

## Translated Copy

ID SNI 3 (2017) Standard National Indonesia, Pile Load Test, Clause 9.8.1

### 9.8.1 Static Axial Compression Pile Load Test

Static axial compression pile load test shall be conducted based on ASTM D1143.

There are 3 methods of the static load test reaction system can be used: method using reaction piles, method using kentledge, and method using bi-directional.

The pile load shall be measured from cut-off-level (COL) to pile toe level. If the pile load measured from ground level, then the pile load and displacement from ground level to COL shall be ignored.

The followings are the total piles to be tested based on the proof load test procedure:

- a) For bored piles, minimum 1 test pile for every 75 piles with similar pile size and pile design
- b) For driven piles, minimum 1 test pile for every 100 piles with similar pile size and pile design
- c) For bored piles foundation less than 75 or for driven piles foundation less than 100 piles, then minimum 1 test pile for similar pile size and pile design.

In addition to the above guidelines, the following shall be complied:

- a)  $N \leq 1000$ ;  $N_{\text{test}} = 1.0\% * N$
- b)  $1000 < N < 3000$ ;  $N_{\text{test}} = \text{Item a)} + \{0.8\% * (1000 < N < 3000)\}$
- c)  $3000 < N < 6000$ ;  $N_{\text{test}} = \text{Item b)} + \{0.5\% * (3000 < N < 6000)\}$
- d)  $6000 < N < 8000$ ;  $N_{\text{test}} = \text{Item c)} + \{0.4\% * (6000 < N < 8000)\}$

- 1) Tahap pendahuluan atau sebelum pelaksanaan, sebagai dasar perancangan untuk penentuan daya dukung fondasi yang dilakukan pada saat sebelum perancangan dilaksanakan atau sebagai konfirmasi kebenaran dasar perancangan. Lokasinya dipilih sedemikian rupa pada kondisi tanah yang relatif terburuk dilapangan.
- 2) Tahap pelaksanaan, sebagai pembuktian besarnya daya dukung rencana pada system fondasi, struktur penahanan tanah dan bagian struktur bangunan terpenuhi. Lokasinya dipilih pada lokasi yang paling krusial dan pelaksanaan yang relatif paling mencurigakan/nilai pelaksanaan terburuk.
- c) Apabila hasil uji pembebanan tidak memenuhi daya dukung dalam perancangan, maka perlu diadakan peninjauan kembali perancangan berdasarkan hasil uji pembebanan tersebut.
- d) Prosedur uji pembebanan harus dilaksanakan berdasarkan ASTM edisi terakhir.
- e) Besarnya beban pada uji pembebanan minimum 200% dari beban rencana untuk *proof test*.

### 9.8.1 Uji pembebanan aksial tekan pada fondasi tiang

Uji pembebanan fondasi tiang dilaksanakan pada seluruh struktur dengan menggunakan standar ASTM D1143.

Metode pembebanan dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu: metode tiang reaksi, metode beban mati (*kentledge*), dan metode beban dengan cell 2 arah.

Uji pembebanan dilakukan pada posisi *cut-off-level* (COL) dimana beban ujinya harus terukur dengan alat pengukur beban terkalibrasi (*load cell*) dan juga alat ukur tekanan pada sistem hidraulik yang terkalibrasi (*pressure gauge*). Jika pembebanan dilakukan di muka tanah eksisting, perlu dilakukan perlakuan khusus agar dapat dipastikan beban bekerja pada panjang efektif tiang dan koreksi terhadap friksi di atas COL.

Jumlah tiang percobaan beban aksial tekan untuk *proof test* sebagai berikut:

- a) Untuk fondasi tiang bor (*bored pile*), minimum satu tiang percobaan untuk setiap 75 tiang yang ukuran penampangnya sama.
- b) Untuk fondasi tiang pancang (*driven pile*), minimum satu tiang percobaan untuk setiap 100 tiang yang ukuran penampangnya sama.
- c) Untuk fondasi tiang bor yang jumlahnya kurang dari 75 dan atau fondasi tiang pancang yang jumlahnya kurang dari 100, maka minimum satu tiang percobaan dilakukan setiap ukuran penampang yang sama.

Tambahan dari persyaratan tersebut adalah:

- a)  $N \leq 1000$ ;  $N_{uji} = 1,0\% \cdot N$
- b)  $1000 < N \leq 3000$ ;  $N_{uji} = \text{item a)} + \{0,8\% \cdot (1000 < N \leq 3000)\}$
- c)  $3000 < N \leq 6000$ ;  $N_{uji} = \text{item b)} + \{0,5\% \cdot (3000 < N \leq 6000)\}$
- d)  $6000 < N \leq 8000$ ;  $N_{uji} = \text{item c)} + \{0,4\% \cdot (6000 < N \leq 8000)\}$