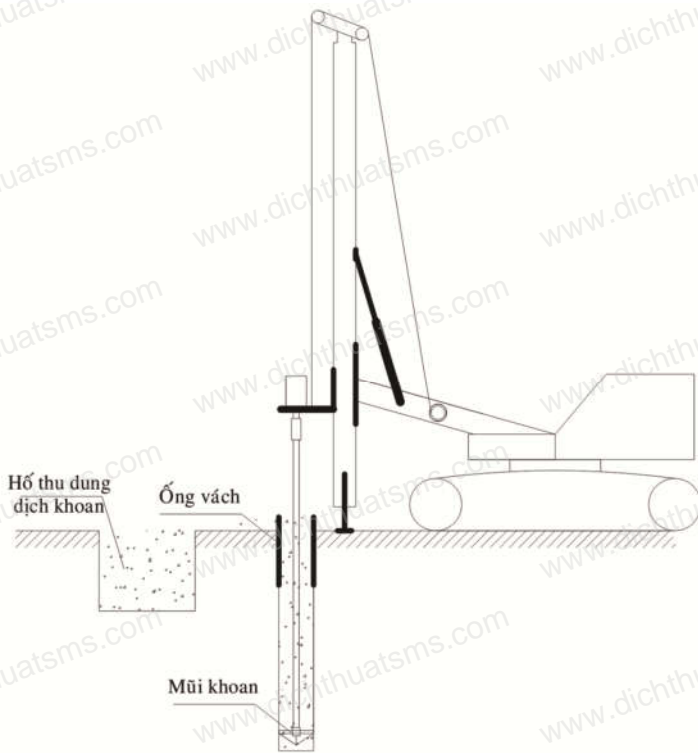
[Thu âm lồng tiếng đa ngôn ngữ](#) | [Chèn phụ đề đa ngôn ngữ](#)

Liên hệ: **0934.436.040** (Zalo, Viber, WhatsApp, Wechat)

✉ baogia@dichthuatsms.com | www.dichthuatsms.com



Để hạ ống vách, đầu tiên dùng máy khoan khoan tạo lỗ tại đúng vị trí tim cọc với đường kính lớn hơn đường kính lý thuyết của cọc khoảng 01cm bằng cách lắp vào mũi khoan thêm một đai sắt để mở rộng hố khoan tới độ sâu tương đương chiều dài của ống vách, sau đó dùng cần khoan xoay và hạ ống vách đến cao độ thích hợp.



Khoan tạo lỗ

2.3.5. Thổi rửa lần đầu

Công tác sử dụng mũi khoan vét để vét đáy hố khoan chỉ vét được những đất đá to, nhưng vẫn còn rất nhiều cặn lắng bé khác. Chính vì vậy, việc xử lý cặn lắng bằng bơm tuần hoàn là cực kỳ cần thiết.

Sau khi hạ mũi khoan vét, tiến hành bơm dung dịch khoan vào cần khoan dẫn xuống đáy hố khoan và dung dịch khoan sẽ bị đẩy lên theo hố khoan và sẽ mang theo những cặn lắng nhỏ mà mũi vét khoan vét lên được. Thời gian bơm dung dịch khoảng 15 phút và quá trình thổi rửa lần đầu kết thúc.

2.3.3. Khoan tạo lỗ

Sau khi đặt xong ống vách sẽ tiến hành khoan tạo lỗ cọc đến độ sâu theo thiết kế.

Công tác khoan sử dụng xe khoan được thiết kế từ xe cuốc với kích thước mũi khoan tương ứng với đường kính cọc từng loại. Máy khoan sẽ được đưa vào đúng vị trí, phải đảm bảo nằm ngang, cần khoan phải được kiểm tra độ thẳng đứng và thẳng bằng bằng quả rọi trong suốt quá trình khoan.

Chiều sâu hố khoan có thể xác định chính xác bằng cách dùng quả dọi đáy bằng, đường kính khoảng 5cm buộc vào đầu thước dây thả xuống đáy hố khoan hoặc gần đúng bằng cuộn cáp hoặc chiều dài cần khoan.

Do địa tầng hầu hết là tầng sét nên không cần dùng bentonite hoặc chỉ dùng vừa đủ trong quá trình khoan.

2.3.4. Vét đáy hố khoan

Sau khi dùng cần khoan và kéo mũi khoan lên, sử dụng mũi khoan vét có đáy bằng để làm sạch hố khoan.

To insert casing, drill a hole correctly at pile center position with hole diameter 1cm larger than the theoretical pile diameter by inserting an iron belt into drill bit to extend the hole to an equivalence depth to the casing length, then use the drill arm to revolve and insert casing to the appropriate height.

2.3.3. Drilling hole

Drilling hole to the design depth after the casing has been inserted already.

Drilling by using the drilling vehicle is designed from wheeled excavator with bit size corresponding to each type of pile diameter. Drilling machine will be placed in the correct position, ensure be horizontal, the drilling arm shall be checked for verticality and balance by a plumb bob during drilling.

Borehole depth can be accurately determined by using a flat bottom bob, about 5cm diameter, tied to the measuring tape and drop down the bottom of the borehole or roughly equal to the cable coil or drilling arm length.

Because stratum is mostly clayey soil, so there is no need to use bentonite or just enough during drilling process.

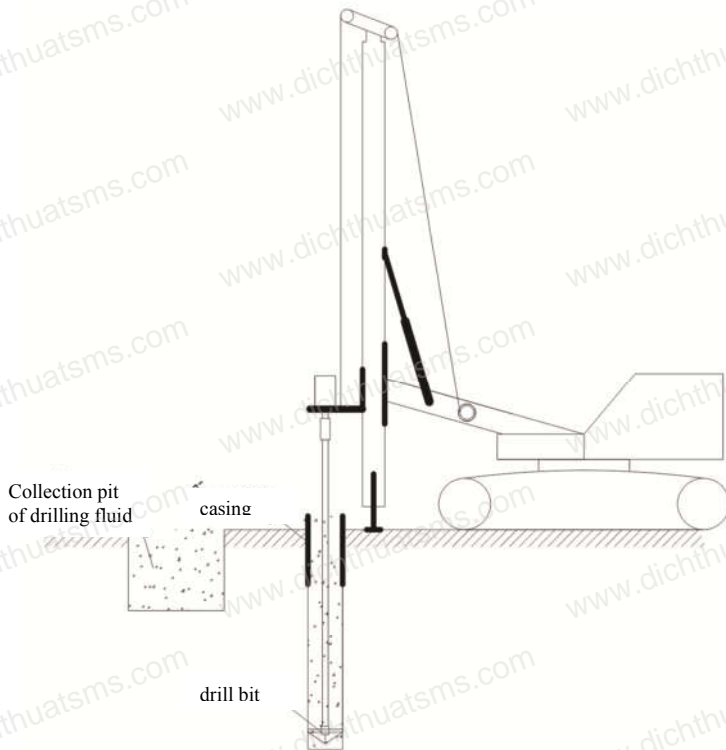
2.3.4. Dredge borehole bottom

When finish drilling and pulling bit up, using a reaming drill bit with flat bottom to clean the borehole.

2.3.5. The first cleaning

Using a reaming drill bit to dredge borehole bottom only for large soil and rock, but there are still many other small sediments. Therefore, the treatment of sediment by circulation pump is extremely necessary.

After lowering reaming drill bit, the drilling fluid is injected into the drilling arm leading to the bottom of the borehole and the drilling fluid will be pushed up and carried the small sediments that the reaming drill bit can dredge. The pumping time is about 15 minutes and the first cleaning process is finished.



Drilling hole

2.3.6. Lắp đặt cốt thép

a. Gia công cốt thép:

Kết cấu sắt: theo thiết kế

Cốt thép được gia công theo đúng bản vẽ thiết kế thi công.

Các cốt thép dọc và ngang được ghép thành lồng cốt thép bằng cách buộc kẽm. Các thanh cốt thép đặc biệt như vòng đai giữ cỡ lắp dựng, khung quay dựng lồng phải được hàn hoặc buộc với cốt thép chủ. Các lồng thép được nối với nhau bằng mối buộc hoặc hàn theo thiết kế được duyệt.

Chiều dài cốt thép chủ phụ thuộc vào đoạn chia. Lồng cốt thép phải được chế tạo thành từng đoạn căn cứ vào chiều dài tổng thể của cọc. Thông thường mỗi lồng thép có chiều dài 5,85m.

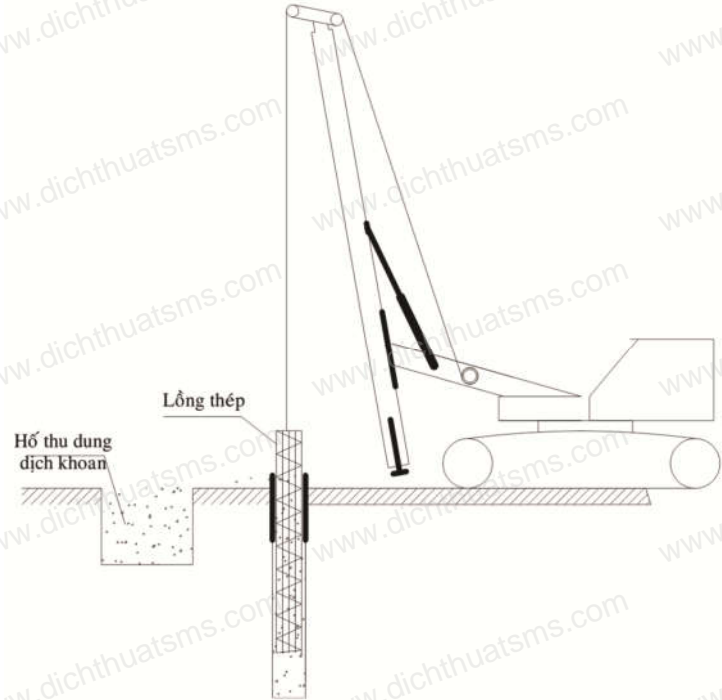
Mỗi nối các đoạn lồng cốt thép tối thiểu là 30D (D: đường kính thanh thép chủ) trừ khi có ghi chú khác theo bản vẽ thiết kế.

Ông siêu âm được buộc vào lồng thép theo thiết kế

b. Nâng chuyển và lắp đặt cốt thép:

Trước khi tiến hành hạ lồng thép, cốt thép phải được TVGS và Kỹ thuật A nghiệm thu.

Cốt lồng thép được treo vào cầu thông qua hệ thống móc treo trên lồng thép và được lắp đặt vào hố khoan đến cao độ theo yêu cầu của thiết kế.



Lắp đặt cốt thép cọc khoan nhồi

2.3.7. Hạ ống đổ bê tông

Trước khi đổ bê tông tiến hành hạ ống đổ, là ống thép hình có đường kính ngoài là 160mm hoặc 140mm. Các đoạn ống đổ được nối với nhau bằng ren.

Khi bắt đầu đổ bê tông, ống đổ bê tông được hạ cách đáy hố khoan một khoảng là 20 cm.

2.3.8. Thổi rửa lần hai

Việc thổi rửa lần 2 được tiến hành tương tự như lần 1, thời gian khoảng 15-20 phút.

2.3.9. Đổ bê tông

Toàn bộ cọc khoan nhồi cho công trình sử dụng bê tông thương phẩm hoặc trộn tại chỗ có cường độ tối thiểu ở tuổi 28 ngày phải đạt 95% yêu cầu thiết kế, kích thước lớn nhất của cốt liệu là 20 mm.

Quá trình đổ bê tông phải diễn ra liên tục, phải đảm bảo ống đổ bê tông sạch, kín nước. Ống đổ bê tông luôn phải được đảm bảo cắm trong bê tông ít nhất là 2m.

2.3.6. Insert of steel cage

a. Machine the steel cage:

Structure: according to design

The steel cage is machined correctly according to the construction design drawing.

The longitudinal and transverse reinforcement are joined into a steel cage by fastening zinc wire. Special reinforcement bars such as size retaining belts, turning frames to install cage, must be welded or tied to the main reinforcement. The steel cages are joined together by fastening or welding according to the approved design.

The length of main reinforcement depends on the divisions. The steel cage must be made into sections based on the overall length of the piles. Typically each cage has a length of 5.85m.

Joints of steel cage sections shall be at least 30D (D: diameter of main steel bar) unless other noted in the design drawing.

Ultrasonic tube is tied to the steel cage according to the design.

b. Lifting and installation steel cage:

Before lowering steel cage, reinforcement must be accepted by Supervision Consultant and Technical of party A.

Reinforcement cage is hung to the crane via a hook system on the steel cage and installed in the borehole to the required design height.

2.3.7. Insert tremie pipe

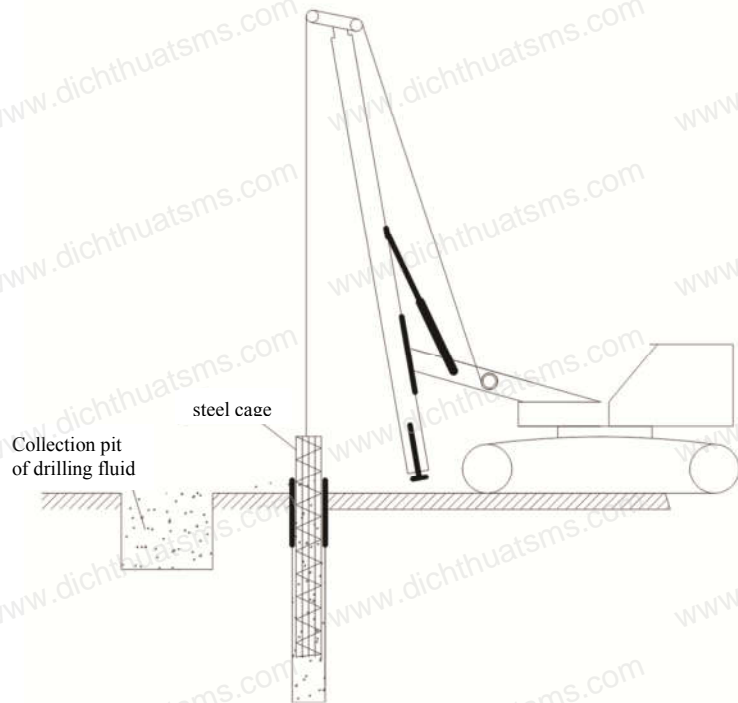
Before pouring the concrete, insert tremie pipe, is a shaped steel pipe with an outer diameter of 160mm or 140mm. The tremie pipe sections are connected by thread.

At the beginning of the pouring concrete, tremie pipe is placed above the bottom of the borehole of about 20cm.

2.3.8. The second cleaning

The second cleaning carried out similar to the first time, about 15-20 minutes.

2.3.9. Pouring the concrete



Install steel cage of bored pile

DỊCH THUẬT SMS

[Dịch thuật tiếng Anh](#) | [Dịch thuật tiếng Hoa](#) | [Dịch thuật tiếng Nhật](#) | [Dịch thuật tiếng Hàn](#)

[Dịch thuật website](#) | [Dịch tài liệu kỹ thuật](#) | [Dịch thuật video](#)

[Thu âm lồng tiếng đa ngôn ngữ](#) | [Chèn phụ đề đa ngôn ngữ](#)

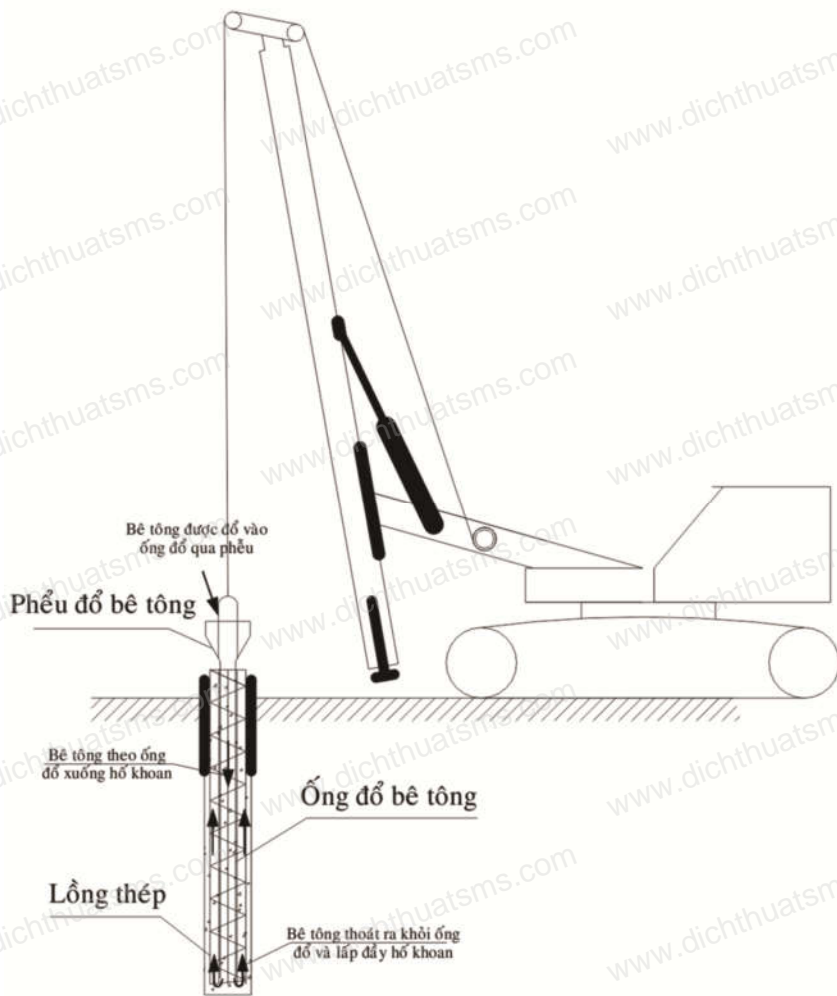
Liên hệ: **0934.436.040** (Zalo, Viber, WhatsApp, Wechat)

✉ baogia@dichthuatsms.com | www.dichthuatsms.com



Khi đổ bê tông lớp bê tông luôn phải linh động cho tới khi đổ hoàn thành cọc. Trước mỗi lần cất ống đổ bê tông đều tiến hành đo kiểm tra độ dâng của bê tông nhằm đảm bảo ống đổ luôn cắm trong bê tông và phát hiện trường hợp hố khoan bị sụt lở hoặc thu hẹp.

Bê tông được đổ không gián đoạn trong thời gian dung dịch có thể giữ thành hố khoan (thông thường là 4 giờ). Các xe bê tông đều được kiểm tra độ sụt đúng quy định để tránh tắc ống đổ do vữa bê tông quá khô. Dừng đổ bê tông khi cao độ bê tông cao hơn cao độ cốt đầu cọc khoảng 1m (để loại trừ phần bê tông lẫn dung dịch khoan khi thi công đầu cọc).



Quá trình đổ bê tông cọc khoan nhồi

2.2.10. Rút ống vách

Sau khi kết thúc đổ bê tông 15-20 phút cần tiến hành rút ống chống tạm (casing). Sau khi rút ống vách từ 1 đến 2 h sẽ tiến hành hoàn trả hố khoan bằng cách lấp đất hoặc cát, cấm biển báo cọc đã thi công, cấm mọi phương tiện qua lại tránh hỏng đầu cọc và ống siêu âm. Trong trường hợp mặt bằng quá

DỊCH THUẬT SMS

[Dịch thuật tiếng Anh](#) | [Dịch thuật tiếng Hoa](#) | [Dịch thuật tiếng Nhật](#) | [Dịch thuật tiếng Hàn](#)

[Dịch thuật website](#) | [Dịch tài liệu kỹ thuật](#) | [Dịch thuật video](#)

[Thu âm lồng tiếng đa ngôn ngữ](#) | [Chèn phụ đề đa ngôn ngữ](#)

Liên hệ: **0934.436.040** (Zalo, Viber, WhatsApp, Wechat)

✉ baogia@dichthuatsms.com | www.dichthuatsms.com

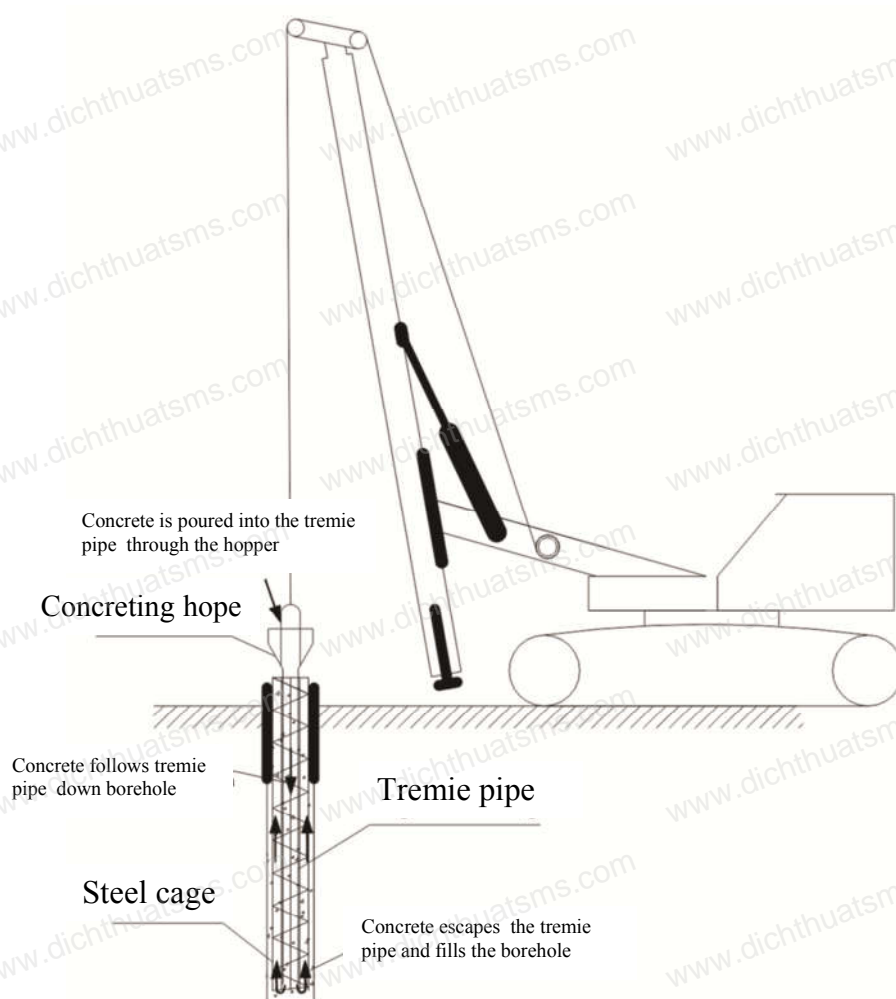


All bored piles for buildings using commercial concrete or on-site mortar with a minimum strength at 28 days age must meet 95% of design requirements, the largest aggregate size is 20 mm.

The concreting process must be continuous, ensuring that the tremie pipe is clean and watertight. Tremie pipe should always be secured dipping in concrete at least 2m.

When concreting, concrete layer should always be mobile until finished. Before each cutting times of the tremie pipe, a rise test in level of concrete was performed to ensure that the tremie pipe was always dipped in the concrete and detected collapsed or narrowed case of the borehole was.

Concrete is poured without interruption while the solution can keep the hole wall (usually 4 hours). All concrete trucks are checked for slump in order to avoid blocking tremie pipe due to concrete mortar too dry. Stop concreting when the height of the concrete is higher than the cutting height of pile head about 1m (to exclude the concrete mixing drilling fluid when constructing pile head).



The concreting process of bored piles

2.2.10. Removing Casing

chật hẹp, cọc nằm trong khu vực đường tạm phải đặt tấm tôn thép lên đầu cọc sau đó phương tiện mới được đi qua.

3. CÁC BIỆN PHÁP ĐẢM BẢO VỆ SINH MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN LAO ĐỘNG

An toàn lao động và vệ sinh môi trường được tuân thủ một cách nghiêm chỉnh theo các qui phạm văn bản hiện hành và luôn được cập nhật về việc đảm bảo trật tự, an toàn vệ sinh môi trường trong quá trình xây dựng.

Các xe vận chuyển đất thải và xe bê tông trước khi ra khỏi công trường phải được vệ sinh sạch sẽ. Đất thải phải được đổ vào đúng nơi quy định.

Do đặc tính của công tác thi công cọc khoan nhồi có nhiều bùn đất nên ĐVTC sẽ đào hố và trải bạt dưới hố để chứa dung dịch khoan để tránh việc làm cho công trường bị lầy lội. Nước dung dịch khoan thải thu hồi sẽ được chứa vào hố thu cho lắng sạch, nước trong được bơm vào hệ thống thoát nước thành phố, còn các chất lắng đọng được vét và vận chuyển đi khỏi công trường cùng với bùn đất. Trong trường hợp hố thu không đủ chứa hết dung dịch khoan thì sẽ cho đắp bờ bằng bao cát hoặc xây gạch để dung dịch khoan không chảy tràn lan ra khỏi khu vực thi công. Có đội vệ sinh chuyên trách chịu trách nhiệm làm vệ sinh khu vực công trường và khu vực đường phố nơi công trường thi công.

3.1. Quy định an toàn thi công

Việc quản lý về an toàn lao động của công trường dựa trên 3 nguyên tắc sau:

- Tạo ra môi trường an toàn;
- Tạo ra công việc an toàn;
- Tạo ra ý thức về an toàn lao động.

Dựa trên các nguyên tắc trên, trước khi bước vào thi công một công trình khoan cọc nhồi, do đặc tính của công trường là thi công hoàn toàn bằng cơ giới, chúng tôi luôn chú ý đến những vấn đề sau:

- Chỉ dùng máy trong phạm vi kỹ thuật đã được nơi sản xuất quy định. Nếu không phải có tính toán thuyết minh cụ thể.
- Mọi công nhân trong ca phải nắm vững và tuân theo các quy tắc an toàn chung, rõ các công việc và phối hợp nhịp nhàng.
- Công tác bàn giao ca phải nghiêm túc, chu đáo đúng với các quy định về quản lý thiết bị xe máy.
- Phải xác định giới hạn an toàn khu vực xe máy hoạt động để có biện pháp rào chắn và biển báo.
- Khi làm đêm phải có đủ đèn chiếu sáng. Nơi nguy hiểm phải có đèn báo và bảo vệ chưa có nắp bảo hiểm dù trong thời gian ngắn.

3.2. Hàn điện

Khi làm việc phải chuẩn bị sử dụng đầy đủ những dụng cụ trang bị phòng hộ, quần áo, dây đeo gọn gàng, gang tay bó chặt lấy tay áo, đeo mặt nạ, yếm choàng bằng, vải bịt che ngực.

Kính hàn của mặt nạ phải hợp với tiêu chuẩn, không được dùng kính thường bôi đen để thay thế

Phải kiểm tra lại hệ thống dây điện, kim cặp, khi xô vào máy hoặc vỏ ngoài các thiết bị.

Vỏ ngoài của máy biến thế và máy hàn phải có dây tiếp đất.

Khu vực làm việc không được đổ dầu hoặc chất dễ cháy.

After finishing the concreting for 15-20 minutes, it is necessary to remove the casing. After removing the casing from 1 to 2 hours, the borehole will be proceed to return by filling the soil or sand, plug the sign board “Constructed pile”, prohibit all vehicles entry to avoid damage pile head and ultrasonic pipe. In the case of too narrow site, piles located in the temporary road area must be placed a steel sheet on the pile head then all vehicles can be crossed.

3. MEASURES TO ENSURE ENVIRONMENTAL SANITATION AND LABOUR SAFETY

Labor safety and environmental sanitation are strictly adhered according to the norm of current documents and always updated on ensuring in order, safety and environmental sanitation during construction.

Transported vehicles of waste soil and concrete vehicles before leaving the site must be cleaned. Waste land must be disposed properly at right place.

Due to the character of the construction of bored pile, there is a lot of the sludge, so construction party will be grave and lay canvas under pits to collect drilling fluid to prevent the site from muddying. Repossessed wastewater of drilling fluid will be stored in a collection pit to settle, clear water is pumped into the city drainage system, while sediments are dredged and transported off the site with slime. In cases where collection pit is not sufficiently filled with drilling fluids, a dyke will be embanked with sandbags or bricks so that the drilling fluid does not spill out of the construction area. A dedicated sanitation team is responsible for cleaning the port area and the street area where the constructed site.

3.1. Construction safety regulations

Labor safety management of site is based on three principles:

- Create the safe environment;
- Create the safe work;
- Create sense of labor safety.

Based on the above principles, before going into the construction of a bored pile work, due to the characteristics of the site is completely mechanical construction, we always pay attention to the following matters:

- Only use the machine within the specified technical range of manufacturer. If not, it is necessary to have specific interpretation calculations.
- All workers in the shift must grasp and follow the general safety rules, understand works and coordinate harmoniously.
- The handover of the shift must be serious, thoughtful in accordance with the regulations on management of equipment, vehicles and machines.
- Define safety limits for the working area of the means to provide barriers and sign boards.
- At night, lights must be enough. Dangerous places must have indicative lights and protection without insurance cover even for a short time.

3.2. Electric welding

When working, necessary to prepare using the full of protective equipment, clothing, neat footwear, gloves clasped to the sleeve, mask, shield, canvas covers chest.

DỊCH THUẬT SMS

[Dịch thuật tiếng Anh](#) | [Dịch thuật tiếng Hoa](#) | [Dịch thuật tiếng Nhật](#) | [Dịch thuật tiếng Hàn](#)

[Dịch thuật website](#) | [Dịch tài liệu kỹ thuật](#) | [Dịch thuật video](#)

[Thu âm lồng tiếng đa ngôn ngữ](#) | [Chèn phụ đề đa ngôn ngữ](#)

Liên hệ: **0934.436.040** (Zalo, Viber, WhatsApp, Wechat)

✉ baogia@dichthuatsms.com | www.dichthuatsms.com



Trời mưa, sương mù nặng không được làm việc ở ngoài trời.

Khi làm việc trên cao phải đeo dây an toàn.

Trong vòng 10m cấm không được tiếp xúc tia lửa.

Khi làm xong phải đóng máy cắt điện.

3.3. Máy móc và công cụ cầm tay:

Luôn luôn sử dụng đúng dụng cụ cho công việc.

Không bao giờ dùng các dụng cụ hay thiết bị bị hỏng hay quá hạn sử dụng.

Không được sửa chữa máy móc một cách tạm thời.

Không được sử dụng thiết bị mà chưa học được cách để điều khiển.

Luôn luôn mang thiết bị bảo hộ đúng cách cho công việc đang làm.

3.4. Các biện pháp phòng ngừa tai nạn điện:

Luôn luôn kiểm tra dây điện, ổ cắm, chuỗi đèn hỏng.

Không bao giờ sử dụng quá tải các thiết bị điện.

Nếu cầu chì cháy thì phải báo cáo. Không dùng cái tạm thời.

Tắt và ngắt bất kỳ thiết bị nào bên lửa. Buộc chúng lại.

Không để dây điện chạy nhằng nhằng trên sàn nhà, công trường.

Phải kiểm tra thiết bị cầm tay.

Không sử dụng mạch điện cho các dụng cụ cầm tay.

Ngắt thiết bị khi không dùng, không được kéo dây điện để ngắt, phải rút ổ cắm.

Tránh thắt nút, xoắn, buộc chặt hay vò dây điện.

Phải giữ thiết bị điện sạch và khô.

Không sử dụng dụng cụ cầm tay gần nơi dễ cháy hay gas.

4. THỜI GIAN THI CÔNG

Thời thi công: 14 ngày

DỊCH THUẬT SMS

[Dịch thuật tiếng Anh](#) | [Dịch thuật tiếng Hoa](#) | [Dịch thuật tiếng Nhật](#) | [Dịch thuật tiếng Hàn](#)

[Dịch thuật website](#) | [Dịch tài liệu kỹ thuật](#) | [Dịch thuật video](#)

[Thu âm lồng tiếng đa ngôn ngữ](#) | [Chèn phụ đề đa ngôn ngữ](#)

Liên hệ: **0934.436.040** (Zalo, Viber, WhatsApp, Wechat)

✉ baogia@dichthuatsms.com | www.dichthuatsms.com



The welding glass of the mask must conform to the standard, do not replace by blackening the usual glass

Check the electric wiring system, the pliers, when shoving into the machine or the outside of the equipment.

Outer cover of transformer and welding machines must have grounding wires.

Do not pour oil or flammable substance in the work area.

Do not work outdoors when it rains, heavy fog.

Wear a safety belt when working on high

It is forbidden to be exposed to sparks for 10 meters

Turn off the power cutter when done.

3.3. Machines and hand tools:

Always use the right tools for the work.

Never use tools or equipment that are damaged or out of date.

Do not repair machines temporarily.

Do not use equipments without having learned how to control.

Always wear protective equipments properly for the work being done.

3.4. Measures to prevent electric accidents:

Always check the wire, socket, lamp holder is damaged or not.

Never use overload electrical devices.

If the fuse breaks, report to leader. Do not use the temporary one.

Turn off and stop any device that catches fire. Fastening them back

Do not let the wire run confusingly on the floor, the site.

Must check the hand devices.

Do not use circuitry for hand tools

Disconnect the devices when not in use, do not pull the wire to stop, should withdraw from the socket.

Avoid knotted, twisted, tied or crushed wires.

Keep electrical devices clean and dry.

Do not use hand tools near flammable place or gas.

4. CONSTRUCTION TIME

Construction time: 14 days