

VI- CÔNG TÁC XẾP VÀ DỠ CÁC KHỐI

6-1. Phải tiến hành xếp và dỡ các khối theo đúng yêu cầu của bản vẽ thi công, theo tiến độ thi công, được lập trên cơ sở thực tế của đất nền và kết cấu công trình.

6-2. Đơn vị thi công phải lập bản vẽ thi công đặt khối, trong đó cần phải bao gồm:

a) Mặt bằng lớp khối thứ nhất (dưới cùng) của công trình có mấu với tuyến định vị cơ sở của công trình, đồng thời nêu rõ kích thước và dạng khối, chiều rộng mạch và vị trí các khe lún, trên mặt bằng lớp khối thứ nhất cũng phải ghi rõ cơ của nền đá và phạm vi san lớp đệm đá.

b) Mặt bằng của mỗi lớp tiếp sau có mấu với mặt bằng lớp thứ nhất và ghi rõ những số liệu như ở điều 6-2a.

c) Các mặt cắt ngang của tường khối xếp tương ứng với mặt bằng các khối xếp, các chiều rộng mạch khối xếp, các mặt cắt lớp đệm, mặt cắt các khối ở cơ và mái dốc, nằm trên lớp đệm, các cao độ hố móng của lớp đệm và mỗi lớp khối xếp.

d) Mặt chính diện của công trình, tương ứng với mặt bằng và mặt cắt của khối (đối với tường là mặt chính ở phía biển). Có ghi rõ các kích thước và loại khối, chiều rộng mạch của các khối, vị trí khe lún mặt cắt lớp đệm dưới cơ theo chính diện, các cao độ hố móng, lớp đệm và mỗi một lớp khối.

e) Độ nghiêng cho phép lớn nhất và nhỏ nhất về phía bờ của mặt chính tường bên và cao độ lớp khối xếp trên cùng vào thời gian bắt đầu xếp khối, kết thúc xếp khối bắt đầu lấp đất, kết thúc lấp đất sau tường.

f) Khối lượng và tổng cộng số lượng mỗi loại ở mỗi lớp (tính riêng số khối và khối lượng của khối ở cơ và ở mái dốc).

Ghi chú: Tính số lượng và khối lượng các khối phải trừ bể dầy mỗi mạch 2cm.

g) Thiết kế nén tĩnh các khối có nêu sơ đồ nén tĩnh mỗi phân đoạn, số lượng và dạng khối nén và áp suất trên nền.

Ghi chú: Khi xây dựng công trình khối xếp trên đá tảng, được san phẳng bằng vữa bê tông chứa trong bao tải hoặc bằng lớp đá dăm móng (dưới 35cm) không phải tiến hành nén tĩnh.

6-3. Khi lập tổng tiến độ thi công công trình nhất thiết phải lập tiến độ thi công chi tiết công tác xếp khối.

Tiến độ thi công phải quy định phương pháp đặt khối (theo lớp hoặc phân đoạn), trình tự xếp, thời gian xếp mỗi lớp, thời gian nén tĩnh các khối sau khi đặt.

Khi nền đất yếu và khi lớp đệm dày trên 3m nên tiến hành xây dựng thí nghiệm một phân đoạn.

6-4. Trước khi đặt khối xếp lên lớp đệm cần phải định vị tuyến mặt của tầng thứ nhất về phía biển. Định vị dưới nước thực hiện bằng cách dẫn các tuyến định vị trên cạn xuống lớp đệm và cố định các tuyến đó ở lớp đệm. Các khối mặt chính đặt sát vào tuyến ấy.

6-5. Đặt các khối cần tuân theo sai số cho phép nêu trong bảng 6-1.

Bảng 6-1

Số TT	Tên sai số	Trị số cho phép (mm)	
		Đối với các đoạn thẳng	Đối với các góc và chỗ tiếp giáp
1	Độ lệch của tuyến chính	30	20
2	Các chỗ lồi hay lõm của khối xếp so với mặt chính	30	20
3	Khe hở lớn nhất (chiều dày mạch) giữa các khối	30	20
4	Sai số của mạch so với thiết kế	150	150
5	Sai số theo chiều cao của từng lớp khối xếp	4	20

6-6. Chiều dày các mạch đứng giữa các khối trong mặt cắt thiết kế cần phải ở trong phạm vi 3cm.

6-7. Khối thứ nhất của tường cần đặt lên tuyến mặt ở đầu công trình hoặc ở sát khe lún công trình.

Việc đặt khối thứ nhất cần đặc biệt chính xác và nhất thiết phải kiểm tra vị trí của nó bằng máy trắc đạc trên cả 4 góc.

6-8. Trong quá trình xếp lớp thứ nhất phải thường xuyên dùng máy đo đạc kiểm tra tuyến mặt công trình, xác định và so sánh cao độ thực tế đỉnh khối và cao độ trong bản vẽ thi công.

Ghi chú: Khi thi công tường bên mà lớp dưới có 2 hoặc trên 2 hàng khối thì trước hết phải xếp các khối ở phía bên.

6-9. Khi có sai số của từng khối theo chiều cao vượt sai số cho phép nêu trong tiết 5 bảng 6.1 phải nâng những khối đó lên, san lớp đệm, sau đó đặt lại các khối cho đến khi đúng với bề mặt của lớp thứ nhất.

6-10. Lớp thứ hai và các lớp tiếp theo được đặt phù hợp với bản vẽ thi công và tiến độ thi công tương tự như 1 lớp thứ nhất. Chỉ có thể đặt lớp sau sau khi lớp trước đã lún đến một trị số thiết kế dự kiến.

Ghi chú: Trên thực tế sự lún được xác định khi những số đo cao liên tiếp của đỉnh lớp trong suốt 5 ngày không thay đổi.

6-11. Khi xếp các khối của lớp thứ hai và các lớp tiếp theo phải dùng các lớp nằm dưới để làm chuẩn hỗ trợ các khối trong mặt bằng. Để giữ thẳng tuyến mặt ở phía bên phải dùng máy đo đạc kiểm tra theo các mốc định vị trên cạn.

Trong quá trình đặt các khối cần phải dùng máy cao đạc kiểm tra mặt phẳng trên của mỗi lớp khối xếp.

6-12. Sau khi đặt mỗi lớp khối cần phải ghi chép những tài liệu sau:

a) Bản vẽ mặt bằng của từng lớp có ghi rõ kí hiệu mỗi khối theo bãi đúc, ngày tháng xếp và xếp lại mỗi khối.

b) Nhật kí và bản vẽ của tất cả những lần cao đạc tiến hành trong thời gian đặt mỗi lớp và trong quá trình theo dõi những lớp đổ trước khi đặt lớp tiếp theo.

6-13. Sau khi nền tĩnh, việc đặt khối được phép có những sai số không vượt quá trị số nêu trong bảng 6-2.

Bảng 6-2

Số TT	Những dạng công trình và kết cấu	Bề rộng khe giữa các khối (mm)		Sai số cho phép của từng khối so với mặt phẳng lớp (mm)	
		Trung bình	Giới hạn	Trên	Mặt trước
1	- Tường của công trình bảo vệ gồm 3-4 lớp khối	40	100	100	70
2	- Như trên gồm 5-6 lớp khối	40	120	120	80
3	- Tường của loại bến liên bờ gồm 3-4 lớp	40	70	70	50
4	- Như trên gồm 5-6 lớp khối	40	100	100	70

Ghi chú:

1. Cho phép không quá 10% tổng số của mạch đạt tới sai số giới hạn về chiều rộng của khe.

2. Khi độ lún của khối xếp vượt quá thiết kế và khi có những sai số vượt quá trị số cho phép nêu trong bảng 6-2 chỉ được thi công các công việc tiếp theo khi có sự thoả thuận của cơ quan thiết kế.

6-14. Phải kiểm tra độ lún khi nén tĩnh khối xếp bằng máy trắc đạc. Thời hạn kiểm tra do thiết kế quy định tùy thuộc vào điều kiện đất nền.

6-15. Việc nén tĩnh cần phải được ghi chép thành các tài liệu sau:

a) Sơ đồ mặt bằng công trình có ghi rõ kiểu nén tĩnh của mỗi khu vực, ngày tháng đặt và nâng khối nén tĩnh và ứng suất đất nền đạt được.

b) Mặt cắt công trình có ghi khối nén tĩnh.

c) Nhật ký và bản vẽ của tất cả các lần cao đạc đã tiến hành trong thời gian nén tĩnh.

d) Biên bản về tất cả các tình hình kỹ thuật đặc biệt xảy ra tại chỗ trong quá trình nén tĩnh (thí dụ xếp lại các khối, tháo dỡ khối v.v...).

6-16. Khi kết thúc công tác nén tĩnh mỗi một khu vực cần phải lặn khảo sát trình trạng của các khối. Khi khảo sát cần đặc biệt chú ý xem xét sự toàn vẹn của các khối, vị trí của các khối so với vị trí thiết kế. Các kết quả khảo sát phải ghi chép vào biên bản.

6-17. Những khu vực đặc biệt của khối xếp gồm phần cuối và các góc, phần giáp với công trình hiện có, những chỗ thay đổi của mặt cắt dọc, các điều kiện đất nền v.v... cần phải thi công đặc biệt cẩn thận, vì những khu vực đó dễ dàng bị biến dạng.

6-18. Đặt khối ở các cơ và mái dốc của lớp đệm phải thực hiện theo bản vẽ thi công và phải tuân theo các kích thước giới hạn của mạch giữa các khối, đã được nêu các điều 6.5 và 6.8.

6-19. Phải đặt các khối bảo vệ lên cơ và mái dốc của lớp đệm sau khi đặt lớp thứ nhất của tường trên từng phần đoạn tương ứng.

Cần phải kiểm tra trước tình trạng của cơ và mái dốc của lớp đệm sẽ đặt các khối bảo vệ, theo các yêu cầu của các điều 4-13 + 4-17.

6-20. Đặt các khối lên cơ lớp đệm được bắt đầu từ hàng trực tiếp, tiếp giáp với tường, khối

của cơ phải đặt sát lớp khối thứ nhất.

6-21. Đặt các khối lên mái dốc của lớp đệm được bắt đầu từ hàng ở chân mái dốc.

6-22. Khi đặt các khối lên cơ và mái dốc của lớp đệm phải bảo đảm cạnh của các khối trên nằm ở mái dốc tiếp giáp với cạnh của khối nằm trên cơ.

6-23. Để tổng hợp các công việc đặt khối ngoài những tài liệu kỹ thuật đã nêu ở các điểm trên, trong quá trình thực hiện các thao tác cần phải lập "Nhật kí thao tác các khối". Mẫu nhật kí trình bày ở phụ lục 5. Không được thay đổi các số liệu kỹ thuật, số liệu ghi vào khối theo nơi chế tạo và số ghi trên khối.

NGHIỆM THU CÔNG TÁC XẾP KHỐI

6-24. Các khối xếp đã đặt phải đảm bảo các yêu cầu trong bảng 6.1 và 6.2 quy trình này.

6-25. Nghiệm thu xếp khối cần phải tiến hành trên cơ sở các kết quả khảo sát việc xếp khối tại thực địa, xem xét các biên bản của các kì nghiệm thu trung gian và kiểm tra các công việc xếp khối trước đây.

6-26. Cần phải xuất trình những tài liệu kỹ thuật sau đây cho hội đồng nghiệm thu:

- a) Sổ nhật kí thao tác các khối.
- b) Những số liệu kiểm tra tình trạng lớp đệm trước khi xếp khối.
- c) Các biên bản công tác định vị.
- d) Các bản vẽ thi công xếp khối (vị trí mặt bằng và độ cao của từng lớp).
- e) Nhật kí thi công.
- đ) Bản kê các sai số cho phép so với thiết kế.
- g) Các số liệu về nén tĩnh (sơ đồ nén, số lượng các khối nén, thời gian nén tĩnh), nếu thiết kế quy định phải nén tĩnh.
- h) Những số liệu quan sát độ lún và biến dạng của khối xếp trong giai đoạn thi công.
- i) Những biên bản về tình trạng kỹ thuật đặc biệt xảy ra tại chỗ trong thời kì thi công.

6-27. Nghiệm thu xếp khối cần phải tiến hành kiểm tra:

- a) Tình trạng lớp đệm của những lần xếp trước theo những số liệu khảo sát của tự lặn và biên bản trung gian.
- b) Kích thước các khối xếp (chung và theo từng lớp) và việc bố trí các khối (trên mặt bằng và theo chiều cao).
- c) Số lượng các khối đã đặt theo mỗi lớp và bố trí chúng trên mặt bằng và theo chiều cao.
- d) Vị trí các khe lún, kích thước các mạch và trị số lún của các khối xếp.

VII- THI CÔNG CÁC KẾT CẤU TẦNG TRÊN YÊU CẦU CHUNG

7-1. Các quy định của phần này được dùng cho các công tác xây dựng kết cấu tầng trên của các dề biển, dề chân sóng, các tường trọng lực liên bờ, và các trụ kiểu trọng lực.

7-2. Bản vẽ thi công của kết cấu tầng trên do đơn vị thi công lập và phải bao gồm:

- a) Mặt bằng kết cấu tầng trên, có mẫu với mép trên của mặt chính tường dưới nước và ghi rõ khe lún của tường đó và khe nhiệt độ của kết cấu tầng trên.
- b) Các mặt cắt ngang tương ứng với mặt bằng.

c) Các chỉ dẫn về bảo vệ kết cấu tầng trên chống những tác dụng lí hoá của nước và phong hoá.

d) Những giải pháp kết cấu để tăng lực liên kết của kết cấu tầng trên đối với tường dưới nước (các thành neo bằng các đoạn ray v.v...)

e) Kết cấu của các thiết bị bảo vệ, các trang thiết bị của bến và các chi tiết đặt sẵn để liên kết chung.

f) Các bản vẽ ván khuôn của kết cấu đổ liền khối phía trên mực nước có chỉ dẫn cách liên kết của ván khuôn với phần nằm dưới nước của công trình hoặc sơ đồ lắp ráp kết cấu tầng trên.

g) Bảng kê khối lượng vật liệu cần thiết (bê tông đá v.v...) dùng cho kết cấu tầng trên nói chung và đối với từng bộ phận công trình.

7-3. Phải lập tiến độ thi công kết cấu tầng trên tính từ khi bắt đầu xây dựng và sau khi kết cấu chủ yếu phía dưới đã ổn định.

Đối với các công trình chịu tác dụng của sóng thì tiến độ thi công phải đề cập đến tổ chức thi công liên tục cả ngày đêm.

7-4. Trên cơ sở các kết quả kiểm tra cao độ và vị trí mặt bằng các bộ phận chủ yếu của công trình nằm phía dưới cần phải ghi điều chỉnh vào bản vẽ thi công phần kết cấu tầng trên.

7-5. Định vị bộ phận kết cấu tầng trên phải làm theo các bản vẽ thi công đã điều chỉnh và phù hợp với hướng dẫn của điều 3-9 đến điều 3-13 quy trình này.

7-6. Công tác dựng ván khuôn của bộ phận kết cấu tầng trên phải phù hợp với các bản vẽ thi công và các tuyến định vị với độ chính xác tới 1cm trên mặt bằng và theo chiều cao. Ván khuôn phải được bảo vệ chống phá hoại của sóng. Nên dùng ván khuôn di động.

Bảng 7-1

Tên sai số hoặc khuyết tật	Cho phép
1. Sai số của bản trong mặt bằng so với kích thước thiết kế	10 mm
2. Như trên, theo chiều dày	-5 và +10mm
3. Độ lồi hoặc lõm ở giữa bản	10mm
4. Độ vênh, cong của góc tấm bản	Không quá 0,005 chiều dài nhỏ nhất của 2 cạnh tạo thành góc
5. Hụt (sai kém) về bề dày lớp bảo vệ bê tông	5mm
6. Các vết vồng trên bề mặt chính và các vết nứt nhìn thấy bằng mắt thường	Không cho phép
7. Các vết nứt chân chim:	
a) Trên phía chính diện của bản	Dài tới 200mm
b) Phía sau	Chiều dài bất kì
8. Các vết xước của lớp vữa phía chính diện.	Không cho phép

7-7. Khe nhiệt của bộ phận kết cấu tầng trên phải trùng với khe lún của tường khối xếp