



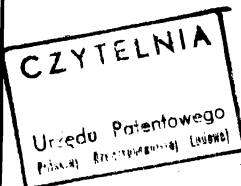
Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 78 05 29 (P. 207212)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 80 02 25

Opis patentowy opublikowano: 1986 02 10



Int. Cl⁸ E02D 33/00

Twórcy wynalazku: Michał Michalczyk, Joachim Wrożyna

Uprawniony z patentu: Przedsiębiorstwo Robót Inżynieryjnych, Tychy
(Polska)

Sposób próbnego obciążania pali fundamentowych oraz urządzenie do próbnego obciążania pali fundamentowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób próbnego obciążania pali fundamentowych oraz urządzenie do stosowania tego sposobu. Sposób według wynalazku oraz urządzenia do stosowania tego sposobu przeznaczone są do wyznaczania nośności i dopuszczalnych obciążeń pali fundamentowych i fundamentów posadowionych na palach na podstawie wyników obciążeń próbnych.

Znane są sposoby i urządzenia do wyznaczania nośności i dopuszczalnych obciążeń pali fundamentowych i fundamentów posadowionych na palach. W literaturze wydawnictwa PAN, serii pt. „Budownictwo betonowe — fundamenty tom IX, Arkady, 1966, str. 300 jest proponowany sposób i urządzenie do określania nośności fundamentów na palach przez próbne obciążanie tych pali. Obciążeniu próbnemu poddaje się zwykle jeden lub kilka pali wchodzących w skład fundamentów danej budowli. Obciążenia próbnego pali dokonuje się za pomocą urządzenia pozwalającego na wzbudzenie sił 2,5—3 razy większych niż przewidywany udźwig pali. W stosowanych urządzeniach potrzebną siłę uzyskuje się prócz przeniesienia na pal bezpośredniego ciężaru pewnego balastu w postaci np. stosu szyn kolejowych czy sztab stalowych, ułożonych na specjalnie zbudowanym w tym celu nad głową badanego pala pomoście.

Ciężar pomostu i jego ładunku przenosi się na pal bezpośrednio przez zamocowanie pomostu na głowie pala i stopniowe nakładanie obciążenia

2

bądź też pośrednio przy zastosowaniu dźwignika hydraulicznego wstawionego jako element pośredni pomiędzy głową pala a spodem pomostu z założonym obciążeniem. W innym przypadku urządzenia zamiast pomostu mają odpowiednio zakotwiony dźwigar stalowy, który służyć może do sprawdzania udźwigu. Zakotwienie dźwigara stanowią sąsiednie pale danego fundamentu bądź specjalnie w tym celu wbite pale pojedyncze lub pęki pali. Inny sposób próbnego obciążania pali fundamentowych i urządzenie do wywoływania próbnych obciążeń znane są z opisu patentowego nr 96076.

Sposób polega na tym, że na posadowionych palach betonuje się górną część monolityczną fundamentu, w którym wykonuje się komorę osłaniającą głowicę pala wyznaczonego do próbnego obciążania. Komora ta połączona jest szybem usytuowanym poza jej osią.

Obciążenie próbne dokonuje się za pomocą urządzenia pozwalającego na wzbudzenie odpowiednich sił, umieszczonego w komorze a połączonego w znany sposób z urządzeniami pomiarowymi znajdującymi się na zewnątrz komory. Badanie pala dokonuje się wykorzystując opór stropu komory i ciężar fundamentu jako obciążenie pala. Następnie po uzyskaniu wyników badań nośności i usunięciu zespołu nośnego urządzeń badawczych komorę wypełnia się mieszanką betonową, wiążąc badany pal z monolitem fundamentu. Urządzenie do przeprowadzania próbnych obciążeń pali skła-

da się z urządzeń obciążających, umożliwiających stopniowe obciążanie pala próbnego, które zawierają podnośnik znajdujący się w komorze badawczej połączony z układem napędowym umieszczonym na zewnątrz tej komory. Podnośnik ustawiony jest na tarczy z bolcami ustawionymi w siatce pala.

Na podnośniku o strop komory oparte są belki oporowe i belka wyrównawcza o dużej wytrzymałości korzystnie stalowa o przekroju dwuteowym. Tarcza zawiera bolce tak usytuowane, że stanowią odwzorowanie układu siatki zbrojeniowej.

Znane dotychczas sposoby próbnego obciążania pali fundamentowych i urządzenia do stosowania tych sposobów posiadają tę niedogodność, że wymagają wbijania dodatkowych pali pojedynczych lub pęku pali, koniecznych do wykonania lub zabudowy urządzenia do wywoływania obciążeń.

Niedogodności te eliminuje rozwiązanie według wynalazku.

Sposób według wynalazku polega na tym, że pal fundamentowy przeznaczony do próbnego obciążania dzieli się na dwa lub więcej elementów, które obciąża się równocześnie przy czym element lub elementy stanowiące podstawę pala lub jej części obciąża się siłą skierowaną w stronę podstawy pala a element lub elementy stanowiące pobocznice pala lub jej część obciąża się siłą skierowaną przeciwnie.

Istota urządzenia według wynalazku polega na tym, że wyposażone jest w konstrukcję ramową łączoną z elementem lub elementami pobocznic pala lub jej części oraz zespół wzbudzający obciążenia jedną stroną wsparty o konstrukcję ramową a drugą stroną o element lub elementy podstawy pala lub jej części.

Rozwiązanie według wynalazku pozwala na szybkie wyznaczanie i korygowanie nośności i dopuszczalnych obciążeń pali fundamentowych oraz fundamentów posadowionych na palach już po wykonaniu pierwszego pala.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na podstawie przykładowo przedstawionego na rysunku schematu pala fundamentowego przeznaczonego do próbnego obciążania oraz urządzenia do wywoływania próbnych obciążeń.

Jak przedstawiono na rysunku pal fundamento-

wy przeznaczony do próbnego obciążania podzielono na dwa elementy, pobocznice 1 i podstawę pala 2 z rdzeniem 3. Przedstawione na rysunku urządzenie do wywoływania próbnych obciążeń wyposażone jest w konstrukcję ramową 4 połączoną z pobocznicą 1 oraz zespół wzbudzający obciążenia 5 na przykład siłownik hydrauliczny, jedną stroną wsparty o konstrukcję ramową 4 a drugą o rdzeń 3 podstawy pala 2.

Próbne obciążenie pala fundamentowego przebiega w sposób następujący. Wzbudzone w znany sposób w siłowniku, w tym przykładzie spełniającym rolę zespołu wzbudzającego obciążenia, siły przenoszone są równocześnie poprzez konstrukcję ramową 4 na pobocznice 1 a poprzez rdzeń 3 na podstawę pala 2. Równoczesne obciążanie elementów pala siłami o przeciwnych kierunkach działania powoduje, że pobocznica pala 1 ma tendencję do wznoszenia się, a podstawa pala 2 do osiadania.

Zmieniając w znany sposób w zależności od potrzeb wielkość wzbudzanych w siłowniku sił oraz mierząc wielkości przemieszczania się elementów pala możemy wyznaczyć, sprawdzać, korygować nośność i dopuszczalne obciążenia pali fundamentowych oraz fundamentów posadowionych na palach. Szczególne znaczenie ma to, że przytoczone czynności pomiarowe dzięki przedmiotowemu wynalazkowi możliwe są do prowadzenia już po wykonaniu pierwszego pala.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób próbnego obciążania pali fundamentowych, **znamienny tym**, że pal fundamentowy przeznaczony do próbnego obciążania dzieli się na dwa lub więcej elementów, które obciąża się równocześnie, przy czym element lub elementy stanowiące podstawę pala lub jej części obciąża się skierowaną w stronę podstawy pala a element lub elementy stanowiące pobocznice pala lub jej części obciąża się siłą skierowaną przeciwnie.

2. Urządzenie do próbnego obciążania pali fundamentowych, **znamiennie tym** że wyposażone jest w konstrukcję ramową łączoną z elementem lub elementami pobocznic pala lub jej części oraz zespół wzbudzający obciążenia jedną stroną wsparty o konstrukcję ramową a drugą stroną o element lub elementy podstawy pala lub jej części.

128 287

