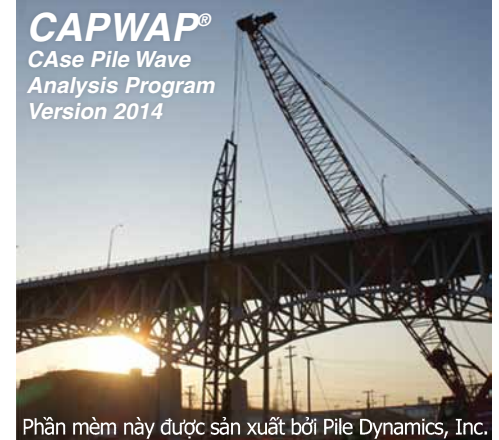


Phương pháp thử tải động đáng tin cậy cho tất cả các cọc

CAPWAP là một phần mềm xác định sức chịu tải dựa trên sự phù hợp tín hiệu tốt nhất sử dụng tín hiệu lực và vận tốc đo được bằng máy phân tích động cọc PDA để :

- **Tính toán**
Sức kháng tĩnh của đất và phân bố sức kháng thân cọc
Tải trọng tĩnh mũi cọc
Ứng suất tại bất kỳ điểm nào trên cọc
- **Mô phỏng** Thí nghiệm tải tĩnh
- **Dự báo ngay** tải trọng của cọc thí nghiệm

CAPWAP không chỉ dùng để phân tích số liệu của cọc đóng mà nó còn được dùng cho các loại cọc khoan nhồi. Do vậy từ "cọc" ở đây được hiểu là tất cả các loại cọc dùng trong công nghệ nền móng.

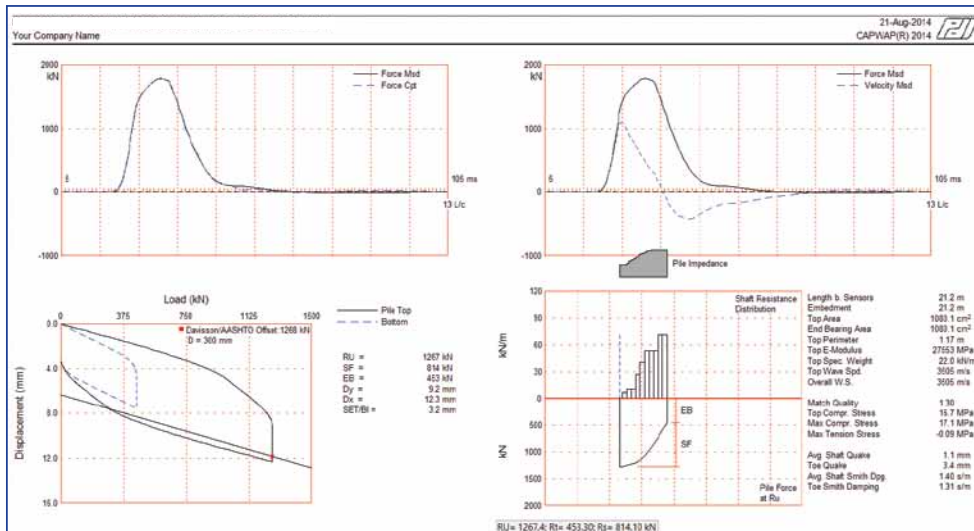


Kết quả

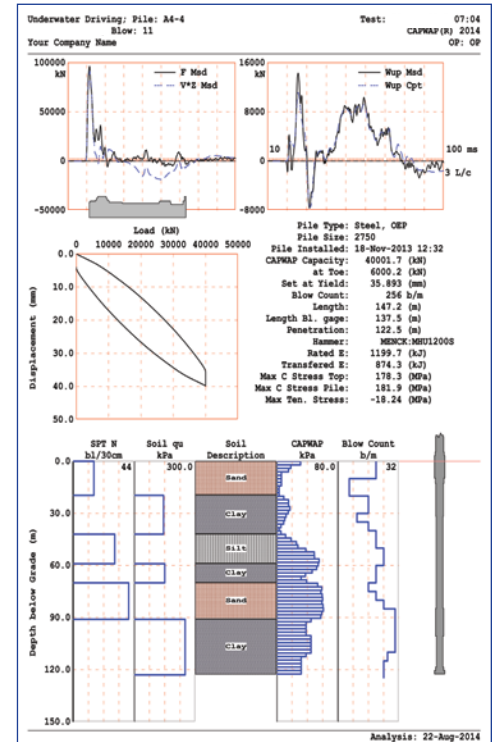
- Mô phỏng phép thử tĩnh
- Phân bố sức kháng
- Lực và ứng suất thân cọc
- Quake, hệ số giảm chấn thân và mũi cọc
- Đo và tính lực và vận tốc
- Giá trị tối đa của chuyển vị, vận tốc và năng lượng trên cọc
- Kết quả tính theo phương pháp CASE
- Báo cáo tổng hợp (phía dưới bên phải)

CAPWAP có công cụ đặc biệt để phân tích cho cọc nhồi và các cọc bê tông khác:

- Sự biến đổi của thời gian và/hoặc vận tốc sóng
- Tính và hiển thị mô hình cọc, thể tích cọc, tính chất cơ học của cọc và vận tốc sóng.
- Tự động điều chỉnh trở kháng cọc.



Kết quả **CAPWAP** (theo kim đồng hồ từ bên phải: Tín hiệu đo; mức phù hợp tín hiệu; phân bố sức kháng; Mô phỏng nền tĩnh)



Báo cáo tổng hợp CAPWAP

CAPWAP® Mô hình hóa cọc và đất

CAPWAP mô hình hóa cọc thành các phân đoạn liên tiếp và đất dựa vào phương pháp Smith.

Cọc được CAPWAP mô hình hoá thành nhiều phân đoạn liên tiếp có chiều dài 1m với tính đàn hồi. Các tính chất như hệ số giảm chấn cọc, các mối ghép, cọc không đồng nhất ... hoặc vật liệu làm cọc cũng được mô hình hóa.

Sức kháng ma sát (đất) được phân thành lực kháng riêng rẽ trong khoảng 1-2m với các đặc tính động như khối lượng đàn dèo tĩnh, nhớt tuyến tính. Suy giảm truyền lan "Radiation damping" được minh họa bởi khối plug và tụ. Các thông số sức kháng mũi như khối plug, Gap mũi cọc hay hằng số giảm chấn Smith có thể điều chỉnh độc lập. Bên cạnh đó CAPWAP cũng có thể mô hình hóa thêm 2 mũi cọc, được dùng cho các cọc không đồng nhất. Ngoài ra cũng có thể phân tích theo phương pháp ứng suất dư khi thi công cọc đóng và kiểm tra vữa lại.

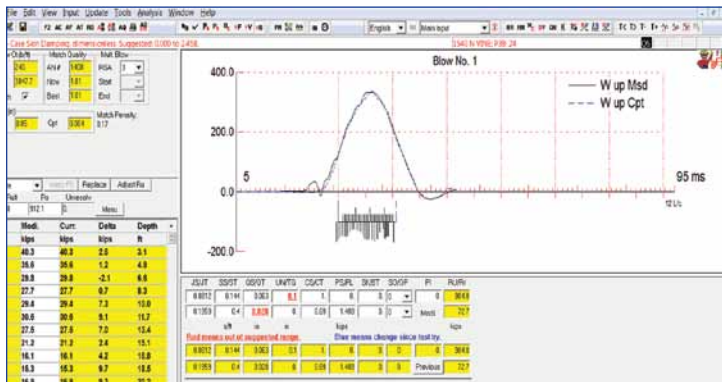
Phân tích CAPWAP

Tín hiệu lực và vận tốc đo được tại đầu cọc khi búa tác động lên đầu cọc, chúng tỷ lệ với nhau thông qua các tính chất của đất cũng như vật liệu làm cọc. CAPWAP cơ bản sử dụng các yếu tố này để phân tích bao gồm các bước sau:

1. Các dữ liệu lực và vận tốc được đo bằng máy PDA.
2. Nhập các thông số đã biết về cọc như diện tích, chiều dài, vật liệu và một tập hợp các thông số về đất như sức kháng, quake và hằng số giảm chấn - damping.
3. Thực hiện phân tích sử dụng một trong các đại lượng đo được làm đầu vào rồi tính đại lượng bổ sung.
4. So sánh giá trị đo với giá trị tính toán.
5. Nếu sự phù hợp chưa đạt, điều chỉnh các thông số của đất rồi lặp lại bước 3.
6. Đưa ra kết quả bao gồm độ phù hợp (MQ), sức kháng đất và mô phỏng phép thử tĩnh.

Mỗi lần phân tích tại bước 3 cần 1/100 giây

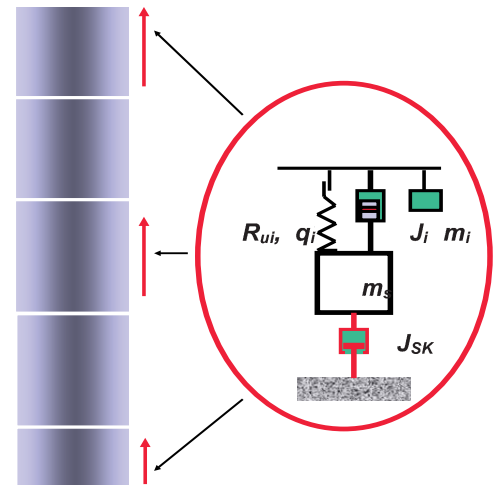
CAPWAP tự động đưa ra một nhóm các thông số đất phù hợp nhất với lực và vận tốc đo được hoặc bằng sự tác động qua lại.



Màn hình phân tích CAPWAP



Pile Dynamics, Inc.
30725 Aurora Road
Cleveland, OH 44139 USA



CAPWAP mô hình hóa cọc và đất

Các tính năng nổi trội

CAPWAP hỗ trợ nhập và điều chỉnh các thông số giúp tìm được độ phù hợp tốt nhất:

- Dễ dàng kiểm tra chất lượng tín hiệu vào
- Tự động phân tích tìm độ phù hợp
- Tính chính xác diện tích của từng phân đoạn cọc, gồm cả cọc hình côn (tapered)
- Đối với cọc đúc cast-in-situ, tính toán tự động diện tích từng phân đoạn cọc dựa trên khối lượng thi công.
- Tích hợp iCAP®
- Tự động tìm giá trị tốt nhất của một biến độc lập hoặc một nhóm biến.
- Tự động phân bố sức kháng
- Tự động kiểm tra thống số mũi cọc
- Tự động và truyền đổi nhanh sức kháng tĩnh - sức kháng động
- Tự động truyền đổi sức kháng thân và mũi cọc
- Tự động xác định tỷ số sức kháng mũi thành ma sát thân cọc.
- Minh họa chất lượng phù hợp giúp đạt độ phù hợp tốt nhất.
- Ngăn không cho xuất kết quả có độ phù hợp kém.
- Đưa ra các cảnh báo

PDI luôn hỗ trợ kỹ thuật cho tất cả các khách hàng đã mua máy của PDI.

Người sử dụng có thể lựa chọn các đơn vị đo lường theo hệ Anh, SI hoặc Mét.

Bản quyền CAPWAP có thể cấp dưới dạng khóa cứng hay khóa mã

Yêu cầu:

- Windows 7 hoặc cao hơn, phiên bản 32-bit hoặc 64-bit.
- Người sử dụng phần mềm phải có trình độ kỹ sư kết hợp với sự trợ giúp của PDI hoặc đại diện của PDI.