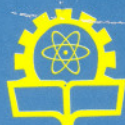


TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM

TIÊU CHUẨN **THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU** **CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG**



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

**TIÊU CHUẨN
THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU
CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG**

TIÊU CHUẨN XÂY DỰNG VIỆT NAM

**TIÊU CHUẨN
THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU
CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG**



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

MỤC LỤC

TIÊU CHUẨN THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU

CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG

I. TIÊU CHUẨN TÀI LIỆU THI CÔNG VÀ NGHIỆM THU CÔNG TRÌNH		Trang
1. TCVN 4252: 1988	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công - Quy phạm thi công và nghiệm thu	7
2. TCVN 5672: 1992	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Hồ sơ thi công - Yêu cầu chung	31
3. TCVN 4055: 1985	Tổ chức thi công	34
4. TCVN 4607: 1988	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Ký hiệu quy ước trên bản vẽ tổng mặt bằng và mặt bằng thi công công trình	57
5. TCVN 3987: 1985	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Quy tắc sửa đổi hồ sơ thi công	64
6. TCVN 5637: 1991	Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	72
7. TCVN 4057: 1985	Hệ thống chỉ tiêu chất lượng sản phẩm xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	82
8. TCVN 5638: 1991	Đánh giá chất lượng công tác xây lắp - Nguyên tắc cơ bản	86
9. TCXDVN 371:2006	Nghiệm thu chất lượng thi công công trình xây dựng	93
10. TCVN 5639: 1991	Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong - Nguyên tắc cơ bản	114
11. TCVN 5640: 1991	Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản	124
12. 14TCN 121: 2002	Hồ chứa nước - Công trình thủy lợi - Quy định về lập và ban hành Quy trình vận hành điều tiết	129
 II. TIÊU CHUẨN THI CÔNG NGHIỆM THU CÁC CÔNG TÁC XÂY DỰNG VÀ KẾT CẤU		
13. TCVN 4447: 1987	Công tác đất - Quy phạm thi công và nghiệm thu	147
14. TCVN 4516: 1988	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng - Quy phạm thi công và nghiệm thu	202
15. TCXD 79: 1980	Thi công và nghiệm thu các công tác nền móng	212
16. TCXD 245: 2000	Gia cố nền đất yếu bằng bác thấm thoát nước	264
17. TCXD 230: 1998	Nền nhà chống nổi - Tiêu chuẩn thiết kế và thi công	283
18. TCVN 4085: 1985	Kết cấu gạch đá - Quy phạm thi công và nghiệm thu	296
19. TCXDVN 303:2004	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu Phần 1: Công tác lát và láng trong xây dựng	315
20. TCXDVN 303:2006	Công tác hoàn thiện trong xây dựng - Thi công và nghiệm thu Phần 2: Công tác trát trong xây dựng; Phần 3: Công tác ốp trong xây dựng	325
21. TCXD 159:1986	Trát đá trang trí - Thi công và nghiệm thu	336
22. TCVN 7505:2005	Quy phạm sử dụng kính trong xây dựng - Lựa chọn và lắp đặt	347
23. TCXDVN 263:2002	Lắp đặt cáp và dây điện cho các công trình công nghiệp	405
24. TCVN 5673: 1992	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Cấp thoát nước bên trong - Hồ sơ bản vẽ thi công	418
25. TCVN 4519: 1988	Hệ thống cấp thoát nước bên trong nhà và công trình - Quy phạm thi công và nghiệm thu	425
26. TCVN 6250: 1997	Ống polyvinyl clorua cứng (PVC - U) dùng để cấp nước - Hướng dẫn thực hành lắp đặt	448
27. TCVN 3989:1985	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng cấp nước và thoát nước - Mạng lưới bên ngoài - Bản vẽ thi công	465
28. TCVN 4318:1986	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Sưởi, thông gió - Bản vẽ thi công	475
29. TCXD 46: 1984	Chống sét cho các công trình xây dựng - Tiêu chuẩn thiết kế, thi công	488
30. TCVN 5681:1992	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Chiếu sáng điện công trình phần ngoài nhà - Hồ sơ bản vẽ thi công	530

31. TCVN 4606:1988	Đường ống chính dẫn dầu và sản phẩm dầu - Quy phạm thi công và nghiệm thu	534
32. TCVN 4528: 1988	Hầm đường sắt và hầm đường ô tô - Quy phạm thi công và nghiệm thu	570
33. QP.TL.D-3: 1974	Thi công và nghiệm thu khoan nổ mìn các công trình đất đá	599
34. 14TCN 1: 2004	Quy trình kỹ thuật phụ vữa gia cố đê	606
35. 14 TCN 2: 1985	Công trình bằng đất - Quy trình thi công bằng biện pháp đầm nén nhẹ	638
36. 14 TCN 12: 2002	Công trình thủy lợi - Xây và lát đá -Yêu cầu kỹ thuật thi công và nghiệm thu	652
37. 14 TCN 120: 2002	Công trình thủy lợi - Xây và lát gạch - Yêu cầu kỹ thuật thi công và nghiệm thu	670
38. 14 TCN 20: 2004	Đập đất - Yêu cầu kỹ thuật thi công bằng phương pháp đầm nén	697
39. 14 TCN 9: 2003	Công trình thủy lợi - Kênh đất - Yêu cầu kỹ thuật thi công và nghiệm thu	730
40. 14 TCN 90: 1995	Công trình thủy lợi - Quy trình thi công và nghiệm thu khớp nối biến dạng	748
41. 14 TCN 117: 1999	Cửa van cung - Thiết kế chế tạo, lắp đặt, nghiệm thu và bàn giao -Yêu cầu kỹ thuật	779
42. 14 TCN 101: 2001	Giếng giảm áp - Quy trình kỹ thuật thi công và phương pháp kiểm tra, nghiệm thu	794
43. 14 TCN 43-85	Đường thi công công trình thủy lợi - Quy phạm thiết kế	812
44. 14 TCN 114: 2001	Xi măng và phụ gia trong xây dựng thủy lợi - Hướng dẫn sử dụng	845
45. 14 TCN 110: 1996	Chỉ dẫn thiết kế và sử dụng vải địa kỹ thuật để lọc trong công trình thủy lợi	875
46. 22 TCN 200: 1989	Quy trình thiết kế công trình và thiết bị phụ trợ thi công cầu	911
47. 22 TCN 345 - 06	Quy trình công nghệ thi công và nghiệm thu lớp phủ mỏng bê tông nhựa có độ nhám cao	1079

III. TIÊU CHUẨN MÁY MÓC, THIẾT BỊ, DỤNG CỤ THI CÔNG

48. TCVN 4087: 1985	Sử dụng máy xây dựng - Yêu cầu chung	1103
49. TCVN 4473: 1987	Máy xây dựng - Máy làm đất - Thuật ngữ và định nghĩa	1109
50. TCXD 241: 2000	Máy đào và chuyển đất - Phương pháp đo lực kéo trên thanh kéo	1117
51. TCXD 242: 2000	Máy đào và chuyển đất - Phương pháp xác định trọng tâm	1127
52. TCXD 243: 2000	Máy đào và chuyển đất - Phương pháp đo kích thước tổng thể của máy cùng thiết bị công tác	1134
53. TCXD 255: 2001	Máy đào và chuyển đất - Máy xúc lật - Phương pháp đo các lực gầu xúc và tải trọng lật	1139
54. TCXD 256: 2001	Máy đào và chuyển đất - Máy đào thủy lực - Phương pháp đo lực đào	1148
55. TCXD 257: 2001	Máy đào và chuyển đất - Phương pháp xác định tốc độ di chuyển	1157
56. TCXDVN 278:2002	Máy đào và chuyển đất - Phương pháp đo thời gian dịch chuyển của bộ phận công tác	1161
57. TCXDVN 279:2002	Máy đào và chuyển đất - Các phương pháp đo khối lượng toàn bộ máy, thiết bị công tác và các bộ phận cấu thành của máy	1166
58. TCXDVN 280:2002	Máy đào và chuyển đất - Các phương pháp xác định các kích thước quay vòng của máy bánh lốp	1175
59. TCVN 6052: 1995	Giàn giáo thép	1185
60. TCVN 5862:1995	Thiết bị nâng - Phân loại theo chế độ làm việc	1188
61. TCVN 5865:1995	Cần trục thiếu nhi	1195
62. TCVN 4203: 1986	Dụng cụ cầm tay trong xây dựng - Danh mục	1200
63. TCVN 4056:1985	Hệ thống bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa máy xây dựng - Thuật ngữ và định nghĩa	1223
64. TCVN 4204: 1986	Hệ thống bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa máy xây dựng - Tổ chức bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa máy xây dựng	1231
65. TCVN 4517:1988	Hệ thống bảo dưỡng kỹ thuật và sửa chữa máy xây dựng - Quy phạm nhận và giao máy xây dựng trong sửa chữa lớn - Yêu cầu chung	1273

PHẦN THỨ NHẤT

**TIÊU CHUẨN TÀI LIỆU THI CÔNG
VÀ NGHIỆM THU CÔNG TRÌNH**

Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công - Quy phạm thi công và nghiệm thu

Procedures for formulation of the building organization design and the building works design - Codes for construction, check and acceptance

1. Nguyên tắc chung

- 1.1. Quy trình này quy định thành phần, nội dung, trình tự lập và xét duyệt thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công khi xây dựng mới, cải tạo và mở rộng các xí nghiệp, nhà và công trình xây dựng.

Thiết kế tổ chức xây dựng (viết tắt là TKTCXD) là một phần của thiết kế kĩ thuật (nếu công trình thiết kế hai bước) hoặc của thiết kế kĩ thuật bản vẽ thi công (nếu công trình thiết kế một bước) các công trình sản xuất và phục vụ đời sống;

Thiết kế thi công (viết tắt là TKTC) được lập trên cơ sở thiết kế tổ chức xây dựng đã được duyệt và theo bản vẽ thi công để thực hiện các công tác xây lắp và các công tác chuẩn bị xây lắp.

- 1.2. Lập thiết kế tổ chức xây dựng nhằm mục đích: đảm bảo đưa công trình vào sử dụng đúng thời hạn và vận hành đạt công suất thiết kế với giá thành hạ và đảm bảo chất lượng trên cơ sở áp dụng các hình thức tổ chức, quản lí và kĩ thuật xây lắp tiên tiến.

Thiết kế tổ chức xây dựng là cơ sở để phân bổ vốn đầu tư xây dựng cơ bản và khối lượng xây lắp (tính bằng tiền) theo thời gian xây dựng và là căn cứ để lập dự toán công trình.

- 1.3. Lập thiết kế thi công nhằm mục đích: xác định biện pháp thi công có hiệu quả nhất để giảm khối lượng lao động, rút ngắn thời gian xây dựng, hạ giá thành, giảm mức sử dụng vật tư, nâng cao hiệu quả sử dụng máy và thiết bị thi công, nâng cao chất lượng công tác xây lắp và đảm bảo an toàn lao động.

Kinh phí lập thiết kế thi công được tính vào phụ phí thi công.

- 1.4. Khi lập TKTCXD và TKTC cần phải chú ý đến:

- a) Áp dụng các hình thức và phương pháp tiên tiến về tổ chức, kế hoạch hóa và quản lí xây dựng nhằm đưa công trình vào sử dụng đúng thời gian quy định;
- b) Bảo đảm tiến độ thực hiện các công tác chuẩn bị sản xuất để đưa công trình vào vận hành đồng bộ đúng thời hạn và đạt công suất thiết kế;
- c) Sử dụng triệt để các phương tiện kĩ thuật thông tin, điều độ hiện có;
- d) Sử dụng các công nghệ phù hợp nhằm đảm bảo các yêu cầu về chất lượng xây dựng;

- e) Cung ứng kịp thời, đồng bộ các loại nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, nhân lực và thiết bị thi công theo tiến độ cho từng bộ phận hoặc từng hạng mục công trình;
- g) Ưu tiên các công tác ở giai đoạn chuẩn bị;
- h) Sử dụng triệt để diện thi công, khéo kết hợp các quá trình xây dựng với nhau để đảm bảo thi công liên tục và theo dây chuyền, sử dụng các tiềm lực và công suất của các cơ sở sản xuất hiện có một cách cân đối;
- i) Sử dụng triệt để nguồn vật liệu xây dựng địa phương, các chi tiết, cấu kiện và bán thành phẩm đã được chế tạo sẵn tại các xí nghiệp;
- k) Áp dụng thi công cơ giới hóa đồng bộ hoặc kết hợp giữa cơ giới và thủ công một cách hợp lý để tận dụng hết công suất các loại xe máy và thiết bị thi công, đồng thời phải tận dụng triệt để các phương tiện cơ giới nhỏ và công cụ cải tiến, đặc biệt chú ý sử dụng cơ giới vào công việc còn quá thủ công nặng nhọc (công tác đất v.v...) và các công việc thường kéo dài thời gian thi công (công tác hoàn thiện v.v...);
- l) Tổ chức lắp cụm các thiết bị và cấu kiện thành khối lớn trước khi lắp ráp;
- m) Tận dụng các công trình sẵn có, các loại nhà lắp ghép, lưu động để làm nhà tạm và công trình phụ trợ;
- n) Bố trí xây dựng trước các hạng mục công trình sinh hoạt y tế thuộc công trình vĩnh cửu để sử dụng cho công nhân xây dựng;
- o) Tuân theo các quy định về bảo hộ lao động, kĩ thuật an toàn, vệ sinh công nghiệp và an toàn về phòng cháy, nổ;
- p) Áp dụng các biện pháp có hiệu quả để bảo vệ môi trường đất đai trong phạm vi chịu ảnh hưởng của các chất độc hại thải ra trong quá trình thi công và biện pháp phục hồi lớp đất canh tác sau khi xây dựng xong công trình;
- q) Bảo vệ được các di tích lịch sử đồng thời kết hợp với các yêu cầu về phát triển kinh tế, quốc phòng, bảo vệ an ninh chính trị và an toàn xã hội của địa phương;
- r) Đối với các công trình do nước ngoài thiết kế kĩ thuật khi lập TKTCXD và TKTC cần chú ý đến các điều kiện thực tế ở Việt Nam và khả năng chuyển giao các thiết bị do nước ngoài cung cấp.

1.5. Khi lập TKTCXD và TKTC các công trình xây dựng ở vùng lãnh thổ có đặc điểm riêng về địa hình, địa chất, khí hậu (vùng núi cao, trung du v.v...) cần phải:

- a) Lưu chọn các kiểu, loại xe, máy, thiết bị thi công thích hợp với điều kiện làm việc ở các sườn mái dốc, nơi nhiệt độ, độ ẩm cao, có nước mặn, đầm lầy v.v...;
- b) Xác định lượng dự trữ vật tư cần thiết theo tiến độ thi công căn cứ vào tình hình cung ứng, vận chuyển do đặc điểm của vùng xây dựng công trình (lũ, lụt, bão, ngập nước);
- c) Lựa chọn các phương tiện vận chuyển thích hợp với điều kiện giao thông ở vùng xây dựng công trình (kể cả phương tiện vận chuyển đặc biệt);
- d) Lựa chọn các biện pháp phòng hộ lao động cần thiết cho công nhân khi làm việc ở vùng núi cao do điều kiện áp suất thấp, lạnh, ở vùng có nắng, gió nóng khô kéo dài;

- e) Xác định các nhu cầu đặc biệt về đời sống như: ăn, ở, chữa bệnh, học hành cho cán bộ công nhân công trường. Ở những vùng thiếu nước cần có biện pháp khai thác nguồn nước ngầm hoặc có biện pháp cung cấp nước từ nơi khác đến;
- g) Phải đặc biệt chú ý đến hiện tượng sụt lở các sườn mái dốc khi lập biện pháp thi công cũng như khi bố trí các khu nhà ở, công trình phục vụ công cộng cho cán bộ, công nhân công trường.

1.6. Việc lựa chọn phương án TKTCXD và TKTC phải dựa trên các chỉ tiêu chủ yếu sau:

- Giá thành xây lắp;
- Vốn sản xuất cố định và vốn lưu động;
- Thời gian xây dựng;
- Khối lượng lao động.

Khi so sánh các phương án cần tính theo chi phí quy đổi, trong đó cần tính đến hiệu quả do đưa công trình vào sử dụng sớm.

1.7. Đối với những công trình xây dựng chuyên ngành hoặc những công tác xây lắp đặc biệt, khi lập TKTCXD và TKTC được phép quy định riêng cho Bộ, ngành, trong đó phải thể hiện được các đặc điểm riêng về thi công các công trình hoặc công tác xây lắp thuộc chuyên ngành đó, nhưng không được trái với những quy định chung của quy trình này.

1.8. Khi lập TKTCXD và TKTC phải triệt để sử dụng các thiết kế điển hình về tổ chức và công nghệ xây dựng sau đây:

- Phiếu công nghệ;
- Sơ đồ tổ chức - công nghệ;
- Sơ đồ cơ giới hóa đồng bộ;
- Phiếu lao động.

1.9. Các biểu mẫu dùng để lập TKTCXD và TKTC nên tham khảo phụ lục 2 và phụ lục 3 của quy trình này.

2. Thiết kế tổ chức xây dựng

2.1. Thiết kế tổ chức xây dựng do tổ chức nhận thầu chính về thiết kế lập cùng với thiết kế kĩ thuật (hoặc thiết kế kĩ thuật - bản vẽ thi công) hoặc giao thầu từng phần cho các tổ chức thiết kế chuyên ngành làm. Khi xây dựng những xí nghiệp hoặc công trình đặc biệt phức tạp thì phần thiết kế tổ chức xây dựng các công tác xây lắp chuyên ngành phải do tổ chức thiết kế chuyên ngành đảm nhiệm.

2.2. Khi xác định thành phần và nội dung của TKTCXD phải căn cứ vào mức độ phức tạp của từng công trình. Việc phân loại này do từng Bộ, ngành xác định theo đặc điểm xây dựng riêng của từng chuyên ngành, phụ thuộc vào:

- Sự cần thiết và quy mô các công trình phụ trợ, các thiết bị thi công đặc biệt;
- Vốn đầu tư và vốn xây lắp;
- Số lượng nhà và công trình phải xây dựng;
- Mức độ thống nhất hóa, điển hình hóa và tiêu chuẩn hóa trong giải pháp thiết kế;

- Mức độ phức tạp và tính đa dạng của các kết cấu;
- Tính đa dạng của các giải pháp công nghệ;
- Số lượng đơn vị nhận thầu tham gia xây dựng công trình;
- Khi phân loại cần căn cứ theo phụ lục 1 của quy trình này.

2.3. Thiết kế tổ chức xây dựng phải lập đồng thời với các phần của thiết kế kĩ thuật để phối hợp chặt chẽ giữa các giải pháp quy hoạch không gian, giải pháp kết cấu, giải pháp công nghệ và các điều kiện về tổ chức xây dựng.

Phần thiết kế tổ chức xây dựng do các tổ chức thiết kế chuyên ngành lập phải phù hợp với những giải pháp chung.

2.4. Những tài liệu làm căn cứ để lập TKTCXD gồm có:

- a) Luận chứng kinh tế - kĩ thuật đã được duyệt để xây dựng công trình;
- b) Những tài liệu về khảo sát địa hình, địa chất, thủy văn và khí hậu vùng xây dựng;
- c) Những giải pháp sử dụng vật liệu và kết cấu, các phương pháp tổ chức xây dựng, các thiết bị cơ giới sẽ sử dụng để xây lắp các hạng mục công trình chính;
- d) Khả năng phối hợp giữa các đơn vị nhận thầu xây lắp về các mặt: vật tư, nhân lực, xe máy và thiết bị thi công để phục vụ các yêu cầu xây dựng công trình;
- e) Các tài liệu có liên quan về nguồn cung cấp: điện, nước, khí nén, hơi hàn, đường liên lạc hữu tuyến, vô tuyến, đường vận chuyển nội bộ;
- g) Các tài liệu có liên quan đến khả năng cung cấp nhân lực và đảm bảo đời sống cho cán bộ, công nhân trên công trường;
- h) Các tài liệu có liên quan đến khả năng cung cấp các chi tiết, cấu kiện và vật liệu xây dựng của các xí nghiệp trong vùng và khả năng mở rộng sản xuất các xí nghiệp này trong trường hợp xét thấy cần thiết;
- i) Các hợp đồng kí với nước ngoài về việc lập TKTCXD và cung cấp vật tư, thiết bị.

2.5. Thành phần, nội dung của TKTCXD gồm có:

- a) Kế hoạch tiến độ xây dựng (biểu 1, phụ lục 2), phải căn cứ vào sơ đồ tổ chức công nghệ xây dựng để xác định:
 - Trình tự và thời hạn xây dựng các nhà và công trình chính và phụ trợ, các tổ hợp khởi động;
 - Trình tự và thời hạn tiến hành các công tác ở giai đoạn chuẩn bị xây lắp;
 - Phân bổ vốn đầu tư và khối lượng xây lắp tính bằng tiền theo các giai đoạn xây dựng và theo thời gian.
- b) Tổng mặt bằng xây dựng, trong đó xác định rõ:
 - Vị trí xây dựng các loại nhà và công trình vĩnh cửu và tạm thời;
 - Vị trí đường sá vĩnh cửu và tạm thời (xe lửa và ô tô);
 - Vị trí các mạng lưới kĩ thuật vĩnh cửu và tạm thời (cấp điện, cấp nước, thoát nước);
 - Vị trí kho bãi, bến cảng, nhà gia, các đường cần trục, các xưởng phụ trợ (cần ghi rõ những công trình phải xây dựng trong giai đoạn chuẩn bị);

- Vị trí các công trình phải để lại và những công trình phải phá bỏ trong từng giai đoạn xây dựng công trình.
- c) Sơ đồ tổ chức công nghệ để xây dựng các hạng mục công trình chính và mô tả biện pháp thi công những công việc đặc biệt phức tạp;
- d) Biểu thống kê khối lượng công việc (biểu 2, phụ lục 3) kể cả phần việc lắp đặt các thiết bị công nghệ, trong đó phải tách riêng khối lượng các công việc theo hạng mục công trình riêng biệt và theo giai đoạn xây dựng;
- e) Biểu tổng hợp nhu cầu về các chi tiết, cấu kiện thành phẩm, bán thành phẩm, vật liệu xây dựng và thiết bị, theo từng hạng mục công trình và giai đoạn xây dựng (biểu 3, phụ lục 2);
- g) Biểu nhu cầu về xe, máy và thiết bị thi công chủ yếu;
- h) Biểu nhu cầu về nhân lực;
- i) Sơ đồ bố trí mạng lưới cọc móng cơ sở, độ chính xác, phương pháp và trình tự xác định mạng lưới cọc móng. Đối với công trình đặc biệt quan trọng và khi địa hình quá phức tạp phải có một phần riêng để chỉ dẫn cụ thể về công tác này;
- k) Bản thuyết minh, trong đó nêu:
 - Tóm tắt các đặc điểm xây dựng công trình;
 - Luận chứng về biện pháp thi công các công việc đặc biệt phức tạp và biện pháp thi công các hạng mục công trình chính;
 - Luận chứng để chọn các kiểu, loại xe máy và thiết bị thi công chủ yếu;
 - Luận chứng để chọn phương tiện vận chuyển, bốc xếp và tính toán nhu cầu về kho bãi...;
 - Luận chứng về cấp điện, cấp nước, khí nén, hơi hàn...;
 - Luận chứng về các nhu cầu phục vụ đời sống và sinh hoạt của cán bộ, công nhân;
 - Tính toán nhu cầu xây dựng nhà tạm và công trình phụ trợ (các xưởng gia công, nhà kho, nhà ga, bến cảng, nhà ở và nhà phục vụ sinh hoạt của công nhân);
 - Luận chứng để chọn, xây dựng các loại nhà tạm và công trình phụ trợ theo thiết kế điển hình hoặc sử dụng loại nhà lắp ghép lưu động v.v...;
 - Chỉ dẫn về tổ chức bộ máy công trường, các đơn vị tham gia xây dựng (trong đó có đơn vị xây dựng chuyên ngành cũng như thời gian và mức độ tham gia của các đơn vị này);
 - Những biện pháp bảo đảm an toàn, bảo hộ lao động và vệ sinh công nghiệp, biện pháp phòng cháy, nổ;
- Xác định các chỉ tiêu kinh tế kĩ thuật chủ yếu.

2.6. Thành phần, nội dung của TKTCXD các công trình quy mô lớn, đặc biệt phức tạp, ngoài những quy định ở điều 2.5. của quy trình này, phải thêm:

a) Sơ đồ mạng tổng hợp, trong đó xác định:

Thời gian thiết kế và xây dựng từng hạng mục công trình cũng như của toàn bộ công trình;

Thời gian chuyển giao các thiết bị công nghệ;

b) Tổng mặt bằng vùng xây dựng công trình, trong đó chỉ rõ:

- Vị trí công trình sẽ xây dựng, vị trí các nhà máy và cơ sở cung cấp vật tư kĩ thuật phục vụ thi công nằm ngoài hàng rào công trường;
- Vị trí các tuyến đường giao thông hiện có và cần có nằm ngoài hàng rào công trường, trong đó chỉ rõ vị trí nối với các tuyến đường nội bộ công trường (đường ôtô, đường sắt);
- Vị trí các mạng lưới kĩ thuật cần thiết dùng trong thời gian thi công (đường dây cao thế, thông tin, tín hiệu truyền thanh, hệ thống cấp, thoát nước, hơi hàn, khí nén...);
- Vị trí khai thác và sản xuất vật liệu xây dựng;
- Giới hạn khu đất xây dựng;
- Khu đất mượn trong thời gian xây dựng;
- Giới hạn khu vực hành chính.

c) Các công việc chuẩn bị để đưa công trình vào sử dụng bao gồm:

- Thử thiết bị, hiệu chỉnh và khởi động;
- Cung ứng nguyên vật liệu điện, nước cho sản xuất;
- Nhu cầu bổ sung cán bộ, công nhân vận hành cho xí nghiệp.

d) Các giải pháp thông tin, điều độ ở bên trong và bên ngoài công trình để phục vụ yêu cầu thi công ở từng giai đoạn, liệt kê các thiết bị thông tin, điều độ cần thiết.

2.7. Thành phần, nội dung của TKTCXD các công trình không phức tạp cần phải ngắn gọn hơn, gồm có:

- a) Kế hoạch tiến độ xây dựng (biểu 1, phụ lục 2), kể cả công việc ở giai đoạn chuẩn bị;
- b) Tổng mặt bằng xây dựng;
- c) Biểu thống kê khối lượng công việc, kể cả các công việc chuyên ngành và các công việc ở giai đoạn chuẩn bị (biểu 2, phụ lục 2);
- d) Biểu tổng hợp nhu cầu về các chi tiết, cấu kiện, thành phẩm, bán thành phẩm, vật liệu xây dựng, các loại xe máy và thiết bị thi công chủ yếu (biểu 3, phụ lục 2);
- e) Thuyết minh văn tắt.

2.8. Đối với các thiết kế điển hình nhà và công trình, phải nêu những nguyên tắc cơ bản về tổ chức xây dựng gồm các yêu cầu về tổng mặt bằng xây dựng, về biện pháp thi công và khối lượng các công tác xây lắp chủ yếu.

2.9. Khi lập thiết kế tổ chức xây dựng, giữa cơ quan thiết kế và tổ chức tổng thầu xây dựng phải có sự thỏa thuận về việc sử dụng các loại vật liệu địa phương, về việc sử dụng các loại thiết bị xây lắp hiện có của tổ chức xây lắp, về chọn phương án vận chuyển vật liệu địa phương cũng như đơn giá kèm theo việc vận chuyển này.

2.10. Đối với các công trình do nước ngoài thiết kế và nhập thiết bị toàn bộ, cơ quan chủ đầu tư phải tổ chức lập TKTCXD theo quy định của quy trình này và phải được sự thỏa thuận của cơ quan nhận thầu chính, đồng thời phải chú ý đến thời hạn nhập

vật tư, thiết bị, vật liệu do nước ngoài cấp và khả năng cung ứng các loại vật liệu xây dựng do trong nước cấp.

- 2.11. Thiết kế tổ chức xây dựng được xét duyệt cùng với thiết kế kĩ thuật. Cơ quan xét duyệt thiết kế kĩ thuật là cơ quan xét duyệt thiết kế tổ chức xây dựng. Thủ tục và trình tự xét duyệt thiết kế kĩ thuật cũng là thủ tục và trình tự xét duyệt thiết kế tổ chức xây dựng.

3. Thiết kế thi công

- 3.1. Thiết kế thi công do tổ chức nhận thầu chính xây lắp lập. Đối với những công việc do tổ chức thầu phụ đảm nhiệm thì từng tổ chức nhận thầu phải lập TKTC cho công việc mình làm. Đối với những hạng mục công trình lớn và phức tạp hoặc thi công ở địa hình đặc biệt phức tạp, nếu tổ chức nhận thầu chính xây lắp không thể lập được TKTC thì có thể kí hợp đồng với tổ chức thiết kế làm cả phần TKTC cho các công việc hoặc hạng mục công trình đó.
- 3.2. Đối với các công trình đặc biệt phức tạp hoặc phức tạp, khi thi công phải dùng đến thiết bị thi công đặc biệt như: ván khuôn trượt, cọc ván cừ thép, thiết bị thi công giếng chìm, thiết bị lắp các thiết bị công nghệ có kích thước lớn với số lượng ít hoặc đơn chiếc và tải trọng nặng, thiết bị mở đường lò, gia cố nền móng bằng phương pháp hóa học, khoan nổ gần các công trình đang tồn tại... phải có thiết kế riêng phù hợp với thiết bị được sử dụng.
- 3.3. Khi lập TKTC phải căn cứ vào trình độ tổ chức, quản lí và khả năng huy động vật tư nhân lực, xe, máy, thiết bị thi công của đơn vị đó.
- 3.4. Các tài liệu làm căn cứ để lập TKTC gồm:
- Tổng dự toán công trình;
 - TKTCXD đã được duyệt;
 - Các bản vẽ thi công;
 - Nhiệm vụ lập TKTC, trong đó ghi rõ khối lượng và thời gian lập thiết kế;
 - Các hợp đồng cung cấp thiết bị, cung ứng vật tư và sản xuất các chi tiết, cấu kiện, vật liệu xây dựng, trong đó phải ghi rõ chủng loại, số lượng, quy cách, thời gian cung ứng từng loại cho từng hạng mục công trình hoặc cho từng công tác xây lắp;
 - Những tài liệu về khảo sát địa hình, địa chất công trình, địa chất thủy văn, nguồn cung cấp điện, nước, đường sá, nơi tiêu nước, thoát nước và các số liệu kinh tế - kĩ thuật có liên quan khác;
 - Khả năng điều động các loại xe, máy và các thiết bị thi công cần thiết;
 - Khả năng phối hợp thi công giữa các đơn vị xây lắp chuyên ngành với đơn vị nhận thầu chính;
 - Các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn, đơn giá, định mức hiện hành có liên quan.
- 3.5. Thành phần, nội dung TKTC ở giai đoạn chuẩn bị xây lắp gồm có:
- a) Tiến độ thi công (biểu 4, phụ lục 3) các công tác ở giai đoạn chuẩn bị có thể lập theo sơ đồ ngang hoặc sơ đồ mạng.

b) Lịch cung ứng các chi tiết, cấu kiện, vật liệu xây dựng, xe máy, thiết bị thi công và thiết bị công nghệ cần đưa về công trường trong giai đoạn này (biểu 5, phụ lục 3).

c) Mặt bằng thi công, trong đó phải xác định:

- Vị trí xây dựng các loại nhà tạm và công trình phụ trợ.
- Vị trí các mạng lưới kĩ thuật cần thiết có trong giai đoạn chuẩn bị (đường sá, điện, nước...) ở trong và ngoài phạm vi công trường, trong đó cần chỉ rõ vị trí và thời hạn lắp đặt các mạng lưới này để phục vụ thi công.

d) Sơ đồ bố trí các cọc mốc, cốt san nền để xác định vị trí xây dựng các công trình tạm và các mạng kĩ thuật, kèm theo các yêu cầu về độ chính xác và danh mục thiết bị đo đạc.

e) Bản vẽ thi công các nhà tạm và công trình phụ trợ.

g) Bản vẽ thi công hoặc sơ đồ lắp đặt hệ thống thông tin, điều độ.

h) Thuyết minh văn tắt.

3.6. Thành phần nội dung của TKTC trong giai đoạn xây lắp chính gồm có:

a) Tiến độ thi công (biểu 4, phụ lục 3) trong đó xác định:

- Tên và khối lượng công việc (kể cả phần việc do các đơn vị xây lắp chuyên ngành đảm nhiệm) theo phân đoạn, trình tự thi công và công nghệ xây lắp;

- Trình tự và thời gian hoàn thành từng công tác xây lắp;

- Nhu cầu về lao động và thời hạn cung ứng các loại thiết bị công nghệ.

b) Lịch vận chuyển đến công trường (theo tiến độ thi công) các chi tiết, cấu kiện, vật liệu xây dựng và thiết bị công nghệ (biểu 5, phụ lục 3).

c) Lịch điều động nhân lực đến công trường theo số lượng và ngành nghề (biểu 6, phụ lục 3), cần chú ý đến nhu cầu về công nhân có kĩ năng đặc biệt.

d) Lịch điều động các loại xe, máy và thiết bị thi công chủ yếu (biểu 7, phụ lục 3)

e) Mặt bằng thi công, trong đó phải ghi rõ:

- Vị trí các tuyến đường tạm và vĩnh cửu (bao gồm các vùng đường cho xe cơ giới, người đi bộ và các loại xe thô sơ; các tuyến đường chuyên dùng như: đường di chuyển của các loại cần trục, đường cho xe chữa cháy, đường cho người thoát nạn khi có sự cố nguy hiểm...);

- Vị trí các mạng kĩ thuật phục vụ yêu cầu thi công (cấp điện, cấp nước, khí nén, hơi hàn v.v...);

- Các biện pháp thoát nước khi mưa lũ;

- Vị trí và tầm hoạt động của các loại máy trục chính;

- Vị trí các kho, bãi để cấu kiện, vật liệu xây dựng, xe máy và các thiết bị thi công chủ yếu;

- Vị trí làm hàng rào ngăn vùng nguy hiểm, biện pháp chống sét để đảm bảo an toàn;

- Vị trí các nhà tạm và công trình phụ trợ phục vụ cho yêu cầu thi công.

g) Phiếu công nghệ (phụ lục 4) lập cho các công việc phức tạp hoặc các công việc thi công theo phương pháp mới, trong đó cần chỉ rõ trình tự và biện pháp thực

hiện từng việc, xác định thời gian cần thiết để thực hiện cũng như khối lượng lao động, vật tư, vật liệu và xe, máy thiết bị thi công cần thiết để thực hiện các công việc đó.

- h) Sơ đồ mặt bằng bố trí mốc trắc đạc để kiểm tra vị trí lắp đặt các bộ phận kết cấu và thiết bị công nghệ, kèm theo các yêu cầu về thiết bị và độ chính xác về đo đạc.
- i) Các biện pháp về kĩ thuật an toàn như: gia cố thành hố móng, cố định tạm các kết cấu khối lắp ráp, đặt nổi đất tạm thời, bảo vệ cho chỗ làm việc trên cao v.v...
- k) Các yêu cầu về kiểm tra và đánh giá chất lượng vật liệu cấu kiện và công trình (các chỉ dẫn về sai lệch giới hạn cho phép, các phương pháp và sơ đồ kiểm tra chất lượng v.v...).

Lịch nghiệm thu từng bộ phận công trình hoặc công đoạn xây dựng.

- l) Các biện pháp tổ chức đội hạch toán độc lập và tổ chức khoán sản phẩm, kèm theo là các biện pháp tổ chức cung ứng các loại vật tư thiết bị thi công cho các đội xây lắp được tổ chức theo hình thức khoán này.

m) Bản thuyết minh, trong đó nêu rõ:

- Luận chứng về các biện pháp thi công được lựa chọn, đặc biệt chú ý đến các biện pháp thi công thích hợp với các mùa trong năm (nóng, lạnh, mưa, bão...);
- Xác định nhu cầu về hơi hàn, khí nén, điện, nước phục vụ thi công và sinh hoạt của cán bộ, công nhân, các biện pháp chiếu sáng chung trong khu vực thi công và tại nơi làm việc. Trong trường hợp cần thiết phải có bản vẽ thi công hoặc sơ đồ lắp mang điện kèm theo (tính từ trạm cấp đến từng hộ tiêu thụ điện);
- Bảng kê các loại nhà tạm và công trình phụ trợ, kèm theo các bản vẽ và chỉ dẫn cần thiết khi xây dựng các loại nhà này;
- Biện pháp bảo vệ các mạng kĩ thuật đang vận hành khỏi bị hư hỏng trong quá trình thi công;
- Luận chứng về các biện pháp bảo đảm an toàn lao động;
- Xác định các chỉ tiêu kinh tế - kĩ thuật chủ yếu của các biện pháp thi công được lựa chọn.

3.7. Đối với công trình đặc biệt phức tạp và phức tạp khi lập TKTC ngoài những quy định ở điều 3.6 cần lập sơ đồ mạng tổng hợp.

3.8. Thành phần, nội dung của TKTC những công trình không phức tạp (bao gồm những công trình thiết kế 1 bước) gồm có:

- a) Tiến độ thi công lập theo sơ đồ ngang (biểu 4, phụ lục 3) trong đó bao gồm cả công việc chuẩn bị và công việc xây lắp chính (kể cả phần việc do các đơn vị xây lắp chuyên ngành đảm nhiệm).

b) Mặt bằng thi công.

c) Sơ đồ công nghệ thi công các công việc chủ yếu.

d) Thuyết minh văn tắt.

3.9. Đối với các công trình được xây dựng theo thiết kế điển hình, trong phần bản vẽ thi công phải có phần chỉ dẫn những nguyên tắc cơ bản về thi công, kèm theo

thuyết minh về biện pháp thi công các công tác chủ yếu và các giải pháp thi công thích hợp với các mùa trong năm (nóng, lạnh, mưa, bão), biện pháp đảm bảo an toàn và bảo hộ lao động, bàn kê các thiết bị và dụng cụ cần dùng trong quá trình xây lắp công trình.

Trong phần chỉ dẫn những nguyên tắc cơ bản về thi công cần có:

- a) Tiến độ thi công mẫu (lập theo biểu 4, phụ lục 3) trong đó chỉ rõ khối lượng các công việc và số ngày công thực hiện các công việc này.
- b) Mặt bằng thi công mẫu phần trên mặt đất của nhà và công trình.
- c) Phiếu công nghệ mẫu cho những công việc chính (mẫu phiếu công nghệ theo phụ lục 4).
- d) Biểu tổng hợp nhu cầu về các chi tiết, cấu kiện, vật liệu xe, máy và thiết bị thi công chủ yếu.

3.10. Để đánh giá, kiểm tra chất lượng công tác xây lắp, trong thiết kế thi công cần phải có:

- Vẽ phác mặt cắt các chi tiết, cấu kiện, bộ phận công trình cần kiểm tra đánh giá chất lượng;
- Chỉ rõ vị trí cho phép có dung sai và trị số sai lệch giới hạn cho phép theo quy định của các tiêu chuẩn xây dựng hiện hành;
- Cách kiểm tra, thời điểm kiểm tra và phương tiện dùng để kiểm tra (đặc biệt là với các công việc bị che khuất);
- Các chỉ dẫn về kiểm tra mẫu thử nghiệm vật liệu và cấu kiện, các chế độ nhiệt ẩm cũng như các chỉ dẫn kiểm tra và thử từng phần thiết bị.

3.11. Trong TKTC phải dự kiến tất cả những công việc có thể gây nguy hiểm về cháy nổ để đề ra biện pháp về phòng cháy, nổ cần thiết và những yêu cầu về bảo quản vật liệu cháy, nổ khi thi công gần những nơi để các vật liệu này.

3.12. Khi so sánh lựa chọn phương án TKTC cần phải dựa trên các chỉ tiêu kinh tế kĩ thuật chủ yếu sau:

- Giá thành xây lắp;
- Vốn sản xuất cố định và vốn lưu động;
- Thời hạn thi công;
- Khối lượng lao động;
- Một số chỉ tiêu khác đặc trưng cho sự tiến bộ của công nghệ (mức độ cơ giới hóa các công việc chủ yếu v.v...).

3.13. TKTC phải do giám đốc của tổ chức xây lắp xét duyệt. Tổ chức xây lắp này là cơ quan chịu trách nhiệm toàn bộ (thầu chính) việc thi công công trình.

Các thiết kế thi công do tổ chức thầu phụ lập TKTC thì phải được giám đốc tổ chức thầu phụ duyệt và được tổ chức thầu chính nhất trí.

Các hồ sơ TKTC đã được duyệt phải giao cho các đơn vị thi công trước hai tháng kể từ lúc bắt đầu khởi công hạng mục công trình hoặc công việc đó. Trường hợp gặp khó khăn có thể giao trước một tháng tính đến ngày khởi công hạng mục công trình đó.

Chỉ được tiến hành thi công khi đã có TKTC được duyệt.

4. Những quy định bổ sung khi lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công các loại xây dựng chuyên ngành

Xây dựng công nghiệp

4.1. Khi cải tạo và mở rộng các xí nghiệp công nghiệp, trong TKTCXD ngoài những quy định ở chương 2 của quy trình này cần phải làm các việc sau:

- a) Quy định trình tự xây lắp cho từng bộ phận hoặc phân xưởng mà trong quá trình thi công phải ngừng sản xuất hoặc phải thay đổi dây chuyền sản xuất chính.
- b) Chỉ rõ trên tổng mặt bằng các mạng lưới kĩ thuật đang vận hành, sẽ phải bỏ đi hoặc di chuyển những vị trí tiếp nối các mạng kĩ thuật để thi công, các đường đi trong khu vực xây dựng v.v...
- c) Lập các biện pháp che chắn tạm thời dây chuyền sản xuất còn tiếp tục vận hành mà trong quá trình thi công lắp ráp cấu kiện có thể hư hại các thiết bị đó.
- d) Xác định rõ các công việc cần làm trong giai đoạn chuẩn bị để khi thi công các công việc chủ yếu thì việc phải ngừng sản xuất từng bộ phận hoặc ngừng sản xuất toàn bộ xí nghiệp là ít nhất.
- e) Xác định rõ những công việc cũng như khối lượng và biện pháp thi công những công việc phải thực hiện trong điều kiện chật hẹp.

4.2. Việc lập TKTC để cải tạo và mở rộng các công trình công nghiệp cũng bao gồm công việc như khi xây dựng mới, nhưng phải tính kĩ những đặc điểm của công trình là phải tiến hành thi công trong điều kiện các dây chuyền sản xuất đang vận hành. Trên tổng mặt bằng cần ghi rõ những mạng lưới kĩ thuật đang có và sẽ còn tồn tại, những mạng lưới kĩ thuật mới và những mạng lưới sẽ bỏ đi, những vị trí tiếp nối của mạng lưới kĩ thuật, các đường có thể dùng cho công tác xây lắp.

Trong tiến độ thi công phải xác định rõ sự phối hợp giữa công tác xây dựng và sản xuất, xác định rõ thời hạn cần phải ngừng sản xuất để thi công.

Trong thiết kế thi công để cải tạo và mở rộng các xí nghiệp, phải đặc biệt chú ý đến các biện pháp bảo đảm an toàn lao động và biện pháp phòng cháy, chữa cháy và phòng nổ.

4.3. Việc lắp đặt các kết cấu đặt biệt phức tạp, các thiết bị công nghệ lớn, các hệ thống kĩ thuật vệ sinh, chống thấm, cách nhiệt, chống rỉ các công trình ngầm và dưới mặt đất làm trong điều kiện địa hình, địa chất đặc biệt phức tạp cần phải lập TKTC riêng cho từng công việc. Trong đó cần ghi rõ: Khối lượng và giá thành công việc, biểu đồ thi công, sơ đồ hoạt động của xe máy và thiết bị thi công chủ yếu, biểu đồ nhân lực, phiếu công nghệ, tổng mặt bằng, biểu đồ cung ứng các chi tiết, cấu kiện chế tạo sẵn tại nhà máy, các loại thành phẩm và bán thành phẩm, các loại vật liệu xây dựng, các loại xe, máy và thiết bị thi công chủ yếu, bản vẽ các thiết bị chuyên dùng cho công tác lắp ráp, thuyết minh tóm tắt.

Trên tổng mặt bằng cần ghi rõ các phần có liên quan đến quá trình lắp đặt thiết bị công nghệ như diện tích cần sử dụng, trong đó kể cả phần dùng để tổ hợp thiết bị, các tuyến vận chuyển thiết bị, loại cần trục dùng để lắp ráp, bảng liệt kê thiết bị.

- 4.4. Trong phiếu công nghệ hoặc sơ đồ hướng dẫn công nghệ lắp đặt các thiết bị kĩ thuật cần ghi rõ:
- Trình tự vận chuyển, xếp đặt các thiết bị công nghệ, kết cấu, các loại đường ống làm sẵn trong khu vực lắp ráp;
 - Các phương pháp lắp ráp và gia cường kết cấu chịu lực trong thời gian lắp thiết bị công nghệ;
 - Chỉ dẫn về công nghệ hàn;
 - Biện pháp lắp đặt, thử nghiệm và tháo dỡ các thiết bị neo chằng;
 - Thử nghiệm và chạy thử các thiết bị công nghệ, hệ thống đường ống đã lắp đặt;
 - Biện pháp an toàn trong quá trình lắp ráp.
- 4.5. Các phần của TKTC và lắp đặt các thiết bị công nghệ phải được thảo luận nhất trí với các cơ quan có liên quan sau:
- Với giám đốc xí nghiệp có công trình xây dựng mở rộng hoặc cải tạo về thời gian tập kết thiết bị công nghệ;
- Với các nhà máy chế tạo (đơn vị cấp thiết bị) khi có sự thay đổi về phương pháp cấu lắp hoặc các thay đổi khác với quy định của nhà máy chế tạo;
- Thiết kế thi công để cải tạo và mở rộng xí nghiệp đang hoạt động phải được giám đốc xí nghiệp này thông qua.

Xây dựng các công trình hầm lò và khai thác mỏ

- 4.6. Việc lập TKTC các công trình hầm lò và khai thác mỏ cần phân biệt 3 dạng sau:
- Dạng công trình trên mặt đất như: xưởng làm giàu quặng, xưởng nghiền, trạm máy nâng chuyển, trạm sửa chữa, đường sá, các hệ thống cấp điện, nước, khí nén v.v... khu vực hành chính và phục vụ đời sống sinh hoạt của cán bộ, công nhân;
 - Dạng công trình hầm lò (lò đứng, lò bằng, lò nghiêng);
 - Dạng công trình khai thác mỏ lộ thiên;
 - Thành phần và nội dung TKTCXD và TKTC các công trình thuộc dạng thứ nhất phải theo các quy định ở chương 2 và chương 3 của quy trình này.
- 4.7. Khi lập TKTCXD các công trình hầm lò thuộc dạng thứ 2 (điều 4.6) ngoài những quy định chung của quy trình này còn phải làm các việc sau:
- Luận chứng về lựa chọn phương pháp đào lò và thiết bị lò cũng như lựa chọn vật liệu chống lò;
 - Lập phiếu công nghệ cho các công việc mở lò giếng, lò bằng, lò nghiêng (khi không có phiếu công nghệ mẫu);
 - Lập mặt bằng bố trí các thiết bị đào lò, trong đó chỉ rõ cự li thích hợp để bảo vệ các công trình hiện có;
 - Lập tiến độ thi công hầm lò;
 - Xác định trình tự khoan và tốc độ khoan lò giếng, lò bằng, lò nghiêng;
 - Xác định nhu cầu về lao động, vật tư thiết bị cần thiết theo khối lượng đào lò;

- Lập sơ đồ và quy định về chế độ thông gió khi thi công hầm lò;
- Lập sơ đồ thoát nước và biện pháp làm sạch nước hầm lò;
- Lập biện pháp vận chuyển đất đá ở hầm lò ra ngoài.

4.8. Khi lập thiết kế tổ chức xây dựng các công trình khai thác mỏ lộ thiên thuộc dạng thứ 3 (điều 4.6) ngoài những quy định chung của quy trình này cần phải làm các việc sau:

- Lập tiến độ thi công bóc các lớp đất đá phủ;
- Lập sơ đồ thi công bóc các lớp đất đá phủ, sơ đồ lắp các thiết bị phức tạp, sơ đồ khoan lò, đào đường lò xả và đường lò ra;
- Lập biện pháp thoát nước bề mặt;
- Lập sơ đồ thi công các đường liên lạc, hào mở vĩa;
- Lập các phiếu công nghệ (hộ chiếu kĩ thuật) về khoan nổ mìn cho các trường hợp đặc biệt.

4.9. Khi lập thiết kế thi công hầm lò thuộc dạng thứ nhất và khai thác mỏ lộ thiên thuộc dạng thứ 3 của điều 4.6 ngoài những yêu cầu chung của quy trình này cần phải làm thêm các việc sau:

- Biểu đồ nhu cầu về máy và thiết bị thi công phân bố theo thời gian;
- Phiếu công nghệ cho các loại công việc xây dựng mở rộng và lắp đặt thiết bị phức tạp;
- Thiết kế bản vẽ thi công các công trình ngầm tạm thời khi không có thiết kế điển hình;
- Biện pháp yêu cầu trắc đạc mỏ;
- Biện pháp chống bụi và bảo vệ môi trường theo yêu cầu của thiết kế.

Xây dựng các công trình dạng tuyến

4.10. Các công trình dạng tuyến bao gồm: đường sắt, đường bộ, đường ống dẫn dầu, khí, đường dây tải điện cao thế, đường dây thông tin liên lạc...

4.11. Khi lập TKTCXD và TKTC các công trình dạng tuyến cần phải chú ý đến các đặc điểm sau: Các chi tiết, cấu kiện xây dựng, các dạng công việc và khối lượng công việc được lặp đi lặp lại nhiều lần (dọc theo tuyến), cần áp dụng phương pháp tổ chức xây dựng theo dây chuyền và các đội xây lắp chuyên môn hóa cùng với các nhóm máy, thiết bị thi công và phương tiện vận chuyển phù hợp.

4.12. Khi lập TKTCXD các công trình dạng tuyến ngoài những quy định chung cần chú ý các việc sau đây (chỉ rõ trong tổng tiến độ, trong tổng mặt bằng và trong bảng thuyết minh):

- Phân đoạn thi công hợp lí và xác định công việc của từng đoạn;
- Chỉ rõ những chỗ và biện pháp tránh hoặc vượt qua các chướng ngại tự nhiên (sông, đầm lầy v.v...);
- Xác định các cơ sở cung ứng vật tư, thiết bị và cấp điện... nước phục vụ cho yêu cầu thi công và sinh hoạt của cán bộ và công nhân xây dựng trên từng đoạn thi công.

- Biện pháp tổ chức thông tin, liên lạc giữa các đơn vị thi công và các cơ quan có liên quan;
- Lập sơ đồ vận chuyển vật liệu cấu kiện;
- Thuyết minh về khả năng sử dụng các trạm, bến bãi, kho trung chuyển và đường giao thông hiện có cũng như các tuyến cố định sẽ xây dựng trước để dùng trong quá trình thi công;
- Xác định phạm vi hoạt động và sự phối hợp công tác giữa các đơn vị thi công trên toàn tuyến cũng như sơ đồ di chuyển của các đơn vị trong quá trình thi công;
- Lập biện pháp bảo đảm liên lạc và điều độ.
- Lập biện pháp bóc lớp đất trồng trọt, vận chuyển và bảo quản lớp đất trồng trọt, phương pháp phục hồi lớp đất trồng trọt sau khi thi công xong.

4.13 Đối với các công trình dạng tuyến ngoài những quy định chung của quy trình này, trong nội dung và thành phần của thiết kế thi công cần phải thêm các công việc sau:

- Tiến độ thi công, trong đó xác định trình tự và thời gian bóc lớp đất trồng trọt và thi công đất, làm lớp kết cấu trên mặt đường, lắp đường ống, làm móng cột, dẫn điện, hàn các mối nối, đặt sứ cách điện, thử nghiệm các kết cấu và đường ống dẫn, phục hồi lớp đất màu;
 - Lập sơ đồ mặt bằng tuyến xây dựng hoặc khu vực xây dựng trong đó chỉ rõ chỗ vượt qua các chướng ngại vật tự nhiên, điều kiện địa chất, vị trí đặt đường giao thông tạm thời và cố định, vị trí các trạm cấp điện, đường dây thông tin, kho bãi và các công trình phụ trợ khác phục vụ cho yêu cầu thi công;
 - Lập sơ đồ vận chuyển và lịch cung ứng các loại vật tư thiết bị, lịch sử dụng và điều độ các thiết bị, công cụ thi công, các phương tiện vận chuyển v.v...;
- Lập phiếu công nghệ để thi công các công việc phức tạp ở từng đoạn thi công cụ thể và các biện pháp đặc biệt để vượt qua các chướng ngại vật thiên nhiên;
- Vẽ sơ đồ các tuyến đường giao thông nội bộ nối với các tuyến đường giao thông hiện có ở địa phương;
 - Lập quy hoạch bố trí các nhà tạm và công trình phụ trợ cho từng đoạn thi công (bãi lắp ghép, trạm nấu nhựa đường, kho bãi v.v...).

Xây dựng các công trình thủy lợi

4.14. Khi xây dựng các công trình thủy lợi, trong thiết kế tổ chức xây dựng, ngoài những quy định chung, còn phải làm các việc sau:

- Đối với các công trình tưới nước phải chia ra những công trình đầu mối, kênh mương chính, kênh mương nội đồng và kênh mương sử dụng kết hợp, những đường ống dẫn nước và các công trình kèm theo nó, các máng tưới tạm thời, mạng lưới đường xá, các hệ thống cấp điện và thông tin liên lạc, khu nhà ở của công nhân viên vận hành;
- Đối với các công trình tiêu nước, phải chia ra công trình thu nước, các trạm bơm, đê bao, hồ chứa nước, các kênh tiêu, hệ thống điều tiết, mạng lưới đường xá, hệ thống cấp điện và thông tin liên lạc, khu nhà ở của công nhân vận hành;

- Chỉ rõ trong kế hoạch tiến độ xây dựng thời hạn dẫn dòng thi công cho từng giai đoạn, thời hạn ngăn dòng và thời gian tích nước vào hồ chứa v.v... dự kiến thời gian tối thiểu phải ngừng vận hành đối với các công trình sửa chữa cải tạo;
- Chỉ rõ trên tổng mặt bằng xây dựng vị trí những công trình dẫn dòng trong từng giai đoạn xây lắp, chỉ rõ sự phân chia ra theo từng giai đoạn, đợt xây dựng, xây dựng đầu mối hay toàn bộ hệ thống công trình thủy lợi, trình tự đưa từng phần diện tích được tưới nước vào sử dụng;
- Đối với những hệ thống tưới nước và tiêu nước cần phải vạch rõ ranh giới vùng tưới và vùng tiêu, trình tự đưa từng phần vào sử dụng, ranh giới giữa vùng đang thi công và vận hành, vị trí các bãi lấy đất, đối với những công trình lớn ranh giới vùng ngập nước và vùng thoát nước, kênh tưới ngập và những cầu cống tạm thời;
- Vạch rõ sơ đồ dẫn dòng thi công và những biện pháp ngăn dòng và thoát lũ trong từng giai đoạn xây lắp;
- Trong trường hợp cần thiết phải tính toán những chi phí mở rộng các cơ sở sản xuất phục vụ thi công, có tính đến khả năng sử dụng các xí nghiệp công nghiệp hóa xây dựng, đường sá và các công trình hạ tầng do địa phương quản lý, đồng thời cần xem xét khả năng góp vốn cùng với các cơ quan khác để đầu tư xây dựng mở rộng các cơ sở loại này;
- Khi sửa chữa, cải tạo các công trình tưới nước hoặc từng bộ phận công trình thủy nông phải có biện pháp bảo đảm tưới đều đặn, không được gián đoạn các vùng đất canh tác nông nghiệp.

- 4.15. Khi thiết kế thi công các công trình thủy lợi, trong tiến độ thi công còn phải chỉ rõ cả công tác lắp đặt thiết bị điện - cơ khí vào các kết cấu lắp ghép. Những công tác đặc biệt như trình tự lắp rãnh lược, khép kín đê quai, ngăn dòng chảy cần phải vạch chi tiết trong tiến độ thi công.
- 4.16. Khi lập thiết kế thi công công trình thủy lợi, trên tổng tiến độ thi công phải ghi rõ thời gian lắp ráp các thiết bị công nghệ, thời gian thực hiện các công việc đặc biệt (khép kín đê quai, chặn dòng v.v...).
- 4.17. Trình tự thi công công trình đầu mối và hệ thống kênh mương phải bảo đảm trong điều kiện cho phép phát huy từng phần năng lực tưới tiêu của hệ thống trong quá trình thi công.
- 4.18. Trường hợp mở rộng, hoàn chỉnh, nâng cao các hệ thống cũ, thiết kế tổ chức xây dựng phải bảo đảm vừa xây dựng vừa vận hành các công trình đã có.
- 4.19. Khi lập thiết kế thi công các hệ thống công trình thủy lợi cần bổ sung các tài liệu sau:
- Các giải pháp xử lý nước mặt và nước ngầm trong hố móng;
 - Các giải pháp xử lý nền (khoan phụt xi măng, gia cố nền, tạo nền chống thấm...);
 - Các biện pháp xử lý tỏa nhiệt các kết cấu bê tông liên khối;
 - Tính toán dẫn dòng thi công và chặn dòng chảy.

Xây dựng các công trình dân dụng

- 4.20. Khi lập thiết kế tổ chức xây dựng các công trình dân dụng cần chú ý đến quy hoạch toàn diện khu và tiểu khu nhà ở và đưa vào sử dụng nhà ở và công trình phục vụ công cộng đồng bộ, đúng thời hạn quy định, đồng thời phải kịp thời làm vườn hoa cây xanh.
- 4.21. Khi lập thiết kế tổ chức xây dựng để xây dựng khu hoặc tiểu khu nhà ở cần thể hiện rõ trong kế hoạch tiến độ xây dựng thành 2 giai đoạn:
Giai đoạn 1: Xây dựng các công trình hạ tầng (đặt đường ống cấp thoát nước, dây cáp điện...) và xây dựng bộ phận nhà dưới mặt đất.
Giai đoạn 2: Xây dựng bộ phận nhà và công trình trên mặt đất. Phải lập thiết kế thi công riêng cho từng giai đoạn xây dựng dưới mặt đất và giai đoạn xây dựng trên mặt đất.
- 4.22. Khi thiết kế điển hình các nhà và công trình dân dụng, trong thuyết minh cần có phần quy định chung về tổ chức xây dựng. Nội dung và khối lượng của phần quy định chung này phải được quy định trong luận chứng thiết kế điển hình các công trình.
- 4.23. Khi thiết kế điển hình nhà ở và công trình dân dụng trong thiết kế bản vẽ thi công phải có phần nguyên tắc cơ bản về thiết kế thi công, trong đó luận chứng rõ về các phương pháp tổ chức và công nghệ được chọn để thi công những công việc chủ yếu, các yêu cầu về an toàn lao động, các trang bị cần có cho công tác xây lắp.
- 4.24. Các khoản chi phí để lập thiết kế thi công các công trình xây dựng đơn chiếc ở khu vực đông dân cư với điều kiện thi công chật hẹp hoặc các công trình mở rộng cải tạo, các công trình sử dụng các loại vật liệu mới, sử dụng các kết cấu mới... được tính vào tiền thiết kế.
- 4.25. Các khoản chi phí để lập thiết kế thi công các công trình xây dựng thực nghiệm để kiểm tra kết quả áp dụng các kết cấu mới, kiểm tra các loại thiết kế điển hình sẽ xây dựng hàng loạt, kiểm tra các giải pháp kiến trúc và không gian mặt bằng mới, kiểm tra các loại vật liệu xây dựng mới hoặc các phương pháp thi công mới v.v... được tính vào vốn xây dựng cơ bản và do bên A chịu.

Phụ lục 1

**Bảng phân loại mức độ phức tạp về mặt xây dựng
của các loại nhà và công trình**

Phân loại mức độ phức tạp	Đặc biệt phức tạp	Mức độ phức tạp về mặt xây dựng của các loại nhà và công trình	
		Phức tạp	Không phức tạp
1	2	3	4
Theo cấu trúc công trình và giải pháp không gian mặt bằng	Loại công trình trong đó có nhiều nhà, nhiều hạng mục công trình khác nhau hoặc chỉ là một ngôi nhà, một công trình nhưng phân thành nhiều khu vực với chức năng sử dụng khác nhau có kết cấu, dây chuyền sản xuất và bố trí không gian mặt bằng không điển hình hóa. Cả các tổ chức thiết kế và tổ chức xây lắp chuyên ngành cùng với các tổ chức cung ứng vật tư thiết bị kĩ thuật và các xí nghiệp có liên quan đến việc xây dựng công trình.	Loại công trình trong đó chỉ có một số nhà hoặc một số hạng mục công trình xây dựng không theo thiết kế điển hình, nhưng có các kết cấu chính được lặp đi lặp lại là những ngôi nhà hoặc hạng mục công trình có kết cấu dây chuyền sản xuất và bố trí không gian mặt bằng theo thiết kế điển hình. Cùng với một số tổ chức cung ứng vật tư thiết bị kĩ thuật và một số xí nghiệp có liên quan đến việc xây dựng công trình.	Loại công trình trong đó có nhiều nhà hoặc hạng mục công trình nhưng đều xây dựng theo thiết kế điển hình, hoặc chỉ là một ngôi nhà, hoặc một công trình nhưng với khối lượng công việc không lớn và có kết cấu, bố trí hình khối và mặt bằng đơn giản.
Theo giải pháp kết cấu	Loại công trình trong đó có nhiều nhà, hạng mục công trình sử dụng các kết cấu đặc biệt và khi thi công phải sử dụng đến các công trình phụ trợ, các công cụ và thiết bị thi công đặc biệt.	Sử dụng các kết cấu đó được tiêu chuẩn hóa và điển hình hóa không đòi hỏi phương pháp thi công đặc biệt.	Kết cấu đơn giản.
Theo quá trình xây dựng	Loại công trình trong đó có các phiếu công nghệ xây dựng khác nhau và điều kiện thực hiện công nghệ có nhiều khó khăn.	Loại công trình trong đó các quá trình xây dựng lặp đi lặp lại và dây chuyền sản xuất theo chu kì.	
Theo số lượng các tổ chức tham gia xây dựng	Loại công trình trong đó có nhiều tổ chức thiết kế và tổ chức xây lắp tham gia.	Loại công trình trong đó có một hoặc nhiều tổ chức thiết kế và tổ chức xây lắp tham gia.	Thường là do một đơn vị xây lắp đảm nhiệm cũng có thể có một số cơ quan xây dựng tham gia thi công.

Phụ lục 2

Các biểu mẫu dùng để lập thiết kế tổ chức xây dựng, kế hoạch tiến độ xây dựng (tên công trình)

Biểu 1

Số TT	Tên hạng mục công trình (cụm công trình và công việc)	Giá dự toán (1000 đồng)		Phân bố theo thời gian xây dựng (năm, quý, tháng)			
		Toàn bộ	Trong đó xây lắp
1	2	3	4	5	6	7	8

Chú thích:

- 1) Từ cột 5 trở đi ghi thành phần số: Từ số là dự toán toàn bộ.
Mẫu số là dự toán xây lắp
- 2) Tên hạng mục công trình (cụm công trình) và công việc ghi ở cột 2 với mức độ chi tiết khác nhau phụ thuộc vào dạng và đặc điểm của công trình xây dựng.
- 3) Cột 5 đối với những công việc làm trong giai đoạn chuẩn bị phải chia ra theo từng tháng.
- 4) Từ cột 5 trở đi, nếu công trình chỉ thi công với thời hạn dưới một năm thì phân bố vốn đầu tư và vốn xây lắp theo quý hoặc tháng.
- 5) Cột 5 phải ghi rõ tháng hoặc quý khởi công xây dựng công trình.

Biểu thống kê khối lượng xây lắp chủ yếu

Biểu 2

Số TT	Tên công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Phân bố khối lượng theo thời gian xây dựng (năm, quý, tháng)			
				5	6	7	8
1	Công tác đất (đào, đắp)						
2	Công tác xây (xây gạch chỉ, xây gạch khối lớn, xây gạch chịu lửa, xây gạch chịu axit...)						
3	Bê tông và bê tông cốt thép toàn khối cấu kiện.						
4	Lắp kết cấu bê tông cốt thép, kết cấu thép, kết cấu gỗ.						
5	Xây tường ngăn						
6	Làm sàn						
7	Làm mái						
8	Công tác hoàn thiện						
9	Công tác lắp thiết bị vệ sinh						
10	Đặt các loại đường ống (cấp và thoát nước, đường ống nước thải công nghiệp, đường ống nước nóng).						
11	Công tác lắp điện						
12	Công tác lắp thiết bị kỹ thuật						
13	Công tác đặt đường sắt						
14	Công tác làm đường ô tô.						

Chú thích : Các công việc ghi ở cột 2 phải căn cứ vào từng loại công trình để ghi cụ thể và chi tiết hơn.

**Biểu tổng hợp nhu cầu các chi tiết, cấu kiện vật liệu
xây dựng và thiết bị chủ yếu**

Biểu 3

S TT	Tên các chi tiết, cấu kiện vật liệu xây dựng và thiết bị chủ yếu	Đơn vị	Tổng khối lượng	Trong đó				Phân bố theo năm			
				Chia theo hạng mục công trình chính			Các công trình phụ tạm	Năm đầu		Năm thứ hai	Năm thứ ba
				N°1	N°2	N°3		Toàn bộ	Trong đó cho giai đoạn chuẩn bị		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Công tác bê tông, bê tông cốt thép: đổ tại chỗ, đúc sẵn										
2	Kết cấu thép										
3	Kết cấu gỗ										
4	Các sản phẩm bằng gỗ										
5	Bê tông thương phẩm										
6	Vữa xây và trát các loại										
7	Bê tông nhựa										
8	Gạch										
9	Cát										
10	Ximăng										
11	Nhựa đường										
12	Gỗ tròn										
13	Gỗ xẻ										
14	Sắt thép các loại (thép tấm, thép tròn, thép góc)										
15	Các loại ống (ống thép, ống gang, ống sành, ống bê tông cốt thép áp lực và không áp lực...)										
16	Các loại cáp điện										
17	Thiết bị kĩ thuật các loại (thiết bị kĩ thuật thiết bị điện, thiết bị nâng chuyển, thiết bị vệ sinh... ghi theo kí hiệu, mã hiệu.										

Chú thích :

- 1) Danh mục các chi tiết, cấu kiện, vật liệu xây dựng và các thiết bị chủ yếu ghi ở cột (2) phải làm chính xác thêm tùy theo tính chất và quy mô của công trình xây dựng.
- 2) Các chi tiết, cấu kiện, vật liệu xây dựng ghi dưới dạng phân số: tử số ghi số lượng tổng cộng, mẫu số ghi số lượng gia công tại hiện trường.

Phụ lục 3

**Các biểu mẫu dùng để lập thiết kế thi công,
tiến độ thi công (tên hạng mục công trình...)**

Biểu 4

Số TT	Tên công việc	Khối lượng công việc Đơn vị	Số lượng	Khối lượng lao động (ngày công)	Nhu cầu về xe máy, thiết bị thi công chủ yếu		Thời gian thi công (ngày)	Số ca làm việc trong ngày	Số lượng công nhân trong 1 ca	Thành phần tổ, đội	Biểu đồ thi công, (ngày, tuần, tháng)
					Tên xe máy, thiết bị	Số lượng ca máy					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Chú thích :

- 1) Số ngày công ghi ở cột (5) tính theo định mức hiện hành
- 2) Trong cột (2) phần kiểm tra và lắp đặt thiết bị công nghệ phải ghi thành mục riêng.
- 3) Thứ tự các công việc ghi ở cột (1) căn cứ vào trình tự thi công từng hạng mục công trình.

**Lịch cung ứng các nhu cầu về chi tiết, cấu kiện,
vật liệu xây dựng và thiết bị cho.....**

(Tên hạng mục công trình)

Biểu 5

Số TT	Tên các chi tiết, cấu kiện, vật liệu xây dựng và thiết bị chủ yếu	Đơn vị tính	Số lượng	Biểu đồ cung ứng (ngày, tuần, tháng)

Chú thích :

- 1) Tên các loại chi tiết, cấu kiện, vật liệu xây dựng và thiết bị chủ yếu ở cột (2) căn cứ vào yêu cầu cụ thể của từng hạng mục công trình.
- 2) Ở cột (5) có thể phân theo tuần, ngày hoặc tháng tùy theo tính chất thi công của từng hạng mục công trình.

Lịch yêu cầu nhân lực cho

(Tên hạng mục công trình)

Biểu 6

Số TT	Tên các loại thợ	Đơn vị	Số lượng	Số lượng công nhân tính bình quân trong 1 ngày (phân bố theo tháng, tuần, ngày)			
1	2	3	4	5	6	7	8

Chú thích :

- 1) Loại thợ ghi ở cột (2) phải chia theo số lượng cần thiết của đơn vị thầu chính và đơn vị thầu phụ, trong đó chỉ rõ những loại thợ có yêu cầu về kỹ năng đặc biệt.
- 2) Căn cứ vào yêu cầu thi công của từng hạng mục công trình, ở cột (5) có thể ghi số lượng chung công nhân cần thiết theo tuần hoặc ngày.

Lịch yêu cầu về xe máy và thiết bị thi công cho

(Tên hạng mục công trình)

Biểu 7

Số TT	Tên và kí mã hiệu	Đơn vị tính	Số lượng	Số lượng xe máy và thiết bị thi công tính bình quân trong ngày (phân bố theo ngày, tuần, tháng)			
1	2	3	4	5	6	7	8

Chú thích :

- 1) Từ cột (4) đến cột (5) ghi theo phân số (từ số ghi số lượng xe máy, thiết bị, mẫu số ghi số lượng ca máy)
- 2) Cột (2) phải ghi rõ kí mã hiệu của từng loại xe máy, thiết bị và phân theo đơn vị thầu chính và đơn vị thầu phụ. Trong trường hợp nhiều đơn vị cùng làm 1 công việc thì số lượng xe, máy, thiết bị ghi ở cột (4) có cả xe máy của đơn vị thầu phụ.
- 3) Ở cột (5) tùy theo yêu cầu thi công của từng hạng mục công trình có thể chia ra theo tuần hoặc theo ngày.

Phụ lục 4

Mẫu phiếu công nghệ

Trong phiếu công nghệ gồm các phần sau:

I - Phạm vi sử dụng

Trong đó nêu đặc điểm và điều kiện sử dụng phiếu công nghệ:

- a) Đặc điểm các bộ phận kết cấu hoặc bộ phận công trình;
- b) Tên công trình trong phiếu công nghệ;
- c) Đặc điểm, thời tiết, khí hậu, địa hình, địa chất công trình và địa chất thủy văn;
- d) Đặc điểm thi công và số ca làm việc thực tế trong ngày.

II - Các chỉ tiêu kinh tế - kĩ thuật

Trong đó xác định:

- a) Định mức lao động tính theo giờ công và chi phí lao động cho toàn bộ công việc tính theo ngày công;
- b) Số ca máy để thực hiện toàn bộ công việc;
- c) Năng suất của 1 công nhân trong ca;
- d) Giá thành xây lắp.

III - Tổ chức công nghệ xây lắp

Trong đó xác định:

- a) Sơ đồ thi công phải chỉ rõ diện thi công và phân đoạn thi công;
- b) Sơ đồ di chuyển các loại xe máy và tuyến hoạt động của công nhân trong tổ, đội;
- c) Các chỉ dẫn về trình tự thi công và biện pháp thi công;
- d) Các chỉ tiêu về thực hiện các thao tác;
- e) Các yêu cầu về kĩ thuật an toàn.

IV - Biểu đồ tiến hành công việc

Số thứ tự	Tên công việc	Đơn vị tính	Khối lượng	Định mức lao động cho một đơn vị khối lượng công việc (giờ công)	Chi phí lao động cho toàn bộ khối lượng công việc (giờ công)	Thành phần tổ đội và các thiết bị sử dụng	Thời gian thi công (giờ, ca, ngày)	Biểu đồ tiến hành công việc (giờ, ca, ngày)
1	2	3	4	5	6	7	8	9

Chú thích :

- 1) Cột (2) liệt kê các quá trình và các thao tác chính và phụ theo trình tự công nghệ để thực hiện toàn bộ khối lượng công việc.
- 2) Cột (6) chỉ ghi khối lượng lao động để thực hiện từng thao tác phù hợp với biện pháp thi công được chọn.
- 3) Cột (7) phải ghi rõ thành phần, số lượng, bậc thợ, ngành nghề của tổ đội để thực hiện từng quá trình hoặc từng thao tác phụ thuộc vào khối lượng lao động, khối lượng công việc và thời gian thực hiện từng công việc đó, nêu rõ tên, dạng, kí, mã hiệu, và số lượng xe, máy và thiết bị thi công cần thiết. Khi lựa chọn các xe, máy và thiết bị thi công phải tính toán phương án thay thế trong trường hợp cần thiết, trong đó phải ghi rõ tên, kiểu, loại xe, máy, thiết bị và nơi cung cấp.

- 4) Cột (9) nêu rõ trình tự, thời gian tiến hành từng thao tác và mối quan hệ giữa các thao tác. Tổng số thời gian thực hiện toàn bộ công việc trong phiếu công nghệ và tổng số ca (nếu làm việc một ca trong ngày) hoặc tổng số ngày (nếu làm việc 2 hoặc 3 ca trong ngày).

V - Các nguồn vật tư kĩ thuật

Trong đó phải xác định các nhu cầu sau:

1. Các nhu cầu về chi tiết, kết cấu, vật liệu chủ yếu (bảng 1)

Bảng tổng hợp nhu cầu về chi tiết, cấu kiện và vật liệu

Bảng 1

Số TT	Tên chi tiết, cấu kiện, vật liệu	Kí, mã hiệu	Đơn vị đo	Số lượng

2. Các nhu cầu về máy, thiết bị và công cụ (bảng 2)

Biểu tổng hợp nhu cầu về xe, máy, thiết bị và công cụ

Bảng 2

Số TT	Tên xe, máy, thiết bị và công cụ	Kiểu loại	Kí, mã hiệu	Đơn vị tính	Số lượng	Đặc tính kĩ thuật

- 3) Các nhu cầu về nguyên, nhiên liệu, vật liệu cho máy hoạt động (bảng 3)

Bảng tổng hợp nhu cầu về nguyên nhiên liệu, vật liệu cho máy hoạt động

Bảng 3

Số TT	Tên các loại nguyên, nhiên, vật liệu	Đơn vị tính	Định mức cho 1 giờ làm việc của máy	Số lượng cần thiết để thực hiện toàn bộ công việc

VI - Các chỉ dẫn về kĩ thuật an toàn, phòng cháy, nổ

VII - Chỉ dẫn về kiểm tra và đánh giá chất lượng công trình

Chú thích : Nội dung phiếu công nghệ thay đổi theo mức độ phức tạp của từng công việc

Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Hồ sơ thi công - Yêu cầu chung

System of design documents for construction - Working documents - General principles

Tiêu chuẩn này quy định những yêu cầu chung về hồ sơ thiết kế kĩ thuật - bản vẽ thi công (với công trình thiết kế một bước) hoặc hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công (với công trình thiết kế hai bước) sau đây gọi tắt là hồ sơ thi công và được áp dụng khi thiết kế nhà và công trình.

Ngoài Tiêu chuẩn này, phải tuân theo các Tiêu chuẩn Nhà nước thuộc hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng.

1. Thành phần hồ sơ thi công

1.1. Thành phần hồ sơ thi công bao gồm:

Phần thuyết minh và các tài liệu để thiết kế;

Phần bản vẽ;

Phần các tài liệu kinh tế kĩ thuật.

1.2. Tùy theo tính chất của từng công trình, phần bản vẽ hồ sơ thi công bao gồm:

Bản vẽ kiến trúc xây dựng;

Bản vẽ kết cấu xây dựng;

Bản vẽ điện;

Bản vẽ nước;

Bản vẽ kĩ thuật khác: sưởi, thông gió điều tiết không khí, thông tin liên lạc, phòng cháy chữa cháy, trang trí nội thất và ngoại thất, giải pháp âm thanh v.v...

Bản vẽ thiết kế tổ chức xây dựng

1.3. Phần các tài liệu kinh tế kĩ thuật bao gồm: luận chứng kinh tế kĩ thuật, tiên lượng dự toán và các số liệu kinh tế kĩ thuật khác làm cơ sở để tính toán giá thành công trình trong các quá trình chuẩn bị đầu tư, chuẩn bị xây dựng và xây lắp.

1.4. Số lượng các tài liệu và bản vẽ phải đủ để thể hiện rõ ràng, chính xác tất cả các công việc phải làm để xây dựng công trình đảm bảo đúng yêu cầu thiết kế.

Số lượng bản vẽ và tài liệu được ghi trong tờ mục lục như quy định ở điều 2.8 và 2.9 của tiêu chuẩn này.

2. Yêu cầu chung đối với hồ sơ thi công

2.1. Khi lập hồ sơ thi công phải đảm bảo các yêu cầu về trình tự lập, xét duyệt thiết kế theo điều lệ quản lý xây dựng cơ bản được Nghị định 385 HĐBT (nay là Chính phủ) ngày 7 tháng 11 năm 1990 ban hành.

2.2. Khi lập bản vẽ và tài liệu của hồ sơ thi công phải tuân theo các quy định sau:

- Các tài liệu và thuyết minh được thể hiện trên tờ giấy khổ A4
- Các hình vẽ được thể hiện trên các khổ giấy phù hợp với các yêu cầu của thiết kế.

2.3. Việc trình bày khung tên bản vẽ (kích thước, nội dung, chữ viết...) phải tuân theo tiêu chuẩn "Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng. Bản vẽ xây dựng. Khung tên. TCVN 5571 : 1991".

Trong khung tên phải có đủ chữ kí của chủ trì thiết kế, người thiết kế, người vẽ, người kiểm tra, Thủ trưởng tổ chức thiết kế có tư cách pháp nhân và dấu của cơ quan thiết kế.

Nội dung chủ yếu của bản vẽ được ghi rõ trong khung tên.

Ví dụ: mặt bằng tầng 1:

kí hiệu các bản vẽ ghi trong khung tên được viết tắt bằng một nhóm chữ cái và phân số. Ví dụ: KT 1/18 trong đó các chữ cái chỉ tên các bản vẽ thuộc phần nào (kiến trúc, kết cấu, điện nước v.v...). Chữ số ở tử số chỉ số thứ tự của bản vẽ, chữ số ở mẫu số chỉ tổng số tờ bản vẽ có trong phần bản vẽ thiết kế công trình.

2.4. Đường nét thể hiện trên bản vẽ phải tuân theo tiêu chuẩn "Bản vẽ xây dựng. Ký hiệu đường trục và đường nét trong bản vẽ. TCVN 5570 : 1991".

Khi thể hiện bản vẽ phải căn cứ vào tỉ lệ hình vẽ để chọn chiều rộng nét vẽ cho phù hợp. Chiều dày nét đậm phải đảm bảo từ 0,4 đến 0,8 mm.

2.5. Tỉ lệ bản vẽ được chọn phải bảo đảm thể hiện chính xác, rõ ràng các chi tiết cần thể hiện và phải tuân theo các tiêu chuẩn Nhà nước hiện hành có liên quan.

2.6. Chữ, chữ số phải ghi rõ ràng, chính xác, không gây hiểu nhầm cho người đọc và cần được thống nhất trên toàn bộ các bản vẽ về kích thước và kiểu chữ.

2.7. Kí hiệu quy ước các bản vẽ của hồ sơ thi công được viết tắt bằng các chữ cái đầu chỉ tên gọi các phần bản vẽ:

Bản vẽ kiến trúc - kí hiệu là KT;

Bản vẽ kết cấu - kí hiệu là KC;

Bản vẽ điện - kí hiệu là Đ;

Bản vẽ nước - kí hiệu là N;

Bản vẽ tổ chức xây dựng - kí hiệu là TCXD

v.v...

Thứ tự các bản vẽ được đánh số liên tục trong toàn bộ hồ sơ thi công như quy định trong điều 2.3 của tiêu chuẩn này.

2.8. Tờ mục lục bản vẽ của hồ sơ thi công được thể hiện theo mẫu sau:

Thứ tự trình bày trong mục lục bản vẽ quy định như sau:

Bản vẽ kiến trúc, bản vẽ kết cấu, bản vẽ điện, bản vẽ nước và tiếp theo các bản vẽ khác.

Số thứ tự	Kí hiệu	Tên bản vẽ
1	KT 1/18	Mặt bằng tầng 1

2.9. Tờ mục lục của hồ sơ thi công được thể hiện theo mẫu sau:

TT	Kí hiệu	Tên tài liệu	Số trang, số tờ bản vẽ
I	TM	Phần thuyết minh	12
II	BV	Phần bản vẽ	30
III	KTKT	Phần các tài liệu kinh tế kĩ thuật	50

2.10. Sau khi giao các hồ sơ thi công, không được phép sửa chữa, thêm, bớt bản vẽ và tài liệu. Trường hợp cần thiết phải được sự đồng ý của chủ đầu tư và tổ chức thiết kế. Những sửa đổi trên bản vẽ phải theo TCVN 3967 : 1985, có chữ kí của người sửa có trách nhiệm và phải ghi rõ họ tên, ngày tháng năm sửa đổi.

2.11. Khi thể hiện các hình vẽ chi tiết cần tuân theo các quy định sau: các chi tiết nên bố trí trên cùng một tờ với hình vẽ có phần chi tiết cần thể hiện. Trường hợp bố trí ở tờ khác thì phải chỉ dẫn kí hiệu tờ sẽ thể hiện hình vẽ chi tiết.

Ví dụ: xem tờ KT 5/18

2.12. Khi sử dụng các bộ phận kết cấu có trong thiết kế điển hình đã ban hành của Nhà nước phải ghi rõ kí hiệu, xêri, tập thiết kế điển hình đã sử dụng.

2.13. Việc lập các biểu bảng và thống kê vật liệu phải tuân theo tiêu chuẩn TCVN 4455 : 1987.

Việc thống kê vật liệu phải bảo đảm đủ yêu cầu sử dụng vật tư cho toàn bộ công trình gồm các loại cấu kiện, các phần công tác xây lắp các trang thiết bị của nhà và của công trình.

2.14. Tiên lượng dự toán thiết kế phải được lập trên cơ sở thiết kế bản vẽ thi công và thiết kế tổ chức xây dựng được duyệt. Trong tiên lượng dự toán thiết kế phải thể hiện chính xác khối lượng công tác xây lắp và yêu cầu sử dụng vật tư để xây dựng công trình đồng thời phải tuân theo các quy định hiện hành của Nhà nước về định mức dự toán trong xây dựng cơ bản.

2.15. Bản gốc hồ sơ thi công (bản can) được lưu trữ bảo quản tại tổ chức thiết kế. Trong quá trình thi công, những thay đổi tại công trường phải được sự đồng ý của đại diện chủ đầu tư và đại diện tổ chức thiết kế, đồng thời phải ghi vào nhật kí công trình trước khi thực hiện. Khi kết thúc thi công phải thể hiện rõ trong bản vẽ hoàn công.

Trình tự lập luận và đưa hồ sơ thi công vào lưu trữ bảo quản phải tuân theo TCVN 3990 : 1985.

2.16. Các tài liệu và bản vẽ của hồ sơ thi công được gập theo khổ A4 và đóng thành tập. Trên tờ bìa của tập hồ sơ thi công phải ghi nhãn trong đó chỉ rõ tên công trình xây dựng, tên cơ quan chủ đầu tư, tên tổ chức thiết kế và ngày, tháng, năm hoàn thành hồ sơ thi công.

Tổ chức thi công

Organization of construction activities

1. Quy định chung

- 1.1. Quy phạm này được áp dụng khi tổ chức thi công xây lắp các công trình xây dựng cơ bản thuộc các ngành kinh tế quốc dân. Công tác tổ chức thi công xây lắp bao gồm: chuẩn bị xây lắp, tổ chức cung ứng vật tư - kĩ thuật và vận tải cơ giới hóa xây lắp, tổ chức lao động, lập kế hoạch tác nghiệp, điều độ sản xuất và tổ chức kiểm tra chất lượng xây lắp.
- 1.2. Công tác thi công xây lắp phải tổ chức tập trung dứt điểm và tạo mọi điều kiện đưa nhanh toàn bộ công trình (hoặc một bộ phận, hạng mục công trình) vào sử dụng, sớm đạt công suất thiết kế.
- 1.3. Mọi công tác thi công xây lắp, bao gồm cả những công tác xây lắp đặc biệt và công tác hiệu chỉnh, thử nghiệm máy móc, thiết bị phải tiến hành theo đúng các quy trình, quy phạm, tiêu chuẩn, định mức kinh tế - kĩ thuật xây dựng và các chế độ, điều lệ hiện hành có liên quan của Nhà nước.
Phải đặc biệt chú ý tới những biện pháp bảo hộ lao động, phòng chống cháy, chống nổ và bảo vệ môi trường.
- 1.4. Khi xây dựng công trình, phải làm theo đúng bản vẽ thi công. Bản vẽ đưa ra thi công phải được Ban quản lí công trình xác nhận bằng con dấu trên bản vẽ.
- Những thay đổi thiết kế trong quá trình thi công phải được thỏa thuận của cơ quan giao thầu, cơ quan thiết kế và phải theo đúng những quy định của Điều lệ về việc lập, thẩm tra, xét duyệt thiết kế và dự toán các công trình xây dựng.
- 1.5. Công tác thi công xây lắp cần phải làm liên tục quanh năm. Đối với từng loại công việc, cần tính toán bố trí thi công trong thời gian thuận lợi nhất tùy theo điều kiện thiên nhiên và khí hậu của vùng lãnh thổ có công trình xây dựng.
- 1.6. Khi lập kế hoạch xây lắp, phải tính toán để bố trí công việc đủ và ổn định cho các đơn vị xây lắp trong từng giai đoạn thi công. Đồng thời, phải bố trí thi công cho đồng bộ để bàn giao công trình một cách hoàn chỉnh và sớm đưa vào sử dụng.
- 1.7. Đối với những công trình xây dựng theo phương pháp lắp ghép, nên giao cho các tổ chức chuyên môn hóa. Các tổ chức này cần phải đảm nhận khâu sản xuất và cung ứng các sản phẩm của mình cho công trường xây dựng và tiến tới tự lắp đặt cấu kiện và chi tiết đã sản xuất vào công trình.
- 1.8. Đối với vữa bê tông, vữa xây, nhũ tương và các loại vữa khác, nên tổ chức sản xuất tập trung trong các trạm máy chuyên dùng cố định hoặc các trạm máy di động.
- 1.9. Khi xây dựng công trình, phải tạo mọi điều kiện để lắp ráp kết cấu theo phương pháp tổ hợp khối lớn phù hợp với dây chuyền công nghệ xây lắp. Cần tổ chức những

bãi lấp ráp để hợp khối trước khi đưa kết cấu và thiết bị ra chính thức lắp ráp vào công trình.

- 1.10. Tải trọng tác dụng lên kết cấu công trình (tải trọng phát sinh trong quá trình thi công xây lắp) phải phù hợp với quy định trong bản vẽ thi công hoặc trong thiết kế tổ chức thi công và phải dự kiến những biện pháp phòng ngừa khả năng hư hỏng kết cấu.
- 1.11. Trong công tác tổ chức và điều khiển thi công xây lắp, đối với những công trình trọng điểm và những công trình sắp bàn giao đưa vào sản xuất hoặc sử dụng, cần tập trung lực lượng vật tư - kĩ thuật và lao động đẩy mạnh tiến độ thi công, phải kết hợp thi công xen kẽ tối đa giữa xây dựng với lắp ráp và những công tác xây lắp đặc biệt khác. Cần tổ chức làm nhiều ca kíp ở những bộ phận công trình mà tiến độ thực hiện có ảnh hưởng quyết định đến thời gian đưa công trình vào nghiệm thu, bàn giao và sử dụng.
- 1.12. Tất cả những công trình xây dựng trước khi khởi công xây lắp đều phải có thiết kế tổ chức xây dựng công trình và thiết kế thi công các công tác xây lắp (gọi tắt là thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công) được duyệt.
Nội dung, trình tự lập và xét duyệt thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công được quy định trong tiêu chuẩn "Quy trình thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công".
- 1.13. Những giải pháp đề ra trong thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công phải hợp lí. Tiêu chuẩn để đánh giá giải pháp hợp lí là bảo đảm thời gian xây dựng công trình và đạt được những chỉ tiêu kinh tế - kĩ thuật khác trong xây dựng.
- 1.14. Việc xây lắp công trình phải thực hiện theo phương thức giao, nhận thầu. Chế độ giao thầu và nhận thầu xây lắp được quy định trong "Điều lệ quản lí xây dựng cơ bản", trong quy chế giao, nhận thầu xây lắp ban hành kèm theo điều lệ quản lí xây dựng cơ bản và trong các văn bản về cải tiến quản lí xây dựng của Nhà nước.
- 1.15. Việc hợp tác trong thi công xây lắp phải được thực hiện trên cơ sở hợp đồng trực tiếp giữa tổ chức nhận thầu chính với những tổ chức nhận thầu phụ, cũng như giữa tổ chức này với các xí nghiệp sản xuất và vận chuyển kết cấu xây dựng, vật liệu, thiết bị để thi công công trình.
- 1.16. Trong quá trình thi công xây lắp, các đơn vị xây dựng không được thải bừa bãi nước thải bẩn và các phế liệu khác làm hỏng đất nông nghiệp, các loại đất canh tác khác và các công trình lân cận.
Phải dùng mọi biện pháp để hạn chế tiếng ồn, rung động, bụi và những chất khí độc hại thải vào không khí. Phải có biện pháp bảo vệ cây xanh. Chỉ được chặt cây phát bụi trên mặt bằng xây dựng công trình trong phạm vi giới hạn quy định của thiết kế. Trong quá trình thi công, tại những khu đất mượn để thi công, lớp đất màu trồng trọt cần được giữ lại để sau này sử dụng phục hồi lại đất.
- 1.17. Khi thi công trong khu vực thành phố, phải thỏa thuận với các cơ quan quản lí giao thông về vấn đề đi lại của các phương tiện vận tải và phải đảm bảo an toàn cho các đường ra, vào của các nhà ở và của các xí nghiệp đang hoạt động.
- 1.18. Khi thi công trong khu vực có những hệ thống kĩ thuật ngầm đang hoạt động (đường cáp điện, đường cáp thông tin liên lạc, đường ống dẫn nước...), đơn vị xây dựng chỉ được phép đào lên trong trường hợp có giấy phép của những cơ quan quản

lí những hệ thống kĩ thuật đó. Ranh giới và trục tim của hệ thống kĩ thuật bị đào lên phải được đánh dấu thật rõ trên thực địa.

- 1.19. Khi thi công trong khu vực xí nghiệp đang hoạt động, phải chú ý tới những điều kiện đặc biệt về vận chuyển kết cấu và vật liệu xây dựng và kết hợp sử dụng những thiết bị trực chuyển đang hoạt động của xí nghiệp.
- 1.20. Mỗi công trình đang xây dựng phải có nhật kí thi công chung cho công trình (phụ lục 1) và những nhật kí công tác xây lắp đặc biệt để ghi chép, theo dõi quá trình thi công.

2. Chuẩn bị thi công

- 2.1. Trước khi bắt đầu thi công những công tác xây lắp chính, phải hoàn thành tốt công tác chuẩn bị, bao gồm những biện pháp chuẩn bị về tổ chức, phối hợp thi công, những công tác chuẩn bị bên trong và bên ngoài mặt bằng công trường.
- 2.2. Những biện pháp chuẩn bị về tổ chức, phối hợp thi công gồm có:
 - a) Thỏa thuận thống nhất với các cơ quan có liên quan về việc kết hợp sử dụng năng lực thiết bị thi công, năng lực lao động của địa phương và những công trình, những hệ thống kĩ thuật hiện đang hoạt động gần công trình xây dựng để phục vụ thi công như những hệ thống kĩ thuật hạ tầng (hệ thống đường giao thông, mạng lưới cung cấp điện, mạng lưới cung cấp nước và thoát nước, mạng lưới thông tin liên lạc v.v...), những xí nghiệp công nghiệp xây dựng và những công trình cung cấp năng lượng ở địa phương v.v...);
 - b) Giải quyết vấn đề sử dụng tối đa những vật liệu xây dựng sẵn có ở địa phương;
 - c) Xác định những tổ chức tham gia xây lắp;
 - d) Kí hợp đồng kinh tế giao, nhận thầu xây lắp theo quy định của các văn bản Nhà nước về giao nhận thầu xây lắp.
- 2.3. Trước khi quyết định những biện pháp chuẩn bị về tổ chức, phối hợp thi công và các công tác chuẩn bị khác, phải nghiên cứu kĩ thiết kế kĩ thuật, dự toán công trình đã được phê chuẩn và những điều kiện xây dựng cụ thể tại địa phương. Đồng thời, phải lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công các công tác xây lắp như quy định trong điều 1.12 của quy phạm này.
- 2.4. Tùy theo quy mô công trình, mức độ cần phải chuẩn bị và những điều kiện xây dựng cụ thể, những công tác chuẩn bị bên ngoài mặt bằng công trường bao gồm toàn bộ hoặc một phần những công việc sau đây: xây dựng nhánh đường sắt đến địa điểm xây dựng; xây dựng nhánh đường ô tô, bến cảng, kho bãi để trung chuyển ngoài hiện trường, đường dây thông tin liên lạc, đường dây tải điện và các trạm biến thế, đường ống cấp nước và công trình lấy nước, tuyến thoát nước và công trình xử lí nước thải v.v...
- 2.5. Tùy theo quy mô công trình, mức độ cần phải chuẩn bị và những điều kiện xây dựng cụ thể, những công tác chuẩn bị bên trong mặt bằng công trường, bao gồm toàn bộ hoặc một phần những công việc sau đây:
 - Xác lập hệ thống mốc định vị cơ bản phục vụ thi công;
 - Giải phóng mặt bằng: Chặt cây, phát bụi trong phạm vi thiết kế quy định, phá dỡ những công trình nằm trong mặt bằng không kết hợp sử dụng được trong quá trình thi công xây lắp;

- Chuẩn bị kĩ thuật mặt bằng: san lấp mặt bằng, bảo đảm thoát nước bề mặt xây dựng những tuyến đường tạm và đường cố định bên trong mặt bằng công trường, lắp đặt mạng lưới cấp điện và cấp nước phục vụ thi công, mạng lưới thông tin liên lạc điện thoại và vô tuyến v.v...;
- Xây dựng những công xưởng và công trình phục vụ như: hệ thống kho tàng, bãi lắp ráp, tổ hợp cấu kiện và thiết bị, trạm trộn bê tông, sân gia công cốt thép, bãi đúc cấu kiện bê tông cốt thép, xưởng mộc và gia công ván khuôn, trạm máy thi công, xưởng cơ khí sửa chữa, gara ô tô, trạm cấp phát xăng dầu v.v...;
- Xây lắp các nhà tạm phục vụ thi công: trong trường hợp cho phép kết hợp sử dụng những nhà và công trình có trong thiết kế thì phải xây dựng trước những công trình này để kết hợp sử dụng trong quá trình thi công.
- Đảm bảo hệ thống cấp nước phòng cháy và trang bị chữa cháy, những phương tiện liên lạc và còi hiệu chữa cháy.

2.6. Các công tác chuẩn bị phải căn cứ vào tính chất dây chuyền công nghệ thi công toàn bộ công trình và công nghệ thi công những công tác xây lắp chính nhằm bố trí thi công xen kẽ, và bảo đảm mặt bằng thi công cần thiết cho các đơn vị tham gia xây lắp công trình. Thời gian kết thúc công tác chuẩn bị phải được ghi vào nhật kí thi công chung của công trình.

2.7. Vị trí công trình tạm không được nằm trên vị trí công trình chính, không được gây trở ngại cho việc xây dựng công trình chính và phải tính toán hiệu quả kinh tế. Công trình tạm phải bảo đảm phục vụ trong tất cả các giai đoạn thi công xây lắp. Trong mọi trường hợp, phải nghiên cứu sử dụng triệt để các hạng mục công trình chính phục vụ cho thi công để tiết kiệm vốn đầu tư xây dựng công trình tạm và rút ngắn thời gian thi công công trình chính.

2.8. Việc xây dựng nhà ở cho công nhân viên công trường, nhà công cộng, nhà văn hóa - sinh hoạt, nhà kho, nhà sản xuất và nhà phụ trợ thi công cần phải áp dụng thiết kế điển hình hiện hành, đặc biệt chú trọng áp dụng những kiểu nhà tạm, dễ tháo lắp, cơ động và kết hợp sử dụng tối đa những công trình sẵn có ở địa phương.

2.9. Về hệ thống đường thi công, trước hết phải sử dụng mạng lưới đường sá hiện có bên trong và bên ngoài công trường. Trong trường hợp sử dụng đường cố định không có lợi hoặc cấp đường không bảo đảm cho các loại xe máy thi công đi lại thì mới được làm đường tạm thi công. Đối với những tuyến đường và kết cấu hạ tầng có trong thiết kế, nên cho phép kết hợp sử dụng được để phục vụ thi công thì phải đưa toàn bộ những khối lượng đó vào giai đoạn chuẩn bị và triển khai thi công trước. Đơn vị xây lắp phải bảo dưỡng đường sá, bảo đảm đường sử dụng được bình thường trong suốt quá trình thi công.

2.10. Nguồn điện thi công phải được lấy từ những hệ thống điện hiện có hoặc kết hợp sử dụng những công trình cấp điện cố định có trong thiết kế. Những nguồn điện tạm thời (trạm phát điện di động, trạm máy phát điện v.v...). Chỉ được sử dụng trong thời gian bắt đầu triển khai xây lắp, trước khi đưa những hạng mục công trình cấp điện chính thức vào vận hành.

Mạng lưới cấp điện tạm thời cao thế và hạ thế cần phải kéo dây trên không. Chỉ được đặt đường cáp ngầm trong trường hợp kéo dây điện trên không không bảo đảm kĩ thuật an toàn hoặc gây phức tạp cho công tác thi công xây lắp. Cần sử dụng

những trạm biến thế di động, những trạm biến thế đặt trên cột, những trạm biến thế kiểu cột di động...

- 2.11. Về cấp nước thi công, trước hết phải tận dụng những hệ thống cung cấp nước đang hoạt động gần công trường.

Khi xây dựng mạng lưới cấp nước tạm thời, trước tiên cần phải xây dựng mạng lưới đường ống dẫn nước cố định theo thiết kế công trình nhằm kết hợp sử dụng phục vụ thi công.

- 2.12. Tùy theo khối lượng và tính chất công tác xây lắp, việc cung cấp khí nén cho công trường có thể bằng máy nén khí di động hoặc xây dựng trạm nén khí cố định.
- 2.13. Khi lập sơ đồ hệ thống cấp điện, nước và hệ thống thông tin liên lạc phải dự tính phục vụ cho tất cả các giai đoạn thi công xây lắp và kết hợp với sự phát triển xây dựng sau này của khu vực.
- 2.14. Chỉ được phép khởi công xây lắp những khối lượng công tác chính của công trình sau khi đã làm xong những công việc chuẩn bị cần thiết phục vụ trực tiếp cho thi công những công tác xây lắp chính và bảo đảm đầy đủ các thủ tục theo quy định của các văn bản Nhà nước về quản lý thống nhất ngành xây dựng.

3. Công tác cung ứng vật tư - kĩ thuật

- 3.1. Căn cứ vào quy trình công nghệ và tiến độ thi công xây lắp, công tác cung ứng vật tư - kĩ thuật phải bảo đảm cung cấp đầy đủ và đồng bộ cấu kiện, kết cấu, vật liệu xây dựng, thiết bị kĩ thuật... bảo đảm phục vụ thi công liên tục, không bị gián đoạn, tập trung dứt điểm nhằm đưa nhanh công trình hoặc từng phần công trình vào sản xuất và sử dụng.

- 3.2. Những tổ chức cung ứng vật tư kĩ thuật cần phải:

- Cung cấp đủ và đồng bộ những vật tư - kĩ thuật cần thiết theo kế hoạch - tiến độ thi công, không phụ thuộc vào nguồn cung cấp;
- Nâng cao mức độ chế tạo sẵn cấu kiện, chi tiết bằng cách tăng cường tổ chức sản xuất tại các xí nghiệp chuyên môn hóa hoặc mua sản phẩm của các xí nghiệp này;
- Cung cấp đồng bộ kết cấu, cấu kiện, vật liệu xây dựng, thiết bị kĩ thuật... tới mặt bằng thi công theo đúng tiến độ.

- 3.3. Để bảo đảm cung ứng đồng bộ, nâng cao mức độ chế tạo sẵn sản phẩm và chuẩn bị sẵn sàng vật liệu xây dựng, nên tổ chức những cơ sở sản xuất - cung ứng đồng bộ bao gồm các công xưởng, kho tàng, bãi, các phương tiện bốc dỡ, vận chuyển.

- 3.4. Cơ sở để kế hoạch hóa và tổ chức cung ứng đồng bộ là những tài liệu về nhu cầu vật tư - kĩ thuật được nêu trong thiết kế kĩ thuật, thiết kế tổ chức xây dựng công trình và thiết kế thi công các công tác xây lắp.

- 3.5. Trong công tác cung ứng, khi có điều kiện, nên sử dụng loại thùng chứa công cụ vận năng hoặc thùng chứa chuyên dùng (công-te-nơ) và các loại phương tiện bao bì khác cho phép sử dụng không những trong vận chuyển, mà còn sử dụng như những kho chứa tạm thời, nhất là đối với những loại hàng nhỏ.

Các tổ chức xây lắp phải hoàn trả lại những thùng chứa và những phương tiện bao bì thuộc tài sản của tổ chức cung ứng vật tư - kĩ thuật.

- 3.6. Nhà kho chứa các loại vật tư - kĩ thuật phục vụ thi công xây lắp phải xây dựng theo đúng tiêu chuẩn hiện hành về diện tích kho tàng và định mức dự trữ sản xuất.
- 3.7. Việc bảo quản kết cấu xây dựng, cấu kiện, vật liệu và thiết bị v.v... phải tiến hành theo đúng các tiêu chuẩn, quy phạm Nhà nước và các điều kiện kĩ thuật hiện hành về công tác bảo quản vật tư - kĩ thuật.
- 3.8. Khi giao nhận kết cấu xây dựng, cấu kiện, vật liệu, thiết bị v.v... phải xem xét cả về số lượng, chất lượng và tính đồng bộ. Khi cân, đóng, đo, đếm, phải đối chiếu với những điều khoản ghi trong hợp đồng giữa người giao hàng và người nhận hàng và căn cứ vào những tiêu chuẩn quy phạm Nhà nước hiện hành có liên quan. Vật tư, bán thành phẩm cung cấp cho thi công phải có chứng chỉ về quy cách phẩm chất. Cơ sở sản xuất hoặc đơn vị bán hàng phải chịu trách nhiệm về chất lượng vật tư, bán thành phẩm cung cấp cho công trường. Khi phát hiện thấy vật tư không đảm bảo chất lượng, công trường có quyền từ chối không nhận vật tư đó. Không được phép sử dụng vật liệu không đủ tiêu chuẩn chất lượng vào công trình.
- 3.9. Nhu cầu cung ứng vật tư - kĩ thuật phải gắn liền với tiến độ thi công xây lắp, thời hạn hoàn thành từng công việc và được xác định trên cơ sở khối lượng công tác bằng hiện vật (căn cứ vào thiết kế - dự toán của công trình), những định mức sử dụng, tiêu hao và dự trữ sản xuất.

Ngoài ra, phải tính dự trữ vật tư dùng vào những công việc thực hiện bằng nguồn vốn kiến thiết cơ bản khác của công trình và dùng cho công tác thi công trong mùa mưa bão. Phải chú ý tới hao hụt trong vận chuyển, bốc dỡ, cất giữ bảo quản và thi công theo đúng những định mức hiện hành và có những biện pháp giảm bớt chi phí hao hụt ấy.

Các tổ chức xây lắp phải thường xuyên kiểm tra tồn kho vật tư và giữ mức dự trữ vật tư phù hợp với các định mức hiện hành.

4. Cơ giới xây dựng

- 4.1. Khi xây lắp, nên sử dụng phương pháp và phương tiện cơ giới có hiệu quả nhất, bảo đảm có năng suất lao động cao, chất lượng tốt, giá thành hạ, đồng thời giảm nhẹ được các công việc nặng nhọc.

Khi thực hiện cơ giới hóa các công việc xây lắp, phải chú trọng tới tính chất đồng bộ và sự cân đối về năng suất giữa máy chủ đạo và các máy phối thuộc.

- 4.2. Việc xác định cụ thể điều kiện và tính năng của máy chủ đạo và những máy phối thuộc phải căn cứ vào đặc điểm của công trình, công nghệ xây dựng, tiến độ, khối lượng và điều kiện thi công công trình.

Việc đề ra biện pháp sử dụng và chế độ làm việc của máy phải căn cứ vào yêu cầu của công nghệ thi công cơ giới, và phải tính toán tận dụng các đặc tính kĩ thuật của máy, có tính đến khả năng vận chuyển, lắp đặt, tháo dỡ tốt nhất có thể đạt được trên máy. Những thiết bị phụ, công cụ gá lắp được sử dụng trong công việc cơ giới hóa phải phù hợp với yêu cầu của công nghệ xây dựng, công xuất và những tính năng kĩ thuật khác của các máy được sử dụng.

- 4.3. Việc lựa chọn những phương tiện cơ giới hóa phải tiến hành trên cơ sở so sánh các chỉ tiêu hiệu quả kinh tế của các phương án cơ giới hóa. Các phương án cần phải hợp lí về công nghệ và bảo đảm hoàn thành đúng thời gian, khối lượng và công việc

được giao. Mặt khác, phải tính những chỉ tiêu hao phí lao động khi sử dụng cơ giới và so sánh với các phương án sử dụng lao động thủ công.

- 4.4. Cơ cấu và số lượng máy cần thiết để thi công một công việc nhất định cần xác định trên cơ sở khối lượng công việc, phương pháp cơ giới hóa đã được chọn và khả năng tận dụng năng suất máy, đồng thời có tính đến trình độ tổ chức thi công, tổ chức sửa chữa máy của đơn vị.

Số lượng bình quân một loại máy cần thiết có trong danh sách (tính bằng chiếc, hoặc theo đơn vị công suất - dung tích gầu, theo trọng tải v.v...) để thực hiện khối lượng công việc được giao trong kì kế hoạch (kí hiệu là M), được tính theo công thức:

$$M = \frac{Q_m}{100 \cdot N_c \cdot T_c}$$

Trong đó:

Q_m - khối lượng toàn bộ các loại công việc ($m^3.T, v.v...$);

M - tỉ trọng công việc được thực hiện bằng máy trong toàn bộ khối lượng công việc đó (%);

N_c - năng suất ca máy dự tính phải khai thác;

T_c - số ca làm việc của một máy trong toàn bộ thời gian thi công đã định. Khi xác định năng suất ca máy và số ca làm việc của 10 máy, phải tính đến trình độ tổ chức công tác của đơn vị thi công và tình trạng kĩ thuật xe máy nhưng không được thấp hơn các định mức năng suất ca và định mức khai thác ca máy trong cùng thời gian đã được Nhà nước ban hành.

Nhu cầu toàn bộ về máy xây dựng là tổng số nhu cầu từng loại máy để thực hiện từng loại việc trong kế hoạch thi công.

- 4.5. Nhu cầu về phương tiện cơ giới, cầm tay được xác định riêng, theo kế hoạch xây lắp hàng năm của đơn vị thi công và theo chủ trương phải triển cơ giới hóa nhỏ của ngành chủ quản.
- 4.6. Mức độ cơ giới hóa các công tác xây lắp được đánh giá bằng các chỉ tiêu cơ giới hóa theo khối lượng công việc và theo lượng lao động thực hiện bằng máy như sau:
- Mức độ cơ giới hóa từng công việc xây lắp được xác định bằng tỉ trọng khối lượng công việc làm bằng máy so với tổng khối lượng của công việc xây lắp đó (tính theo phần trăm);
 - Mức độ cơ giới hóa đồng bộ của công việc xây lắp được xác định bằng tỉ trọng khối lượng công việc xây lắp thực hiện bằng phương thức cơ giới hóa đồng bộ so với tổng khối lượng của công việc xây lắp đó (tính theo phần trăm);
 - Mức độ lao động cơ giới hóa được xác định bằng số lượng công nhân trực tiếp làm việc bằng máy so với tổng số công nhân trực tiếp làm các công việc bằng thủ công và bằng máy (tính theo phần trăm).
- 4.7. Mức độ trang bị cơ giới của các đơn vị xây lắp được đánh giá bằng các chỉ tiêu trang bị cơ khí và động lực sau:
- Mức độ trang bị cơ khí của đơn vị xây lắp được xác định bằng giá trị của máy xây dựng được trang bị so với tổng giá trị xây lắp do bản thân đơn vị thực hiện;

- Mức độ trang bị cơ khí của một công nhân xây lắp được xác định bằng giá trị của máy được trang bị tính cho một công nhân xây lắp trong đơn vị;
- Mức độ trang bị cơ khí còn được tính theo các thông số cơ bản của máy công tác (m^3 , tấn, mã lực) ứng với 1 triệu đồng xây lắp hoặc cho một công nhân xây lắp;
- Mức độ trang bị động lực cho một đơn vị xây lắp được xác định bằng tổng công suất các động cơ của những máy được trang bị (quy về KW) tính trên một triệu đồng giá trị xây lắp do bản thân đơn vị thực hiện;
- Mức độ trang bị động lực cho một công nhân xây lắp được xác định bằng tổng công suất các động cơ của những máy được trang bị (quy về KW) cho một công nhân xây lắp.

Khi tính các chỉ tiêu mức độ trang bị cơ khí và động lực, các số liệu về giá cả thiết bị, công suất máy, số lượng công nhân được lấy theo số trung bình của cả thời kì theo số liệu kế hoạch hoặc số liệu đã tổng kết.

4.8. Để đánh giá hiệu quả sử dụng máy, phải áp dụng những chỉ tiêu chuyên sâu đây:

- a) Chỉ tiêu sử dụng số lượng máy: là tỉ số giữa số lượng máy bình quân làm việc thực tế với số lượng máy bình quân hiện có.
- b) Chỉ tiêu sử dụng máy theo thời gian, được xác định bằng các hệ số sau đây:
 - Hệ số sử dụng thời gian theo dương lịch: là tỉ số giữa thời gian làm việc thực tế của máy với tổng số thời gian theo dương lịch trong cùng thời gian làm việc của máy (tính theo phần trăm).
 - Hệ số sử dụng thời gian trong ca: là tỉ số giữa số giờ làm việc hữu ích với số giờ định mức làm việc của máy trong ca (tính theo phần trăm).

Ngoài ra, chỉ tiêu sử dụng máy theo thời gian có thể xác định bằng tỉ số giữa thời gian làm việc thực tế của máy có bình quân trong danh sách với thời gian làm việc được quy định trong định mức (tính theo phần trăm).

- c) Chỉ tiêu hiệu suất sử dụng máy: là tỉ số giữa sản lượng thực thể máy làm được với sản lượng định mức của máy trong thời gian tương ứng (tính theo phần trăm).

4.9. Để nâng cao hiệu quả cơ giới hóa trong xây lắp, cần phải:

- a) Trong những điều kiện cụ thể, phải dùng những máy có hiệu quả nhất khi khả năng cho phép.
- b) Kết hợp tốt giữa máy có công suất lớn với các phương tiện cơ giới nhỏ, các công cụ cải tiến và các phương tiện phụ trợ thích hợp khác.
- c) Thường xuyên và kịp thời hoàn chỉnh cơ cấu lực lượng máy nhằm đảm bảo sự đồng bộ, cân đối và tạo điều kiện áp dụng các công nghệ xây dựng tiên tiến.
- d) Thường xuyên nâng cao trình độ quản lí, trình độ kĩ thuật sử dụng và sửa chữa máy, chấp hành tốt hệ thống bảo dưỡng kĩ thuật và sửa chữa máy như quy định trong tiêu chuẩn: "Sử dụng máy xây dựng - Yêu cầu chung".
- e) Trang bị các cơ sở vật chất - kĩ thuật thích đáng cho việc bảo dưỡng kĩ thuật và sửa chữa máy tương ứng với lực lượng máy được trang bị.

4.10. Máy dùng cho thi công xây lắp phải được tổ chức quản lí, sử dụng tập trung và ổn định trong các đơn vị thi công chuyên môn hóa. Các phương tiện cơ giới nhỏ và các công cụ cơ giới cầm tay cũng cần tập trung quản lí, sử dụng trong các đơn vị chuyên

môn hóa. Các đơn vị này phải được trang bị các phương tiện cần thiết để làm công tác bảo dưỡng kĩ thuật công cụ cơ giới.

- 4.11. Khi quản lí, sử dụng máy (bao gồm sử dụng, bảo dưỡng kĩ thuật, bảo quản, di chuyển) phải tuân theo tài liệu hướng dẫn kĩ thuật của nhà máy chế tạo và của các cơ quan quản lí kĩ thuật máy các cấp.
- 4.12. Công nhân vận hành máy phải được giao trách nhiệm rõ ràng về quản lí, sử dụng máy cùng với nhiệm vụ sản xuất. Phải bố trí công nhân vận hành máy phù hợp với chuyên môn được đào tạo và bậc thợ quy định đối với từng máy cụ thể.
- 4.13. Những máy được đưa vào hoạt động phải bảo đảm độ tin cậy về kĩ thuật và về an toàn lao động. Đối với những xe máy được quy định phải đăng kí về an toàn, trước khi đưa vào sử dụng, phải thực hiện đầy đủ thủ tục đăng kí kiểm tra theo quy định của cơ quan có thẩm quyền của Nhà nước.
- 4.14. Để bảo đảm máy xây dựng và phương tiện cơ giới hóa nhỏ thường xuyên trong tình trạng tốt, phải thực hiện một cách có hệ thống việc bảo dưỡng kĩ thuật và sửa chữa máy theo kế hoạch, bao gồm: Bảo dưỡng kĩ thuật ca, bảo dưỡng kĩ thuật định kì, sửa chữa thường xuyên và sửa chữa lớn.

Thực hiện công tác bảo dưỡng kĩ thuật nhằm giữ gìn máy móc trong tình trạng sẵn sàng làm việc, giảm bớt cường độ mài mòn chi tiết, phát hiện và ngăn ngừa trước những sai lệch và hư hỏng, còn sửa chữa nhằm khôi phục lại khả năng làm việc của máy. Chu kì các cấp bảo dưỡng kĩ thuật và sửa chữa phải xác định theo tài liệu hướng dẫn của nhà máy chế tạo, có tính tới tình trạng thực tế của máy.

- 4.15. Việc bảo dưỡng kĩ thuật phải do bộ phận chuyên trách thực hiện. Trong đó, nên tổ chức các đội chuyên môn bảo dưỡng kĩ thuật cho từng loại máy.
- 4.16. Khi bảo dưỡng kĩ thuật hoặc sửa chữa, phải kiểm tra sơ bộ tình trạng kĩ thuật của máy bằng phương pháp cơ bản là chuẩn đoán kĩ thuật. Trong quá trình chuẩn đoán kĩ thuật, phải xác định được tính chất hư hỏng và dự đoán được năng lực còn lại của máy.
- 4.17. Khi sửa chữa thường xuyên, phải thay thế và phục hồi một số bộ phận máy và hiệu chỉnh máy. Kết quả sửa chữa thường xuyên phải bảo đảm khả năng làm việc chắc chắn của máy cho tới kế hoạch tiếp theo của một cấp sửa chữa. Công tác sửa chữa thường xuyên được thực hiện trong các xưởng của đơn vị sử dụng máy bằng lực lượng chuyên trách. Trong trường hợp cần thiết, có thể bố trí công nhân sử dụng máy tham gia sửa chữa. Việc sửa chữa thường xuyên tại chỗ làm việc của máy chỉ được tiến hành bằng phương pháp thay thế cụm.
- 4.18. Khi sửa chữa lớn, phải đảm bảo khôi phục lại tình trạng làm việc tốt của máy và phục hồi toàn bộ hoặc gần như toàn bộ năng lực thiết kế của máy, bằng cách thay thế hoặc phục hồi các bộ phận của máy kể cả các bộ phận cơ bản, điều chỉnh toàn bộ và chạy thử. Công tác sửa chữa lớn được thực hiện ở những trung tâm mà tổ chức và công nghệ phải đảm bảo phục hồi tình trạng kĩ thuật gần như máy mới. Trường hợp sửa chữa máy với số lượng ít, có thể tiến hành ở những xưởng của đơn vị sử dụng máy và phải có sự hợp tác với các trung tâm sửa chữa trong việc tổ chức sửa chữa từng cụm máy.
- 4.19. Những xí nghiệp có máy xây dựng được ghi trong bảng tổng kết tài sản cố định, phải lập kế hoạch bảo dưỡng kĩ thuật và sửa chữa phòng ngừa.

Phải căn cứ vào tài liệu hướng dẫn của nhà máy chế tạo, đồng thời phải căn cứ vào tình trạng kĩ thuật thực tế của nhà máy và kế hoạch thi công để lập kế hoạch năm và kế hoạch tháng về bảo dưỡng kĩ thuật và sửa chữa máy xây dựng.

Chú thích : Những chỉ tiêu định mức phí tổn bình quân về lao động, định mức thời gian bảo dưỡng kĩ thuật và sửa chữa máy do các cơ quan quản lí biên soạn và thường xuyên được chỉnh lí cho phù hợp với sự hoàn thiện kết cấu cũng như công nghệ sử dụng và sửa chữa máy xây dựng.

- 4.20. Để thực hiện công tác bảo dưỡng kĩ thuật và sửa chữa các phương tiện cơ giới hóa và tự động hóa khác, những đơn vị sử dụng máy phải có các cơ sở phục vụ - bao gồm: các xưởng sửa chữa, các trạm bảo dưỡng kĩ thuật máy, các công trình xa để sửa chữa thường xuyên và bảo dưỡng kĩ thuật tại nơi máy làm việc, các trạm nhiên liệu dầu mỡ, nơi đổ máy, kho vật tư và phụ tùng thay thế, những phương tiện chuyên dùng để vận chuyển máy, nhiên liệu và dầu mỡ.
- 4.21. Trong quá trình sử dụng máy từ lúc bắt đầu đến lúc thanh lí, đơn vị sử dụng máy xây dựng phải bảo đảm ghi chép:
- Khối lượng công tác thực hiện và thời gian máy làm việc; số lần bảo dưỡng kĩ thuật và sửa chữa, số công và số tiền chi phí của mỗi lần.
 - Những sai lệch và hư hỏng trong vận hành máy; việc thay thế các chi tiết máy và những thay đổi kết cấu máy trong thời gian sử dụng và sửa chữa; tiêu hao nhiên liệu, dầu mỡ, vật liệu và phụ tùng thay thế.

Những số liệu trên đây phải được ghi chép đầy đủ vào lí lịch của từng máy và bảo quản cẩn thận.

5. Công tác vận tải

- 5.1. Việc tổ chức công tác vận tải phải bảo đảm phục vụ thi công theo đúng kế hoạch, đúng tiến độ xây lắp và tiến độ cung cấp vật tư - kĩ thuật và phải đảm bảo phẩm chất hàng hóa, không để bị hao hụt quá quy định. Việc lựa chọn chủng loại và phương tiện vận tải phải căn cứ vào cự ly vận chuyển, tình hình mạng lưới đường sá hiện có, khả năng cung cấp các loại phương tiện, tính chất hàng vận chuyển, những yêu cầu bảo quản hàng trong quá trình vận chuyển, phương pháp bốc dỡ, thời hạn yêu cầu và giá thành vận chuyển.
- 5.2. Việc chọn phương pháp vận chuyển có hiệu quả phải trên cơ sở so sánh các chỉ tiêu kinh tế - kĩ thuật của những phương án khác nhau. Khi chọn phương án vận chuyển, cần chú ý tận dụng trọng tải của xe, tổ chức vận chuyển tập trung, chọn hành trình ngắn nhất sau khi xem xét điều kiện đường sá, kết hợp vận chuyển hàng hai chiều.
- 5.3. Cần phải tính toán để chọn hành trình vận chuyển tối ưu và ghép bộ hàng hóa tối ưu để vận chuyển được những khối lượng lớn. Khi có đủ điều kiện, nên sử dụng máy tính điện tử.
- 5.4. Khi xác định hành trình vận chuyển, phải căn cứ vào vị trí giao hàng và nhận hàng, cự li và khối lượng vận tải, loại phương tiện vận tải. Cần phải áp dụng hành trình vận chuyển hai chiều, chiều đi và chiều về để chở hàng phục vụ xây dựng, hoặc là sử dụng một phần chiều về để kết hợp chở những hàng hóa khác trên đường về. Có thể tổ chức hành trình vận chuyển theo vòng kín, phương tiện vận tải đi theo một chiều, qua một số trạm giao hàng và nhận hàng.
- 5.5. Việc tổ chức công tác vận tải đường sắt phục vụ xây dựng phải gắn liền với hoạt động của đoạn đường sắt địa phương, bảo đảm vận chuyển đồng bộ và kịp thời hàng

phục vụ xây dựng tận dụng khả năng lưu thông của tuyến đường và sử dụng hợp lý các đầu máy, toa xe.

- 5.6. Phải căn cứ vào khối lượng hàng hóa chu chuyển và năng suất của các phương tiện để xác định số lượng và chủng loại ô tô vận tải. Khi xác định thành phần của đoàn xe, phải căn cứ vào khối lượng và danh mục hàng hóa vận chuyển. Quy cách và sức chứa của phương tiện phải phù hợp về kích thước và trọng tải của hàng. Phải sử dụng tối đa trọng tải của phương tiện và bảo đảm an toàn hàng hóa trong khi vận chuyển.

- 5.7. Khi xác định nhu cầu phương tiện vận tải, phải chú ý tới nhu cầu vận chuyển công nhân tới nơi làm việc.

- 5.8. Phải tập trung những phương tiện vận tải và bốc dỡ cơ giới hóa phục vụ vận chuyển hàng xây dựng vào trong những xí nghiệp lớn hạch toán kinh tế.

Để công tác vận tải phục vụ kịp thời cho xây dựng, cần có sự quan hệ chặt chẽ giữa người giao hàng và người nhận hàng. Hai bên cần thỏa thuận với nhau về tiến độ bốc dỡ vận chuyển và xuất xe.

- 5.9. Những chỉ tiêu cơ bản đánh giá hoạt động vận tải là: thực hiện đúng tiến độ vận chuyển quy định, số lượng hàng vận chuyển (tấn), khối lượng công tác vận chuyển (tấn kilômét), năng suất của phương tiện tính theo số lượng hàng vận chuyển và khối lượng công tác vận chuyển trên một đơn vị trọng tải, giá thành vận chuyển.

Ngoài ra, cần xem xét một số chỉ tiêu khác như: cự li vận chuyển bình quân, cự li xe chạy bình quân trong ngày, tốc độ kĩ thuật, hệ số sử dụng trọng tải và hệ số sử dụng đoàn xe.

- 5.10. Khi vận chuyển những kết cấu lắp ghép, phải có những giá đỡ, giằng néo chắc chắn để chống lật, chống xô dịch hoặc va đập vào nhau và vào thành xe. Khi xếp dỡ những kết cấu lắp ghép, phải tuân theo đúng chỉ dẫn của thiết kế về sơ đồ vị trí móc cáp và cách bố trí sắp đặt trên phương tiện vận chuyển.

Những bộ phận kết cấu có bề mặt đã được gia công trước như quét sơn, gắn vật trang trí, có lớp cách nhiệt, chống ẩm, chống ăn mòn phủ ngoài, phải được bảo vệ chu đáo trong quá trình vận chuyển, chống va đập, làm ẩm ướt, nung nóng hoặc dây bẩn.

Những loại vật tư nhỏ, vật liệu dạng cuộn, dạng tấm cần đóng gói theo kiện hoặc trong thùng chứa vận năng và thùng chứa chuyên dùng để có thể giao thẳng từ phương tiện vận chuyển trực tiếp tới nơi làm việc. Xi măng và những chất kết dính khác nếu không đựng trong bao bì, phải vận chuyển bằng phương tiện chuyên dùng. Cấm không được vận chuyển xi măng theo cách đổ đổng. Đối với vôi cục, xi măng và các chất kết dính khác khi vận chuyển phải có biện pháp che mưa, bảo đảm không để vật tư bị ướt át, hư hỏng.

- 5.11. Để công tác vận tải hoạt động được thống nhất, các tổ chức quản lí xe máy phải tổ chức tốt công tác bảo dưỡng kĩ thuật và sửa chữa các phương tiện vận tải như quy định trong chương 5 của tiêu chuẩn này.

6. Tổ chức lao động

- 6.1. Công tác tổ chức lao động trong thi công xây lắp bao gồm những biện pháp sử dụng hợp lý lao động, bố trí hợp lý công nhân trong dây chuyền sản xuất, phân công và hợp tác lao động, định mức và kích thích lao động, tổ chức nơi làm việc, công tác phục vụ, tạo mọi điều kiện để lao động được an toàn. Tổ chức lao động phải bảo đảm

nâng cao năng suất lao động, nâng cao chất lượng công tác và tiết kiệm vật tư trên cơ sở nâng cao tay nghề công nhân, sử dụng có hiệu quả thời gian lao động, các phương tiện cơ giới hóa và các nguồn vật tư kĩ thuật.

6.2. Những biện pháp tổ chức lao động khoa học phải hướng vào:

- Hoàn thiện những hình thức tổ chức lao động (phân công và hợp tác lao động, chuyên môn hóa lao động, lựa chọn cơ cấu thành phần hợp lí nhất và chuyên môn hóa các tổ và đội sản xuất);
- Nghiên cứu, phổ biến những biện pháp lao động tiên tiến;
- Cải tiến công tác tổ chức và phục vụ nơi làm việc, bảo đảm những điều kiện lao động thuận lợi nhất;
- Hoàn thiện công tác định mức lao động;
- Áp dụng những hình thức và hệ thống tiến bộ về trả lương và kích thích tinh thần lao động;
- Đào tạo, nâng cao trình độ nghề nghiệp của công nhân;
- Củng cố kỉ luật lao động;
- Động viên thi đua lao động xã hội chủ nghĩa và giáo dục người lao động làm việc theo tinh thần xã hội chủ nghĩa.

6.3. Việc phân công và hợp tác lao động phải tùy theo tính chất ngành nghề và trình độ chuyên môn của công nhân. Tùy theo tính chất của quá trình sản xuất mà bố trí hợp lí công nhân làm việc theo đội, theo tổ hay từng người riêng biệt.

6.4. Đội sản xuất là hình thức cơ bản của việc hợp tác lao động trong xây dựng. Khi thi công những công việc thuần nhất, phải tổ chức những đội sản xuất chuyên môn hóa. Khi thực hiện một số loại công tác có liên quan với nhau để làm ra sản phẩm cuối cùng, phải tổ chức những đội sản xuất tổng hợp gồm những công nhân có ngành nghề khác nhau. Trong đội sản xuất tổng hợp, có thể chia ra thành những tổ sản xuất chuyên môn làm từng loại công việc và để thi công theo ca kíp. Trong đội sản xuất chuyên môn hóa, cũng chia thành nhiều tổ sản xuất.

Công nhân vận hành máy xây dựng phục vụ đội sản xuất nào thì gắn liền quyền lợi và chịu sự quản lí của đội sản xuất ấy.

6.5. Việc xác định số lượng công nhân, cơ cấu ngành nghề và trình độ nghề nghiệp của công nhân trong đội sản xuất và tổ chức sản xuất phải căn cứ vào khối lượng công tác và thời gian hoàn thành công việc theo kế hoạch được giao, có tính đến những điều kiện cụ thể về: công nghệ thi công, trình độ thực hiện định mức sản lượng và nhiệm vụ kế hoạch; tăng năng suất lao động.

6.6. Đội sản xuất phải có đội trưởng được chỉ định trong số cán bộ kĩ thuật thi công hoặc công nhân kĩ thuật có trình độ nghề nghiệp cao và có năng lực tổ chức thực hiện. Khi thi công theo hai hoặc ba ca, phải chỉ định đội phó theo ca. Điều khiển tổ sản xuất là tổ trưởng sản xuất.

6.7. Phải giao sớm kế hoạch cho đội sản xuất trước khi bắt đầu thi công, trong đó ghi rõ khối lượng công tác cần phải làm, thời gian hoàn thành và các yêu cầu kĩ thuật có liên quan. Đội sản xuất, tổ sản xuất và từng người công nhân phải được nhận mặt bằng thi công trước khi bắt đầu làm việc.

Kích thước mặt bằng thi công phải đủ để xếp vật liệu, thiết bị, dụng cụ, đồ gá lắp cần thiết và có đủ chỗ để công nhân đi lại, vận hành máy móc và những phương tiện cơ giới khác. Vật liệu, thiết bị, dụng cụ phải được sắp xếp thứ tự theo yêu cầu của công nghệ, tránh gây ra những động tác thừa làm cho người công nhân chóng mệt mỏi. Vật liệu đưa tới nơi làm việc phải bảo đảm chất lượng, được phân loại và tuyển chọn trước.

- 6.8. Khi tổ chức sắp xếp mặt bằng thi công, phải đặc biệt chú ý bảo đảm an toàn cho công nhân. Phải che chắn, chiếu sáng, có những dụng cụ, trang bị, thiết bị phòng hộ lao động theo đúng những quy định của kĩ thuật an toàn.
- 6.9. Công tác phục vụ nơi làm việc phải được tổ chức khoa học, chu đáo, bảo đảm cho công nhân có điều kiện tập trung vào làm những công việc xây lắp chính, không bị mất thời gian để làm những công việc phụ không đúng ngành nghề và trình độ tay nghề.
- 6.10. Khi lập kế hoạch cho đội sản xuất, phải tính toán bố trí công việc đủ làm ổn định trong một thời gian dài (không dưới một năm). Cần tránh gây những tình trạng đột xuất, điều động linh tinh, không ổn định và tránh xé lẻ đội sản xuất. Phải dự kiến kế hoạch chuyển tiếp công việc của đội sản xuất từ hạng mục công trình này sang hạng mục công trình khác căn cứ vào kế hoạch nhận thầu của tổ chức xây lắp.
- 6.11. Dụng cụ, thiết bị và trang bị lắp ráp phải theo đúng tiêu chuẩn kĩ thuật, phải chắc chắn, thuận tiện, có năng suất cao, bảo đảm an toàn cho người sử dụng và phải được giữ gìn cẩn thận, tránh mất mát hư hỏng. Cần phải sử dụng những bộ dụng cụ thủ công và cơ giới hóa nhỏ, những công cụ, thiết bị, dụng cụ gá lắp đã được tuyển chọn hợp lí và được ghép bộ phù hợp với ngành nghề chuyên môn và công nghệ thi công từng loại công tác xây lắp. Công tác cung cấp dụng cụ thủ công và cơ giới hóa nhỏ, dụng cụ gá lắp và việc sửa chữa các loại đó phải được tổ chức tập trung trong các trạm cấp phát dụng cụ của công trường.
- 6.12. Những phương pháp và biện pháp lao động được lựa chọn để áp dụng phải có năng suất cao, tiết kiệm vật liệu xây dựng, bảo đảm chất lượng và an toàn lao động.
- 6.13. Điều kiện và môi trường lao động phải bảo đảm cho công nhân làm việc có năng suất cao, đồng thời giữ gìn được sức khỏe bằng cách áp dụng chế độ lao động và nghỉ ngơi hợp lí, có biện pháp giảm bớt những yếu tố gây ảnh hưởng xấu tới cơ thể người lao động (tiếng ồn, rung động, bụi, ô nhiễm khí độc v.v...). Phải cung cấp đủ quần áo, giày; mũ bảo hộ lao động và các phương tiện phòng hộ cá nhân và phục vụ vệ sinh - sinh hoạt theo yêu cầu của từng nghề.
- 6.14. Công tác định mức lao động phải được hoàn thiện trên cơ sở nghiên cứu áp dụng những định mức có căn cứ khoa học - kĩ thuật, phù hợp với trình độ kĩ thuật và công nghệ đạt được trong xây lắp và phản ánh được những kinh nghiệm thi công tiên tiến.
- 6.15. Cần phải áp dụng hệ thống trả lương theo sản phẩm, có thưởng kích thích người lao động để nâng cao năng suất lao động, nâng cao chất lượng và rút ngắn thời gian thi công xây lắp, mức thưởng được phân loại tùy theo sự đánh giá chất lượng công việc hoàn thành.
- 6.16. Các tổ chức xây lắp phải nghiên cứu áp dụng hình thức khoán cho đội sản xuất trên cơ sở hạch toán kinh tế nhằm khuyến khích tăng năng suất lao động, hạ giá thành sản phẩm, sử dụng tiết kiệm vật tư kĩ thuật và rút ngắn thời gian xây dựng.

- 6.17. Trước khi chuyển đội sản xuất sang hạch toán kinh tế, phải chuẩn bị chu đáo, phải vạch tiến độ thi công chi tiết từng khối lượng công việc, tiến độ cung cấp tới mặt bằng thi công những vật tư kĩ thuật chủ yếu, những kết cấu, cấu kiện và vật liệu xây dựng. Phải lập bảng tính chi phí lao động và tiền lương, xác định giá trị công việc giao cho đội. Đồng thời, phải thống kê theo dõi thường xuyên theo từng công trình hoặc theo giai đoạn thi công những chi phí lao động, vật tư - kĩ thuật và những chi phí khác của từng đội sản xuất đã đưa vào hạch toán kinh tế.
- 6.18. Các tổ chức xây lắp phải chăm lo nâng cao trình độ nghề nghiệp cho công nhân bằng hệ thống những trường dạy nghề, những lớp bổ túc nâng cao tay nghề, những trường vừa học vừa làm, những lớp phổ biến phương pháp lao động tiên tiến, những lớp đào tạo theo mục tiêu và những trường quản lí kinh tế.
- Phương pháp đào tạo có hiệu quả nhất là kết hợp dạy lí thuyết với minh họa thực hành, do giáo viên thực hành hoặc những công nhân có kinh nghiệm, có nhiều sáng kiến cải tiến kĩ thuật, nắm được những phương pháp lao động tiên tiến hướng dẫn trực tiếp tại nơi sản xuất.
- 6.19. Những tài liệu cơ bản về tổ chức, lao động khoa học như phiếu công nghệ, phiếu quá trình lao động phải được đưa vào nội dung thiết kế thi công công trình. Trong các phiếu này, phải xác định thành phần hợp lí của các tổ, đội sản xuất, tổ chức quy trình thi công và mặt bằng sản xuất, phương pháp lao động, trình tự công nghệ và độ dài thời gian thực hiện của từng công đoạn xây lắp.

7. Lập kế hoạch tác nghiệp và điều độ sản xuất

- 7.1. Công tác lập kế hoạch tác nghiệp và điều độ sản xuất phải bảo đảm điều hòa sản xuất và thi công, thường xuyên nắm tình hình, kiểm tra phối hợp hoạt động của các đơn vị sản xuất và cơ sở phục vụ, nhằm hoàn thành đúng thời hạn các khối lượng xây lắp và đưa nhanh công trình vào sử dụng.
- 7.2. Khi lập kế hoạch tác nghiệp, cần đặc biệt chú ý những vấn đề sau đây:
- Đẩy mạnh tốc độ thi công, áp dụng rộng rãi những phương pháp tổ chức thi công và công nghệ thi công tiên tiến, sử dụng tới mức cao nhất công suất các máy móc, thiết bị;
 - Sử dụng tối đa năng lực của những tổ chức và đơn vị tham gia thi công;
 - Phát hiện những nguồn dự trữ sản xuất;
 - Cung ứng kịp thời và đồng bộ cho thi công, lực lượng lao động, máy móc thiết bị và vật tư kĩ thuật.
- 7.3. Để công tác kế hoạch hóa được chính xác và để bảo đảm công tác thi công được nhịp nhàng, phối hợp chính xác giữa những đơn vị xây lắp với các xí nghiệp sản xuất và cơ sở phục vụ thi công, trong mọi giai đoạn thi công phải lập tiến độ cho từng công trình và cho từng đơn vị tham gia thi công. Tiến độ thi công cần phải lập chi tiết hàng tuần, hàng ngày, có khi hàng giờ nếu xét thấy cần thiết, và phải kèm theo tiến độ cung ứng vật tư - kĩ thuật, kết cấu, cấu kiện, thiết bị, vật liệu xây dựng tới chân công trình.
- Tùy theo điều kiện và tình hình cụ thể của công trường có thể áp dụng cách lập kế hoạch và điều khiển thi công theo phương pháp đường thẳng hoặc phương pháp sơ đồ mạng lưới.

- 7.4. Kế hoạch tác nghiệp của đơn vị xây lắp phải được lập trên cơ sở phối hợp kế hoạch của những bộ phận sản xuất chính và phụ trợ của đơn vị. Khi lập kế hoạch tác nghiệp của tổ chức nhận thầu chính, phải chú ý xem xét kế hoạch của các đơn vị trực thuộc và kế hoạch của các tổ chức nhận thầu phụ.
- 7.5. Những tài liệu cơ sở dùng để lập kế hoạch tác nghiệp là:
- Kế hoạch sản xuất (tính theo khối lượng và cơ cấu công việc);
 - Các bản thiết kế thi công và tiến độ thực hiện công tác xây lắp;
 - Tình hình công việc của từng hạng mục công trình trước thời kì kế hoạch;
 - Các mục tiêu phải đạt được trong kì thực hiện kế hoạch tác nghiệp;
 - Những tài liệu về khả năng cung cấp lượng lao động và vật tư kĩ thuật trong thời kì kế hoạch;
 - Các loại định mức sử dụng lao động và tiền lương, sử dụng vật liệu xây dựng, năng suất của các máy xây dựng và thiết bị.
- 7.6. Kế hoạch tác nghiệp phải được giao trước một số ngày cho các bộ phận thực hiện để các bộ phận này đủ thời gian nghiên cứu và chuẩn bị các điều kiện cần thiết cho thi công.
- 7.7. Kế hoạch tác nghiệp là cơ sở để tổ chức hạch toán kinh tế. Các số liệu thực hiện kế hoạch tác nghiệp phải đưa kịp thời vào báo cáo thống kê thường kì và là căn cứ để đánh giá hoạt động của những tổ chức và đơn vị xây lắp.
- 7.8. Việc thực hiện kế hoạch tác nghiệp phải được kiểm tra theo dõi có hệ thống và tổng kết, rút kinh nghiệm kịp thời. Phải xác định được năng suất lao động, mức tiết kiệm (lãng phí) vật liệu, hiệu quả sử dụng máy móc, thiết bị và đánh giá chất lượng công tác thực hiện (sản phẩm, bán thành phẩm hoặc từng phần việc xây lắp).
- 7.9. Mức độ trang bị các phương tiện kĩ thuật, quy mô và thành phần của bộ phận điều độ sản xuất ở công ty, công trường xây lắp, trong các xí nghiệp sản xuất và các tổ chức tương đương được xác định theo quy mô của tổ chức, số ca làm việc và sự phân bố của các công trình trên địa bàn hoạt động của đơn vị.
- 7.10. Chức năng chủ yếu của bộ phận điều độ sản xuất là: kiểm tra việc thực hiện kế hoạch tác nghiệp và điều hòa các công việc thi công xây lắp, tổ chức phối hợp hoạt động của các đơn vị sản xuất và các đơn vị cung ứng vật tư kĩ thuật.
- 7.11. Những mệnh lệnh tác nghiệp của thủ trưởng tổ chức xây dựng có thể do bộ phận điều độ sản xuất truyền đạt hoặc do thủ trưởng trực tiếp chỉ thị cho đơn vị thực hiện rồi báo cho bộ phận điều độ biết.
- Những ý kiến điều độ của điều độ viên là bắt buộc đối với tất cả công nhân viên của các đơn vị đang hoạt động trong khu vực mà điều độ viên phụ trách và các đơn vị nhận thầu phụ tham gia thi công.
- Bộ phận điều độ có trách nhiệm sử dụng kịp thời những biện pháp cần thiết để ngăn ngừa những vi phạm chế độ thi công bình thường và giải quyết nhanh chóng những hậu quả xảy ra.
- 7.12. Để truyền đạt những mệnh lệnh tác nghiệp và thông báo tin tức, tùy theo điều kiện và tình hình cụ thể có thể sử dụng điện thoại, loa truyền thanh, điện tín, thông tin vô tuyến v.v...

Danh mục và số lượng các phương tiện kĩ thuật phục vụ điều độ sản xuất trong những công trình đặc biệt phức tạp, được xác định trong thiết kế tổ chức xây dựng.

- 7.13. Để nắm tình hình kịp thời và kiểm tra tiến độ xây dựng công trình, tình hình thực hiện những giai đoạn thi công xây lắp chính, cần phải áp dụng hệ thống báo cáo nhanh đối với tất cả những tổ chức và đơn vị tham gia thi công xây lắp.

8. Tổ chức kiểm tra chất lượng

- 8.1. Việc đánh giá chất lượng công trình đã xây dựng xong do Hội đồng nghiệm thu cơ sở hoặc Hội đồng nghiệm thu Nhà nước (đối với những công trình đặc biệt quan trọng) thực hiện trong khi nghiệm thu công trình đưa vào sản xuất hoặc sử dụng. Để đánh giá chất lượng, cần căn cứ vào các mặt thiết kế, vật liệu xây dựng, kết cấu, trang thiết bị kĩ thuật và công tác thi công xây lắp.
- 8.2. Chất lượng thiết kế được đánh giá tùy theo hiệu quả của nó đã được thể hiện trên thực tế công trình về những giải pháp kĩ thuật, kinh tế, công nghệ, quy hoạch không gian, kết cấu và kiến trúc.
- 8.3. Chất lượng vật liệu xây dựng, cấu kiện, thiết bị kĩ thuật được đánh giá tại những xí nghiệp chế tạo ra những sản phẩm đó. Khi đánh giá, cần căn cứ vào những tiêu chuẩn và quy phạm về từng lĩnh vực và các tài liệu chứng nhận sản phẩm xuất xưởng, đồng thời phải xem xét hiệu quả thực tế của nó đã được thể hiện trên công trình.
- 8.4. Chất lượng công tác thi công xây lắp được đánh giá theo những kết quả kiểm tra thi công và theo tiêu chuẩn, quy phạm Nhà nước hiện hành.
- 8.5. Trong phạm vi tổ chức xây lắp, công tác kiểm tra chất lượng thi công xây lắp bao gồm: kiểm tra chất lượng vật liệu, cấu kiện đưa vào công trình và chất lượng công tác xây lắp, kiểm tra nghiệm thu hoàn thành công trình.

Những tài liệu về kết quả các loại kiểm tra nói trên đều phải ghi vào nhật kí công trình hoặc biên bản kiểm tra theo quy định.

- 8.6. Cấu kiện, vật liệu xây dựng, thiết bị kĩ thuật đưa về công trường đều phải qua kiểm tra. Khi kiểm tra, phải soát xét đối chiếu với tiêu chuẩn kĩ thuật, bản thuyết minh và những tài liệu kĩ thuật khác. Hàng hóa đưa về phải bảo đảm chất lượng theo yêu cầu kĩ thuật, yêu cầu của thiết kế và những yêu cầu về bốc dỡ và bảo quản.

Công tác kiểm tra hàng về do bộ phận cung ứng vật tư kĩ thuật phụ trách và thực hiện ở kho vật tư hoặc trực tiếp tại cơ sở sản xuất. Trong trường hợp cần thiết, các vật liệu xây dựng, cấu kiện phải được thử nghiệm lại ở phòng thí nghiệm.

Ngoài ra, người chỉ huy thi công phải kiểm tra, quan sát, đối chiếu chất lượng cấu kiện và vật liệu xây dựng được đưa tới công trường với những yêu cầu cơ bản của bản vẽ thi công, các điều kiện kĩ thuật và tiêu chuẩn đối với mỗi sản phẩm.

- 8.7. Công tác kiểm tra chất lượng phải được tiến hành tại chỗ, sau khi hoàn thành một công việc sản xuất, một phần việc xây lắp hay một công đoạn của quá trình xây lắp. Phải phát hiện kịp thời những hư hỏng, sai lệch, xác định nguyên nhân, đồng thời phải kịp thời áp dụng những biện pháp ngăn ngừa và sửa chữa những hư hỏng đó.

Khi kiểm tra chất lượng, cần phải kiểm tra việc thực hiện đúng quy trình công nghệ đã ghi trong thiết kế thi công và đối chiếu kết quả những công việc đã thực hiện so với yêu cầu của bản vẽ thi công và các tiêu chuẩn, quy phạm Nhà nước hiện hành.

- 8.8. Tất cả các tổ chức nhận thầu xây lắp đều phải có bộ phận kiểm tra chất lượng các sản phẩm do công tác xây lắp làm ra. Người chỉ huy thi công có trách nhiệm kiểm tra chất lượng sản phẩm xây lắp. Người công nhân trực tiếp sản xuất phải tự kiểm tra kết quả công việc của mình.

Tham gia vào công tác kiểm tra chất lượng còn có bộ phận thí nghiệm công trường và bộ phận trắc đạc công trình.

Những công việc xây lắp quan trọng phải được kiểm tra chất lượng. Tổ chức nhận thầu và Ban quản lý công trình phải xác nhận bằng biên bản (phụ lục 2).

- 8.9. Khi kiểm tra chất lượng, phải căn cứ vào những tài liệu hướng dẫn ghi trong thiết kế thi công. Những tài liệu đó bao gồm:

- Bản vẽ kết cấu, kèm theo kích thước sai lệch cho phép và yêu cầu mức độ chính xác đo đạc, yêu cầu chất lượng vật liệu;
- Những tài liệu ghi rõ nội dung, thời gian và phương pháp kiểm tra;
- Bản liệt kê những công việc đòi hỏi phải có sự tham gia kiểm tra của bộ phận thí nghiệm công trường và bộ phận trắc đạc công trình;
- Bản liệt kê những bộ phận công trình khuất, đòi hỏi phải nghiệm thu và lập biên bản trước khi lấp kín.

- 8.10. Công tác kiểm tra nghiệm thu được tiến hành để kiểm tra và đánh giá chất lượng toàn bộ hoặc bộ phận công trình đã xây dựng xong, và cả những bộ phận công trình khuất, những kết cấu đặc biệt quan trọng của công trình.

- 8.11. Tất cả những bộ phận của công trình khuất đều phải được nghiệm thu và lập biên bản xác nhận trước khi lấp kín hoặc thi công những phần việc tiếp theo. Riêng bản nghiệm thu những bộ phận công trình khuất được lập ngay sau khi hoàn thành công việc và có xác nhận tại chỗ của bộ phận kiểm tra chất lượng của tổ chức nhận thầu và bộ phận giám sát kĩ thuật của cơ quan giao thầu.

Nếu những công tác làm tiếp theo sau một thời gian gián đoạn dài thì việc tổ chức nghiệm thu và lập biên bản những bộ phận công trình khuất chỉ được tiến hành trước khi bắt đầu thi công lại.

- 8.12. Đối với những kết cấu đặc biệt quan trọng, cần phải tổ chức nghiệm thu trung gian và lập biên bản theo mức độ hoàn thành từng phần trong quá trình thi công (Phụ lục 3).

Trong thiết kế phải ghi rõ những công việc đặc biệt quan trọng cần phải nghiệm thu trung gian.

- 8.13. Ngoài việc kiểm tra chất lượng trong nội bộ tổ chức xây lắp, công tác kiểm tra chất lượng xây dựng còn do các cơ quan giám định chất lượng Nhà nước và các cơ quan quản lý Bộ, ngành thực hiện.

- 8.14. Các tổ chức xây lắp phải nghiên cứu đề ra những biện pháp về tổ chức, kĩ thuật và kinh tế để thực hiện tốt công tác kiểm tra chất lượng xây lắp. Trong những biện pháp ấy, phải đặc biệt chú ý việc thành lập bộ phận thí nghiệm công trường, bộ phận trắc đạc công trình và công tác đào tạo bồi dưỡng nâng cao tay nghề và trình độ chuyên môn của cán bộ và công nhân xây dựng.

- 8.15. Ngoài những quy định chủ yếu trong quy phạm này, công tác kiểm tra chất lượng công trình phải theo đúng quy phạm nghiệm thu công trình và các quy định về kiểm tra chất lượng thi công xây lắp của Nhà nước.

Phụ lục 1**(Bắt buộc áp dụng)****Nhật kí chung thi công công trình**

Tên

Tổ chức xây dựng.....

(Bộ)

(Liên hiệp, công ty)

(Công trình, xí nghiệp xây lắp)

Nhật kí chung

Số:

- Thi công công trình (hạng mục công trình)...

tên gọi.....

- Địa chỉ công trình.....

- Cơ quan giao thầu.....

- Cơ quan lập thiết kế dự toán.....

Bắt đầu thi công (ngày, tháng, năm).....

Kết thúc thi công.....

Theo kế hoạch (hợp đồng)

Theo thực tế

Trong nhật kí này có trang, đánh số từ 1 đến và có đóng dấu giáp lai

Người lãnh đạo tổ chức xây dựng

Kí tên và đóng dấu

Những tư liệu tổng hợp

- Giá thành dự toán công trình (hạng mục công trình)... đồng...

Trong đó :

- Xây lắp :

đồng

- Thiết bị :

đồng

- Kiến thiết cơ bản khác...

đồng

- Tên cơ quan duyệt và ngày duyệt thiết kế kĩ thuật...

- Tên cơ quan lập thiết kế thi công công trình...

- Tên những tổ chức nhận thầu phụ và những công việc do những tổ chức này thực hiện...

- Họ tên, chữ kí người phụ trách thi công công trình (hạng mục công trình) và quản lí quyển nhật kí...

- Họ tên, chữ kí người đại diện cơ quan giao thầu...

- Cơ quan thiết kế thực hiện giám sát tác giả...

- Ghi chép những thay đổi ở tờ đầu trang (trang 1 và trang 2) :...

Bảng 1 - Danh sách cán bộ kĩ thuật tham gia xây dựng công trình

Số TT	Họ và tên	Ngành nghề và trình độ đào tạo	Chức vụ cán bộ phụ trách	Thời gian bắt đầu tham gia xây dựng công trình	Thời gian kết thúc tham gia xây dựng công trình	Ghi chú

Bảng 2 - Bản kê biên bản nghiệm thu những bộ phận công trình khuất và biên bản nghiệm thu trung gian những kết cấu đặc biệt quan trọng

Số TT	Tên biên bản	Ngày, tháng kí biên bản	Nhận xét chất lượng công việc thực hiện

Bảng 3 - Bảng kê những nhật kí công tác đặc biệt

Tên nhật kí công tác đặc biệt	Đơn vị phụ trách ghi chép nhật kí	Ngày nhận nhật kí ở tổ chức thầu phụ và chữ kí

Bảng 4 - Tình hình thi công hàng ngày

Ngày, tháng, ca	Mô tả vắn tắt công việc và biện pháp thi công, thống kê công việc do tổ chức thầu phụ thực hiện	Điều kiện thi công	Đội trưởng (ghi rõ tên và ngành nghề)	Khối lượng công việc đã thực hiện và được nghiệm thu của đội hoặc tổ sản xuất

Bảng 5 - Những nhận xét của cán bộ kiểm tra chất lượng

Những nhận xét của cán bộ kiểm tra chất lượng về tình hình và chất lượng công tác	Ghi chép tiếp thu nhận xét

Tên, họ, chức vụ và chữ kí
Của cán bộ kiểm tra

Chữ kí của cán bộ phụ trách
thi công công trình

Ngày tháng năm

Ngày tháng năm

Hướng dẫn ghi chép nhật kí chung thi công công trình

1. Nhật kí chung là tài liệu gốc về thi công công trình (hay hạng mục công trình) phản ánh trình tự, thời gian thực hiện, điều kiện thi công và chất lượng công tác xây lắp.
2. Nhật kí chung ghi chép tình hình thi công từng công trình và hạng mục công trình riêng biệt. Trong trường hợp một nhóm công trình (nhóm nhỏ) cùng kiểu loại, được xây dựng đồng thời trên cùng một mặt bằng thi công thì có thể sử dụng một nhật kí chung cho cả nhóm.
3. Nhật kí chung do người phụ trách thi công công trình hoặc hạng mục công trình ghi chép từng ca, kể từ ngày đầu tiên xây dựng công trình.
4. Các tổ chức xây lắp chuyên môn hóa ghi chép những nhật kí công tác đặc biệt (do người phụ trách thi công ghi chép). Sau khi hoàn thành công việc, những nhật kí này phải được chuyển giao cho tổ chức nhận thầu chính.
5. Tờ đầu (trang đầu và trang thứ hai) của nhật kí chung do phòng quản lí thi công của tổ chức nhận thầu chính ghi chép.
6. Danh sách cán bộ kĩ thuật tham gia xây dựng công trình do người phụ trách thi công công trình (hạng mục công trình) ghi chép (bảng 1).
7. Trong bảng 2, phải liệt kê những biên bản nghiệm thu những bộ phận công trình khuất và những biên bản nghiệm thu trung gian những kết cấu đặc biệt quan trọng.
8. Bảng 3 do người phụ trách nhật kí chung ghi chép sau khi nhận nhật kí thi công công tác đặc biệt của những đơn vị thi công chuyên môn hóa giao lại.
9. Bảng 4 ghi chép diễn biến, tình hình thi công hàng ngày, đây là phần cơ bản của nhật kí chung. Trong phần này, phải ghi rõ tình hình thi công từng loại công việc, thời gian bắt đầu và phản ánh chi tiết toàn bộ quá trình thực hiện. Việc ghi chép tình hình thi công phải làm đối với tất cả các bộ phận kết cấu công trình, phải ghi rõ tim trục, cao độ và vị trí đang tiến hành thi công (trên cơ sở đối chiếu với bản vẽ thi công). Phải mô tả vắn tắt phương pháp thi công, tình trạng thực tế của vật liệu, cấu kiện, kết cấu đem sử dụng, tình hình ngừng việc của máy thi công đối với những công việc không cho phép thi công gián đoạn, những sai lệch so với bản vẽ thi công, có ghi rõ nguyên nhân, kèm theo biện pháp sửa chữa.
10. Trong bảng 5, ghi những nhận xét của cán bộ kiểm tra chất lượng thi công và ghi rõ sự chấp hành thực hiện những nhận xét ấy.
11. Sổ nhật kí chung phải được đánh số trang, đóng dấu giáp lai, có đóng dấu của tổ chức xây dựng và chữ kí của người lãnh đạo tổ chức ấy.
12. Khi bàn giao công trình đã xây dựng xong để đưa vào sử dụng phải xuất trình nhật kí thi công công trình cho Hội đồng nghiệm thu. Sau khi nghiệm thu bàn giao công trình, sổ nhật kí thi công phải chuyển giao cho cơ quan quản lí công trình lưu trữ.

Kết luận:

.....

Chữ kí và chức vụ của:
 Trưởng Ban nghiệm thu cơ sở

Các phụ lục kèm theo:

.....

Các thành viên:

.....

Phụ lục 3

(Bắt buộc áp dụng)

Mẫu biên bản nghiệm thu trung gian những kết cấu đặc biệt quan trọng

Cộng hòa Xã hội chủ nghĩa Việt Nam
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Công ty:
 Công trình:
 Hạng mục:
 Biên bản số:

Nghiệm thu trung gian những kết cấu đặc biệt quan trọng

Ngàythángnăm

Kết cấu:(tên kết cấu đưa ra nghiệm thu)
(thuộc công trình, hạng mục công trình):

Xây dựng tại:

do Ban nghiệm thu cơ sở gồm các thành phần sau đây tiến hành nghiệm thu:

- Trưởng ban: đại diện cho chủ đầu tư
- Các thành viên: đại diện cho tổ chức nhận thầu.
 đại diện cho tổ chức thi công
 đại diện cho chuyên gia (nếu có).
- Đại diện của các cơ quan được mời:

.....

Ban nghiệm thu đã nhận được các tài liệu và các bản vẽ về thi công, kết cấu nói trên như sau:

.....
.....

Sau khi xem xét các tài liệu, bản vẽ, hồ sơ kể trên và sau khi kiểm tra xác minh tại hiện trường những kết cấu đưa ra nghiệm thu. Ban nghiệm thu có những nhận xét sau:

1. Nhận xét về kĩ thuật:
2. Về khối lượng đã hoàn thành:

Kết luận:

Các kết cấu đã được thi công theo đúng thiết kế đúng quy phạm xây dựng và tiêu chuẩn kĩ thuật.

Những kết cấu trình Ban nghiệm thu cơ sở đã ghi trong biên bản này được Ban nghiệm thu cơ sở nhất trí nghiệm thu và cho phép đưa ra sử dụng hoặc thi công tiếp những công việc tiếp theo.

Ý kiến đặc biệt của các thành viên Ban nghiệm thu cơ sở:

.....
.....
.....

Chữ kí và chức vụ:

Trưởng Ban nghiệm thu cơ sở

Các phụ lục kèm theo

..... ..

.....
.....
.....

Các thành viên

.....
.....

Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng
Kí hiệu quy ước trên bản vẽ tổng mặt bằng và mặt bằng
thi công công trình





*System of documents for building design. Conventional symbols on drawings of
general and plans construction*





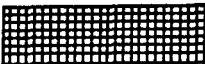
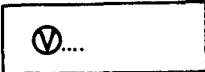
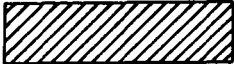




Tiêu chuẩn này thay thế tiêu chuẩn cùng tên có số hiệu TCVN 2240 : 77




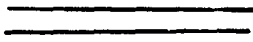
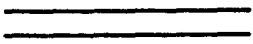
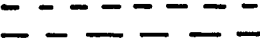


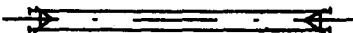
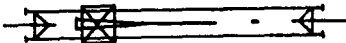
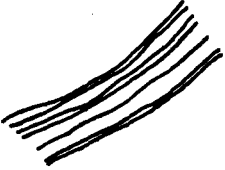
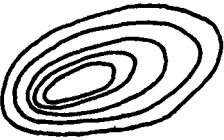
1. Quy định chung

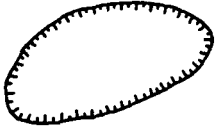



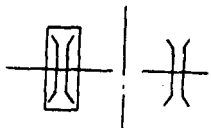

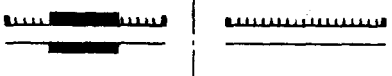
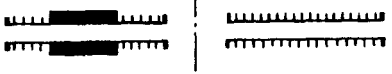






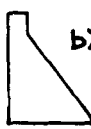
- 1.1. Tiêu chuẩn này quy định các kí hiệu quy ước để thể hiện bản vẽ tổng mặt bằng và mặt bằng thi công công trình.
- 1.2. Các kí hiệu phải vẽ đúng tỉ lệ của bản vẽ.
Chú thích : Trường hợp cần nhấn mạnh cho phép thể hiện ký hiệu theo tỷ lệ khác với tỉ lệ của bản vẽ.
- 1.3. Trường hợp phải dùng các kí hiệu chưa được quy định trong tiêu chuẩn này phải có chú thích trong bản vẽ.

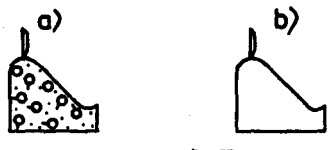







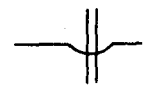
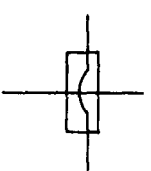
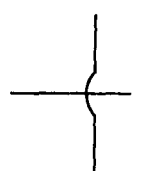
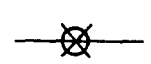

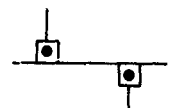



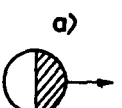
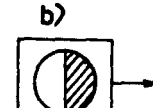




2. Kí hiệu quy ước


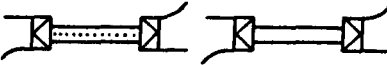

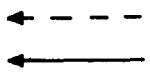

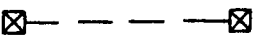
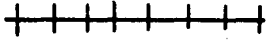

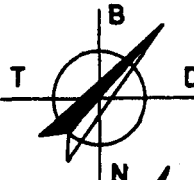

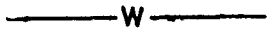
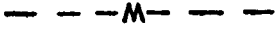
Tên gọi	Kí hiệu	Chú thích
1	2	3
2.1. Cây có tán, kí hiệu chung trên mặt bằng		
2.2. Cây cảnh trang trí, kí hiệu chung trên mặt bằng		
2.3. Bụi cây, hàng rào cây		
2.4. Thảm cỏ		








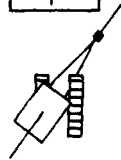


1	2	3
2.5. Đường đi lát đá		
2.6. Ghế đá		
2.7. Bể phun nước		
2.8. Tượng đài		
2.9. Quảng trường		
2.10. Nhà hay công trình mới thiết kế		Đường bao quanh hình vẽ nét đậm. Số thứ tự của công trình ghi bằng số La mã ngay chính giữa trong một vòng tròn nhỏ. Số tầng của công trình ghi bằng chữ số Ả Rập ngay cạnh vòng tròn hoặc bằng các dấu chấm
2.11. Nhà hay công trình hiện có giữ lại		Các đường gạch chéo kẻ nét mảnh hơn nét bao của hình. Gạch chéo cách nhau 3 mm.
2.12. Nhà hay công trình hiện có cần sửa chữa		-nt-
2.13. Nhà hay công trình đặt ngầm dưới mặt đất		
2.14. Nhà tạm dùng cho thi công, sau sẽ dỡ đi		
2.15. Nhà hay công trình hiện có cần dỡ		

1	2	3
2.1.6. Khu vực đất để mở rộng công trình		Nét gạch chấm đậm
2.1.7. Sân vận động		Trên bản vẽ tỉ lệ 1 : 5000, nếu bản vẽ có tỉ lệ lớn hơn 1 : 5000 phải thể hiện chi tiết
2.1.8. Sân bãi chứa vật liệu ngoài trời		
2.1.9. Đường ô tô		Kí hiệu này cũng quy ước thể hiện với đường vĩnh cửu đã làm xong
a) Đường dự định xây dựng		
b) Đường hiện có		
c) Đường tạm thời		
2.20. Đường sắt		
a) Đường cỡ tiêu chuẩn hiện có		
b) Đường cỡ tiêu chuẩn dự định xây dựng		
2.21. Đường cần trục		
2.22. Đường cần trục và cần trục tháp		
2.23. Sông ngòi thiên nhiên		
2.24. Hồ ao		
a) Hồ ao thiên nhiên		

1	2	3
b) Hồ ao nhân tạo		
2.25. Kênh		
a) Hiện có		
b) Dự định xây dựng		
2.26. Cầu qua sông		
2.27. Cầu qua kênh		
2.28. Cầu cạn		
2.29. Bờ vùng		
2.30. Đê		
2.31. Mái dốc (taluy)		
2.32. Đập đất	<div>a) </div> <div>b) </div>	(a) là kí hiệu cho công trình dự định xây dựng. (b) là kí hiệu cho công trình hiện có
2.33. Đập đá đổ	<div>a) </div> <div>b) </div>	
2.34. Đập bê tông	<div>a) </div> <div>b) </div>	

1	2	3
2.35. Dập tràn có cửa van		
2.36. Cống đầu mối		
1. Cống tưới		
2. Cống tiêu		
3. Cống tưới tiêu kết hợp		
2.37. Cống luồn dưới đường		
2.38. Cống luồn dưới kênh		
2.39. Cống điều tiết trên kênh		
2.40. Cống lấy nước trên kênh		
2.41. Cống tiêu nước dưới kênh		
2.42. Trạm bơm		
1. Tưới		
2. Tiêu		
3. Tưới tiêu kết hợp		

1	2	3
2.43. Trạm thủy điện		
2.44. Âu tàu		
2.45. Công trình thả cá		
2.46. Mũi tên chỉ hướng thi công		Mũi tên tô đen góc nhọn đầu mũi tên = 60^0
2.47. Mũi tên chỉ cổng ra vào		Mũi tên có thể đen hay để trắng đầu mũi tên được thể hiện bằng góc vuông 90^0 góc tù 120^0
2.48. Cổng		
2.49. Hàng rào tạm		
2.50. Hàng rào cố định		
2.51. Hoa gió trên mặt bằng		
2.52. Hướng gió trên bản đồ trắc địa		
2.53. Đường điện cao thế		
a) Nổi		
b) Ngâm		

1	2	3
2.54. Đường điện hạ thế		
a) Nổi		
b) Ngầm		
2.55. Đường điện thoại		
2.56. Trạm biến thế tạm thời		
2.57. Đèn pha (dùng cho thi công)		
2.58. Máy vận chuyển lên cao		
2.59. Trạm trộn bê tông (máy)		
2.60. Máy đào đất		
2.61. Máy ủi đất		
2.62. Ô tô vận chuyển		

Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Quy tắc sửa đổi hồ sơ thi công

System of documents for design building – Rules for modification in construction documentation

Tiêu chuẩn này quy định quy tắc sửa đổi hồ sơ thi công sau khi giao cho bên giao thầu để xây dựng nhà, công trình thuộc tất cả các ngành kinh tế quốc dân.

1. Quy định chung

- 1.1. Khi sửa đổi các tài liệu của hồ sơ thi công (sau đây gọi chung là tài liệu), chỉ được hiệu chỉnh, loại bỏ, hoặc bổ sung những số liệu cần thiết, không được phép thay đổi kí hiệu của tài liệu.
Chỉ được phép thay đổi kí hiệu của tài liệu khi kí hiệu bị sai hoặc trùng nhau.
- 1.2. Khi sửa đổi một tài liệu, phải đồng thời sửa đổi tất cả những tài liệu có liên quan.
- 1.3. Chỉ được phép sửa đổi các tài liệu về chi tiết (nhóm, bộ phận) sản phẩm khi tất cả các tài liệu về chi tiết (nhóm, bộ phận), sản phẩm khác có liên quan đều có thể sửa đổi được dễ dàng. Trường hợp không thoả mãn yêu cầu này, phải lập tài liệu mới cho chi tiết (nhóm, bộ phận) sản phẩm cần sửa và ghi kí hiệu tài liệu mới.

2. Quyết định sửa đổi

- 2.1. Tất cả những sửa đổi trong các tài liệu phải ghi trong quyết định sửa đổi (sau đây gọi chung là quyết định) do thủ trưởng (phó thủ trưởng) cơ quan lập tài liệu phê chuẩn (xem mẫu 1).
Những sửa đổi trong tài liệu (bộ bản vẽ, dự toán, cung ứng vật tư ...) phải ghi trong cùng một quyết định.
- 2.2. Mỗi quyết định phải có kí hiệu (số quyết định) gồm hai nhóm số cách nhau bằng dấu gạch ngang : nhóm số đứng trước dấu gạch ngang biểu thị số thứ tự của quyết định theo số ghi quyết định (xem điều 2.4 của tiêu chuẩn này) ; nhóm số đứng sau dấu gạch ngang biểu thị năm ra quyết định (chỉ ghi 2 số cuối của năm). Ví dụ 15- 79 trong đó số 15 : số thứ tự của quyết định ; 79 : năm ra quyết định (1979)
- 2.3. Nội dung các cột của quyết định ghi như sau :
Cột 1 - Số quyết định ;
Cột 2 - Kí hiệu của hồ sơ cần sửa đổi ;
Cột 3 - Tên cơ quan xí nghiệp, nhà và công trình được xây dựng ;
Cột 4 - Số thứ tự của những sửa đổi - theo một quyết định ; số thứ tự sửa đổi phải được kí hiệu bằng số Ả Rập.

Ví dụ : 1, 2, 3 v.v...

Cột 5 - Kí hiệu của tờ tài liệu có sửa đổi ;

Cột 6 - Nội dung sửa đổi trình bày bằng lời văn hoặc hình vẽ trong đó cần nêu rõ nguyên nhân sửa đổi ;

Cột 7 - Mã số của các nguyên nhân sửa đổi ;

Việc mã hóa các nguyên nhân sửa đổi phải áp dụng theo bảng 1 của tiêu chuẩn này. (xem biểu mẫu số 1)

Bảng 1

Nguyên nhân sửa đổi	Mã số
Do áp dụng các biện pháp làm hoàn thiện hơn về :	
Kết cấu	1
Kiến trúc	2
Công nghệ	3
Cung ứng kĩ thuật	4
Do áp dụng tiêu chuẩn hóa, thống nhất hóa	5
Thay đổi tiêu chuẩn, định mức	6
Yêu cầu của bên giao thầu	7
Sửa chữa những sai sót	8
Các nguyên nhân khác (không nêu ở trên)	9

Cột 8 - Những số liệu bổ sung (có thể ghi những số liệu về lượng dự trữ trong thi công và những thay đổi về khối lượng công tác, giá thành dự toán v.v...);

Cột 9 + 11 : Họ tên người kí quyết định, chữ kí và ngày tháng kí ;

Cột 12 - Tên cơ quan thiết kế hoặc đơn vị lập quyết định sửa đổi ;

Cột 13 - Tên cơ quan và chức vụ của người thỏa thuận sửa đổi .

Mẫu 1

Quyết định sửa đổi		Kí hiệu hồ sơ cần sửa đổi				(3) Bộ Y tế Trụ sở cơ quan, tầng				
15 - 17		80633								
Số thứ tự sửa đổi	Kí hiệu của tờ có sửa đổi	Nội dung sửa đổi				Mã số của nguyên nhân sửa đổi			Ghi chú	
(1) 1.1.	(5) KT-01	(6) Vẽ lại chi tiết do sai cấu tạo kiến trúc				(7) 2			(8)	
Viện trưởng	Nguyễn Văn A		30/12/ 79	Bộ Xây dựng Viện thiết kế xây dựng công nghiệp	Thỏa thuận sửa đổi				Tờ số	Tổng số tờ
Xưởng trưởng										
Lập QĐSD					Giám đốc xí nghiệp số 3 BXD Trưởng ban KT Bộ Y tế	Ng. Quốc B		1-1 -80		
Sửa đổi	(9)	(10)	(11)	(12)	(13)	(9)	(10)	(11)	(14)	(15)
30	30	20	20	30	30	30	20	20	10	10

Cột 14 - Số thứ tự các tờ quyết định. Nếu quyết định chỉ có một tờ thì không cần phải ghi vào cột này.

Cột 15 - Tổng số tờ của quyết định

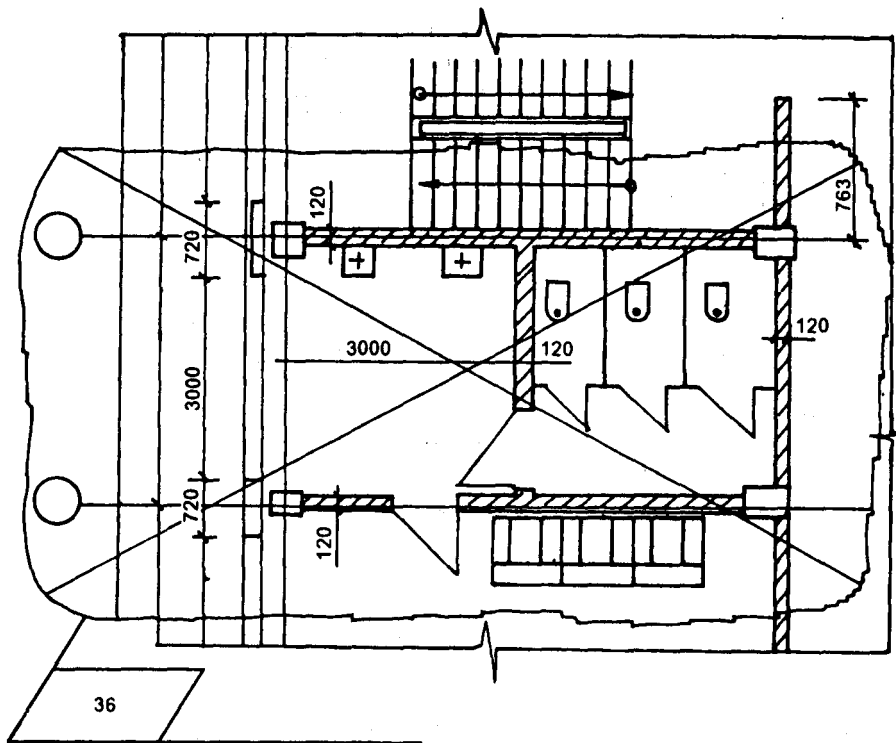
- 2.4 Tất cả các quyết định phải ghi vào "sổ ghi quyết định sửa đổi" theo mẫu hai và ghi sửa đổi vào bản chính tài liệu.

Mẫu 2

Số thứ tự quyết định	Ngày nhận	Kí hiệu của tài liệu cần sửa đổi	Đơn vị ra quyết định	Ghi chú

3. Quy tắc sửa đổi

- 3.1. Khi sửa đổi bản chính của tài liệu, phải gạch những kích thước, dấu hiệu, chữ số v.v... cần sửa bằng nét liền, mảnh và ghi những số liệu mới ngay cạnh những nét gạch bỏ. Các phần hình vẽ cần sửa đổi phải được bao kín xung quanh bằng nét liền, mảnh và gạch chéo phần nằm trong đường bao bằng nét liền, mảnh (xem hình 1a)



Hình 1a

Những hình vẽ mới (đã sửa đổi) phải cùng tỉ lệ với hình vẽ cần sửa và trình bày trên cùng tờ có hình vẽ cần sửa hoặc trên tờ khác của tài liệu nhưng phải có kí hiệu như quy định ở Điều 3.5 của Tiêu chuẩn này.

Cho phép tẩy những chỗ cần sửa và ghi vào đó những số liệu mới nếu hình vẽ cần sửa quá phức tạp, không thể sửa riêng từng chỗ bằng cách gạch xoá (như trên). Trường hợp này cần chú ý tránh làm hư hỏng giấy.

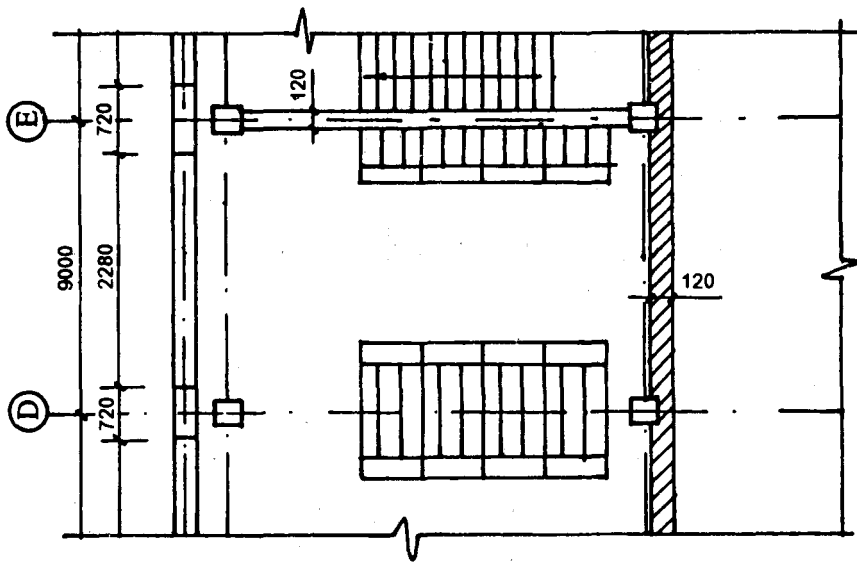
- 3.2. Đường nét dùng để sửa đổi các hình vẽ, chữ số v.v... phải tuân theo tiêu chuẩn "Tài liệu thiết kế - Đường nét".

Các bản chính sau khi sửa đổi phải đảm bảo dễ chụp microfilm.

- 3.3. Các sửa đổi trong bản chính phải viết bằng mực đen và hoàn toàn đúng với nội dung của "quyết định sửa đổi".

- 3.4. Các tờ thay thế hoặc tờ bổ sung của bản chính phải giữ nguyên số hiệu thống kê.

Nếu thay thế toàn bộ bản chính, phải ghi vào bản chính mới số hiệu thống kê mới, còn số liệu thống kê cũ của tài liệu được thay thế phải ghi vào góc bên trái của mỗi tờ.

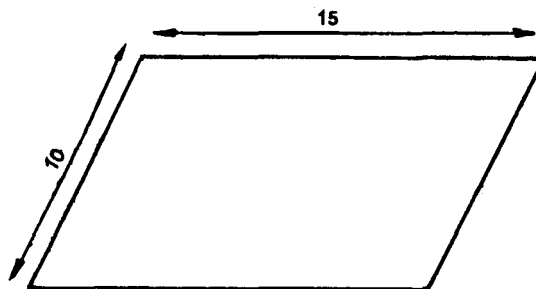


Hình 1b

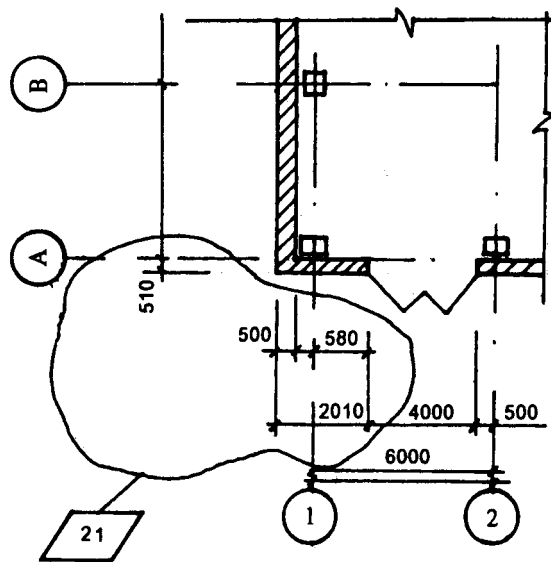
- 3.5. Bên cạnh chỗ cần sửa đổi, phải ghi kí hiệu sửa đổi trong một hình bình hành (xem hình 2). Hình này được đặt ở ngoài đường bao của hình vẽ hoặc đoạn câu cần sửa và từ đó dùng nét liền mảnh đóng tới chỗ cần sửa.

Kí hiệu sửa đổi phải viết thành hai nhóm số cách nhau bằng dấu chấm. Nhóm số đứng trước dấu chấm biểu thị số thứ tự của sửa đổi, nhóm số sau dấu chấm biểu thị số thứ tự của phần cần sửa (khi có nhiều phần cần sửa). Ví dụ 3.6. Trong đó 3 : số thứ tự của sửa đổi, 6 : số thứ tự của phần cần sửa thuộc sửa đổi 3...

Nếu hình vẽ mới (đã sửa đổi) và hình vẽ cũ (cần sửa) không cùng ở một tờ thì trên hình vẽ cần sửa, trong kí hiệu sửa đổi phải ghi kí hiệu của tờ có hình vẽ mới và trên hình vẽ đã sửa đổi phải ghi kí hiệu sửa đổi như quy định trên kèm theo dòng chữ : Thay thế cho phần gạch bỏ ở tờ ... (ghi kí hiệu của tờ cần sửa), (xem hình 1b).



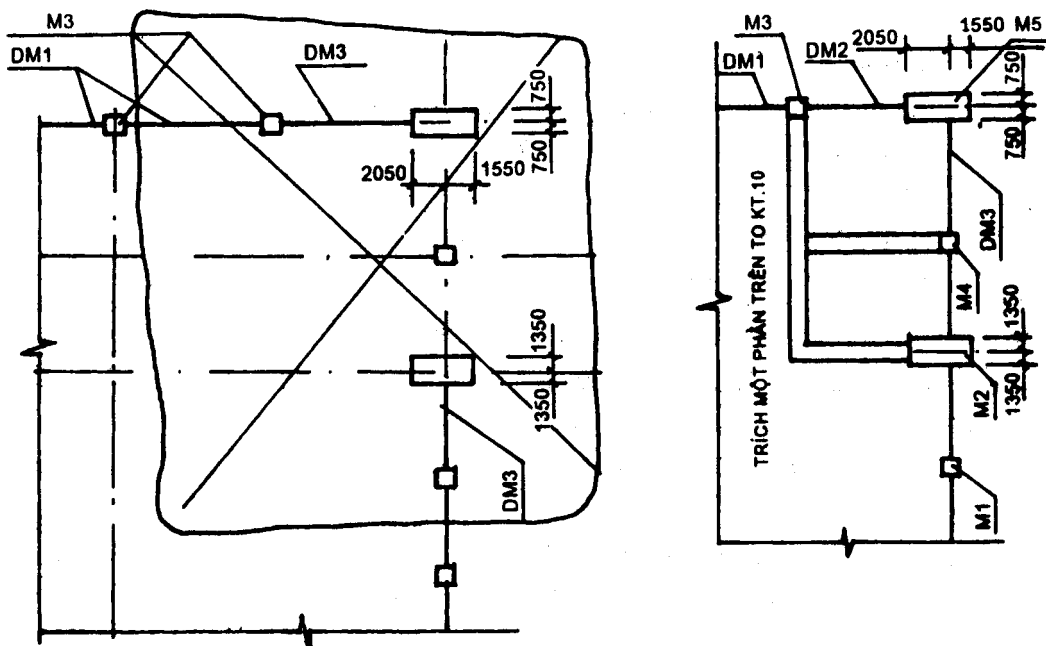
Hình 2



Hình 3

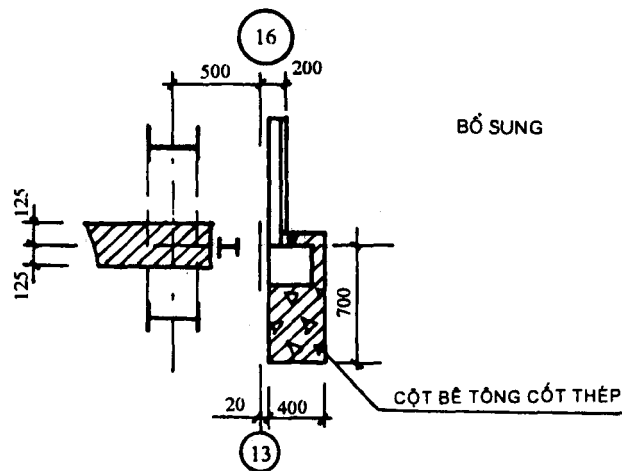
Khi sửa đổi những chữ số, dòng chữ gần nhau, cho phép dùng kí hiệu sửa đổi như điều 3.1. của tiêu chuẩn này (xem hình 3).

- 3.6. Trường hợp hình vẽ đã sửa đổi và hình vẽ cần sửa nằm sát cạnh nhau, cho phép dùng chung một kí hiệu sửa đổi (xem hình 4).



Hình 4

Trên hình vẽ bổ sung cần ghi kí hiệu sửa đổi kèm theo chữ "bổ sung" (xem hình 5)



Hình 5

3.7. Những sửa đổi trong bản chính phải ghi vào bảng kê sửa đổi (xem mẫu 3). Bảng này nên bố trí ngay trong tờ, ở phía trên khung tên.

Mẫu 3

Số thứ tự sửa đổi	Số thứ tự của phần sửa đổi	Tờ	Số quyết định	Ngày tháng sửa đổi	Chữ kí
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)

3.8. Nội dung các cột của bảng kê sửa đổi (mẫu 3) ghi như sau :

Cột 1 : Số thứ tự của sửa đổi

Cột 2 : Số thứ tự của phần sửa đổi tương ứng với số thứ tự sửa đổi.

Cột 3 : Ghi chữ "thay thế" đối với những tờ thay thế hoặc chữ "bổ sung" đối với những tờ bổ sung. Khi thay thế toàn bộ bản chính phải ghi : " thay thế toàn bộ" vào tờ đầu còn các tờ tiếp sau chỉ cần gạch dưới ;

Cột 4 : Số quyết định ;

Cột 5 : Ngày tháng sửa đổi ;

Cột 6 : Chữ kí của người chịu trách nhiệm sửa đổi.

3.9. Trường hợp phải lập những tờ thay thế hoặc tờ bổ sung bản chính thì trong bảng kê sửa đổi phải ghi rõ nguyên nhân thay thế hoặc bổ sung.

3.10. Việc ghi sửa đổi vào bộ bản vẽ thi công chính của nhà và công trình phải tiến hành như sau :

Trong tờ mục lục các bản vẽ, ở cột "ghi chú" phải ghi kí hiệu của những sửa đổi. Ví dụ : "sửa đổi 1" (viết tắt là SĐ1). Khi có các sửa đổi tiếp theo, cần ghi bổ sung ký hiệu của những sửa đổi này, các số cách nhau bằng dấu phẩy. Ví dụ "SĐ. 1, 2, 3 v.v..."

Đối với tờ thay thế phải ghi chữ "thay thế" (viết tắt là T). Ví dụ "SĐ.1 (T)"

Đối với tờ loại bỏ phải ghi chữ "loại bỏ" (viết tắt là B). Ví dụ "SD.1 (B).

Đối với các tờ cần sửa đổi tên, phải ghi những sửa đổi tương ứng vào cột "tên bản vẽ". Kí hiệu và tên gọi của tờ loại bỏ phải gạch đi.

Kí hiệu và tên gọi của các tờ bổ sung phải ghi tiếp vào mục lục. Khi đó trong cột "ghi chú" phải ghi tiếp vào kí hiệu sửa đổi chữ "bổ sung" (viết tắt là B.S). Ví dụ "SD.1. (BS)".

Nếu trong tờ mục lục không đủ chỗ để ghi các tờ bổ sung thì ở cuối mục lục phải chỉ dẫn : "xem phần tiếp theo mục lục ở tờ ...(ghi kí hiệu của tờ) còn phần tiếp theo của mục lục phải ghi ở tờ đầu của những tờ bổ sung dưới tiêu đề mục "mục lục các bản vẽ của bộ bản vẽ thi công" (ghi kí hiệu của bộ bản vẽ) - (tiếp theo).

Nếu những sửa đổi trong các tờ của bộ bản vẽ thi công chính đã được viết vào mục lục các bản vẽ thì trong bảng kê sửa đổi không ghi và cũng không đặt kí hiệu cho những sửa đổi đó.

- 3.11. Khi bổ sung hoặc loại bỏ các tài liệu về chi tiết sản phẩm, phải ghi những sửa đổi tương ứng vào mục lục các tài liệu theo quy định ở điều 3.10 của tiêu chuẩn này.

Mục lục các tài liệu trên phải viết vào tờ đầu của bộ bản vẽ thi công chính của nhà công trình.

- 3.12. Việc sửa đổi bản chính của tài liệu bằng chữ (bảng liệt kê, bản thuyết minh, yêu cầu kĩ thuật v.v...) phải tiến hành như sau :

Khi bổ sung thêm tờ mới phải đặt kí hiệu của những tờ này theo kí hiệu của tờ đứng trước và thêm chữ cái La tinh viết thường theo thứ tự sắp xếp các chữ cái.

Khi loại bỏ một tờ cần giữ nguyên kí hiệu của tờ tiếp theo nhưng phải sửa lại tổng số tờ đã ghi ở tờ đầu của tài liệu.

Khi thêm những điều mới, phải đặt kí hiệu của những điều này theo kí hiệu của điều đứng trước và thêm chữ cái La tinh viết thường theo thứ tự sắp xếp của các chữ cái.

Khi loại bỏ một điều phải giữ nguyên kí hiệu của điều tiếp theo.

- 3.13. Bản sao của những tờ đã sửa đổi, những tờ bổ sung hoặc thay thế phải gửi cho các cơ quan trước đây đã gửi tài liệu và gửi kèm theo bản sao tờ đầu của bộ bản vẽ thi công chính nhà (công trình) hoặc tờ "mục lục" thống kê thứ tự và tên các tờ của tài liệu.

Quản lý chất lượng xây lắp công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản

Quality management in building and installation building works - Basic principles

1. Quy định chung

- 1.1. Tiêu chuẩn này quy định các nguyên tắc chung về quản lý chất lượng công trình xây dựng trong suốt quá trình xây dựng, kể cả thời gian chuẩn bị xây dựng, đến bàn giao công trình đưa vào sử dụng và trong thời gian bảo hành; nhằm đảm bảo chất lượng công trình theo đúng thiết kế và yêu cầu kỹ thuật.
- 1.2. Tất cả các công trình xây dựng mới, cải tạo, mở rộng hoặc sửa chữa của các ngành, các cấp, các tổ chức, kể cả tư nhân, được xây dựng bằng bất kỳ nguồn vốn nào, đều phải thực hiện quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn này.
- 1.3. Khi thực hiện quản lý chất lượng xây lắp công trình phải:
 - Bảo đảm sự quản lý thống nhất của Nhà nước về chất lượng công trình;
 - Chấp hành các luật pháp liên quan và các tiêu chuẩn kỹ thuật xây dựng;
 - Chịu trách nhiệm về quản lý chất lượng và chất lượng công trình. Việc quản lý chất lượng phải kịp thời, khách quan, thận trọng, chính xác;
 - Tôn trọng chức trách của các tổ chức liên quan trong việc quản lý chất lượng. Kịp thời thông báo ngăn chặn các sai phạm kỹ thuật có nguy cơ làm hư hỏng, giảm cấp công trình hoặc gây sự cố nguy hiểm cho công trình;
 - Thực hiện nghiêm chỉnh chế độ thưởng phạt trong việc bảo đảm chất lượng công trình theo điều lệ quản lý xây dựng cơ bản.
- 1.4. Việc phân loại, đánh giá chất lượng công tác xây lắp, chất lượng công trình thực hiện theo tiêu chuẩn đánh giá chất lượng công trình hiện hành.
Các tổ chức xây lắp có trách nhiệm bảo đảm chất lượng từng công tác xây lắp cũng như toàn bộ công trình theo đúng thiết kế và các tiêu chuẩn kỹ thuật.
- 1.5. Tổ chức nhận thầu, tổ chức giao thầu có trách nhiệm thực hiện bàn giao công trình, đưa vào sử dụng đúng tiến độ.
Chỉ được phép bàn giao công trình khi đã thực hiện đầy đủ công tác nghiệm thu quy định theo tiêu chuẩn "Nghiệm thu các công trình xây dựng - TCVN 4091 : 1985"

2. Hệ thống quản lý chất lượng công trình

- 2.1. Tổ chức nhận thầu xây lắp, tổ chức giao thầu, tổ chức (hoặc đại diện) thiết kế phối hợp thực hiện quản lý chất lượng trên hiện trường xây dựng. Đây là hệ thống quản lý chất lượng cấp cơ sở (sau đây gọi là cấp cơ sở). Hệ thống này quản lý trực tiếp và có tác động quan trọng đối với chất lượng công trình.

- 2.2. Các Bộ, Ngành có nhiều công trình quan trọng, có lực lượng xây dựng lớn cần tổ chức cơ quan chuyên trách quản lý chất lượng; Các cơ quan quản lý Nhà nước về xây dựng ở các tỉnh, thành phố, đặc khu trực thuộc trung ương phối hợp thực hiện quản lý chất lượng ở các công trình thuộc Bộ, Ngành và địa phương.

Đây là hệ thống quản lý chất lượng cấp Ngành và địa phương (sau đây gọi tắt là cấp Ngành và địa phương).

- 2.3. Cơ quan được Chính phủ giao chức năng thống nhất quản lý Nhà nước về xây dựng cơ bản có trách nhiệm thống nhất quản lý Nhà nước về chất lượng công trình trong toàn ngành xây dựng (sau đây gọi tắt là cấp thống nhất quản lý Nhà nước).

3. Nội dung quản lý chất lượng xây lắp công trình ở cấp cơ sở

- 3.1. Tổ chức nhận thầu xây lắp có trách nhiệm chủ yếu bảo đảm chất lượng công trình xây dựng. Tùy theo quy mô và tầm quan trọng của công trình, tổ chức các bộ phận thi công, kiểm tra giám sát phù hợp với yêu cầu xây dựng.

- 3.2. Nội dung chủ yếu về quản lý chất lượng của các tổ chức nhận thầu bao gồm:

Nghiên cứu kĩ thiết kế, phát hiện những sai sót hoặc bất hợp lí, phát hiện những vấn đề quan trọng cần bảo đảm chất lượng.

Làm tốt khâu chuẩn bị thi công. Lập biện pháp thi công đối với những công việc hoặc bộ phận công trình quan trọng và phức tạp về kĩ thuật. Lập các biện pháp bảo đảm và nâng cao chất lượng công tác xây lắp.

Tìm nguồn cung cấp vật liệu xây dựng, bán thành phẩm, cấu kiện bảo đảm tiêu chuẩn chất lượng. Tổ chức kiểm tra thí nghiệm vật liệu xây dựng theo quy định. Không đưa vật liệu không bảo đảm chất lượng vào công trình.

Lựa chọn cán bộ kĩ thuật, đội trưởng, công nhân đủ trình độ và kinh nghiệm đối với công việc được giao. Tổ chức đầy đủ bộ phận giám sát, kiểm tra kĩ thuật.

Tổ chức kiểm tra nghiệm thu công tác xây lắp theo đúng quy định của tiêu chuẩn, quy phạm thi công, đặc biệt những bộ phận khuất và quan trọng. Sửa chữa những sai sót, sai phạm kĩ thuật một cách nghiêm túc.

Phối hợp và tạo điều kiện cho sự giám sát kĩ thuật của đại diện thiết kế và bên giao thầu.

Thực hiện đầy đủ các văn bản về quản lý chất lượng trong quá trình thi công: sổ nhật kí công trình, biên bản thí nghiệm vật liệu xây dựng, cấu kiện, bán thành phẩm xây dựng, biên bản kiểm tra, nghiệm thu hoàn công và các văn bản có liên quan khác.

Tham gia hội đồng nghiệm thu cơ sở.

Tổ chức điều hành có hiệu lực các lực lượng thi công trên hiện trường, thống nhất quản lý chất lượng đối với các bộ phận trực thuộc. Báo cáo kịp thời những sai phạm kĩ thuật, những sự cố ảnh hưởng lớn đến chất lượng công trình.

- 3.3. Nội dung chủ yếu về quản lý chất lượng của tổ chức giao thầu bao gồm:

Thực hiện đúng và đầy đủ trình tự xây dựng cơ bản theo quy định của "Điều lệ quản lý xây dựng cơ bản".

Kiểm tra hồ sơ thiết kế dự toán trước khi giao cho tổ chức nhận thầu. Tổ chức giao mặt bằng, cọc mốc với đầy đủ biên bản và bản vẽ. Bảo vệ các cọc mốc chính.

Tổ chức đủ cán bộ kĩ thuật giám sát thi công; hoặc thuê tổ chức giám sát có tư cách pháp nhân trong trường hợp không đủ năng lực.

Trường hợp cần thiết, hợp đồng với tổ chức thiết kế thực hiện giám sát tác giả tại hiện trường.

Thường xuyên giám sát công việc thi công xây lắp. Tổ chức nghiệm thu bằng văn bản các công việc xây lắp quan trọng, các bộ phận công trình.

Bảo đảm nguyên tắc về việc sửa đổi hoặc bổ sung thiết kế.

Tập hợp và bảo quản đầy đủ hồ sơ kĩ thuật của công trình bao gồm thiết kế.

Tài liệu kiểm tra nghiệm thu, các tài liệu kĩ thuật khác. Tổ chức nghiệm thu bàn giao công trình hoàn thành. Báo cáo hội đồng nghiệm thu cấp trên (nếu có) về các tài liệu nghiệm thu công trình và tiến độ nghiệm thu công trình.

Đối với công trình lớn, quan trọng hoặc tại nơi có nền móng địa chất phức tạp, phải theo dõi sự ổn định của công trình trong thời gian thi công cũng như trong thời gian bảo hành.

3.4. Nội dung chủ yếu về quản lí chất lượng của tổ chức thiết kế bao gồm:

- Giao đủ hồ sơ thiết kế hợp lệ, bảo đảm tiến độ thiết kế;
- Thực hiện giám sát tác giả thiết kế định kì hoặc thường xuyên theo yêu cầu của bên giao thầu. Giám sát việc thi công đúng thiết kế, xử lí kịp thời những sai phạm so với thiết kế;
- Bổ sung hoặc sửa đổi những chi tiết thiết kế khi cần thiết;
- Tham gia Hội đồng nghiệm thu cơ sở.

4. Thanh tra, kiểm tra, giám định chất lượng xây lắp công trình ở cấp ngành - địa phương và cấp thống nhất quản lí nhà nước

4.1. Các cơ quan quản lí xây dựng thực hiện chức năng quản lí chất lượng công trình như sau:

- Tổ chức thanh tra định kì hàng năm hoặc đột xuất theo yêu cầu toàn diện hoặc một số mặt nhất định về quản lí kĩ thuật, an toàn lao động, phòng cháy, phòng nổ, bảo vệ môi trường.
- Tổ chức kiểm tra đột xuất những vấn đề phát sinh trong quá trình thi công, xác định tình trạng và nguyên nhân của những vấn đề được kiểm tra. Kết quả kiểm tra lập thành văn bản theo mẫu biên bản kiểm tra (ở Phụ lục 1).
- Kịp thời tổ chức giám định những sự cố hư hỏng, có nguy cơ gây thiệt hại cho công trình, trong quá trình thi công hoặc sử dụng.

4.2. Nội dung chủ yếu về quản lí chất lượng xây lắp công trình của cấp ngành - địa phương và cấp thống nhất quản lí Nhà nước:

Thanh tra, kiểm tra cơ quan quản lí cấp dưới về các mặt tổ chức, thực hiện quản lí chất lượng.

- Thanh tra, kiểm tra việc chấp hành luật, các chế độ chính sách, các tiêu chuẩn về chất lượng công tác xây lắp và chất lượng công trình.
 - Thanh tra kiểm tra việc thực hiện các giải pháp công nghệ, thiết kế đã được duyệt, các quy định có tính chất bắt buộc trong thi công.
 - Kiểm tra, đánh giá, chứng nhận chất lượng công tác xây lắp và công trình (phụ lục 2, 3, 4).
 - Giải quyết các khiếu nại, tranh chấp về chất lượng
 - Tham gia Hội đồng nghiệm thu các cấp theo quy định về tổ chức Hội đồng nghiệm thu.
- 4.3. Trình tự thanh tra, kiểm tra chất lượng xây lắp công trình được tiến hành như sau:
- Thông báo trước 15 ngày cho đơn vị được kiểm tra biết về các yêu cầu, mục tiêu, quy chế thực hiện thanh tra, kiểm tra. Trường hợp kiểm tra đột xuất thì không cần báo trước.
 - Hợp các bên liên quan thông báo yêu cầu, nội dung, thời hạn của đợt thanh tra.
 - Tiến hành kiểm tra các khâu liên quan đến chất lượng. Tiến hành giám định để rút ra những thông số cần thiết. Đối chiếu các kết quả thu được với các hồ sơ kĩ thuật, các tiêu chuẩn kĩ thuật hiện hành.
 - Làm báo cáo thanh tra, kiểm tra, trong đó đưa ra kết luận. Trường hợp có vấn đề kĩ thuật phức tạp thì có thể tổ chức hội thảo kĩ thuật để có căn cứ đưa ra kết luận chính xác.
 - Thông qua báo cáo kiểm tra và trình duyệt báo cáo lên cấp có thẩm quyền.
 - Công bố kết quả thanh tra, kiểm tra đến đơn vị được kiểm tra và các đơn vị liên quan.
- 4.4. Báo cáo sự cố kĩ thuật nghiêm trọng hoặc sụp đổ công trình. Khi có sự cố hư hỏng hoặc đã xảy ra sụp đổ công trình hoặc bộ phận công trình, đơn vị thi công và Ban quản lí công trình phải báo cáo ngay cho cấp trên trực tiếp và báo cáo cho cơ quan quản lí chất lượng cấp Ngành - địa phương. Thời gian gửi báo cáo không được chậm hơn 24 giờ kể từ khi xảy ra sự cố.
- Sự cố kĩ thuật phải được giữ nguyên hiện trạng cho tới khi có đại diện cơ quan giám định có thẩm quyền đến làm việc. Trường hợp còn có thể xảy ra nguy hiểm thì phải thực hiện biện pháp chống đỡ. Phải có biện pháp ngăn ngừa mọi người đến gần nơi nguy hiểm.
- Sự cố kĩ thuật phải được ghi chép đầy đủ vào sổ theo mẫu ở phụ lục 7 và được khai báo theo mẫu ở phụ lục 5.
- Cơ quan giám định tiến hành điều tra sự cố kĩ thuật và lập biên bản theo mẫu ở phụ lục 6.
- 4.5. Trường hợp sự cố hư hỏng, sụp đổ công trình do thiên tai (động đất, bão lụt...), chủ công trình được tự thu dọn, khắc phục hậu quả sau khi đã ghi chép đầy đủ hoặc chụp ảnh hiện trạng.
- Hàng quý, năm, các cơ quan chủ quản phải thống kê báo cáo những sự cố kĩ thuật của Ngành cho Cục giám định thiết kế và xây dựng Nhà nước theo mẫu ở phụ lục 8.
- 4.6. Đối tượng giám định sự cố kĩ thuật bao gồm:

- Những hư hỏng xuất hiện trên các bộ phận chịu lực chủ yếu có nguy cơ sụp đổ dẫn đến thiệt hại về người hoặc tài sản đáng kể;
- Những công trình đang sử dụng nhưng trang thiết bị về phòng cháy, phòng nổ, biện pháp an toàn, bảo vệ môi trường, vệ sinh công nghiệp không có hoặc có ở mức không đạt tiêu chuẩn, có nguy cơ hoặc đang gây ra thiệt hại cho người và tài sản;
- Những công trình hoặc bộ phận công trình mới bị sụp đổ gây tai nạn hoặc thiệt hại đáng kể.

4.7. Trình tự giám định chất lượng công trình gồm các bước như sau:

- Khám nghiệm sơ bộ hiện trường, thu thập hồ sơ tài liệu gốc;
- Lập đề cương kế hoạch công tác, trong đó xác định yêu cầu mục tiêu, phạm vi nội dung giám định, những chi phí về vật tư, nhân công, thời gian cần thiết. Trình duyệt đề cương;
- Lập Hội đồng và các Ban công tác, làm các thủ tục pháp lý cần thiết;
- Lập hồ sơ ghi chép, vẽ, chụp ảnh xác nhận hiện trạng hư hỏng và sụp đổ;
- Nghiên cứu hồ sơ liên quan, thu thập ý kiến các nhân chứng, phân tích nguyên nhân;
- Tiến hành giám định để xác định các thông số kĩ thuật của vật liệu, kiểm toán lại các tài liệu gốc (khảo sát, thi công, nghiệm thu, chứng chỉ chất lượng);
- Phân tích, đánh giá sơ bộ tình hình và nguyên nhân bằng các hội thảo kĩ thuật về những vấn đề liên quan. Lập báo cáo giám định;
- Thông qua báo cáo tại Hội đồng giám định;
- Công bố kết luận giám định và theo dõi việc thực hiện các kiến nghị của Hội đồng giám định;
- Phúc tra các kết luận giám định của cấp dưới khi có khiếu nại của bất kể đối tượng nào gửi đến.

Phụ lục 1

Tên cơ quan

.....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN KIỂM TRA (*) (cấp ngành)
(cấp Nhà nước)

(Vấn đề hoặc việc kiểm tra)

Thực hiện Quyết định số..... ngày.... tháng.... năm..... của Bộ trưởng Bộ Xây dựng ban hành tiêu chuẩn quản lý chất lượng xây lắp công trình.

1. Cơ quan chủ trì kiểm tra:

Thành phần Đoàn (Tổ) kiểm tra (Ghi rõ họ tên, nghề nghiệp, chức vụ).

..... Trưởng đoàn (tổ)
..... Đoàn viên (tổ viên)
..... Đoàn viên (tổ viên)
..... Đoàn viên (tổ viên)

2. Nội dung, phương pháp, thời gian kiểm tra:

3. Nhận xét của đoàn kiểm tra:

4. Yêu cầu của Đoàn kiểm tra đối với cơ sở được kiểm tra

5. Ý kiến bảo lưu của:

6. Biên bản này làm tại..... ngày.... tháng... năm
và được sao thành..... bản gửi các cơ quan sau đây:

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ
ĐƯỢC KIỂM TRA

(Kí tên, ghi rõ họ, tên, chức vụ)

TRƯỞNG ĐOÀN KIỂM TRA

(Kí tên, ghi rõ họ, tên)

(*) Nội dung biên bản này cũng dùng dùng cho công tác thanh tra. Các chữ kiểm tra được thay bằng chữ thanh tra.

Phụ lục 2

Tên cơ quan
.....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**GIẤY CHỨNG NHẬN
CHẤT LƯỢNG CÔNG TÁC XÂY LẮP CÔNG TRÌNH**

Số:..... (Cấp Ngành, Địa phương: Cấp Nhà nước)
Tên công tác xây lắp:
Thuộc hạng mục công trình:.....
Của công trình:.....
Tên đơn vị chủ đầu tư:
Tên đơn vị thi công:.....
Bản vẽ thiết kế số:.....
Yêu cầu kĩ thuật của thiết kế và thực tế đạt được theo phương pháp kiểm tra:
.....
Kết luận:.....
Cấp chất lượng đạt được..... theo TCVN số.....

..... ngày.... tháng.... năm....

NGƯỜI TRỰC TIẾP KIỂM TRA
(Kí tên, ghi rõ họ, tên)

CƠ QUAN KIỂM TRA
(Kí tên, đóng dấu kiểm tra chất lượng)

Phụ lục 3

.....
.....
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

**GIẤY CHỨNG NHẬN
CHẤT LƯỢNG HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH**

Số:..... (Cấp Ngành - Địa phương: Cấp Nhà nước)
Tên hạng mục công trình:
Thuộc công trình:
Đơn vị chủ đầu tư:
Đơn vị thi công:
Bản vẽ thiết kế số:
Đặc trưng kĩ thuật của hạng mục công trình, theo thiết kế và thực tế đạt được:
Phương pháp kiểm tra:
Theo các giấy chứng nhận chất lượng công tác xây lắp (hoặc biên bản nghiệm thu)
số..... đến số:.....
Kết luận:
Cấp chất lượng đạt được..... theo TCVN số.....

..... ngày... tháng.... năm..

NGƯỜI TRỰC TIẾP KIỂM TRA
(Kí, ghi rõ họ tên)

CƠ QUAN KIỂM TRA
(Kí tên, đóng dấu kiểm tra chất lượng)

Phụ lục 4

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

GIẤY CHỨNG NHẬN CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH

(Cấp Ngành - Địa phương:cấp Nhà nước)

Số.....

Tên công trình:

Thiết kế được duyệt số.... ngày... tháng.... năm...

Của cơ quan:

Chủ nhiệm đề án thiết kế:

Chủ đầu tư:

Đơn vị thi công:

Ngày khởi công..... Ngày hoàn thành.....

Đặc trưng kĩ thuật của công trình theo thiết kế và thực tế đạt được:

Theo phương pháp kiểm tra:

Theo các giấy chứng nhận chất lượng hạng mục công trình từ số.... đến số.....

Kết luận:

Cấp chất lượng đạt được..... theo TCVN số.....

....., ngày.... tháng..... năm.....

NGƯỜI TRỰC TIẾP KIỂM TRA

(Kí tên, ghi rõ họ, tên)

CƠ QUAN KIỂM TRA

(Kí tên, đóng dấu kiểm tra chất lượng)

Phụ lục 5

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BÀN KHAI BÁO SỰ CỐ KỸ THUẬT

1. Ngày, giờ, địa điểm xảy ra sự cố kĩ thuật:
2. Tên công trường, xí nghiệp xây lắp, công trình đang sử dụng có sự cố kĩ thuật:
3. Sơ bộ diễn biến và nguyên nhân:.....
4. Số người bị tai nạn:.....
 CHẾT:
 BỊ THƯƠNG:
5. Mức độ ảnh hưởng đến sự bền vững của công trình:

....., ngày... tháng..... năm.....

THỦ TRƯỞNG CƠ QUAN

(Kí tên, đóng dấu, ghi rõ họ tên)

Phụ lục 6

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN ĐIỀU TRA SỰ CỐ KỸ THUẬT XÂY DỰNG

1. Tên công trường, xí nghiệp xảy ra sự cố:
2. Tên công ty, liên hiệp xây dựng, Bộ chủ quản:.....
3. Thành phần đoàn điều tra: (ghi rõ tên, họ, chức vụ, đơn vị công tác của từng người).
.....
4. Sự cố xảy ra hồi.... giờ, ngày.... tháng.... năm....
Nơi xảy ra sự cố kỹ thuật:
.....
- Diễn biến của sự cố kỹ thuật:
.....
- Có gây tai nạn hay không:
.....
5. Sơ bộ kết luận nguyên nhân của vụ sự cố kỹ thuật:
.....
6. Tóm tắt nội dung công việc đoàn điều tra đã làm:
.....
7. Biện pháp ngăn ngừa và sửa chữa sự cố kỹ thuật:
 - Nội dung biện pháp:
 - Thời gian thực hiện và hoàn thành:.....
 - Đơn vị thực hiện:.....
 - Kèm theo kết luận của Hội đồng giám định (nếu có).....

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ
ĐƠN VỊ THI CÔNG-CHỦ ĐẦU TƯ
(Kí tên, đóng dấu, ghi rõ họ, tên)

TRƯỞNG ĐOÀN KIỂM TRA
(Kí tên, ghi rõ họ, tên)

Phụ lục 7

NỘI DUNG SỔ GHI SỰ CỐ KỸ THUẬT CỦA CÔNG TRÌNH

1. Tên đơn vị quản lý số:
2. Vị trí xảy ra sự cố kỹ thuật (ghi rõ chi tiết bộ phận, hạng mục công trình):
3. Diễn biến sự cố kỹ thuật:.....
4. Tai nạn lao động:.....
5. Nguyên nhân:
6. Biện pháp xử lý kỹ thuật, hình thức xử lý kỹ thuật:.....
7. Thời gian sửa chữa và ngày hoàn thành:.....

Phụ lục 8

.....
 CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIỂU BÁO CÁO THỐNG KÊ SỰ CỐ KỸ THUẬT XÂY DỰNG

Quý:

Năm

- Cơ quan thống kê báo cáo (Bộ, Ngành, địa phương)

- Cơ quan nhận báo cáo: Cục giám định thiết kế và xây dựng Nhà nước.....

Tên hạng mục công trình	Số vụ sự cố KT		Lãng phí - thiệt hại						Nhận xét ghi chú
	Sự cố nặng	Tổng số	Người		Vật liệu	Nhân công	Tổng số tiền	Thời gian sửa chữa	
			Chết	Bị thương					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

NGƯỜI LẬP BIỂU
 (Kí, ghi rõ họ, tên)

THỦ TRƯỞNG ĐƠN VỊ
 (Kí, đóng dấu, ghi rõ họ, tên)

Hệ thống chỉ tiêu chất lượng sản phẩm xây dựng - Nguyên tắc cơ bản

System of quality characteristics building products-Basic principles

Tiêu chuẩn này quy định những nguyên tắc cơ bản của hệ thống chỉ tiêu chất lượng vật liệu xây dựng, nhà và công trình, các kết cấu, cấu kiện nhà và công trình, trang bị kĩ thuật và công cụ xây dựng.

1. Quy định chung

- 1.1. Hệ thống chỉ tiêu chất lượng sản phẩm xây dựng (HTCTCLSPXD) là một hệ thống tiêu chuẩn Nhà nước, quy định những danh mục chỉ tiêu chất lượng của các bộ phận, cấu kiện của nhà và công trình xây dựng hàng loạt, các loại sản phẩm công nghiệp dùng trong xây dựng và phạm vi áp dụng các chỉ tiêu đó.
- 1.2. HTCTCLSPXD quy định các chỉ tiêu thống nhất và danh mục các chỉ tiêu chất lượng sản phẩm để :
 - Xây dựng tiêu chuẩn và các tài liệu kĩ thuật khác ;
 - Chọn phương án tối ưu của sản phẩm mới ;
 - Chứng nhận sản phẩm, dự báo và lập kế hoạch chất lượng sản phẩm ;
 - Xây dựng hệ thống quản lí chất lượng ;
 - Báo cáo và thông tin về chất lượng.
- 1.3. Danh mục các văn bản tiêu chuẩn trong hệ thống chỉ tiêu chất lượng sản phẩm xây dựng do Ủy ban Xây dựng cơ bản Nhà nước công bố theo trình tự ban hành.
- 1.4. Các văn bản tiêu chuẩn trong hệ thống chỉ tiêu chất lượng sản phẩm xây dựng được phân loại theo bảng 1.
- 1.5. Các văn bản tiêu chuẩn trong hệ thống chỉ tiêu chất lượng sản phẩm xây dựng bao gồm : Danh mục các loại sản phẩm cần quy định những chỉ tiêu chất lượng ; Danh mục các chỉ tiêu chất lượng cần thiết đặc trưng cho chất lượng sản phẩm. Chỉ dẫn xác định các trị số của chỉ tiêu chất lượng ; Chỉ dẫn áp dụng các chỉ tiêu chất lượng đối với các loại công việc ; Thuật ngữ và định nghĩa chưa được quy định trong các văn bản tiêu chuẩn.
- 1.6. Trị số của các chỉ tiêu chất lượng sản phẩm công nghiệp xây dựng, nhà và công trình, các bộ phận, cấu kiện của nhà và công trình xây dựng hàng loạt xác định theo các phương pháp quy định trong những văn bản tiêu chuẩn thuộc cấp ngành và cấp Nhà nước.
- 1.7. Các thuật ngữ cơ bản dùng trong tiêu chuẩn này và các định nghĩa ghi trong phụ lục tra cứu.

Bảng 1

Nhóm sản phẩm	Các văn bản tiêu chuẩn trong hệ thống chỉ tiêu chất lượng sản phẩm xây dựng
1. Vật liệu xây dựng	Danh mục chỉ tiêu chất lượng vật liệu xây dựng phi khoáng, cốt liệu rỗng của bê tông, chất dính kết, vật liệu làm tường, vật liệu cách nhiệt, cách âm, vật liệu gốm, vật liệu hoàn thiện, sản phẩm amiăng, pôlime, vật liệu lợp, vật liệu chống thấm, kính và sản phẩm bằng kính.
2. Các kết cấu xây dựng	Danh mục chỉ tiêu chất lượng của các kết cấu gạch đá, bê tông và bê tông cốt thép, kết cấu thép ; kết cấu gỗ và các cấu kiện xi măng amiăng.
3. Các thiết bị kĩ thuật nhà và công trình	Danh mục chỉ tiêu chất lượng của các thiết bị vệ sinh, thang máy, các thiết bị cửa sổ, cửa ra vào, cổng và cửa mái.
4. Trang bị và công cụ	Danh mục chỉ tiêu chất lượng của trang bị cầm tay.
5. Nhà, công trình và các cấu kiện của chúng	Danh mục chỉ tiêu chất lượng của các bộ phận, cấu kiện nhà và công trình xây dựng hàng loạt.

2. Danh mục các chỉ tiêu chất lượng

2.1. Chất lượng sản phẩm được đặc trưng bởi các tổ hợp tiêu chuẩn sau :

Trình độ kĩ thuật ;

Tính ổn định của chỉ tiêu chất lượng ;

Hiệu quả kinh tế.

2.2. Danh mục các chỉ tiêu chất lượng sản phẩm cơ bản được quy định trong bảng 2.

Bảng 2

Các tiêu chuẩn chất lượng	Các chỉ tiêu chất lượng cơ bản
1	2
1.1. Các chỉ tiêu chức năng	<i>1. Trình độ kĩ thuật</i> Độ cứng, độ bền, độ chống nứt, độ chịu lửa, tính ổn định về động đất, tính chống ẩm, độ chịu bức xạ mặt trời, cách nhiệt, cách âm, thông sáng.
1.2. Các chỉ tiêu kết cấu, cấu tạo	Các kích thước hình học, hình dạng, thành phần, cấu trúc.
1.3. Các chỉ tiêu về độ bền (tuổi thọ, thời gian bảo quản)	Xác suất bị hư hỏng (hoặc mất phẩm chất), tính chống gỉ, thời gian phục vụ, thời gian và điều kiện bảo quản.
1.4. Các chỉ tiêu sửa chữa (khôi phục) theo đúng quy cách	Thời gian chi phí về lao động sản xuất và giá thành khôi phục khi bị hư hỏng.
1.5. Các chỉ tiêu về công nghệ	Chi phí về lao động, vật liệu, năng lượng và mức độ cơ giới hóa, tự động hóa.
1.6. Các chỉ tiêu vận chuyển	Khối lượng và kích thước. Chi phí về vật liệu và lao động đóng gói, khả năng chứa.
1.7. Các chỉ tiêu phối hợp	Khả năng lắp lẫn, dung sai, các loại mối nối, thời hạn phục vụ.
1.8. Các chỉ tiêu về công thái học (Ecgonomi)	Chế độ nhiệt, mức độ độc hại, độ bụi, độ rung động, sử dụng thuận tiện đối với sản phẩm.
1.9. Các chỉ tiêu thẩm mỹ	Sự biểu thị nghệ thuật, hình dạng bề ngoài, chất lượng mặt ngoài.

(tiếp bảng 2)

1	2
2.1. Các chỉ tiêu đồng nhất	2. Tính ổn định của các chỉ tiêu chất lượng Độ chênh lệch giữa các trị số biểu thị chất lượng sản phẩm so với các định mức, hệ số biến đổi tính chất cơ bản. Các chỉ tiêu theo tiêu chuẩn và các đồ án thiết kế, phần trăm phế phẩm, số lượng hàng không đúng quy cách.
2.2. Các chỉ tiêu tuân theo tiêu chuẩn và đồ án thiết kế	
3.1. Các chỉ tiêu kinh tế	3. Hiệu quả kinh tế Vốn đầu tư, giá thành, suất lợi nhuận, hiệu quả kinh tế hàng năm trong nền kinh tế quốc dân.

Chú thích : Trong các tiêu chuẩn Nhà nước, danh mục chỉ tiêu chất lượng của các nhóm và loại sản phẩm cụ thể có thể thay đổi (tăng lên hoặc giảm đi).

- 2.3. Các chỉ tiêu chất lượng sản phẩm xây dựng cần kí hiệu theo tiêu chuẩn "Kí hiệu chữ trong xây dựng" TCVN 3986:1985 nhưng tất cả những chỉ số phải kí hiệu bằng chữ Latinh hoặc chữ Việt.

Chú thích : Nguyên tắc xác định các chữ cái để kí hiệu chỉ số và cách ghi chỉ số theo tiêu chuẩn "Kí hiệu chữ trong xây dựng" TCVN 3986 : 1985.

3. Áp dụng các tiêu chuẩn và chỉ tiêu chất lượng

- 3.1. Việc áp dụng các tiêu chuẩn theo những nhiệm vụ cụ thể được quy định trong bảng 3.

Bảng 3

Nhiệm vụ cơ bản	Các tiêu chuẩn chất lượng		
	Trình độ kĩ thuật	Tính ổn định của các chỉ tiêu chất lượng	Hiệu quả kinh tế.
Xây dựng các tiêu chuẩn	+	-	-
Lựa chọn các phương án tối ưu đối với sản phẩm mới	+	-	+
Chứng nhận chất lượng sản phẩm	+	+	+
Dự báo và lập kế hoạch chất lượng sản phẩm	+	-	+
Xây dựng hệ thống quản lí chất lượng sản phẩm	+	+	+
Báo cáo và thông tin về chất lượng sản phẩm	+	±	+

Chú thích :

Dấu "+" kí hiệu áp dụng.

Dấu "-" kí hiệu không áp dụng.

Dấu "±" kí hiệu áp dụng hạn chế đối với từng loại chất lượng sản phẩm.

- 3.2. Các chỉ tiêu chất lượng về chức năng, cấu trúc, độ bền, công nghệ, kinh tế tuân theo tiêu chuẩn và đồ án thiết kế cần áp dụng đối với tất cả các loại sản phẩm trong các nhiệm vụ cụ thể.

3.3. Việc áp dụng các loại chỉ tiêu cơ bản theo nhóm sản phẩm được quy định trong bảng 4.

Bảng 4

Các loại chỉ tiêu chất lượng	Nhóm sản phẩm				
	Vật liệu xây dựng	Kết cấu xây dựng	Thiết bị kĩ thuật nhà và công trình	Trang bị và công cụ	Nhà, công trình các cấu kiện của nhà và công trình.
Chỉ tiêu sửa chữa hàng năm	-	±	±	+	+
Chỉ tiêu vận chuyển	+	+	±	-	±
Chỉ tiêu phối hợp	-	±	±	-	+
Chỉ tiêu công thái học (Ergonomi)	±	±	±	+	+
Chỉ tiêu thẩm mĩ	±	±	+	±	+
Chỉ tiêu đồng nhất	+	+	+	+	-

Chú thích : Xem giải thích các kí hiệu ở bảng 3.

Phụ lục

Các thuật ngữ cơ bản và định nghĩa

Thuật ngữ	Định nghĩa
1. Tiêu chuẩn trình độ kĩ thuật	Tổ hợp các chỉ tiêu kĩ thuật về chất lượng sản phẩm, đặc trưng cho sự phù hợp của sản phẩm với các mẫu tốt ở trong nước và ngoài nước, có kể đến sự phát triển kĩ thuật và công nghệ.
2. Tiêu chuẩn về tính ổn định của các chỉ tiêu chất lượng	Tổ hợp các chỉ tiêu chất lượng đặc trưng cho mức độ phù hợp của sản phẩm với các tiêu chuẩn, quy phạm và yêu cầu kĩ thuật phù hợp với tính ổn định, quy trình công nghệ và tổ chức sản xuất các sản phẩm.
3. Tiêu chuẩn hiệu quả kinh tế	Tổ hợp các chỉ tiêu chất lượng đặc trưng và hiệu quả kinh tế trong nền kinh tế quốc dân.
4. Chỉ tiêu kết cấu của sản phẩm	Các đặc trưng định lượng về mức độ hoàn thiện và sự tiến bộ lý thuật của sản phẩm.
5. Chỉ tiêu đồng nhất của sản phẩm	Các đặc trưng định lượng về sự không đồng nhất (chênh lệch) của các thông số hoặc các chỉ tiêu chất lượng sản phẩm.
6. Chỉ tiêu theo tiêu chuẩn, quy phạm yêu cầu kĩ thuật và đồ án thiết kế	Các đặc trưng định lượng phù hợp với các tiêu chuẩn quy phạm, yêu cầu kĩ thuật, đồ án thiết kế khi sản xuất sản phẩm.
7. Chỉ tiêu phối hợp của sản phẩm	Các đặc trưng định lượng xác định khả năng lắp lẫn của kết cấu và mối nối xây dựng, sự liên kết giữa các cấu kiện của nhà và công trình cũng như thời hạn phục vụ của chúng.

Đánh giá chất lượng công tác xây lắp - Nguyên tắc cơ bản

Evaluation of quality of building and installation activities - Basic principles

1. Quy định chung

- 1.1. Tiêu chuẩn này quy định nội dung và trình tự tiến hành đánh giá chất lượng công tác xây lắp các hạng mục công trình và các công trình (xây dựng mới và cải tạo) đã hoàn thành khi nghiệm thu đưa vào sử dụng.
Đối với những công tác xây lắp, các hạng mục công trình có đặc thù riêng, khi đánh giá chất lượng, thì các Bộ, Ngành có thể ban hành những quy định bổ sung, nhưng không được trái với tiêu chuẩn này.
Đối với những công trình do tổ chức xây dựng trong nước liên doanh với nước ngoài hoặc công trình do nước ngoài nhận thầu xây dựng, khi áp dụng tiêu chuẩn này nếu cần thiết cấp thẩm quyền có thể quy định bổ sung cho phù hợp.
- 1.2. Chất lượng của từng công tác xây lắp, trong đó bao gồm công tác che khuất, các bộ phận kết cấu, được đánh giá trước khi nghiệm thu trung gian, còn chất lượng của hạng mục công trình và công trình đã hoàn thành được đánh giá khi nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.
- 1.3. Công tác xây lắp, hạng mục công trình và công trình hoàn thành chỉ được phép chấp nhận nghiệm thu khi đã được kiểm tra, đánh giá chất lượng theo tiêu chuẩn này và phải có chất lượng từ mức đạt yêu cầu trở lên.
- 1.4. Văn bản đánh giá chất lượng là một trong những văn bản pháp lý trong hồ sơ nghiệm thu công tác xây lắp, hạng mục công trình và công trình, đồng thời cũng là cơ sở để thực hiện công tác thanh quyết toán và bảo hành công trình sau này.
- 1.5. Cơ sở để đánh giá chất lượng công tác xây lắp, hạng mục công trình và công trình là:
 - Tài liệu thiết kế đã được duyệt;
 - Tiêu chuẩn, quy phạm xây dựng hiện hành của Nhà nước và của Ngành có liên quan;
 - Tài liệu xác định các chỉ tiêu kỹ thuật được lập trong quá trình xây dựng;
 - Các tài liệu kỹ thuật của thiết bị công nghệ do nơi chế tạo lập và gửi kèm theo thiết bị;
 - Các văn bản khác có liên quan.
- 1.6. Trong trường hợp phải tiến hành thí nghiệm hoặc thử nghiệm bổ sung để đánh giá chất lượng, thì cơ quan giao thầu phải đứng ra chủ trì, cơ quan thi công tham gia. Kinh phí cho thí nghiệm hoặc thử nghiệm do chủ công trình duyệt và được lấy

trong kinh phí kiến thiết cơ bản khác. Trường hợp chất lượng "không đạt" thì đơn vị xây lắp phải chịu trách nhiệm thanh toán các khoản chi kinh phí trên.

2. Nội dung đánh giá chất lượng công tác xây lắp

- 2.1. Khi đánh giá chất lượng công tác xây lắp phải tiến hành kiểm tra và đối chiếu những yêu cầu dưới đây để bảo đảm độ bền, độ chính xác, tiện nghi và tính mỹ quan của công trình.
 - Sự phù hợp của công tác hoàn thành so với bản vẽ thi công và các tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành, các tài liệu kĩ thuật của thiết bị công nghệ (nếu có).
 - Độ chính xác hình học so với quy định của thiết kế.
 - Mức độ đạt được những quy định và các sai số cho phép theo quy phạm thi công và nghiệm thu, theo quy định của các sơ đồ công nghệ, đối với các công tác đã được nêu trong các chương tương ứng của tiêu chuẩn quy phạm;
 - Khả năng thực hiện các công tác tiếp theo.
- 2.2. Khi đánh giá các bộ phận kết cấu riêng lẻ và những bộ phận bị che khuất của công trình phải tiến hành kiểm tra và đối chiếu với biên bản nghiệm thu theo các yêu cầu dưới đây:
 - Sự phù hợp của các sai số ở bộ phận kết cấu đã hoàn thành so với các trị số cho phép đã được quy định trong tiêu chuẩn, quy phạm;
 - Sự phù hợp của kết cấu hoàn thành so với các tài liệu kĩ thuật, các bản vẽ thi công và so với sơ đồ công nghệ được duyệt;
 - Sự phù hợp của các hộ chiếu, chứng chỉ, tài liệu thử nghiệm và những kết quả phân tích xác định chất lượng của vật liệu, chi tiết bán thành phẩm được sử dụng cho bộ phận kết cấu so với tiêu chuẩn, quy phạm hiện hành.
 - Chất lượng của việc ghi chép trong sổ nhật kí thi công bộ phận kết cấu (mức độ đầy đủ, liên tục, kĩ thuật, tính pháp lí);
 - Khả năng thực hiện những bộ phận kết cấu tiếp sau.
- 2.3. Việc đánh giá chất lượng công tác xây lắp hoàn thành được thực hiện theo thang điểm 3 cấp:
 - Cấp một: thuộc loại tốt, đạt từ 4,6 đến 5 điểm
 - Cấp hai: thuộc loại khá, đạt từ 3,6 đến 4,5 điểm.
 - Cấp ba: thuộc loại đạt yêu cầu từ 3 đến 3,5 điểm.
- 2.4. Những công tác xây lắp đã hoàn thành, nhưng vi phạm những yêu cầu kĩ thuật chung, có những sai số vượt quá giá trị cho phép thì không được xem là đạt yêu cầu chất lượng và nhất thiết phải sửa chữa lại cho đạt yêu cầu về chất lượng.
- 2.5. Công tác xây lắp hoàn thành được xếp loại "đạt yêu cầu" nếu:
 - Trong quá trình thi công có vi phạm dây chuyền công nghệ thi công, có sai sót kĩ thuật hoặc có xảy ra sự cố kĩ thuật, nhưng sau khi sửa chữa xong về cơ bản đã phù hợp với thiết kế, với tiêu chuẩn, quy phạm và có gây tổn kém;

- Còn có chỉ tiêu kĩ thuật, sai số quy định chưa đạt yêu cầu so với các chương tương ứng của tiêu chuẩn, quy phạm làm cho cơ quan thiết kế phải nghiên cứu, xem xét và có văn bản cho phép tồn tại;
- Thời gian xây dựng không bảo đảm đúng so với quy định;
- Các chỉ tiêu về kĩ thuật có sai số với quy định, song vẫn nằm trong giới hạn cho phép;
- Hồ sơ hoàn công về cơ bản đã phù hợp với tiêu chuẩn nghiệm thu các công trình xây dựng TCVN 4091 : 1985.

2.6. Công tác xây lắp hoàn thành được xếp loại "khá" nếu:

- Trong quá trình thi công, về cơ bản đã tuân theo đúng dây chuyền công nghệ quy định;
- Có sai sót kĩ thuật, nhưng sau khi khắc phục đã phù hợp với thiết kế và tiêu chuẩn quy phạm hiện hành;
- Thời gian xây dựng về cơ bản phù hợp quy định;
- Các sai sót kĩ thuật đều nằm trong giới hạn cho phép quy định trong các chương tương ứng của tiêu chuẩn, quy phạm;
- Các chỉ tiêu kĩ thuật, về cơ bản đã phù hợp với yêu cầu thiết kế;
- Hồ sơ hoàn công về cơ bản đã phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn nghiệm thu các công trình xây dựng TCVN 4091 : 1985.

2.7. Công tác xây lắp hoàn thành được xếp loại "đạt" nếu:

- Trong quá trình thi công đã tuân theo đúng dây chuyền công nghệ thi công quy định;
- Không có sai sót kĩ thuật, các quy định đều phù hợp với tiêu chuẩn quy phạm.
- Thời gian xây dựng theo đúng quy định;
- Các sai sót kĩ thuật đều nằm trong sai số cho phép quy định trong các chương tương ứng của tiêu chuẩn, quy phạm;
- Các chỉ tiêu về kĩ thuật đáp ứng được yêu cầu thiết kế;
- Hồ sơ hoàn công về cơ bản phù hợp với yêu cầu của tiêu chuẩn nghiệm thu các công trình xây dựng TCVN 4091 : 1985.

2.8. Đánh giá chất lượng các bộ phận của kết cấu công trình dựa trên cơ sở kết quả đánh giá chất lượng các loại công tác riêng lẻ quan trọng nhất, cấu thành nên bộ phận kết cấu đó.

Trình tự tiến hành như sau:

- a) Xác định danh mục các loại công tác xây lắp quan trọng nhất (xem phụ lục số 1) cấu thành nên bộ phận kết cấu.
- b) Xác định giá trị chất lượng các công tác xây lắp hoàn thành như đã nêu ở điểm a.
- c) Xác định giá trị chất lượng bình quân (K) của các giá trị chất lượng các công tác xây lắp như đã nêu trong điểm a theo công thức sau:

$$K = \frac{3M_1 + 4M_2 + 5M_3}{M_1 + M_2 + M_3}$$

Trong đó :

M_1, M_2, M_3 là số lượng các loại công tác xây lắp có trong danh mục như đã nêu ở điểm a đã được định giá tương ứng với 3 điểm, 4 điểm, 5 điểm (chi tiết xem phụ lục 3).

Chú thích : Đánh giá chất lượng bộ phận kết cấu hoàn thành không được cao hơn giá trị thấp nhất của một trong những loại công tác quan trọng nhất đã xác định trong danh mục cấu thành nên bộ phận kết cấu đó.

- 2.9. Đánh giá chất lượng hạng mục công trình và công trình hoàn thành phải tiến hành trên cơ sở kết quả đánh giá chất lượng bộ phận kết cấu hoặc các loại công tác xây lắp riêng giữ vai trò quan trọng nhất. Cấu thành nên hạng mục công trình hoặc công trình.

Trình tự tiến hành như sau:

- a) Kiểm tra chất lượng hạng mục công trình hoặc công trình theo các yêu cầu nêu trong các chương tương ứng của tiêu chuẩn quy phạm hiện hành và tiêu chuẩn nghiệm thu các công trình xây dựng TCVN 4091 : 1985.
- b) Xác định danh mục các bộ phận kết cấu hoặc các loại công tác quan trọng nhất, quyết định độ bền vững và ổn định của công trình cũng như mức độ làm việc bình thường trong quá trình sử dụng.

Chú thích : Đối với một công trình nói chung, công tác xây lắp và những bộ phận kết cấu quan trọng thường là: nền móng, các kết cấu chịu lực, công tác hoàn thiện, công tác chống gỉ để bảo vệ kết cấu. Đối với những công trình xây dựng trong điều kiện phức tạp, công trình có tầm quan trọng đặc biệt... thì công tác quan trọng nhất phải được xác định trong thiết kế (trong các bản vẽ thi công).

- c) Xác định chất lượng hạng mục công trình và công trình hoàn thành trên cơ sở xác định chất lượng công tác xây lắp hoặc bộ phận kết cấu quan trọng theo trình tự đã nêu ở điều 2.8 và 2.9 của tiêu chuẩn này đồng thời trên cơ sở đánh giá chất lượng vật liệu sản phẩm, chi tiết, giá chất lượng vật liệu, sản phẩm, chi tiết bán thành phẩm đã sử dụng vào công trình theo các yêu cầu của tiêu chuẩn, quy phạm kĩ thuật và các điều kiện kĩ thuật hiện hành.

- 2.10. Đánh giá chất lượng xây lắp (cải tạo) xí nghiệp, công trình dây chuyền công nghệ riêng hay đồng bộ thiết bị khởi động cần thực hiện theo trình tự sau:

- a) Tiến hành kiểm tra tổng thể theo các tiêu chuẩn nghiệm thu và các tiêu chuẩn kĩ thuật hiện hành.
- b) Xác định danh mục những công trình, công đoạn quan trọng nhất, quyết định đến việc sử dụng bình thường của công trình cũng như quyết định mức độ đạt được công suất thiết kế đã quy định trong đồng bộ thiết bị khởi động trong từng dây chuyền công nghệ riêng hoặc trên toàn xí nghiệp khi đưa vào sử dụng.
- c) Xác định chất lượng xí nghiệp công nghiệp hoàn thành dây chuyền công nghệ riêng hoặc đồng bộ vận hành theo giá trị chất lượng bình quân của tất cả các hạng mục công trình hoặc công đoạn quan trọng nhất như đã nêu ở điểm (b) của điều 2.8 và 2.9 trong tiêu chuẩn này.

Chú thích :

- 1) *Xí nghiệp công nghiệp bao gồm vỏ bao che và đồng bộ thiết bị khởi động (kể cả móng máy) trong đó đồng bộ thiết bị khởi động giữ vai trò quan trọng nhất.*
- 2) *Đánh giá chất lượng của xí nghiệp hoàn thành của từng dây chuyền công nghệ hoặc của tổ hợp đồng bộ vận hành không được cao hơn giá trị chất lượng thấp nhất của hạng mục công trình hoặc của công đoạn quan trọng nhất như đã nêu ở điểm (b) của điều 2.10 trong tiêu chuẩn này.*
- 3) *Khi đánh giá chất lượng xí nghiệp, công trình từng dây chuyền công nghệ hoặc tổ hợp thiết bị khởi động đồng bộ còn phải đạt yêu cầu về thẩm mỹ.*

3. Tổ chức đánh giá chất lượng công tác xây lắp

- 3.1. Ban nghiệm thu cơ sở tiến hành đánh giá chất lượng công tác xây lắp theo điều 2.8 của tiêu chuẩn này.
- 3.2. Hội đồng nghiệm thu cơ sở tiến hành đánh giá chất lượng các đối tượng còn lại theo điều 2.9 và 2.10 của tiêu chuẩn này.
- 3.3. Đối với những công trình đặc biệt quan trọng hoặc những công trình đòi hỏi kỹ thuật phức tạp thì việc đánh giá chất lượng phải do Hội đồng nghiệm thu Nhà nước hay Hội đồng nghiệm thu cấp Tỉnh, cấp Bộ quyết định trên cơ sở xem xét các đề nghị của Hội đồng nghiệm thu cơ sở.
- 3.4. Đánh giá chất lượng công tác xây lắp trong nội bộ tổ chức xây lắp được tiến hành theo trình tự sau:
 - a) Cán bộ kiểm tra chất lượng chủ trì việc xác định mức độ phù hợp của công tác xây lắp theo điều 2.8 của tiêu chuẩn này với sự tham gia của đội trưởng sản xuất và các giám sát viên kỹ thuật.
 - b) Trưởng phòng kiểm tra chất lượng chủ trì việc xác định mức độ phù hợp của các đối tượng còn lại theo điều 2.9 và 2.10 của tiêu chuẩn này với sự tham gia của chủ nhiệm công trình (kỹ sư chủ trì thi công và các đại diện của tổ chức chỉ đạo kỹ thuật, trưởng phòng kỹ thuật), tổ chức thí nghiệm.
- 3.5. Trong khi xem xét, đánh giá chất lượng, Hội đồng cấp trên xem xét kết quả đánh giá chất lượng của Hội đồng cấp dưới. Trong trường hợp cần thiết có thể đánh giá lại.
- 3.6. Trong trường hợp cần thiết, Hội đồng đánh giá chất lượng có quyền:
 - Tổ chức thực hiện những thí nghiệm hoặc thử nghiệm bổ sung để xác định các chỉ tiêu chất lượng làm đối chứng;
 - Lập Hội đồng tư vấn để nghiên cứu, kiểm tra xem xét giá trị chất lượng của đối tượng xây lắp;
 - Kiến nghị lên cơ quan chức năng những vấn đề quan trọng có ý nghĩa quyết định đến giá trị chất lượng của đối tượng xây lắp mà hội đồng chưa đủ hồ sơ để đánh giá.

Phụ lục 1

Danh mục các công tác cần tiến hành đánh giá chất lượng

1. Công tác đất.
2. Công tác nền móng.
3. Công tác xây lắp trên nền đất yếu.
4. Công tác vòng vây cọc ván.
5. Công tác đổ bê tông cốt thép tại chỗ và lắp ghép kết cấu bê tông cốt thép.
6. Công tác lắp đặt kết cấu thép và kết cấu bê tông cốt thép.
7. Công tác chống gỉ cho các chi tiết thép đặt sẵn.
8. Công tác liên kết các mối nối kết cấu.
9. Công tác gạch đá.
10. Công tác dựng sàn và hoàn thiện
11. Công tác che lợp.
12. Công tác xây lắp.
13. Công tác sơn.
14. Công tác chèn các khe hở.
15. Công tác lắp kính.
16. Công tác ốp.
17. Công tác cách nước và cách hơi.
18. Công tác lắp điện.
19. Công tác cách nhiệt, cách âm, chống ăn mòn.
20. Công tác kĩ thuật vệ sinh và thông gió.
21. Công tác xây dựng chuyên ngành (kể cả công tác lắp đặt và điều chỉnh máy, thiết bị chuyên ngành).

Phụ lục 2

Ngày tháng năm

Mẫu biên bản đánh giá chất lượng công tác xây lắp

1. Tên công tác xây lắp:
2. Thuộc công trình:
3. Đơn vị thi công:
4. Thời gian xây dựng:
- Khởi công:
- Hoàn thành:
5. Các chỉ tiêu kĩ thuật:

TT	Tên chỉ tiêu	Yêu cầu cần thiết và tiêu chuẩn quy phạm	Thực tế đạt được	Ghi chú

6. Những sai sót trong quá trình xây dựng đã được sửa chữa và phương pháp sửa chữa.
7. Mức độ phù hợp so với thực tế và tiêu chuẩn, quy phạm:
8. Kết luận (về mức chất lượng công tác lắp đặt).

Kí tên

Phụ lục 3

Ví dụ xác định giá trị chất lượng công trình xây dựng hoàn thiện

Khi xây dựng công trình "A" phải hoàn thành 24 bộ phận kết cấu quan trọng, trong đó:

- 7 loại đạt 3 điểm
- 14 loại đạt 4 điểm
- 3 loại đạt 5 điểm

Giá trị chất lượng công trình này được tính như sau:

Thay các giá trị đã cho vào công thức ta có:

$$K = \frac{3M_1 + 4M_2 + 5M_3}{M_1 + M_2 + M_3}$$

$$K = \frac{3 \times 7 + 4 \times 14 + 5 \times 3}{7 + 14 + 3} = 3,8$$

Như vậy chất lượng thi công công trình này đạt loại khá.

Nghiệm thu chất lượng thi công công trình xây dựng

Acceptance of constructional quality of building works

1. Qui định chung:

- 1.1. Tiêu chuẩn này qui định nội dung và trình tự tiến hành công tác nghiệm thu chất lượng thi công xây dựng công trình dân dụng và công nghiệp (xây dựng mới và cải tạo) đã hoàn thành.
- 1.2. Chỉ được phép đưa bộ phận công trình (hạng mục công trình hoặc công trình) đã xây dựng xong vào sử dụng sau khi đã tiến hành công tác nghiệm thu theo những quy định của tiêu chuẩn này.
- 1.3. Chỉ được nghiệm thu những công việc xây lắp, bộ phận kết cấu, thiết bị, máy móc, bộ phận công trình, giai đoạn thi công, hạng mục công trình và công trình hoàn toàn phù hợp với thiết kế được duyệt, tuân theo những yêu cầu của tiêu chuẩn này và các tiêu chuẩn qui phạm thi công và nghiệm thu kỹ thuật chuyên môn liên quan.
- 1.4. Đối với công trình hoàn thành nhưng vẫn còn các tồn tại về chất lượng mà những tồn tại đó không ảnh hưởng đến độ bền vững và các điều kiện sử dụng bình thường của công trình thì có thể chấp nhận nghiệm thu đồng thời phải tiến hành những công việc sau đây:
 - Lập bảng thống kê các các tồn tại về chất lượng (theo mẫu ghi ở phụ lục N) và quy định thời hạn sửa chữa, khắc phục để nhà thầu thực hiện;
 - Các bên có liên quan có trách nhiệm theo dõi và kiểm tra việc sửa chữa, khắc phục các tồn tại đó;
 - Tiến hành nghiệm thu lại sau khi các tồn tại về chất lượng đã được sửa chữa khắc phục xong.
- 1.5. Khi nghiệm thu công trình cải tạo có thiết bị, máy móc đang hoạt động phải tuân theo nội quy, tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành và các quy định về an toàn, vệ sinh của đơn vị sản xuất.
- 1.6. Các biên bản nghiệm thu trong thời gian xây dựng và biên bản nghiệm thu bàn giao đưa công trình vào sử dụng là căn cứ để thanh toán sản phẩm xây lắp và quyết toán giá thành công trình đã xây dựng xong.
- 1.7. Đối với các công việc xây dựng đã được nghiệm thu nhưng thi công lại hoặc các máy móc thiết bị đã lắp đặt nhưng thay đổi bằng máy móc thiết bị khác thì phải tiến hành nghiệm thu lại.
- 1.8. Đối với công việc xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng, bộ phận công trình xây dựng sau khi nghiệm thu được chuyển sang nhà thầu khác thi công tiếp thì nhà thầu đó phải được tham gia nghiệm thu xác nhận vào biên bản.
- 1.9. Các công việc xây dựng, kết cấu xây dựng, bộ phận công trình xây dựng trước khi bị che lấp kín phải tổ chức nghiệm thu.
- 1.10. Đối với các công việc xây dựng, kết cấu xây dựng, bộ phận công trình xây dựng không nghiệm thu được phải sửa chữa hoặc xử lý gia cố thì phải tiến hành nghiệm thu lại theo phương án xử lý kỹ thuật đã được đơn vị thiết kế và chủ đầu tư phê duyệt.
- 1.11. Không nghiệm thu hạng mục công trình, bộ phận công trình, công việc xây dựng sau khi sửa chữa hoặc xử lý gia cố nhưng vẫn không đáp ứng được yêu cầu bền vững và các yêu cầu sử dụng bình thường của công trình.
- 1.12. Công tác quản lý chất lượng thi công trên công trường của các bên tham gia xây dựng công trình phải thực hiện theo qui định của tiêu chuẩn TCVN 5637: 1991 và tiêu chuẩn này.
- 1.13. Chủ đầu tư hoặc đơn vị giám sát thi công xây dựng của chủ đầu tư cần thường xuyên kiểm tra công tác quản lý chất lượng thi công xây dựng trên công trường của nhà thầu xây lắp. Kết quả kiểm tra ghi theo mẫu tại phụ lục A của tiêu chuẩn này.
- 1.14. Công trình xây dựng phải được kiểm soát chất lượng thi công theo các qui định:
 - a) Phải tiến hành kiểm tra, nghiệm thu chất lượng tại hiện trường tất cả các loại vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng vào công trình;
 - b) Mọi công việc xây dựng đều phải kiểm tra, kiểm soát chất lượng ngay trong khi đang thi công và phải tiến hành nghiệm thu sau khi đã hoàn thành;
 - c) Chưa có sự kiểm tra và chấp nhận nghiệm thu của chủ đầu tư hoặc đơn vị giám sát thi công xây dựng của chủ đầu tư thì nhà thầu thi công xây dựng không được tiến hành thi công công việc tiếp theo, bộ phận công trình xây dựng tiếp theo, giai đoạn thi công xây dựng tiếp theo.
- 1.15. Chủ đầu tư chủ trì tổ chức nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình xây dựng, công trình xây dựng để đưa vào sử dụng.

2. Thuật ngữ và định nghĩa

- 2.1. *Chất lượng thi công xây dựng*: Là tổng hợp tất cả các đặc tính phản ánh công trình xây dựng đã được thi công đáp ứng được các yêu cầu trong thiết kế, các qui định của tiêu chuẩn, qui phạm thi công và nghiệm thu kỹ thuật chuyên môn liên quan và các điều giao ước trong hợp đồng về các mặt mỹ thuật, độ bền vững, công năng sử dụng và bảo vệ môi trường, được thể hiện ra bên ngoài hoặc được dấu kín bên trong từng kết cấu hay bộ phận công trình.
- 2.2. *Thi công xây dựng công trình*: Là các công việc xây dựng và lắp đặt thiết bị đối với các công trình xây dựng mới, sửa chữa, cải tạo, di dời, tu bổ, phục hồi; phá dỡ công trình; bảo hành, bảo trì công trình.
- 2.3. *Nghiệm thu*: Là việc kiểm tra, xem xét, đánh giá để đưa ra kết luận về chất lượng thi công xây dựng công trình sau khi đã hoàn thành so với thiết kế, tiêu chuẩn, qui phạm kỹ thuật có liên quan.
- 2.4. *Nghiệm thu nội bộ*: Là công việc nghiệm thu trong nội bộ của nhà thầu đối với đối tượng đã hoàn thành trước khi gửi phiếu yêu cầu nghiệm thu tới chủ đầu tư.
- 2.5. *Kiểm nghiệm*: Là việc đo lường, thử nghiệm các tính chất, tính năng đặc trưng cho chất lượng của đối tượng cần nghiệm thu;
- 2.6. *Mẫu kiểm nghiệm*: Là mẫu lấy ngay từ bản thân đối tượng nghiệm thu để thí nghiệm. Kết quả thí nghiệm các mẫu này là cơ sở để đánh giá và đưa ra kết luận về chất lượng đối tượng nghiệm thu.
- 2.7. *Sửa lại*: Là việc sửa chữa, chỉnh sửa, hoàn thiện lại đối với những công việc xây dựng, máy móc, thiết bị khi phát hiện ra có những khiếm khuyết hoặc sai phạm nhỏ không phù hợp với qui định của tiêu chuẩn, thiết kế.
- 2.8. *Làm lại*: Là việc chế tạo lại, thi công lại, thay thế mới đối với những công việc xây dựng, máy móc, thiết bị phải dỡ bỏ, loại bỏ khi phát hiện ra có những sai phạm lớn không phù hợp với qui định của tiêu chuẩn, thiết kế.
- 2.9. *Bản vẽ hoàn công*: Bản vẽ hoàn công là bản vẽ bộ phận công trình, công trình xây dựng hoàn thành, trong đó thể hiện kích thước thực tế so với kích thước thiết kế, được lập trên cơ sở bản vẽ thiết kế thi công đã được phê duyệt. Mọi sửa đổi so với thiết kế được duyệt phải được thể hiện trên bản vẽ hoàn công. Trong trường hợp các kích thước, thông số thực tế thi công của bộ phận công trình xây dựng, công trình xây dựng đúng với các kích thước, thông số của thiết kế bản vẽ thi công thì bản vẽ thiết kế đó là bản vẽ hoàn công.

3. Các bước nghiệm thu chất lượng thi công xây dựng công trình.

Trong quá trình thi công xây dựng công trình (mới hoặc cải tạo) phải thực hiện các bước nghiệm thu sau:

Nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng vào công trình.

Nghiệm thu từng công việc xây dựng;

Nghiệm thu bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng;

Nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình xây dựng, công trình xây dựng để bàn giao đưa vào sử dụng.

4. Nội dung công tác nghiệm thu chất lượng thi công xây dựng công trình.

4.1. Nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng vào công trình

4.1.1. Thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu

- Người giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư hoặc người giám sát thi công xây dựng công trình của Tổng thầu đối với hình thức hợp đồng tổng thầu;

- Người phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình.

Trong trường hợp hợp đồng tổng thầu, người giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư tham dự để kiểm tra công tác nghiệm thu của tổng thầu với nhà thầu phụ.

4.1.2. Trách nhiệm của các thành phần tham gia nghiệm thu:

Trực tiếp tiến hành nghiệm thu trong quá trình xây lắp những đối tượng sau đây sau khi nhận được phiếu yêu cầu của nhà thầu xây lắp:

- Các loại vật liệu, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng vào công trình;

- Các loại thiết bị, máy móc trước khi đưa vào lắp đặt cho công trình;

4.1.3. Điều kiện cần để nghiệm thu:

- Có chứng chỉ kỹ thuật xuất xưởng, lí lịch của các thiết bị, các văn bản bảo hiểm, bảo hành thiết bị (nếu có), các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành thiết bị máy móc của nhà sản xuất;

- Có kết quả thí nghiệm mẫu lấy tại hiện trường (nếu thiết kế, chủ đầu tư hoặc tiêu chuẩn, qui phạm yêu cầu)

4.1.4. Nội dung và trình tự nghiệm thu:

- a) Kiểm tra tại chỗ đối tượng nghiệm thu;
- b) Kiểm tra chứng chỉ kỹ thuật xuất xưởng, lí lịch của các thiết bị, các văn bản bảo hiểm, bảo hành thiết bị (nếu có), các tài liệu hướng dẫn kỹ thuật, tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành thiết bị máy móc của nhà sản xuất;
- c) Kiểm tra các tài liệu thí nghiệm;
- d) Trong khi nghiệm thu trường hợp cần thiết có thể tiến hành thêm các công việc kiểm định sau:
 - Yêu cầu nhà thầu xây lắp lấy mẫu kiểm nghiệm để thí nghiệm bổ sung;
 - Thử nghiệm lại đối tượng nghiệm thu;
 - Thẩm tra mức độ đúng đắn của các kết quả thí nghiệm có liên quan đến chất lượng đối tượng nghiệm thu do nhà thầu xây lắp thực hiện và cung cấp.
- e) Đối chiếu các kết quả kiểm tra, kiểm định (nếu có) với tài liệu thiết kế được duyệt, các yêu cầu của các tiêu chuẩn, qui phạm kỹ thuật chuyên môn khác có liên quan, các tài liệu hướng dẫn hoặc các tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành thiết bị máy móc để đánh giá chất lượng.
- f) Trên cơ sở đánh giá chất lượng ban nghiệm thu đưa ra kết luận:
 - *Trường hợp thứ nhất:* Chấp nhận nghiệm thu các đối tượng đã xem xét và lập biên bản theo mẫu phụ lục C của tiêu chuẩn này;
 - *Trường hợp thứ hai:* Không chấp nhận nghiệm thu khi các đối tượng kiểm tra sai với thiết kế được duyệt hoặc không đáp ứng được những yêu cầu của tiêu chuẩn đánh giá chất lượng công trình và những yêu cầu của các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên môn khác có liên quan. Ban nghiệm thu lập biên bản (vào sổ nhật kí thi công) về nội dung sau:
 - + Ghi rõ tên và số lượng các đối tượng không chấp nhận nghiệm thu;
 - + Thời gian nhà thầu xây lắp phải đưa các đối tượng không chấp nhận nghiệm thu ra khỏi công trường.

4.2. Nghiệm thu công việc xây dựng

4.2.1. Thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu

- Người giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư hoặc người giám sát thi công xây dựng công trình của Tổng thầu đối với hình thức hợp đồng tổng thầu;
- Người phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình.

Trong trường hợp hợp đồng tổng thầu, người giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư tham dự để kiểm tra công tác nghiệm thu của tổng thầu với nhà thầu phụ.

4.2.2. Trách nhiệm của các thành phần tham gia nghiệm thu:

Trực tiếp tiến hành nghiệm thu trong quá trình xây lắp những đối tượng công việc xây dựng sau đây sau khi nhận được phiếu yêu cầu của nhà thầu xây lắp :

- Những công việc xây dựng đã hoàn thành;
- Những công việc lắp đặt thiết bị tĩnh đã hoàn thành;
- Những kết cấu, bộ phận công trình sẽ lắp kín;

4.2.3. Điều kiện cần để nghiệm thu:

- a) Đối tượng nghiệm thu đã thi công hoàn thành;
- b) Có đầy đủ các hồ sơ, tài liệu:
 - Biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng;
 - Các phiếu kết quả thí nghiệm mẫu kiểm nghiệm có liên quan lấy tại hiện trường;
 - Các kết quả thử nghiệm, đo lường, đo đạc, quan trắc mà nhà thầu thi công xây lắp đã thực hiện tại hiện trường để xác định chất lượng và khối lượng đối tượng cần nghiệm thu;
 - Bản vẽ hoàn công;
 - Nhật ký thi công, nhật ký giám sát của chủ đầu tư và các tài liệu văn bản khác đã xác lập trong khi xây lắp có liên quan đến đối tượng nghiệm thu.
- c) Có biên bản nghiệm thu nội bộ và phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu thi công xây dựng công trình.

4.2.4. Nội dung và trình tự nghiệm thu:

- a) Kiểm tra tại chỗ đối tượng nghiệm thu: công việc xây dựng, thiết bị lắp đặt tĩnh tại hiện trường;

- b) Kiểm tra các hồ sơ ghi ở mục 4.2.3;
- c) Trong khi nghiệm thu, trường hợp cần thiết có thể tiến hành thêm các công việc kiểm định sau:
 - Kiểm tra sự phù hợp giữa khối lượng, chất lượng các công việc hoàn thành với số liệu ghi trong biên bản, tài liệu trình để nghiệm thu;
 - Yêu cầu nhà thầu xây lắp lấy mẫu kiểm nghiệm từ đối tượng nghiệm thu ở công trình để thí nghiệm bổ xung;
 - Thử nghiệm lại đối tượng nghiệm thu;
 - Kiểm tra mức độ đúng đắn của những kết luận ghi trong biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng, và các kết quả thí nghiệm có liên quan đến chất lượng đối tượng nghiệm thu do nhà thầu xây lắp thực hiện và cung cấp.
- d) Đối chiếu các kết quả kiểm tra với tài liệu thiết kế được duyệt, yêu cầu của các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên môn khác có liên quan, các tài liệu hướng dẫn hoặc các tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành thiết bị máy móc để đánh giá chất lượng.
- e) Trên cơ sở đánh giá chất lượng ban nghiệm thu đưa ra kết luận:
 - *Trường hợp thứ nhất:* Chấp nhận nghiệm thu các đối tượng đã xem xét và lập biên bản theo một trong các mẫu ghi ở phụ lục D và phụ lục E của tiêu chuẩn này;
 - *Trường hợp thứ hai:* Không chấp nhận nghiệm thu khi các đối tượng thi công chưa xong, thi công sai hoặc có nhiều chỗ sai với thiết kế được duyệt, hoặc không đáp ứng được những yêu cầu của tiêu chuẩn đánh giá chất lượng công trình và những yêu cầu của các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên môn khác có liên quan. Ban nghiệm thu lập biên bản (vào sổ nhật ký thi công) về nội dung sau:
 - + Những công việc phải làm lại;
 - + Những thiết bị phải lắp đặt lại;
 - + Những sai sót hoặc hư hỏng cần sửa lại;
 - + Thời gian làm lại, sửa lại;
 - + Ngày nghiệm thu lại.
- f) Sau khi đối tượng đã được chấp nhận nghiệm thu cần tiến hành ngay những công việc xây dựng tiếp theo. Nếu dừng lại, thì tùy theo tính chất công việc và thời gian dừng lại chủ đầu tư hoặc đơn vị giám sát thi công của chủ đầu tư có thể xem xét và quyết định việc nghiệm thu lại đối tượng đó.

4.3. Nghiệm thu bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng

4.3.1. Thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu

- a) Người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư hoặc người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của Tổng thầu trong trường hợp nghiệm thu bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng do nhà thầu phụ thực hiện;
- b) Người phụ trách thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình;
Trong trường hợp hợp đồng tổng thầu, người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư tham dự để kiểm tra công tác nghiệm thu của tổng thầu với các nhà thầu phụ.
- c) Đối với những công trình có chuyên gia nước ngoài cần có đại diện chuyên gia thiết kế và chuyên gia thi công tham gia vào công việc nghiệm thu. Các đại diện này do cơ quan quản lý chuyên gia nước ngoài tại công trình đề nghị, Chủ đầu tư quyết định.

4.3.2. Trách nhiệm của các thành phần tham gia nghiệm thu:

- a) Căn cứ vào qui mô công trình và tham khảo phụ lục 2 để phân chia bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng;
- b) Phải trực tiếp tiến hành công tác nghiệm thu không muộn hơn 1 ngày kể từ khi nhận được phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu chính xây lắp đối với các đối tượng sau đây:
 - Bộ phận công trình xây dựng đã hoàn thành;
 - Giai đoạn thi công xây dựng đã hoàn thành;
 - Thiết bị chạy thử đơn động không tải;
 - Thiết bị chạy thử liên động không tải;

4.3.3. Điều kiện cần để nghiệm thu:

- a) Đối tượng nghiệm thu đã thi công hoàn thành;
- b) Tất cả các công việc xây dựng của đối tượng nghiệm thu đều đã được nghiệm thu theo qui định ở điều 4.2 của tiêu chuẩn này;

c) Có đầy đủ số các hồ sơ, tài liệu:

- Các biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng;
- Các biên bản nghiệm thu công việc xây dựng có liên quan;
- Các biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị có liên quan;
- Các biên bản nghiệm thu những kết cấu, bộ phận công trình đã lắp kín có liên quan;
- Các phiếu kết quả thí nghiệm mẫu kiểm nghiệm có liên quan lấy tại hiện trường;
- Các kết quả thử nghiệm, đo lường, đo đạc, quan trắc mà nhà thầu thi công xây lắp đã thực hiện tại hiện trường để xác định chất lượng, khối lượng đối tượng cần nghiệm thu;
- Bản vẽ hoàn công;
- Nhật ký thi công, nhật ký giám sát của chủ đầu tư và các tài liệu văn bản khác đã xác lập trong khi xây lắp có liên quan đến đối tượng nghiệm thu.

d) Có biên bản nghiệm thu nội bộ và phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu thi công xây lắp;

4.3.4. Nội dung và trình tự nghiệm thu:

a) Kiểm tra tại chỗ đối tượng nghiệm thu: bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng, thiết bị chạy thử đơn động không tải, thiết bị chạy thử liên động không tải;

b) Kiểm tra các hồ sơ ghi ở mục 4.3.3;

c) Trong khi nghiệm thu, trường hợp cần thiết có thể tiến hành thêm các công việc kiểm định sau:

- Kiểm tra sự phù hợp giữa khối lượng, chất lượng các đối tượng nghiệm thu với số liệu ghi trong biên bản, tài liệu trình để nghiệm thu;
- Yêu cầu nhà thầu xây lắp lấy mẫu kiểm nghiệm từ đối tượng nghiệm thu ở công trình để thí nghiệm bổ sung;
- Thử nghiệm lại đối tượng nghiệm thu;
- Kiểm tra mức độ đúng đắn của những kết luận ghi trong biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng; biên bản nghiệm thu công việc xây dựng; biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị có liên quan, các kết quả thí nghiệm có liên quan đến chất lượng đối tượng nghiệm thu do nhà thầu xây lắp thực hiện và cung cấp.

d) Đối chiếu các kết quả kiểm tra, kiểm định với tài liệu thiết kế được duyệt, yêu cầu của các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên môn khác có liên quan, các tài liệu hướng dẫn hoặc các tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành thiết bị máy móc để đánh giá chất lượng;

e) Trên cơ sở đánh giá chất lượng ban nghiệm thu đưa ra kết luận:

- *Trường hợp thứ nhất:* Chấp nhận nghiệm thu các đối tượng đã xem xét và lập biên bản theo một trong các mẫu ghi ở phụ lục F, phụ lục G và phụ lục H của tiêu chuẩn này;
- *Trường hợp thứ hai:* Không chấp nhận nghiệm thu khi các đối tượng chưa thi công xong, thi công sai hoặc có nhiều chỗ sai với thiết kế được duyệt, hoặc không đáp ứng được những yêu cầu của tiêu chuẩn đánh giá chất lượng công trình và những yêu cầu của các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên môn khác có liên quan. Ban nghiệm thu lập biên bản (vào sổ nhật ký thi công) về nội dung sau:

- + Những công việc phải làm lại;
- + Những thiết bị phải lắp đặt lại;
- + Những thiết bị phải thử lại;
- + Những sai sót hoặc hư hỏng cần sửa lại;
- + Thời gian làm lại, thử lại, sửa lại;
- + Ngày nghiệm thu lại.

4.4. Nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình xây dựng, công trình xây dựng để đưa vào sử dụng.

4.4.1. Thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu:

a) Phía chủ đầu tư:

- Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư;
- Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình.

b) Phía nhà thầu thi công xây dựng công trình:

- Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình;
- Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của Tổng thầu (*đối với hình thức hợp đồng tổng thầu*).

c) Phía nhà thầu thiết kế xây dựng công trình tham gia nghiệm thu theo yêu cầu của chủ đầu tư xây dựng công trình:

- Người đại diện theo pháp luật;
- Chủ nhiệm thiết kế.

- d) Đối với những công trình có chuyên gia nước ngoài thì cần có đại diện chuyên gia thiết kế và chuyên gia thi công tham gia vào công việc nghiệm thu. Các đại diện này do cơ quan quản lý chuyên gia nước ngoài tại công trình đề nghị, Chủ đầu tư quyết định.
 - e) Đối với những công trình có yêu cầu phòng cháy cao hoặc có nguy cơ ô nhiễm môi trường cần có đại diện của cơ quan quản lý nhà nước về phòng cháy chống cháy, về môi trường tham gia nghiệm thu.
 - f) Và các thành phần khác trực tiếp tham gia nghiệm thu (theo yêu cầu của chủ đầu tư)
- 4.4.2. Trách nhiệm của các thành phần tham gia nghiệm thu:
- 4.4.2.1. Trục tiếp tiến hành nghiệm thu để bàn giao đưa vào sử dụng những đối tượng sau:
- a) Thiết bị chạy thử liên động có tải;
 - b) Hạng mục công trình xây dựng đã hoàn thành;
 - c) Công trình xây dựng đã hoàn thành;
 - d) Các hạng mục hoặc công trình chưa hoàn thành nhưng theo yêu cầu của chủ đầu tư cần phải nghiệm thu để bàn giao phục vụ cho nhu cầu sử dụng.
- 4.4.2.2. Thời gian bắt đầu tiến hành công tác nghiệm thu không muộn hơn 3 ngày kể từ khi nhận được phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu chính xây lắp; hoặc nhận được văn bản yêu cầu của chủ đầu tư (đối với đối tượng qui định ở mục 4.4.2.1.d).\
- 4.4.2.3. Công tác nghiệm thu phải kết thúc theo thời hạn quy định của chủ đầu tư.
- 4.4.3. Điều kiện cần để nghiệm thu.
- a) Đối tượng nghiệm thu đã thi công hoàn thành;
 - b) Tất cả các công việc xây dựng, bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng của đối tượng nghiệm thu đều đã được nghiệm thu theo qui định ở điều 4.2 và 4.3 của tiêu chuẩn này;
 - c) Có kết quả thí nghiệm, hiệu chỉnh, vận hành liên động có tải hệ thống thiết bị công nghệ;
 - d) Có văn bản chấp thuận của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền về phòng chống cháy nổ; an toàn môi trường; an toàn vận hành theo quy định;
 - e) Có đầy đủ các hồ sơ, tài liệu hoàn thành xây dựng có liên quan đến đối tượng nghiệm thu do nhà thầu lập và cung cấp cho chủ đầu tư cùng với phiếu yêu cầu nghiệm thu; Danh mục các hồ sơ tài liệu hoàn thành nêu tại phụ lục Q của tiêu chuẩn này;
 - f) Có đủ hồ sơ pháp lý của đối tượng nghiệm thu do chủ đầu tư lập theo danh mục hồ sơ pháp lý nêu tại phụ lục Q của tiêu chuẩn này;
 - g) Có bảng kê những thay đổi so với thiết kế đã được duyệt, lập theo mẫu phụ lục L của tiêu chuẩn này ;
 - h) Có bảng kê các hồ sơ tài liệu chuẩn bị cho nghiệm thu, lập theo mẫu phụ lục P của tiêu chuẩn này;
 - i) Có biên bản nghiệm thu nội bộ của nhà thầu thi công xây lắp;
 - j) Đối với trường hợp nghiệm thu để đưa vào sử dụng các hạng mục công trình, công trình chưa thi công hoàn thành thì phải có quyết định yêu cầu nghiệm thu bằng văn bản của chủ đầu tư kèm theo bảng kê các việc chưa hoàn thành, lập theo mẫu phụ lục M của tiêu chuẩn này;
- 4.4.4. Nội dung và trình tự nghiệm thu:
- 4.4.4.1. Kiểm tra tại chỗ hạng mục công trình hoặc công trình xây dựng đã hoàn thành;
- 4.4.4.2. Kiểm tra các hồ sơ, tài liệu nêu ở mục 4.4.3;
- 4.4.4.3. Kiểm tra việc chạy thử thiết bị liên động có tải;
- 4.4.4.4. Kiểm tra những điều kiện chuẩn bị để đưa công trình vào sử dụng;
- 4.4.4.5. Kiểm tra và đánh giá chất lượng công tác xây lắp, thiết bị, máy móc, vật liệu, cấu kiện chế tạo sẵn đã sử dụng vào công trình trên cơ sở đó đánh giá chất lượng xây dựng chung của đối tượng nghiệm thu;
- 4.4.4.6. Kiểm tra sự phù hợp của công suất thực tế với công suất thiết kế được duyệt;
- 4.4.4.7. Trong khi nghiệm thu trường hợp cần thiết có thể tiến hành thêm các công việc kiểm định sau:
- Yêu cầu các nhà thầu xây lắp lấy mẫu kiểm nghiệm từ đối tượng nghiệm thu ở công trình để thí nghiệm bổ sung, thử nghiệm lại thiết bị để kiểm tra;
 - Yêu cầu chủ đầu tư chạy thử tổng hợp hệ thống thiết bị máy móc để kiểm tra;
 - Thành lập các tiểu ban chuyên môn về kinh tế, kỹ thuật để kiểm tra từng loại công việc, từng thiết bị, từng hạng mục công trình và kiểm tra kinh phí xây dựng;
- 4.4.4.8. Đối chiếu các kết quả kiểm tra, kiểm định với tài liệu thiết kế được duyệt, yêu cầu của các tiêu chuẩn kỹ thuật chuyên môn khác có liên quan, các tài liệu hướng dẫn hoặc các tiêu chuẩn kỹ thuật vận hành thiết bị máy móc để đánh giá chất lượng.
- 4.4.4.9. Trên cơ sở đánh giá chất lượng Chủ đầu tư đưa ra kết luận:

- *Trường hợp thứ nhất:* Chấp nhận nghiệm thu các đối tượng đã xem xét và lập biên bản theo một trong các mẫu ghi ở phụ lục J và phụ lục K của tiêu chuẩn này;

- *Trường hợp thứ hai:* Không chấp nhận nghiệm thu hạng mục, công trình khi phát hiện thấy các tồn tại về chất lượng trong thi công xây lắp làm ảnh hưởng đến độ bền vững, độ an toàn và mỹ quan của công trình hoặc gây trở ngại cho hoạt động bình thường của thiết bị khi sản xuất sản phẩm.

Bảng kê các tồn tại về chất lượng lập theo mẫu ghi ở phụ lục N của tiêu chuẩn này để các bên có liên quan thực hiện. Phí tổn để sửa chữa, khắc phục do bên gây ra phải chịu.

Trong trường hợp cần thiết, Chủ đầu tư có quyền thuê tư vấn độc lập phức tra và kiểm tra công tác sửa chữa các tồn tại về chất lượng.

Sau khi các tồn tại về chất lượng đã được sửa chữa và khắc phục xong, Tư vấn phức tra lập biên bản nghiệm thu theo qui định của tiêu chuẩn này và báo cáo Chủ đầu tư để tổ chức nghiệm thu lại.

- 4.4.4.10. Sau khi nghiệm thu, Chủ đầu tư có trách nhiệm gửi hồ sơ tới cấp có thẩm quyền để xin phép được bàn giao đưa hạng mục, công trình xây dựng xong vào sử dụng. Thời hạn xem xét và chấp thuận không quá 10 ngày làm việc sau khi đã nhận đủ hồ sơ hoàn thành hạng mục, công trình theo qui định.
- 4.4.4.11. Sau khi có quyết định chấp thuận nghiệm thu để bàn giao đưa hạng mục, công trình xây dựng xong vào sử dụng của cấp có thẩm quyền, chủ đầu tư phải tiến hành ngay công tác bàn giao cho chủ sở hữu, chủ sử dụng hạng mục, công trình theo qui định của tiêu chuẩn TCVN 5640 : 1991.
- 4.4.4.12. Tất cả các hồ sơ tài liệu hoàn thành hạng mục công trình xây dựng, công trình xây dựng như ghi ở phụ lục Q của tiêu chuẩn này phải được nhà thầu xây dựng lập, đóng quyển thành 6 bộ theo qui định. Trong đó hai bộ do chủ đầu tư, một bộ do cơ quan quản lý sử dụng công trình, hai bộ do nhà thầu xây lắp chính và một bộ do cơ quan lưu trữ nhà nước bảo quản.

PHỤ LỤC A (qui định)

MẪU "BIÊN BẢN KIỂM TRA CÔNG TÁC QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG THI CÔNG XÂY DỰNG TRÊN CÔNG TRƯỜNG"

Tên Chủ đầu tư

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

BIÊN BẢN KIỂM TRA CÔNG TÁC QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG THI CÔNG XÂY DỰNG TRÊN CÔNG TRƯỜNG

1. Công trình:
2. Địa điểm xây dựng:
3. Thành phần trực tiếp tham gia kiểm tra: *Ghi rõ họ tên, chức vụ*

- Người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư hoặc người phụ trách giám sát thi công xây dựng công trình của Tổng thầu đối với hình thức hợp đồng tổng thầu;

- Người phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình.

Trong trường hợp hợp đồng tổng thầu, người phụ trách giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư tham dự để kiểm tra công tác kiểm tra của tổng thầu với nhà thầu phụ.

4. Thời gian tiến hành kiểm tra:

Bắt đầu : ngày..... tháng năm

Kết thúc : ngày..... tháng năm

Tại:

5. Nội dung và kết quả kiểm tra.

STT	Nội dung kiểm tra	Kết quả kiểm tra	
1	Hệ thống tiêu chuẩn, qui phạm kỹ thuật chuyên môn có liên quan	Đủ	Không
2	Hệ thống đảm bảo chất lượng thi công xây dựng trên công trường	Có	Không
3	Chế độ qui định trách nhiệm về chất lượng thi công	Có	Không
4	Năng lực của cán bộ quản lý	Phù hợp	Không
5	Năng lực của cán bộ kỹ thuật thi công	Phù hợp	Không
6	Chứng chỉ tay nghề của các loại thợ chính	Có	Không
7	Năng lực của thầu phụ và chế độ quản lý đối với thầu phụ	Phù hợp	Không
8	Tính pháp lý của bản vẽ thi công	Có	Không
9	Bảng tổng tiến độ thi công	Có	Không
10	Biện pháp thi công	Có	Không
11	Chế độ kiểm nghiệm chất lượng thi công	Có	Không
12	Phòng thí nghiệm hiện trường	Chuẩn	Không
13	Năng lực trang thiết bị phục vụ thi công	Phù hợp	Không
14	Điều kiện kho bãi cất giữ và quản lý vật liệu, thiết bị ở hiện trường	Đạt Y/C	Không
15	Chế độ lập và lưu trữ hồ sơ quản lý chất lượng xây dựng công trình	Có	Không
16
Ghi chú:			

5. Kết luận kiểm tra :

6. Các thành phần tham gia kiểm tra: (Ký, ghi rõ họ tên và chức vụ từng người tham gia)

PHỤ LỤC B
(Tham khảo)

PHÂN CHIA BỘ PHẬN CÔNG TRÌNH, GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG

Đối với công trình xây dựng dân dụng và công nghiệp tùy theo qui mô xây dựng, tiến độ thi công của từng đối tượng cụ thể, các bộ phận công trình, giai đoạn thi công xây dựng thường được chia như sau:

STT	Bộ phận công trình - Giai đoạn thi công	Các công việc xây dựng chính
1	Nền, móng (phần khuất dưới cốt nền)	Làm đất, Xử lý nền móng, Móng cọc, Đài móng, Móng nhà, Chống thấm dưới mặt đất, Nền nhà, ...
2	Kết cấu chịu lực thân nhà (phần từ cốt nền tới mái)	Cột, dầm, sàn, tường bao che, vách ngăn,...
3	Trang trí, hoàn thiện kiến trúc	Mặt nền; Mặt sàn nhà; mặt mái; Chống thấm, cách nhiệt, tạo dáng kiến trúc, trát, hoàn thiện trong, ngoài nhà, cửa,...
4	Hệ thống kỹ thuật	Cấp nước, thoát nước, sưởi ấm; Điện công trình; Kiến trúc thông minh ; Thông gió và điều hoà không khí,
9	Thang máy	Lắp đặt buồng thang; lắp đặt hệ thống tời, lắp đặt hệ thống điện, hệ thống điều khiển, tự động của thang,...
10	Chế tạo, lắp đặt thiết bị	Chế tạo từng thiết bị, lắp đặt từng thiết bị.
11	Chạy thử đơn động không tải	Chạy thử đơn động từng thiết bị.
12	Chạy thử liên động không tải	Chạy thử liên động không tải từng cụm thiết bị.
13	Chạy thử liên động có tải	Chạy thử liên động có tải từng cụm thiết bị, từng dây chuyền sản xuất.
14	Thu lồi, chống sét	Hệ thống thu sét, tiếp địa.

PHỤ LỤC C MẪU BIÊN BẢN NGHIỆM THU ĐẦU VÀO
(qui định)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

**BIÊN BẢN SỐ NGHIỆM THU VẬT LIỆU, THIẾT BỊ,
SẢN PHẨM CHẾ TẠO SẴN TRƯỚC KHI SỬ DỤNG**

Công trình(ghi tên công trình xây dựng).....

Hạng mục:(ghi tên hạng mục công trình xây dựng).....

Địa điểm xây dựng:(ghi rõ địa điểm xây dựng hạng mục công trình và công trình xây dựng).....

1. Đối tượng nghiệm thu: (ghi rõ tên vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn cần nghiệm thu)
 2. Thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu: (Ghi rõ tổ chức, họ tên và chức vụ cá nhân)
 - Người giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư hoặc người giám sát thi công xây dựng công trình của Tổng thầu đối với hình thức hợp đồng tổng thầu ;
 - Người phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình.

Trong trường hợp hợp đồng tổng thầu, người giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư tham dự để kiểm tra công tác nghiệm thu của tổng thầu với nhà thầu phụ.
 3. Thời gian nghiệm thu :

Bắt đầu : ngày..... tháng..... năm.....

Kết thúc : ngày..... tháng..... năm.....

Tại:
 4. Đánh giá công việc xây dựng đã thực hiện:
 - a) Về tài liệu làm căn cứ nghiệm thu
 - Phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu thi công xây dựng;
 - Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế đã được chấp thuận: (Ghi rõ tên các bản vẽ thiết kế có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)
 - Tiêu chuẩn, quy phạm xây dựng được áp dụng: (Ghi rõ tên tiêu chuẩn, qui phạm, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)
 - Hồ sơ thầu và hợp đồng xây dựng;
 - Hồ sơ xuất xứ, Chứng chỉ kỹ thuật xuất xưởng, kết quả thí nghiệm mẫu kiểm nghiệm chất lượng;
 - Danh mục tính năng kỹ thuật của các đối tượng nghiệm thu;
 - Nhật ký thi công, nhật ký giám sát của chủ đầu tư và các văn bản khác có liên quan đến đối tượng nghiệm thu;
 - Biên bản nghiệm thu nội bộ đối tượng nghiệm thu;
 - b) Về chất lượng vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn: (đối chiếu với thiết kế, tiêu chuẩn, qui phạm kỹ thuật, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn và yêu cầu kỹ thuật của công trình xây dựng có liên quan đến đối tượng nghiệm thu:
 - Đưa ra các nội dung kỹ thuật cần kiểm tra khi nghiệm thu để có cơ sở đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu;
 - Thực hiện công tác nghiệm thu như qui định ở điều 4.1 tiêu chuẩn này;
 - Đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu)
 - c) Các ý kiến khác nếu có.
 5. Kết luận: (ghi rõ theo các nội dung sau)
 - Chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu, đồng ý hay không đồng ý đưa vào sử dụng cho công trình đối tượng nghiệm thu. Nếu không chấp nhận nghiệm thu phải ghi rõ lý do;
 - Ghi rõ tên và số lượng các đối tượng không chấp nhận nghiệm thu. Thời gian nhà thầu xây lắp phải đưa các đối tượng không chấp nhận nghiệm thu ra khỏi công trường.
 6. Các thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu: (Ký, ghi rõ họ tên và chức vụ từng người tham gia)
- Hồ sơ nghiệm thu bao gồm:
- Biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng và các phụ lục kèm theo nếu có;
 - Các tài liệu làm căn cứ để nghiệm thu.

PHỤ LỤC D. MẪU BIÊN BẢN NGHIỆM THU CÔNG VIỆC XÂY DỰNG
(qui định)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

BIÊN BẢN SỐ NGHIỆM THU CÔNG VIỆC XÂY DỰNG

Công trình(ghi tên công trình xây dựng).....

Hạng mục:(ghi tên hạng mục công trình xây dựng).....

Địa điểm xây dựng:(ghi rõ địa điểm xây dựng hạng mục công trình và công trình xây dựng).....

1. Đối tượng nghiệm thu: (ghi rõ tên công việc đã hoàn thành cần nghiệm thu và vị trí nằm trong hạng mục hoặc công trình)
2. Thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu: (Ghi rõ tổ chức, họ tên và chức vụ cá nhân)
 - Người giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư hoặc người giám sát thi công xây dựng công trình của Tổng thầu đối với hình thức hợp đồng tổng thầu ;
 - Người phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình.Trong trường hợp hợp đồng tổng thầu, người giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư tham dự để kiểm tra công tác nghiệm thu của tổng thầu với nhà thầu phụ.
3. Thời gian nghiệm thu :
Bắt đầu : ngày..... tháng..... năm.....
Kết thúc : ngày..... tháng..... năm.....
Tại:
4. Đánh giá công việc xây dựng đã thực hiện:
 - a) Về tài liệu làm căn cứ nghiệm thu:
 - Phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu thi công xây dựng;
 - Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế đã được chấp thuận: (Ghi rõ tên các bản vẽ thiết kế có liên quan đến đối tượng nghiệm thu);
 - Tiêu chuẩn, quy phạm xây dựng được áp dụng: (Ghi rõ tên tiêu chuẩn, qui phạm, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn có liên quan đến đối tượng nghiệm thu);
 - Hồ sơ thầu và hợp đồng xây dựng;
 - Biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng;
 - Các tài liệu thí nghiệm, quan trắc, kết quả thí nghiệm mẫu kiểm nghiệm của đối tượng nghiệm thu (nếu thiết kế hoặc tiêu chuẩn, qui phạm có liên quan yêu cầu);
 - Bản vẽ hoàn công;
 - Nhật ký thi công, nhật ký giám sát của chủ đầu tư và các văn bản khác có liên quan đến đối tượng nghiệm thu;
 - Biên bản nghiệm thu nội bộ đối tượng nghiệm thu.
 - b) Về chất lượng công việc xây dựng: (đối chiếu với thiết kế, tiêu chuẩn qui phạm kỹ thuật, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn và yêu cầu kỹ thuật của công trình xây dựng có liên quan đến đối tượng nghiệm thu:
 - Đưa ra các nội dung kỹ thuật cần kiểm tra để có cơ sở đánh giá chất lượng cần nghiệm thu;
 - Thực hiện công tác nghiệm thu như qui định ở điều 4.2 tiêu chuẩn này;
 - Đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu)
 - c) Các ý kiến khác nếu có.
5. Kết luận : (ghi rõ theo các nội dung sau)
 - Chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu, đồng ý hay không đồng ý cho triển khai các công việc xây dựng tiếp theo. Nếu không chấp nhận nghiệm thu thì ghi rõ lý do;
 - Các sai sót còn tồn tại và các khiếm khuyết cần sửa chữa. Thời gian nhà thầu phải hoàn thành công tác sửa chữa.
6. Các thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu: (Ký ghi rõ họ tên và chức vụ từng người tham gia).

Hồ sơ nghiệm thu công việc xây dựng gồm:

- Biên bản nghiệm thu công việc xây dựng và các phụ lục kèm theo nếu có;
- Các tài liệu làm căn cứ để nghiệm thu.

PHỤ LỤC E. MẪU BIÊN BẢN NGHIỆM LẬP ĐẶT TỈNH THIẾT BỊ
(qui định)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm....

BIÊN BẢN SỐ NGHIỆM THU LẬP ĐẶT TỈNH THIẾT BỊ

Công trình(ghi tên công trình xây dựng).....

Hạng mục:(ghi tên hạng mục công trình xây dựng).....

Địa điểm xây dựng:(ghi rõ địa điểm xây dựng hạng mục công trình và công trình xây dựng).....

1. Thiết bị/Cụm thiết bị được nghiệm thu: (ghi rõ tên thiết bị/cụm thiết bị và vị trí đã lắp đặt trên công trình)
 2. Thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu: (ghi rõ tổ chức, họ tên và chức vụ cá nhân)
 - Người giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư hoặc người giám sát thi công xây dựng công trình của Tổng thầu đối với hình thức hợp đồng tổng thầu ;
 - Người phụ trách kỹ thuật thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình.

Trong trường hợp hợp đồng tổng thầu, người giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư tham dự để kiểm tra công tác nghiệm thu của tổng thầu với nhà thầu phụ.
 3. Thời gian nghiệm thu :

Bắt đầu : ngày..... tháng..... năm.....

Kết thúc : ngày..... tháng..... năm.....

Tại:
 4. Đánh giá công việc xây dựng đã thực hiện:
 - a) Về tài liệu làm căn cứ nghiệm thu:
 - Phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu thi công xây dựng;
 - Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế đã được chấp thuận: (Ghi rõ tên các bản vẽ thiết kế có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)
 - Tiêu chuẩn, quy phạm xây dựng được áp dụng: (Ghi rõ tên tiêu chuẩn, qui phạm, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)
 - Hồ sơ thầu và hợp đồng xây dựng;
 - Biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng;
 - Các tài liệu thí nghiệm, quan trắc, kết quả thí nghiệm mẫu kiểm nghiệm của đối tượng nghiệm thu (nếu thiết kế hoặc tiêu chuẩn, qui phạm có liên quan yêu cầu)
 - Bản vẽ hoàn công;
 - Nhật ký thi công, nhật ký giám sát của chủ đầu tư và các văn bản khác có liên quan đến đối tượng nghiệm thu;
 - Biên bản nghiệm thu nội bộ đối tượng nghiệm thu;
 - Công tác chuẩn bị để triển khai công việc xây dựng tiếp theo.
 - b) Về chất lượng lắp đặt tỉnh thiết bị: (đối chiếu với thiết kế, tiêu chuẩn qui phạm kỹ thuật, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn và yêu cầu kỹ thuật của công trình xây dựng có liên quan đến đối tượng nghiệm thu:
 - Đưa ra các nội dung kỹ thuật cần kiểm tra để có cơ sở đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu;
 - Thực hiện công tác nghiệm thu như qui định ở điều 4.2 tiêu chuẩn này;
 - Đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu)
 - c) Các ý kiến khác nếu có.
 5. Kết luận: (ghi rõ theo các nội dung sau)
 - Chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu, đồng ý hay không đồng ý cho triển khai các công việc xây dựng tiếp theo. Nếu không chấp nhận nghiệm thu thì ghi rõ lý do.
 - Các sai sót còn tồn tại và các khiếm khuyết cần sửa chữa. Thời gian nhà thầu phải hoàn thành công tác sửa chữa.
 - Các yêu cầu khác nếu có
 6. Các thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu (Ký, ghi rõ họ tên và chức vụ từng người tham gia)
- Hồ sơ nghiệm thu lắp đặt tỉnh thiết bị gồm:
- Biên bản nghiệm thu lắp đặt tỉnh thiết bị và các phụ lục kèm theo nếu có;
 - Các tài liệu làm căn cứ để nghiệm thu.

PHỤ LỤC F
(qui định)

**MẪU BIÊN BẢN NGHIỆM THU BỘ PHẬN CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG;
GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG**

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

**BIÊN BẢN SỐNGHIỆM THU HOÀN THÀNH
BỘ PHẬN CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG, GIAI ĐOẠN THI CÔNG XÂY DỰNG**

Công trình :(ghi tên công trình xây dựng).....

Hạng mục :(ghi tên hạng mục công trình xây dựng).....

Địa điểm xây dựng:(ghi rõ địa điểm xây dựng hạng mục công trình và công trình xây dựng).....

1. Đối tượng nghiệm thu: (ghi rõ tên bộ phận công trình xây dựng hoặc giai đoạn thi công xây dựng được nghiệm thu, vị trí xây dựng trên công trình).
2. Thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu: (ghi rõ tổ chức, họ tên và chức vụ cá nhân)
 - a) Phía chủ đầu tư
Người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư; (nếu tự giám sát, không thuê tư vấn);
Hoặc người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình;
 - b) Phía nhà thầu thi công xây dựng công trình:
Người phụ trách thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình;
Và người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của tổng thầu (đối với hình thức hợp đồng tổng thầu).
 - c) Đối với những công trình có chuyên gia nước ngoài thì cần có đại diện chuyên gia thiết kế và chuyên gia thi công tham gia vào công việc nghiệm thu. Các đại diện này do cơ quan quản lý chuyên gia nước ngoài tại công trình đề nghị, Chủ đầu tư quyết định.
3. Thời gian nghiệm thu :
Bắt đầu : ngày..... tháng..... năm.....
Kết thúc : ngày..... tháng..... năm.....
Tại :
4. Đánh giá bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng đã thực hiện:
 - a) Tài liệu làm căn cứ nghiệm thu:
 - Phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu thi công xây dựng;
 - Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế đã được chấp thuận: (Ghi rõ tên các bản vẽ thiết kế có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)
 - Tiêu chuẩn, quy phạm xây dựng được áp dụng: (Ghi rõ tên tiêu chuẩn, qui phạm, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)
 - Hồ sơ thầu và hợp đồng xây dựng;
 - Biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng;
 - Biên bản nghiệm thu công việc xây dựng có liên quan;
 - Các tài liệu thí nghiệm, quan trắc tại hiện trường (nếu thiết kế hoặc tiêu chuẩn, qui phạm có liên quan chỉ định)
 - Kết quả thí nghiệm mẫu kiểm nghiệm của đối tượng nghiệm thu;
 - Bản vẽ hoàn công;
 - Nhật ký thi công, nhật ký giám sát của chủ đầu tư và các văn bản khác có liên quan đến đối tượng nghiệm thu;
 - Biên bản nghiệm thu nội bộ đối tượng nghiệm thu;
 - Công tác chuẩn bị để triển khai bộ phận công trình, giai đoạn thi công xây dựng tiếp theo.
 - b) Về chất lượng xây dựng bộ phận công trình hoặc giai đoạn thi công xây dựng: (đối chiếu với thiết kế, tiêu chuẩn qui phạm kỹ thuật, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn và yêu cầu kỹ thuật của công trình xây dựng có liên quan đến đối tượng nghiệm thu:
 - Đưa ra các nội dung kỹ thuật cần kiểm tra để có cơ sở đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu;
 - Thực hiện công tác nghiệm thu như qui định ở điều 4.3 tiêu chuẩn này;

- Đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu)

c) Các ý kiến khác, nếu có.

5. Kết luận :

- Chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu và đồng ý triển khai giai đoạn thi công xây dựng tiếp theo.
- Các sai sót còn tồn tại và các khiếm khuyết cần sửa chữa. Thời gian nhà thầu phải hoàn thành công tác sửa chữa.
- Các yêu cầu khác nếu có.

6. Các thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu (Ký, ghi rõ họ tên và chức vụ từng người tham gia)

Hồ sơ nghiệm thu giai đoạn thi công xây dựng, bộ phận công trình xây dựng gồm:

- Biên bản nghiệm thu hoàn thành bộ phận công trình, giai đoạn thi công xây dựng và các phụ lục khác kèm theo;
- Các tài liệu làm căn cứ để nghiệm thu.

PHỤ LỤC G
(qui định)

**MẪU BIÊN BẢN NGHIỆM THU THIẾT BỊ CHẠY THỬ
ĐƠN ĐỘNG KHÔNG TẢI**

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

**BIÊN BẢN SỐ
NGHIỆM THU THIẾT BỊ CHẠY THỬ ĐƠN ĐỘNG KHÔNG TẢI**

Công trình(ghi tên công trình xây dựng).....

Hạng mục:(ghi tên hạng mục công trình xây dựng).....

Địa điểm xây dựng:(ghi rõ địa điểm xây dựng hạng mục công trình và công trình xây dựng).....

1. Thiết bị/Cụm thiết bị được nghiệm thu: (ghi rõ tên thiết bị và vị trí đã lắp đặt trên công trình)

2. Thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu: (ghi rõ tổ chức, họ tên và chức vụ cá nhân)

a) Phía chủ đầu tư

- Người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư; (nếu tự giám sát, không thuê tư vấn);

- Hoặc người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình;

b) Phía nhà thầu thi công xây dựng công trình:

- Người phụ trách thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình;

- Và người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của tổng thầu (đối với hình thức hợp đồng tổng thầu).

c) Đối với những công trình có chuyên gia nước ngoài thì cần có đại diện chuyên gia thiết kế và chuyên gia thi công tham gia vào công việc nghiệm thu. Các đại diện này do cơ quan quản lý chuyên gia nước ngoài tại công trình đề nghị, Chủ đầu tư quyết định.

3. Thời gian nghiệm thu :

Bắt đầu : ngày..... tháng..... năm.....

Kết thúc : ngày..... tháng..... năm.....

Tại:

4. Đánh giá công tác chạy thử thiết bị đơn động không tải đã thực hiện:

a) Về tài liệu làm căn cứ nghiệm thu:

- Phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu thi công xây dựng;

- Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế đã được chấp thuận: (Ghi rõ tên các bản vẽ thiết kế có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)

- Tiêu chuẩn, quy phạm xây dựng được áp dụng: (Ghi rõ tên tiêu chuẩn, qui phạm, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)

- Hồ sơ thầu và hợp đồng xây dựng;

- Biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng;

- Biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị có liên quan;

- Các tài liệu thí nghiệm, quan trắc tại hiện trường (nếu thiết kế hoặc tiêu chuẩn, qui phạm có liên quan chỉ định)

- Bản vẽ hoàn công;
 - Nhật ký thi công, nhật ký giám sát của chủ đầu tư và các văn bản khác có liên quan đến đối tượng nghiệm thu;
 - Biên bản nghiệm thu nội bộ đối tượng nghiệm thu;
 - Công tác chuẩn bị việc để triển khai chạy thử đơn động không tải thiết bị tiếp theo.
 - b) Về chất lượng thiết bị chạy thử đơn động không tải: (đối chiếu với thiết kế, tiêu chuẩn qui phạm kỹ thuật, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn và yêu cầu kỹ thuật của công trình xây dựng có liên quan đến đối tượng nghiệm thu:
 - Đưa ra các nội dung kỹ thuật cần kiểm tra để có cơ sở đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu;
 - Thực hiện công tác nghiệm thu như qui định ở điều 4.3 tiêu chuẩn này;
 - Đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu)
 - c) Các ý kiến khác nếu có.
5. Kết luận : (ghi rõ theo các nội dung sau)
- Chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu và đồng ý triển khai các công việc xây dựng tiếp theo.
 - Các sai sót còn tồn tại và các khiếm khuyết cần sửa chữa. Thời gian nhà thầu phải hoàn thành công tác - sửa chữa.
 - Các yêu cầu khác nếu có.
6. Các thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu (Ký ghi rõ họ tên và chức vụ từng người tham gia)
- Hồ sơ nghiệm thu chạy thử thiết bị đơn động không tải gồm:
- Biên bản nghiệm thu thiết bị chạy thử đơn động không tải;
 - Các tài liệu làm căn cứ để nghiệm thu.

PHỤ LỤC H MẪU BIÊN BẢN NGHIỆM THU THIẾT BỊ CHẠY THỬ LIÊN ĐỘNG KHÔNG TẢI
(qui định)

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

**BIÊN BẢN SỐ
NGHIỆM THU THIẾT BỊ CHẠY THỬ LIÊN ĐỘNG KHÔNG TẢI**

Công trình(ghi tên công trình xây dựng).....

Hạng mục:(ghi tên hạng mục công trình xây dựng).....

Địa điểm xây dựng:(ghi rõ địa điểm xây dựng hạng mục công trình và công trình xây dựng).....

1. Hệ thống thiết bị được nghiệm thu bao gồm: (Ghi rõ tên hệ thống thiết bị và thời gian chạy thử (bắt đầu, kết thúc), vị trí lắp đặt trên hạng mục, công trình)
2. Thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu: (Ghi rõ tổ chức; họ tên và chức vụ cá nhân)
 - a) Người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư hoặc người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của Tổng thầu trong trường hợp nghiệm thu bộ phận công trình xây dựng, giai đoạn thi công xây dựng do nhà thầu phụ thực hiện;
 - b) Người phụ trách thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình;
Trong trường hợp hợp đồng tổng thầu, người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư tham dự để kiểm tra công tác nghiệm thu của tổng thầu với các nhà thầu phụ.
 - c) Đối với những công trình có chuyên gia nước ngoài cần có đại diện chuyên gia thiết kế và chuyên gia thi công tham gia vào công việc nghiệm thu. Các đại diện này do cơ quan quản lý chuyên gia nước ngoài tại công trình đề nghị, Chủ đầu tư quyết định.
3. Thời gian nghiệm thu :

Bắt đầu : ngày..... tháng..... năm.....

Kết thúc : ngày..... tháng..... năm.....

Tại:
4. Đánh giá công tác chạy thử thiết bị liên động không tải đã thực hiện:
 - a) Về tài liệu làm căn cứ nghiệm thu
 - Phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu thi công xây dựng;
 - Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế đã được chấp thuận: (Ghi rõ tên các bản vẽ thiết kế có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)
 - Tiêu chuẩn, quy phạm xây dựng được áp dụng: (Ghi rõ tên tiêu chuẩn, qui phạm, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)
 - Hồ sơ thầu và hợp đồng xây dựng;

- Biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng;
 - Biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị có liên quan;
 - Biên bản nghiệm thu thiết bị chạy thử đơn động không tải có liên quan;
 - Các tài liệu thí nghiệm, quan trắc tại hiện trường (nếu thiết kế hoặc tiêu chuẩn, qui phạm có liên quan chỉ định)
 - Bản vẽ hoàn công;
 - Nhật ký thi công, nhật ký giám sát của chủ đầu tư và các văn bản khác có liên quan đến đối tượng nghiệm thu;
 - Biên bản nghiệm thu nội bộ của nhà thầu thi công xây dựng.
 - Công tác chuẩn bị để triển khai chạy thử liên động không tải hệ thống thiết bị tiếp theo;
 - Về chất lượng thiết bị chạy thử liên động không tải: *(đối chiếu với thiết kế, tiêu chuẩn qui phạm kỹ thuật, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn và yêu cầu kỹ thuật của công trình xây dựng có liên quan đến đối tượng nghiệm thu);*
 - Đưa ra các nội dung kỹ thuật cần kiểm tra để có cơ sở đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu;
 - Thực hiện công tác nghiệm thu như qui định ở điều 4.3 tiêu chuẩn này;
 - Đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu)
- c) Các ý kiến khác nếu có.
5. Kết luận : (ghi rõ theo các nội dung sau)
- Chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu và đồng ý triển khai các công việc xây dựng tiếp theo.
 - Các sai sót còn tồn tại và các khiếm khuyết cần sửa chữa. Thời gian nhà thầu phải hoàn thành công tác sửa chữa.
 - Các yêu cầu khác nếu có.
6. Các thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu (Ký ghi rõ họ tên và chức vụ từng người tham gia)
- Hồ sơ nghiệm thu chạy thử thiết bị liên động không tải gồm:
- Biên bản nghiệm thu thiết bị chạy thử liên động không tải và các phụ lục kèm theo nếu có;
 - Các tài liệu làm căn cứ để nghiệm thu.

PHỤ LỤC H MẪU BIÊN BẢN NGHIỆM THU THIẾT BỊ CHẠY THỬ LIÊN ĐỘNG CÓ TẢI
(qui định)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

BIÊN BẢN SỐ NGHIỆM THU THIẾT BỊ CHẠY THỬ LIÊN ĐỘNG CÓ TẢI

Công trình(ghi tên công trình xây dựng).....

Hạng mục:(ghi tên hạng mục công trình xây dựng).....

Địa điểm xây dựng:(ghi rõ địa điểm xây dựng hạng mục công trình và công trình xây dựng).....

1. Hệ thống thiết bị được nghiệm thu bao gồm: (Ghi rõ tên hệ thống thiết bị và thời gian chạy thử (bắt đầu, kết thúc), vị trí lắp đặt trên hạng mục, công trình)

2. Thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu: (Ghi rõ tổ chức, họ tên và chức vụ cá nhân)

a) Phía chủ đầu tư:

- Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư;
- Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình.

b) Phía nhà thầu thi công xây dựng công trình:

- Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình;
- Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của tổng thầu đối với hình thức hợp đồng tổng thầu.

c) Phía nhà thầu thiết kế xây dựng công trình tham gia nghiệm thu theo yêu cầu của chủ đầu tư xây dựng công trình:

- Người đại diện theo pháp luật;
- Chủ nhiệm thiết kế.

d) Đối với những công trình có yêu cầu phòng cháy cao hoặc có nguy cơ ô nhiễm môi trường thì nhất thiết phải có đại diện của cơ quan phòng cháy chữa cháy và cơ quan tài nguyên môi trường cấp tương đương trực tiếp tham gia nghiệm thu;

e) Đối với những công trình có chuyên gia nước ngoài thì cần có đại diện chuyên gia thiết kế và chuyên gia thi công tham gia vào công việc nghiệm thu. Các đại diện này do cơ quan quản lý chuyên gia nước ngoài tại công trình đề nghị, Chủ đầu tư quyết định.

f) Và các thành phần khác trực tiếp tham gia nghiệm thu (theo yêu cầu của chủ đầu tư)

3. Thời gian nghiệm thu :

Bắt đầu : ngày..... tháng..... năm.....

Kết thúc : ngày..... tháng..... năm.....

Tại:

4. Đánh giá công tác chạy thử thiết bị liên động có tải đã thực hiện:
- a) Về tài liệu làm căn cứ nghiệm thu
- Phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu thi công xây dựng;
 - Hồ sơ thiết kế bản vẽ thi công được chủ đầu tư phê duyệt và những thay đổi thiết kế đã được chấp thuận: (Ghi rõ tên các bản vẽ thiết kế có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)
 - Tiêu chuẩn, quy phạm xây dựng được áp dụng: (Ghi rõ tên tiêu chuẩn, qui phạm, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)
 - Hồ sơ thầu và hợp đồng xây dựng;
 - Biên bản nghiệm thu vật liệu, thiết bị, sản phẩm chế tạo sẵn trước khi sử dụng;
 - Biên bản nghiệm thu lắp đặt tĩnh thiết bị có liên quan;
 - Biên bản nghiệm thu thiết bị chạy thử đơn động không tải có liên quan;
 - Biên bản nghiệm thu thiết bị chạy thử liên động không tải có liên quan;
 - Các tài liệu thí nghiệm, quan trắc tại hiện trường (nếu thiết kế hoặc tiêu chuẩn, qui phạm có liên quan chỉ định)
 - Bản vẽ hoàn công;
 - Nhật ký thi công, nhật ký giám sát của chủ đầu tư và các văn bản khác có liên quan đến đối tượng nghiệm thu;
 - Văn bản chấp thuận của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền về phòng chống cháy, nổ; an toàn môi trường; an toàn vận hành theo quy định;
 - Biên bản kiểm tra hồ sơ tài liệu hoàn thành giai đoạn lắp đặt thiết bị của cơ quan quản lý nhà nước theo phân cấp;
 - Biên bản nghiệm thu nội bộ của nhà thầu thi công xây dựng;
 - Công tác chuẩn bị để triển khai chạy thử liên động có tải hệ thống thiết bị.
- b) Về tiến độ lắp đặt thiết bị:
- Ngày khởi công;
 - Ngày hoàn thành
- c) Về công suất đưa vào vận hành
- Theo thiết kế (hoặc theo hồ sơ dự thầu)
 - Theo thực tế đạt được:
- d) Về đặc điểm biện pháp để bảo vệ an toàn lao động, an toàn phòng nổ, phòng cháy, chống ô nhiễm môi trường và an toàn sử dụng:
- e) Về Khối lượng
- Theo thiết kế được duyệt:
 - Theo thực tế đạt được:
- f) Về chất lượng thiết bị chạy thử liên động có tải: (đối chiếu với thiết kế, tiêu chuẩn qui phạm kỹ thuật, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn và yêu cầu kỹ thuật của công trình để:
- Đưa ra các nội dung kỹ thuật cần kiểm tra làm cơ sở đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu;
 - Thực hiện công tác nghiệm thu như qui định ở điều 4.4 tiêu chuẩn này;
 - Đánh giá chất lượng đối tượng nghiệm thu)
- g) Những sửa đổi trong quá trình thi công so với thiết kế được duyệt:
- h) Các ý kiến khác nếu có.
5. Kết luận : (ghi rõ theo các nội dung sau)
- a) Chấp nhận hay không chấp nhận nghiệm thu và đồng ý triển khai các công việc xây dựng tiếp theo.
- b) Các sai sót còn tồn tại và các khiếm khuyết cần sửa chữa. Thời gian nhà thầu phải hoàn thành công tác sửa chữa.
- c) Các yêu cầu khác nếu có.
- d) Các bên trực tiếp nghiệm thu chịu trách nhiệm trước pháp luật về quyết định nghiệm thu này.
6. Các thành phần trực tiếp tham gia nghiệm thu (Ký ghi rõ họ tên và chức vụ và đóng dấu)

Nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình

(Ký tên, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

Chủ đầu tư

(Ký tên, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

Nhà thầu thiết kế xây dựng công trình

(Ký tên, ghi rõ họ tên và tên, chức vụ và đóng dấu);

Nhà thầu thi công xây dựng công trình

(Ký tên, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

Ghi chú : Tất cả các thành phần khác trực tiếp tham gia nghiệm thu (theo yêu cầu của chủ đầu tư) ký, ghi rõ họ tên và chức vụ vào biên bản này.

Hồ sơ nghiệm thu thiết bị chạy thử liên động có tải gồm:

- Biên bản nghiệm thu thiết bị chạy thử liên động có tải và các phụ lục kèm theo biên bản này, nếu có;
- Các tài liệu làm căn cứ để nghiệm thu.

PHỤ LỤC K
(qui định)

**MẪU BIÊN BẢN NGHIỆM THU HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH HOẶC
CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG ĐÃ HOÀN THÀNH ĐỂ ĐƯA VÀO SỬ DỤNG**

Tên Chủ đầu tư

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

**BIÊN BẢN NGHIỆM THU HOÀN THÀNH HẠNG MỤC CÔNG TRÌNH
HOẶC CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG ĐỂ ĐƯA VÀO SỬ DỤNG**

1. Công trình/hạng mục công trình:.....
2. Địa điểm xây dựng:
3. Thành phần tham gia nghiệm thu: *(Ghi rõ tổ chức, họ tên và chức vụ cá nhân)*
 - a) Phía chủ đầu tư:
 - Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của chủ đầu tư;
 - Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của nhà thầu tư vấn giám sát thi công xây dựng công trình.
 - b) Phía nhà thầu thi công xây dựng công trình:
 - Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách thi công trực tiếp của nhà thầu thi công xây dựng công trình;
 - Người đại diện theo pháp luật và người phụ trách bộ phận giám sát thi công xây dựng công trình của tổng thầu *(đối với hình thức hợp đồng tổng thầu)* ;
 - c) Phía nhà thầu thiết kế xây dựng công trình tham gia nghiệm thu theo yêu cầu của chủ đầu tư xây dựng công trình:
 - Người đại diện theo pháp luật;
 - Chủ nhiệm thiết kế.
 - d) Đối với những công trình có yêu cầu phòng cháy cao hoặc có nguy cơ ô nhiễm môi trường thì nhất thiết phải có đại diện của cơ quan phòng cháy chữa cháy và cơ quan tài nguyên môi trường cấp tương đương trực tiếp tham gia nghiệm thu;
 - e) Đối với những công trình có chuyên gia nước ngoài thì cần có đại diện chuyên gia thiết kế và chuyên gia thi công tham gia vào công việc nghiệm thu. Các đại diện này do cơ quan quản lý chuyên gia nước ngoài tại công trình đề nghị, Chủ đầu tư quyết định.
 - f) Và các thành phần khác trực tiếp tham gia nghiệm thu (theo yêu cầu của chủ đầu tư)
4. Thời gian tiến hành nghiệm thu :

Bắt đầu : ngày tháng năm

Kết thúc : ngày tháng năm

Tại:
5. Đánh giá hạng mục công trình xây dựng, công trình xây dựng:
 - a) Tài liệu làm căn cứ để nghiệm thu;
 - Phiếu yêu cầu nghiệm thu của nhà thầu thi công xây dựng;
 - Tiêu chuẩn, quy phạm xây dựng được áp dụng: *(Ghi rõ tên tiêu chuẩn, qui phạm, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn có liên quan đến đối tượng nghiệm thu)*
 - Hồ sơ hoàn thành xây dựng công trình theo danh mục tại phụ lục 10 của tiêu chuẩn này;
 - Văn bản chấp thuận của cơ quan quản lý nhà nước có thẩm quyền về phòng chống cháy, nổ; an toàn môi trường; an toàn vận hành theo quy định.
 - Biên bản kiểm tra hồ sơ tài liệu hoàn thành xây dựng hạng mục, công trình xây dựng của cơ quan quản lý nhà nước theo phân cấp;
 - Biên bản nghiệm thu nội bộ của nhà thầu thi công xây dựng;
 - Những điều kiện chuẩn bị để đưa hạng mục, công trình vào sử dụng.
 - b) Về tiến độ xây dựng hạng mục, công trình:
 - Ngày khởi công;
 - Ngày hoàn thành;
 - c) Về công suất đưa vào vận hành của hạng mục, công trình:
 - Theo thiết kế được duyệt;
 - Theo thực tế đạt được;

d) Về đặc điểm biện pháp để bảo vệ an toàn lao động, an toàn phòng nổ, phòng cháy, chống ô nhiễm môi trường và an toàn sử dụng.

- Theo thiết kế được duyệt:

- Theo thực tế đạt được:

e) Khối lượng:

- Theo thiết kế (hoặc theo hồ sơ dự thầu)

- Theo thực tế đạt được:

f) Về chất lượng hạng mục công trình xây dựng, công trình xây dựng (Tiến hành nghiệm thu như qui định tại điều 4.4, đối chiếu với thiết kế, tiêu chuẩn, qui phạm kỹ thuật, tài liệu chỉ dẫn kỹ thuật chuyên môn và yêu cầu kỹ thuật của công trình để đánh giá chất lượng)

g) Những sửa đổi trong quá trình thi công so với thiết kế được duyệt:

h) Các ý kiến khác nếu có.

6. Kết luận :

- Chấp nhận hay không nghiệm thu hoàn thành hạng mục công trình hoặc công trình xây dựng để bàn giao đưa vào sử dụng. Nếu không chấp nhận nghiệm thu thì phải ghi rõ lý do;

- Các tồn tại về chất lượng cần phải sửa chữa khắc phục. Thời gian nhà thầu phải hoàn thành công tác sửa chữa, khắc phục;

- Các yêu cầu khác nếu có

7. Các bên tham gia nghiệm thu: (ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

Nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình

(Ký tên, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

Chủ đầu tư

(Ký tên, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

Nhà thầu thiết kế xây dựng công trình

(Ký tên, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu);

Nhà thầu thi công xây dựng công trình

(Ký tên, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

Ghi chú : Tất cả các thành phần khác trực tiếp tham gia nghiệm thu (theo yêu cầu của chủ đầu tư) ký, ghi rõ họ tên và chức vụ vào biên bản này.

Hồ sơ nghiệm thu gồm:

Biên bản nghiệm thu hoàn thành hạng mục, công trình xây dựng và các phụ lục kèm theo biên bản này, nếu có;
Các tài liệu làm căn cứ để nghiệm thu.

PHỤ LỤC L

(qui định)

MẪU BẢNG KÊ NHỮNG THAY ĐỔI SO VỚI THIẾT KẾ ĐÃ ĐƯỢC DUYỆT

Công trình:

Hạng mục:

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

BẢNG KÊ NHỮNG THAY ĐỔI SO VỚI THIẾT KẾ ĐÃ ĐƯỢC DUYỆT

Số thứ tự	Nội dung thay đổi và số hiệu bản vẽ của tổ chức thiết kế đã được duyệt	Nguyên nhân có sự thay đổi	Cơ quan duyệt hoặc đồng ý sự thay đổi	Tên, số, ngày tháng văn bản cho phép thay đổi	Ghi chú
.....

Đại diện nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình

(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ)

Đại diện chủ đầu tư

(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

Đại diện Nhà thầu thiết kế

(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu);

Đại diện nhà thầu chính xây, lắp

(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

PHỤ LỤC M
(qui định)**MẪU BẢNG KÊ CÁC CÔNG VIỆC CHƯA HOÀN THÀNH**

Công trình:
Hạng mục:

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

BẢNG KÊ CÁC CÔNG VIỆC CHƯA HOÀN THÀNH

Số thứ tự	Công việc chưa hoàn thành	Giá trị dự toán (dự thầu)	Đơn vị thực hiện	Thời hạn hoàn thành	Ghi chú
.....

Đại diện nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ)

Đại diện chủ đầu tư
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

Đại diện Nhà thầu thiết kế
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ)

Đại diện nhà thầu chính xây, lắp
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

PHỤ LỤC N
(qui định)**MẪU BẢNG KÊ NHỮNG TỒN TẠI VỀ CHẤT LƯỢNG**

Công trình:
Hạng mục:

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

BẢNG KÊ NHỮNG TỒN TẠI VỀ CHẤT LƯỢNG

Số TT	Bộ phận (thiết bị)	Mô tả tình trạng	Đơn vị chịu trách nhiệm sửa chữa	Ngày hoàn thành	Ghi chú
.....

Đại diện nhà thầu giám sát thi công xây dựng công trình
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ)

Đại diện chủ đầu tư
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

Đại diện Nhà thầu thiết kế
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ);

Đại diện nhà thầu chính xây, lắp
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

PHỤ LỤC P
(qui định)

MẪU BẢNG KÊ CÁC HỒ SƠ, TÀI LIỆU CHUẨN BỊ CHO NGHIỆM THU HẠNG MỤC, CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG ĐỂ BÀN GIAO ĐƯA VÀO SỬ DỤNG

Công trình:
Hạng mục:

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Địa điểm, ngày..... tháng..... năm.....

BẢNG KÊ CÁC HỒ SƠ TÀI LIỆU CHUẨN BỊ CHO NGHIỆM THU HẠNG MỤC, CÔNG TRÌNH ĐỂ BÀN GIAO ĐƯA VÀO SỬ DỤNG

Số TT	Danh mục hồ sơ, tài liệu.	Cơ quan chuẩn bị
.....

Đại diện chủ đầu tư
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ)

**Đại diện nhà thầu giám sát
thi công xây dựng**
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ)

**Đại diện nhà thầu chính
xây lắp**
(Ký, ghi rõ họ tên, chức vụ và đóng dấu)

PHỤ LỤC Q
(qui định)

Tên chủ đầu tư

**DANH MỤC HỒ SƠ, TÀI LIỆU
HOÀN THÀNH HẠNG MỤC, CÔNG TRÌNH XÂY DỰNG**

A. Hồ sơ pháp lý

- Quyết định phê duyệt dự án đầu tư xây dựng công trình, từng dự án thành phần hoặc tiểu dự án của cấp có thẩm quyền.
- Văn bản chấp thuận của các cơ quan quản lý chuyên ngành có thẩm quyền về việc cho phép sử dụng công trình kỹ thuật bên ngoài hàng rào :
 - Cấp điện;
 - Sử dụng nguồn nước;
 - Khai thác nước ngầm;
 - Khai thác khoáng sản, khai thác mỏ;
 - Thoát nước (đầu nối vào hệ thống nước thải chung);
 - Đường giao thông bộ, thủy;
 - An toàn của đê (công trình chui qua đê, gấn đê, trong phạm vi bảo vệ đê ...);
 - An toàn giao thông (nếu có).
- Hợp đồng (ghi số, ngày, tháng của hợp đồng) giữa Chủ đầu tư với Nhà thầu tư vấn thực hiện khảo sát xây dựng, thiết kế, nhà thầu thi công xây dựng chính, giám sát thi công xây dựng, kiểm định chất lượng, kiểm tra và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng và cũng như hợp đồng giữa nhà thầu chính (tư vấn, thi công xây dựng) và các nhà thầu phụ (tư vấn, thi công xây dựng).
- Các tài liệu chứng minh điều kiện năng lực của nhà thầu tư vấn, nhà thầu thi công xây dựng kể cả các nhà thầu nước ngoài (thiết kế xây dựng, thi công xây dựng, giám sát thi công xây dựng, kiểm tra và chứng nhận sự phù hợp về chất lượng...)
- Kết quả thẩm định thiết kế cơ sở của cấp có thẩm quyền phê duyệt kèm theo phần thiết kế cơ sở theo qui định.
- Kết quả thẩm định và phê duyệt thiết kế kỹ thuật, thiết kế bản vẽ thi công của chủ đầu tư kèm theo hồ sơ thiết kế theo qui định;
- Biên bản của cơ quan quản lý nhà nước theo phân cấp kiểm tra sự tuân thủ quy định quản lý chất lượng công trình xây dựng của chủ đầu tư trước khi nghiệm thu giai đoạn xây dựng, nghiệm thu hoàn thành hạng mục, công trình để bàn giao đưa vào sử dụng.

B. Tài liệu quản lý chất lượng

1. Bản vẽ hoàn công các hạng mục và toàn bộ công trình về kiến trúc, kết cấu, lắp đặt thiết bị, hệ thống kỹ thuật công trình, hoàn thiện... (có danh mục bản vẽ kèm theo).
2. Các chứng chỉ kỹ thuật xuất xưởng xác nhận chất lượng vật liệu sử dụng trong công trình để thi công các phần : san nền , gia cố nền , cọc , đài cọc , kết cấu ngầm và kết cấu thân , cơ điện và hoàn thiện ...
3. Các phiếu kiểm tra xác nhận chất lượng vật liệu sử dụng trong công trình để thi công các phần : san nền , gia cố nền , cọc , đài cọc , kết cấu ngầm và kết cấu thân , cơ điện và hoàn thiện ... do một tổ chức chuyên môn hoặc một tổ chức khoa học có tư cách pháp nhân , năng lực và sử dụng phòng thí nghiệm hợp chuẩn thực hiện.
4. Chứng chỉ xác nhận chủng loại và chất lượng của các trang thiết bị phục vụ sản xuất và hệ thống kỹ thuật lắp đặt trong công trình như : cấp điện , cấp nước , cấp gaz ... do nơi sản xuất cấp .
5. Thông báo kết quả kiểm tra chất lượng vật tư , thiết bị nhập khẩu sử dụng trong hạng mục công trình này của các tổ chức tư vấn có tư cách pháp nhân được nhà nước quy định.
6. Các tài liệu, biên bản nghiệm thu chất lượng các công tác xây dựng, lắp đặt thiết bị. Kèm theo mỗi biên bản là bản vẽ hoàn công công tác xây lắp được nghiệm thu (có danh mục biên bản nghiệm thu công tác xây lắp kèm theo).
7. Các biên bản nghiệm thu thiết bị chạy thử đơn động và liên động không tải, nghiệm thu thiết bị chạy thử liên động có tải, báo cáo kết quả kiểm tra, thí nghiệm, hiệu chỉnh, vận hành thử thiết bị (không tải và có tải).
8. Biên bản thử và nghiệm thu các thiết bị thông tin liên lạc, các thiết bị bảo vệ.
9. Biên bản thử và nghiệm thu các thiết bị phòng cháy chữa cháy, nổ.
10. Biên bản kiểm định môi trường, môi sinh (đối với các công trình thuộc dự án phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường).
11. Báo cáo kết quả các thí nghiệm hiện trường (gia cố nền, sức chịu tải của cọc móng; chất lượng bê tông cọc, lưu lượng giếng, điện trở của hệ thống chống sét cho công trình và cho thiết bị, kết cấu chịu lực, thử tải bể chứa, thử tải ống cấp nước-chất lỏng ...).
12. Báo cáo kết quả kiểm tra chất lượng đường hàn của các mối nối: cọc, kết cấu kim loại, đường ống áp lực (dẫn hơi, chất lỏng), bể chứa bằng kim loại ...
13. Các tài liệu đo đạc, quan trắc lún và biến dạng các hạng mục công trình, toàn bộ công trình và các công trình lân cận trong phạm vi lún ảnh hưởng trong quá trình xây dựng (độ lún, độ nghiêng, chuyển vị ngang, góc xoay...)
14. Nhật ký thi công xây dựng công trình.
15. Lý lịch thiết bị, máy móc lắp đặt trong công trình, hướng dẫn hoặc quy trình vận hành khai thác công trình, quy trình bảo hành và bảo trì thiết bị và công trình.
16. Văn bản (biên bản) nghiệm thu, chấp thuận hệ thống kỹ thuật, công nghệ đủ điều kiện sử dụng của cơ quan Nhà nước có thẩm quyền về:
 - Cấp điện;
 - Chất lượng sản phẩm nước sinh hoạt;
 - Sử dụng các chất chống thấm thi công các hạng mục công trình cấp thoát nước;
 - Phòng cháy chữa cháy, nổ;
 - Chống sét;
 - Bảo vệ môi trường;
 - An toàn lao động, an toàn vận hành;
 - Thực hiện giấy phép xây dựng (đối với trường hợp phải có giấy phép xây dựng);
 - Chỉ giới đất xây dựng;
 - Đấu nối với công trình kỹ thuật hạ tầng (cấp điện, cấp nước, thoát nước, giao thông, ...)
 - An toàn đề điều (nếu có), an toàn giao thông (nếu có);
 - Thông tin liên lạc (nếu có).
17. Chứng chỉ sự phù hợp từng công việc (thiết kế, thi công xây dựng) của các hạng mục công trình, toàn bộ công trình do các tổ chức tư vấn kiểm định độc lập xem xét và cấp trước khi chủ đầu tư tổ chức nghiệm thu hoàn thành các hạng mục công trình và toàn bộ công trình (nếu có).
18. Bản kê các thay đổi so với thiết kế (kỹ thuật, bản vẽ thi công) đã được phê duyệt (nếu có).
19. Hồ sơ giải quyết sự cố công trình (nếu có);
20. Báo cáo của tổ chức tư vấn kiểm định đối với những bộ phận, hạng mục công trình, hoặc công trình có dấu hiệu không đảm bảo chất lượng trước khi chủ đầu tư nghiệm thu (nếu có)
21. Biên bản nghiệm thu giai đoạn xây dựng.
22. Biên bản nghiệm thu hạng mục công trình, nghiệm thu hoàn thành công trình để bàn giao đưa vào sử dụng.

ĐƠN VỊ LẬP HỒ SƠ

(Ký, ghi rõ họ tên chức vụ và đóng dấu)

Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong - Nguyên tắc cơ bản

Check and acceptance of equipment after installation - Basic principles

1. Quy định chung

- 1.1. Tiêu chuẩn này quy định nội dung và trình tự nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong, chuẩn bị đưa vào sử dụng. Đối với thiết bị do tổ chức lắp đặt trong nước liên doanh với nước ngoài do người nước ngoài nhận thầu xây lắp cũng sử dụng tiêu chuẩn này.

Chú thích : Danh từ "thiết bị" dùng trong Tiêu chuẩn này là chỉ một thiết bị độc lập hoặc một dây chuyền công nghệ bao gồm thiết bị cơ khí, hệ thống thông gió và các vật liệu đi kèm theo.

Thiết bị đã lắp đặt xong phải bảo đảm toàn bộ các công việc vận chuyển, bảo quản, lắp đặt thiết bị thực hiện đúng kĩ thuật và chạy thử đạt yêu cầu thiết kế.

Nghiệm thu việc lắp đặt thiết bị không bao gồm các công việc điều chỉnh các thông số kĩ thuật trong quá trình sản xuất thử.

- 1.2. Việc lắp đặt thiết bị phải được thực hiện theo thiết kế và các bản vẽ chế tạo (nếu có), tuân theo các quy định đã ghi trong tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành, lí lịch thiết bị. Nếu yêu cầu kĩ thuật nào trong thiết kế và hướng dẫn lắp đặt vận hành không có thì theo Tiêu chuẩn Việt Nam hiện hành.
- 1.3. Khi nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong, ngoài việc tuân theo tiêu chuẩn này còn phải tuân theo tiêu chuẩn nghiệm thu các công trình xây dựng TCVN 4091 : 1985.
- 1.4. Thành phần của Hội đồng nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong được quy định trong tiêu chuẩn nghiệm thu các công trình xây dựng TCVN 4091 : 1985.
- 1.5. Các thiết bị đã lắp đặt xong phải được tổ chức nghiệm thu khi đã có đủ điều kiện ghi trong chương 2 của tiêu chuẩn này.

2. Nội dung và trình tự tiến hành nghiệm thu

- 2.1. Nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong tiến hành theo 3 bước nghiệm thu tĩnh, nghiệm thu chạy thử không tải và nghiệm thu chạy thử có tải.

2.2. Nghiệm thu tĩnh

- 2.2.1. Nghiệm thu tĩnh là kiểm tra, xác định chất lượng lắp đặt đúng thiết kế và phù hợp với các yêu cầu kĩ thuật lắp đặt để chuẩn bị đưa thiết bị vào chạy thử không tải.

Công việc nghiệm thu tĩnh do Ban nghiệm thu cơ sở thực hiện.

- 2.2.2. Khi nghiệm thu, cần nghiên cứu các hồ sơ tài liệu sau:

- Thiết kế lắp đặt và bản vẽ chế tạo (nếu có);

- Tài liệu hướng dẫn lắp đặt và vận hành, lí lịch thiết bị ;
- Biên bản nghiệm thu từng phần các công việc lắp máy, lắp điện, lắp ống, lắp thông gió, lắp thiết bị tự động và đo lường thí nghiệm, gia công kết cấu thép và thiết bị...;
- Bản vẽ hoàn công cho một số việc lắp đặt quan trọng;
- Biên bản thanh tra nôi hơi và các thiết bị chịu áp;
- Biên bản nghiệm thu hệ thống phòng chữa cháy;
- Biên bản thay đổi thiết kế và thiết bị;
- Nhật kí công trình;
- Biên bản nghiệm thu công trình xây dựng có liên quan đến việc lắp đặt và bao che thiết bị;
- Đối với các thiết bị đã sử dụng rồi, khi lắp đặt lại phải có lí lịch thiết bị từ cơ sở cũ kèm theo;
- Đối với các thiết bị quan trọng ngoài các văn bản trên còn phải có văn bản giao nhận thiết bị giữa tổ chức giao thầu và nhận thầu. Các biên bản về vận chuyển từ nhà máy chế tạo về đến công trình (tình trạng kĩ thuật, các sự cố xảy ra trên đường vận chuyển, lưu giữ tại kho bãi, mất mát...), xác định tình trạng thiết bị trước khi lắp đặt. Nếu thiết bị hư hỏng thì sau khi sửa chữa xong phải có biên bản nghiệm thu tình trạng thiết bị sau khi sửa chữa.

2.2.3. Sau khi đã nghiên cứu hồ sơ nghiệm thu và thực địa nếu thấy thiết bị lắp đặt đúng thiết kế và phù hợp với yêu cầu kĩ thuật quy định trong tài liệu hướng dẫn lắp đặt và các tiêu chuẩn kĩ thuật hiện hành thì lập và kí biên bản nghiệm thu tĩnh, cho phép tiến hành chạy thử không tải.

Nếu Ban nghiệm thu phát hiện thấy 1 số khiếm khuyết thì yêu cầu tổ chức nhận thầu lắp máy tiến hành sửa chữa, hoàn chỉnh và hẹn ngày nghiệm thu lại. Nếu những khiếm khuyết đó không ảnh hưởng tới việc chạy thử máy thì vẫn có thể lập và kí biên bản nghiệm thu tĩnh, cùng tập phụ lục những khiếm khuyết và định thời hạn hoàn thành. Phía nhận thầu lắp máy phải nghiêm chỉnh thực hiện công việc khắc phục các khiếm khuyết trên đúng thời hạn.

2.3. Nghiệm thu chạy thử không tải.

2.3.1. Nghiệm thu chạy thử không tải là kiểm tra xác định chất lượng lắp đặt và tình trạng thiết bị trong quá trình chạy thử không tải, phát hiện và loại trừ những sai sót, khiếm khuyết chưa phát hiện được trong nghiệm thu tĩnh.

Việc chạy thử không tải thiết bị chỉ tiến hành sau khi đã có biên bản nghiệm thu tĩnh.

2.3.2. Đối với thiết bị độc lập thì nghiệm thu chạy thử không tải thực hiện một bước do Ban nghiệm thu cơ sở thực hiện.

Đối với dây chuyền công nghệ gồm nhiều thiết bị thì nghiệm thu chạy thử không tải tiến hành 2 bước:

a) Nghiệm thu chạy thử không tải từng máy độc lập (đơn động).

b) Nghiệm thu chạy thử không tải dây chuyền sản xuất (liên động).

2.3.3. Nghiệm thu chạy thử từng máy độc lập do Ban nghiệm thu cơ sở thực hiện.

Trong quá trình chạy thử cần theo dõi sự hoạt động của thiết bị, các thông số về tốc độ, độ rung, nhiệt độ, các hệ thống làm mát, bôi trơn... nếu phát hiện các khuyết tật thì dừng máy, tìm nguyên nhân và sửa chữa.

Thời gian chạy thử không tải đơn động thường ghi trong các tài liệu hướng dẫn vận hành máy. Nếu không có số liệu, đối với các máy đơn giản thời gian chạy không tải tối đa là 4 giờ, các máy phức tạp tối đa là 8 giờ liên tục không dừng máy.

Khi kết thúc chạy thử không tải đơn động. Ban nghiệm thu cơ sở lập và kí biên bản nghiệm thu chạy thử không tải đơn động. Một số thiết bị do đặc điểm kết cấu không chạy được chế độ không tải (bơm nước, máy nén khí, hệ thống ống dẫn...) thì sau khi nghiệm thu tĩnh xong chuyển sang chạy thử có tải.

2.3.4. Nghiệm thu chạy thử không tải dây chuyền sản xuất:

Sau khi toàn bộ thiết bị của dây chuyền công nghệ đã được nghiệm thu chạy thử không tải đơn động. Hội đồng nghiệm thu cơ sở xem xét, lập và kí biên bản nghiệm thu thiết bị để thử tổng hợp (phụ lục số 4/TCVN 4091 : 1985) cho phép chạy thử liên động toàn dây chuyền.

Kể từ khi Hội đồng nghiệm thu cơ sở kí biên bản nghiệm thu thiết bị để thử tổng hợp, chủ đầu tư phải tiếp nhận và bảo quản những thiết bị đó.

Việc chạy thử liên động phải liên tục từ 4-8 giờ (tùy theo loại thiết bị) không ngừng lại vì lí do nào, hoạt động của dây chuyền phù hợp với thiết kế và các yêu cầu công nghệ sản xuất.

Kết thúc chạy thử, Hội đồng nghiệm thu cơ sở lập và kí biên bản nghiệm thu chạy thử không tải liên động dây chuyền sản xuất, cho phép đưa dây chuyền vào chạy thử có tải.

2.4. Nghiệm thu chạy thử có tải.

Chạy thử có tải thiết bị để phát hiện và loại trừ các khuyết tật của thiết bị trong quá trình mang tải, điều chỉnh các thông số kĩ thuật sản xuất thích hợp, để chuẩn bị đưa thiết bị vào sản xuất thử.

Công việc nghiệm thu do Hội đồng nghiệm thu cơ sở thực hiện.

Các mức mang tải và thời gian chạy thử thường quy định trong tài liệu hướng dẫn vận hành thiết bị. Nếu trong tài liệu trên không có quy định, sau khi thiết bị mang tải 72 giờ liên tục không ngừng máy, bảo đảm các thông số kĩ thuật về thiết bị và thông số kĩ thuật sản xuất thì kết thúc chạy thử có tải.

Hội đồng nghiệm thu cơ sở lập và kí biên bản nghiệm thu chạy thử có tải.

3. Trách nhiệm của các cơ quan có liên quan trong công tác nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong

3.1. Trách nhiệm của chủ đầu tư:

a) Chủ trì việc nghiệm thu các thiết bị đã lắp đặt xong.

Phối hợp với tổ chức nhận thầu lắp đặt lập kế hoạch tiến độ nghiệm thu các thiết bị đã lắp đặt xong, đôn đốc các tổ chức nhận thầu xây lắp hoàn thiện công trình để đảm bảo việc nghiệm thu đúng thời hạn.

b) Chuẩn bị cán bộ, công nhân vận hành và các điều kiện vật chất kĩ thuật cần thiết (điện nước, nguyên nhiên vật liệu, mặt bằng...) để tiếp nhận bảo quản những thiết bị sau khi Hội đồng nghiệm thu cơ sở kĩ biên bản nghiệm thu để chạy thử tổng hợp, tổ chức việc vận hành thiết bị trong giai đoạn chạy thử không tải liên động và có tải (có sự tham gia của bên nhận thầu lắp đặt và nhà máy chế tạo).

c) Cung cấp cho Hội đồng nghiệm thu cơ sở tài liệu hướng dẫn lắp đặt vận hành máy, lí lịch máy và những hồ sơ kĩ thuật mà chủ đầu tư quản lí.

Trường hợp thiết bị cũ sử dụng lại cho nơi khác thì chủ đầu tư phải cung cấp lí lịch thiết bị cho đơn vị nhận thầu lắp đặt. Trường hợp lí lịch không cần hay không đúng thực tế thì chủ đầu tư phải tổ chức hội đồng kĩ thuật để đánh giá lại chất lượng thiết bị, nếu hỏng phải sửa chữa lại mới được lắp đặt lại vào nơi sử dụng mới.

d) Có trách nhiệm lưu trữ toàn bộ hồ sơ nghiệm thu để sử dụng lâu dài trong quá trình vận hành sản xuất của thiết bị.

e) Cấp kinh phí chạy thử không tải, có tải và chi phí công tác nghiệm thu.

f) Có quyền từ chối nghiệm thu thiết bị đã lắp đặt xong khi các bộ phận của thiết bị chưa được nghiệm thu từng phần hoặc chưa sửa chữa hết các sai sót ghi trong phụ lục của biên bản nghiệm thu từng phần trước đó. Mặt khác nếu bên nhận thầu đã chuẩn bị đầy đủ điều kiện nghiệm thu mà bên chủ đầu tư không tổ chức nghiệm thu kịp thời thì phải trả cho bên nhận thầu mọi chi phí do kéo dài nghiệm thu.

3.2. Trách nhiệm của tổ chức nhận thầu lắp đặt:

a) Có trách nhiệm tự kiểm tra hoàn chỉnh việc lắp đặt thiết bị, chuẩn bị đầy đủ hồ sơ nghiệm thu (biên bản, sơ đồ hoàn công, nhật kí công trình...), tạo mọi điều kiện để Ban nghiệm thu và Hội đồng nghiệm thu cơ sở làm việc thuận tiện.

b) Chuẩn bị hiện trường thuộc phần lắp đặt thiết bị, cán bộ kĩ thuật, công nhân vận hành, công nhân sửa chữa thiết bị, các nguồn năng lượng, vật liệu cần thiết để phục vụ việc nghiệm thu tĩnh, nghiệm thu không tải đơn động thiết bị.

c) Trong thời gian chạy thử không tải liên động và chạy thử có tải, bố trí đủ cán bộ kĩ thuật và công nhân trực để kịp thời xử lí các sự cố và các khiếm khuyết phát sinh.

d) Có trách nhiệm bàn giao lại cho chủ đầu tư các tài liệu thiết kế và các biên bản nghiệm thu khi bàn giao công trình.

e) Tổ chức nhận thầu lại cũng có trách nhiệm như tổ chức nhận thầu chính trong các phần việc mình thi công trong việc nghiệm thu bàn giao thiết bị.

f) Tổ chức nhận thầu lắp đặt có quyền khiếu nại với các cơ quan quản lí cấp trên của tổ chức nhận thầu và chủ đầu tư khi công trình bảo đảm chất lượng mà chủ đầu tư không chấp nhận hoặc chậm trễ kéo dài việc nghiệm thu.

3.3. Trách nhiệm của tổ chức nhận thầu thiết kế và của nhà chế tạo:

a) Tùy từng mức độ quan trọng của thiết bị, tổ chức thiết kế sẽ tham gia là thành viên của Ban nghiệm thu hoặc Hội đồng nghiệm thu các cấp (do Chủ tịch Hội đồng nghiệm thu mời tham gia).

- b) Có quyền không kí văn bản nghiệm thu nếu thiết bị lắp đặt không đúng thiết kế, không đúng quy trình, quy phạm kĩ thuật, hoặc không đúng hướng dẫn kĩ thuật của nhà chế tạo đã ghi trong thuyết minh kĩ thuật của thiết bị.
- c) Trường hợp thiết bị mua của nước ngoài, có đại diện của nhà chế tạo trong quá trình lắp đặt thì cần căn cứ theo hợp đồng của chủ đầu tư với nước ngoài mà yêu cầu nhà chế tạo có trách nhiệm theo dõi, hướng dẫn tổ chức nhận thầu lắp đặt chạy theo đúng yêu cầu kĩ thuật, đúng thiết kế, đúng thuyết minh kĩ thuật của nhà chế tạo, có trách nhiệm cùng các bên liên quan cho chạy thử thiết bị đúng công suất thiết kế, giúp ban nghiệm thu, hội đồng nghiệm thu các cấp đánh giá đúng đắn chất lượng lắp đặt thiết bị.

Phụ lục 1

CÔNG TRÌNH
.....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Ngày tháng năm.....

Biên bản số....

Chuẩn bị công trình xây dựng cho công tác lắp đặt thiết bị

- Tên công trình:

- Địa điểm:

Văn bản này được lập ở:

Thuộc phân xưởng:

Đã được thi công xây dựng theo bản vẽ:

Để chuẩn bị cho việc lắp đặt thiết bị có tên:

Sau khi xem xét các tài liệu nghiệm thu công trình xây dựng (các văn bản nghiệm thu theo TCVN 4091 : 1985) và kiểm tra lại công trình, đại diện các bên đã thống nhất kết luận.

- Về kĩ thuật:.....

- Được phép đưa thiết bị vào lắp đặt.

Chữ kí của:

- Chủ đầu tư:.....

- Đại diện tổ chức nhận thầu xây dựng:.....

- Đại diện tổ chức nhận thầu lắp đặt:.....

Phụ lục 2

CÔNG TRÌNH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Ngàytháng năm.....

Biên bản số....

Chuẩn bị móng (bệ đỡ hay giá đỡ) cho việc lắp đặt thiết bị

- Tên công trình:

- Tên móng thiết bị:.....

Biên bản này được lập tại công trình có xây dựng móng (giá đỡ hay bệ đỡ) để lắp đặt thiết bị.....

.....

Theo bản vẽ

Sau khi xem xét tại hiện trường và các văn bản nghiệm thu phần xây dựng móng (bệ đỡ, giá đỡ) và các bản vẽ hoàn công đại diện các bên đã thống nhất kết luận như sau:.....

.....

- Về kĩ thuật.....

- Được phép đưa thiết bị vào lắp đặt.

Chữ kí của :

- Đại diện chủ đầu tư:

- Đại diện tổ chức nhận thầu XD:.....

- Đại diện của tổ chức nhận thầu lắp đặt:.....

Phụ lục 3

CÔNG TRÌNH
.....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Ngàythángnăm.....

Nghiệm thu lắp đặt tính thiết bị

Thiết bị:

Thuộc hàng mục công trình ...

Công trình ...

Do Ban nghiệm thu cơ sở gồm các thành phần sau đây tiến hành nghiệm thu:

- Trưởng ban: Đại diện cho chủ đầu tư.....
- Các thành viên: Đại diện tổ chức nhận thầu
- Đại diện tổ chức thiết kế.....
- Đại diện nhà máy chế tạo thiết bị.....

- Đại diện của các cơ quan được mời:

.....
Ban nghiệm thu cơ sở đã nhận được các bản vẽ, tài liệu lắp đặt thiết bị nêu trên như sau:

.....
Sau khi xem xét các tài liệu, bản vẽ lắp đặt, hồ sơ hoàn công và tiến hành kiểm tra tình trạng lắp đặt thiết bị, có nhận xét như sau:

1. Nhận xét về kĩ thuật:

2. Về khối lượng đã thực hiện

Kết luận:

Ý kiến đặc biệt của các thành viên ban nghiệm thu cơ sở:

.....
Các phụ lục kèm theo:

.....

Chữ kí của:

- Trưởng ban nghiệm thu cơ sở:
- Các thành viên:
- Các cơ quan được mời:

Phụ lục 4**CÔNG TRÌNH**

.....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Ngàytháng..... năm.....

Biên bản số....**Nghiệm thu chạy thử không tải đơn động thiết bị**

Thiết bị ...

Thuộc hạng mục công trình...

Công trình...

Do Ban nghiệm thu cơ sở gồm các thành phần sau đây tiến hành nghiệm thu:

- Trưởng ban: Đại diện cho chủ đầu tư.....

- Các thành viên: Đại diện tổ chức nhận thầu.....

Đại diện tổ chức thiết kế... ..

Đại diện nhà máy chế tạo thiết bị.....

- Đại diện của các cơ quan được mời:.....

.....

Sau khi nghiên cứu các tài liệu hướng dẫn vận hành máy và giám sát, theo dõi quá trình chạy thử không tải đơn động thiết bị, có nhận xét như sau:

1. Nhận xét về kĩ thuật:

2. Khối lượng đã thực hiện:.....

Kết luận:.....

Ý kiến đặc biệt của các thành viên Ban nghiệm thu cơ sở:

.....

- Các phụ lục kèm theo:

.....

Chữ kí của:

- Trưởng Ban nghiệm thu cơ sở:

- Các thành viên:

- Các cơ quan được mời:.....

Phụ lục 5

CÔNG TRÌNH
.....

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Ngày tháng năm.....

Biên bản số....
Nghiệm thu chạy thử liên động

Hạng mục công trình:

Thuộc công trình:.....

Do Hội đồng nghiệm thu cơ sở gồm các thành phần sau đây tiến hành nghiệm thu:

- Chủ tịch Hội đồng: Đại diện cho chủ đầu tư
- Các thành viên: Đại diện Tổ chức nhận thầu.....
Đại diện ban chuẩn bị sản xuất.....
Đại diện Tổ chức thiết kế.....
Đại diện nhà máy chế tạo thiết bị chủ yếu.....

- Đại diện của các cơ quan được mời:

Sau khi nghiên cứu hồ sơ nghiệm thu, các tài liệu hướng dẫn vận hành thiết bị và giám sát theo dõi quá trình chạy thử không tải liên động thiết bị, có nhận xét như sau:

1. Nhận xét về kĩ thuật.....
2. Khối lượng đã thực hiện

Kết luận:

Ý kiến đặt biệt của các thành viên hội đồng nghiệm thu cơ sở:

Các phụ lục kèm theo:

Chữ kí của:

- Chủ tịch Hội đồng nghiệm thu cơ sở:
- Các thành viên:
- Các cơ quan được mời:

Phụ lục 6**CÔNG TRÌNH****CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Ngày tháng năm.....

Biên bản số....**Nghiệm thu chạy thử có tải**

Hạng mục công trình:

Thuộc công trình:.....

Do Hội đồng nghiệm thu cơ sở gồm các thành phần sau đây tiến hành nghiệm thu:

- Chủ tịch Hội đồng: Đại diện cho chủ đầu tư.....
- Các thành viên: Đại diện Tổ chức nhận thầu.....
- Đại diện Ban chuẩn bị sản xuất
- Đại diện Tổ chức thiết kế.....
- Đại diện nhà máy chế tạo thiết bị chủ yếu.....
- Đại diện của các cơ quan được mời:

Sau khi nghiên cứu hồ sơ nghiệm thu, các tài liệu hướng dẫn vận hành thiết bị và giám sát theo dõi quá trình chạy thử có tải thiết bị, có nhận xét như sau:

1. Nhận xét về kĩ thuật
2. Khối lượng đã thực hiện

Kết luận:

Ý kiến đặt biệt của các thành viên hội đồng nghiệm thu cơ sở

Các phụ lục kèm theo:

Chữ kí của:

- Chủ tịch Hội đồng nghiệm thu cơ sở:
- Các thành viên:
- Các cơ quan được mời:.....

Bàn giao công trình xây dựng - Nguyên tắc cơ bản

Hand over of building works - Basic principles

1. Quy định chung

- 1.1. Tiêu chuẩn này quy định nguyên tắc, nội dung và trình tự tiến hành công tác bàn giao công trình xây dựng đã hoàn thành xây lắp đưa vào sử dụng.

Đối với công trình do tổ chức xây dựng trong nước liên doanh với nước ngoài xây lắp (hoặc do tổ chức nước ngoài xây lắp) khi áp dụng tiêu chuẩn này nếu cần có quy định bổ sung cho phù hợp thì chủ đầu tư làm văn bản đề nghị Bộ trưởng Bộ xây dựng quyết định.

- 1.2. Bàn giao công trình là bên nhận thầu xây lắp giao toàn bộ công trình hoặc từng tổ hợp hạng mục công trình đồng bộ đã xây lắp xong cho bên giao thầu sử dụng và bảo quản.

Công trình hoặc tổ hợp hạng mục công trình đồng bộ đã hoàn thành xây lắp để bàn giao đưa vào sử dụng là tập hợp tất cả các hạng mục, bộ phận hoặc công đoạn đồng bộ theo đúng bản vẽ thiết kế được duyệt phù hợp đầy đủ công năng, công suất thiết kế.

Chỉ được phép bàn giao công trình hoặc tổ hợp hạng mục công trình đồng bộ sau khi đã tiến hành xong công tác nghiệm thu kỹ thuật theo tiêu chuẩn "nghiệm thu các công trình xây dựng" (TCVN 4091 : 1985) và đã sửa chữa xong các tồn tại ghi trong biên bản nghiệm thu.

- 1.3. Các hình thức bàn giao toàn bộ công trình hoặc tổ hợp hạng mục công trình đồng bộ phải được ghi trong Hợp đồng kinh tế, phù hợp với các quy chế giao nhận thầu xây dựng hiện hành của Nhà nước và những quy định của thiết kế.

Trong mọi trường hợp chủ đầu tư chỉ nhận bàn giao từ Tổng thầu xây dựng hoặc từ tổ chức nhận thầu trực tiếp. Các tổ chức nhận thầu lại có trách nhiệm bàn giao phần công trình mình phụ trách đã xây lắp xong cho tổ chức nhận thầu trực tiếp hay tổng thầu và tham gia trong việc bàn giao cho chủ đầu tư.

- 1.4. Thời hạn bàn giao công trình hoặc tổ hợp hạng mục công trình đồng bộ do chủ đầu tư thỏa thuận với phía nhận thầu theo tổng tiến độ quy định.

- 1.5. Trường hợp trong một công trình có một số hạng mục dây chuyền công nghệ đã xây lắp xong và đã được nghiệm thu kỹ thuật, việc sử dụng chúng không ảnh hưởng đến các hạng mục công trình khác và an toàn công trình, nếu chủ đầu tư có nhu cầu đưa vào sử dụng sớm có thể đề nghị tổ chức nhận thầu xây lắp bàn giao đưa vào sử dụng cục bộ từng phần nhưng phải được tổ chức thiết kế đồng ý.

Trong thời gian sử dụng từng phần nếu có những hư hỏng, các bên hữu quan cùng nhau xác định trách nhiệm và sửa chữa hoàn thiện trước thời hạn bàn giao toàn bộ công trình.

2. Nội dung công tác bàn giao công trình

- 2.1. Sau khi công trình hoặc tổ hợp hạng mục công trình đồng bộ được nghiệm thu kĩ thuật, chủ đầu tư chịu trách nhiệm tổ chức bàn giao. Thành phần tham gia bàn giao gồm có:
 - Đại diện tổ chức chủ đầu tư (bên A) chủ trì;
 - Đại diện tổ chức nhận thầu xây lắp (bên B);
 - Đại diện tổ chức nhận thầu thiết kế;
 - Đại diện các tổ chức thầu phụ thiết kế, xây lắp;
 - Đại diện tổ chức sử dụng công trình.

Trường hợp các công trình hợp tác với nước ngoài xây dựng có tổ chức bàn giao giữa hai Nhà nước, thành phần tham gia bàn giao do thủ tướng Chính phủ quy định.
- 2.2. Những công việc phải thực hiện trong bàn giao công trình:
 - Thống nhất tiến độ bàn giao (theo từng hạng mục);
 - Kiểm tra hồ sơ nghiệm thu kĩ thuật công trình, hạng mục công trình;
 - Kiểm tra việc sửa chữa các tồn tại đã ghi trong phụ lục nghiệm thu kĩ thuật công trình. Những hư hỏng chưa được sửa chữa phải ấn định thời gian sửa chữa hoặc thống nhất dự toán kinh phí để chủ đầu tư sửa chữa;
 - Thống kê các sai sót về chất lượng mới phát hiện trong quá trình kiểm tra bàn giao và quy trách nhiệm cho các bên hữu quan giải quyết;
 - Lập biên bản bàn giao công trình hoặc tổ hợp hạng mục công trình đồng bộ (theo phụ lục).
- 2.3. Khi tiến hành bàn giao, bên giao thầu phải giao cho chủ đầu tư các tài liệu sau:
 - Danh sách các cơ quan đã tham gia xây dựng công trình;
 - Catalô và hướng dẫn vận hành các thiết bị đã lắp đặt;
 - Biên bản vận hành thử thiết bị không tải, có tải, trong đó có quy định chế độ vận hành.
 - Bản vẽ hoàn công công trình, hạng mục công trình;
 - Các tài liệu có liên quan đến việc thay đổi thiết kế;
 - Tài liệu nghiệm thu từng bộ phận, hạng mục công trình;
 - Chứng chỉ chất lượng, tài liệu thí nghiệm, nhật kí công trình;
 - Biên bản nghiệm thu công trình, hạng mục công trình;
 - Danh mục các thiết bị phụ tùng, vật tư dự trữ chưa lắp đặt hoặc sử dụng.
- 2.4. Chủ đầu tư có quyền sử dụng và chịu trách nhiệm bảo quản công trình hoặc các hạng mục công trình sau khi kí biên bản bàn giao.
- 2.5. Trường hợp một số hạng mục công trình, dây chuyền công nghệ sau khi xây lắp xong đã nghiệm thu kĩ thuật, bên nhận thầu được phép sử dụng để phục vụ thi

công (theo quy định trong hợp đồng kinh tế) thì trước khi bàn giao, bên nhận thầu phải sửa chữa những hư hỏng trong quá trình sử dụng và phải bàn giao cho chủ đầu tư đúng thời hạn quy định.

- 2.6. Đối với các công trình, hạng mục công trình bàn giao chậm so với thời gian quy định ảnh hưởng đến kế hoạch sử dụng của chủ đầu tư thì Hội nghị bàn giao phải kết luận trách nhiệm của các bên hữu quan theo các luật lệ hiện hành và được xử lý theo pháp lệnh hợp đồng kinh tế.
- 2.7. Trường hợp các công trình, hạng mục công trình đã đủ điều kiện bàn giao nhưng chủ đầu tư chưa thể nhận bàn giao theo thời hạn đã quy định thì chủ đầu tư phải kí hợp đồng với bên nhận thầu để bảo vệ và bảo dưỡng công trình cho đến khi tiếp nhận bàn giao.
- 2.8. Sau khi bàn giao công trình, hạng mục công trình, tổ chức nhận thầu xây lắp phải giao lại cho chủ đầu tư các thiết bị, phụ tùng, vật tư dự trữ được cấp nhưng chưa sử dụng trong xây lắp.
- 2.9. Việc thỏa thuận giữa chủ đầu tư và các bên nhận thầu về quyết toán công trình phải tiến hành đồng thời với việc bàn giao công trình.
- 2.10. Toàn bộ hồ sơ có liên quan đến thiết kế, thi công công trình, hạng mục công trình phải được thống kê bảo quản theo tiêu chuẩn "Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Quy tắc thống kê và bảo quản bản chính hồ sơ thiết kế xây dựng" (TCVN 3990 : 1985) và các quy định hiện hành về công tác lưu trữ của Nhà nước.

3. Trách nhiệm, quyền hạn của các cơ quan có liên quan

3.1. Chủ đầu tư có trách nhiệm và quyền hạn sau:

- Lập tiến độ bàn giao công trình;
- Tổ chức các cuộc họp bàn giao công trình;
- Nhận bàn giao công trình và toàn bộ hồ sơ có liên quan đến thiết kế, thi công công trình;
- Tiếp nhận lại vật tư, thiết bị kĩ thuật dự trữ đã cung cấp cho công trường nhưng chưa phải sử dụng;
- Chuẩn bị đầy đủ các điều kiện nhân vật lực để tiếp nhận đưa vào sử dụng và bảo quản công trình;
- Thống kê, bảo quản hồ sơ thiết kế, thi công công trình như quy định ở mục 2.10;
- Không nhận bàn giao công trình, hạng mục công trình khi có các bộ phận chưa nghiệm thu kĩ thuật hoặc bên nhận thầu chưa sửa chữa các tồn tại ghi trong biên bản nghiệm thu kĩ thuật;
- Khiếu nại với cấp trên của các tổ chức nhận thầu hoặc các cơ quan trọng tài kinh tế Nhà nước khi bên nhận thầu không bảo đảm thời hạn bàn giao hoặc không chịu sửa chữa các tồn tại đã phát hiện.

Chú thích : Trường hợp chủ đầu tư có lập Ban quản lí công trình thì Ban quản lí công trình chịu trách nhiệm tổ chức việc bàn giao, cơ quan sẽ sử dụng chịu trách nhiệm tiếp nhận công trình.

3.2. Tổng thầu xây dựng hoặc tổ chức nhận thầu trực tiếp có trách nhiệm và quyền hạn:

- Bàn giao công trình, hạng mục công trình (kể cả các hạng mục công trình đã giao thầu lại) cùng với toàn bộ hồ sơ có liên quan như quy định ở điều 2.3. cho chủ đầu tư đúng thời hạn;
- Sửa chữa các tồn tại theo đúng tiến độ như đã ghi trong biên bản nghiệm thu kỹ thuật và biên bản bàn giao công trình;
- Bàn giao lại các vật tư, thiết bị dự trữ do chủ đầu tư cấp chưa sử dụng, trong đó những hư hỏng mất mát phải bồi thường;
- Bàn giao catalô và hướng dẫn vận hành các thiết bị đã lắp đặt;
- Làm quyết toán công trình;
- Khiếu nại với các cơ quan giám định chất lượng hoặc trọng tài kinh tế về trường hợp công trình đã bảo đảm chất lượng nhưng chủ đầu tư không chấp nhận hoặc chủ đầu tư không tổ chức bàn giao đúng thời hạn quy định.

3.3. Trách nhiệm của tổ chức nhận thầu lại:

- Bàn giao công trình, hạng mục công trình đã nghiệm thu kỹ thuật và sửa chữa xong các tồn tại cho tổng thầu và tham gia với tổng thầu bàn giao các công trình, hạng mục công trình đó cho chủ đầu tư.
- Bàn giao các hồ sơ thi công, các vật tư phụ tùng dự trữ chưa sử dụng, các catalô thiết bị đã lắp đặt cho tổng thầu.
- Sửa chữa các tồn tại về chất lượng công trình, hạng mục công trình theo đúng tiến độ đã ghi trong biên bản nghiệm thu kỹ thuật và biên bản bàn giao công trình.

3.4. Trách nhiệm và quyền hạn của tổ chức nhận thầu thiết kế:

- Tham gia trong thành phần bàn giao công trình;
- Chịu kinh phí sửa chữa những phần việc hư hỏng do thiết kế gây ra;
- Không ký biên bản bàn giao công trình nếu thi công không đúng thiết kế;
- Đồng ý (hoặc không đồng ý) bàn giao tạm các hạng mục công trình, dây chuyền công nghệ để đưa vào sử dụng trước thời hạn bàn giao toàn bộ.

Phụ lục

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

....., Ngày tháng năm.....

Biên bản bàn giao công trình hoàn thành

Tên công trình:

Phạm vi bàn giao: (toàn bộ hay bộ phận).....

Địa điểm xây dựng:.....

Chủ đầu tư:.....

Cơ quan nhận thầu xây lắp:.....

Cơ quan nhận thầu thiết kế:.....

Tổng dự toán:.....

Phân ra xây lắp:.....

Thiết bị:.....

XDCB khác:.....

Thời gian khởi công:.....

1. Thành phần tham gia bàn giao :

- Đại diện chủ đầu tư (họ tên, chức vụ).....

- Đại diện tổng thầu (họ tên, chức vụ).....

và các tổ chức thầu phụ (họ tên, chức vụ).....

- Đại diện tổ chức thiết kế (họ tên, chức vụ).....

- Đại diện tổ chức sử dụng công trình (nếu có).....

2. Kết quả xem xét hồ sơ và hiện trạng công trình.

- Hồ sơ bàn giao công trình (theo danh mục điểm 2).....

- Các hồ sơ thiếu (danh mục, lí do?).....

- Các bộ phận công trình chưa được nghiệm thu (ghi rõ từng bộ phận).....

- Các tồn tại đã phát hiện trong nghiệm thu:.....

Tổng số:

Đã sửa chữa:.....

Số còn lại (ghi từng bộ phận, lí do?).....

3. Kết luận

- Chất lượng công trình (đánh giá theo kết quả nghiệm thu kĩ thuật và việc sửa chữa các tồn tại).....

- Công trình được bàn giao đúng hoặc không đúng thời hạn (nêu lí do trách nhiệm?).

- Thời hạn và trách nhiệm của các bên hữu quan trong việc sửa chữa các tồn tại mới phát hiện nếu có.....

- Thời hạn tiếp nhận công trình, hạng mục công trình.....

- Thời hạn bàn giao các vật tư thiết bị dự trữ chưa sử dụng và kí quyết toán công trình.

ĐẠI DIỆN CHỦ ĐẦU TƯ
(Kí tên, đóng dấu)

**ĐẠI DIỆN TỔ CHỨC
NHẬN THẦU XÂY LẮP**
(Kí tên, đóng dấu)

**ĐẠI DIỆN TỔ CHỨC
THIẾT KẾ CÔNG TRÌNH**
(Kí tên, đóng dấu)

**ĐẠI DIỆN TỔ CHỨC
SỬ DỤNG CÔNG TRÌNH**
(Kí tên, đóng dấu)

Hồ chứa nước - Công trình thủy lợi - Quy định về lập và ban hành qui trình vận hành điều tiết

Reservoirs of hydraulic works - Stipulation on formulation and issue of operational procedure

1. QUI ĐỊNH CHUNG

1.1. Đối tượng và phạm vi điều chỉnh

Tiêu chuẩn này áp dụng bắt buộc đối với việc lập và ban hành Qui trình vận hành điều tiết (QTVHĐT) các hồ chứa nước thuộc ngành Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quản lý, có công trình tràn đóng mở bằng cửa van hoặc thiết bị điều tiết khác để trữ nước, cấp nước và xả lũ.

Khi thực hiện Tiêu chuẩn này phải đồng thời tuân thủ các Tiêu chuẩn và các văn bản pháp qui hiện hành khác có liên quan.

Đối với hồ chứa nước có công trình tràn tự do (không có cửa van đóng mở) hoặc sử dụng cống cấp nước để xả bớt nước hồ có thể vận dụng Tiêu chuẩn này để xây dựng Qui định vận hành điều tiết trữ nước, cấp nước nhằm đảm bảo phục vụ sản xuất và an toàn công trình.

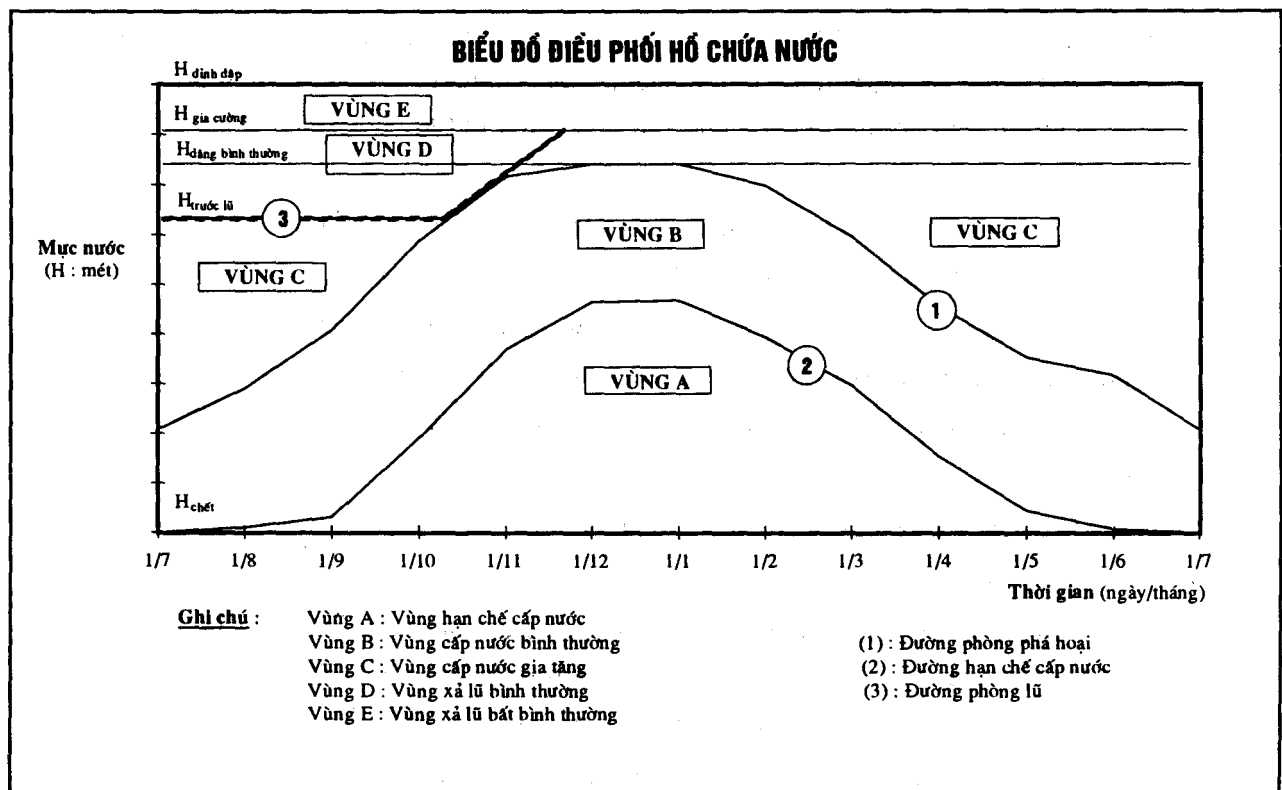
1.2. Trách nhiệm của các cơ quan (đơn vị) lập và trình Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa

1.2.1. Đơn vị Tư vấn xây dựng khi thiết kế mới hoặc cải tạo nâng cấp hồ chứa nước phải lập QTVHĐT. Đơn vị quản lý dự án lập hồ sơ trình cấp thẩm quyền thẩm định, phê duyệt (theo 4.1 Tiêu chuẩn này) và bàn giao cho đơn vị quản lý hồ chứa nước.

1.2.2. Đơn vị quản lý hồ chứa nước phải lập QTVHĐT đối với hồ chứa nước đang khai thác nhưng chưa có QTVHĐT; bổ sung, sửa đổi QTVHĐT đối với hồ chứa nước đã có QTVHĐT nhưng không còn phù hợp thực tế (về yêu cầu cấp nước, phòng chống lũ, an toàn công trình...), lập hồ sơ trình cấp thẩm quyền thẩm định, phê duyệt (theo 4.1 Tiêu chuẩn này).

1.3. Giải thích từ ngữ

- 1.3.1. *Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước* là văn bản qui định về nguyên tắc, nội dung và trình tự vận hành các công trình của hồ chứa nước để điều chỉnh việc trữ nước, cấp nước và xả nước trong các trường hợp khác nhau của thời tiết hoặc khi yêu cầu cấp nước thay đổi, đảm bảo hồ chứa làm việc đúng với năng lực thiết kế và các điều kiện đã lựa chọn; hạn chế thiệt hại khi hồ chứa gặp lũ vượt thiết kế hoặc dòng chảy kiệt nhỏ hơn thiết kế.
- 1.3.2. *Biểu đồ điều phối hồ chứa nước* là biểu đồ kỹ thuật xác định giới hạn làm việc an toàn về phòng chống lũ và cấp nước của hồ chứa, giúp người quản lý chủ động vận hành khai thác (hình 1).
- 1.3.3. *Đường phòng phá hoại* trong biểu đồ điều phối là giới hạn trên vùng cấp nước bình thường của hồ chứa nước (đường số ① của hình 1).
- 1.3.4. *Đường hạn chế cấp nước* trong biểu đồ điều phối là giới hạn dưới vùng cấp nước bình thường của hồ chứa nước (đường số ② của hình 1).
- 1.3.5. *Đường phòng lũ* trong biểu đồ điều phối là giới hạn cao nhất để phòng chống lũ, đảm bảo an toàn cho hồ chứa nước và vùng hạ du (đường số ③ của hình 1).



Hình 1 : Biểu đồ điều phối hồ chứa nước

- Trục hoành biểu thị thời gian điều tiết hồ chứa (ngày/tháng), trong hình vẽ là ví dụ
- Trục tung biểu thị cao trình mực nước hồ chứa (H, mét).

1.4. Qui định về biên soạn QTVHĐT hồ chứa nước

- 1.4.1. QTVHĐT bao gồm các chương, mục, điều, khoản để nêu rõ yêu cầu, nội dung.
- 1.4.2. Các điều khoản qui định phải viết rõ ràng, không trùng lặp, ngắn gọn, chính xác, không dùng các từ ngữ có thể dẫn tới cách hiểu khác nhau.
- 1.4.3. Các điều khoản qui định mang tính bắt buộc, không cần giải thích.
- 1.4.4. Hạn chế sử dụng thuật ngữ. Những thuật ngữ chưa qui định trong các văn bản pháp luật liên quan, khi sử dụng phải định nghĩa trước.
- 1.4.5. Không viết tắt, không dùng ký hiệu toán học hoặc kỹ thuật khi không thật cần thiết.
- 1.4.6. Đơn vị đo lường dùng trong các qui định phải thống nhất và hợp pháp.

2. QUI ĐỊNH VỀ TÀI LIỆU CƠ BẢN VÀ NỘI DUNG TÍNH TOÁN KỸ THUẬT

2.1. Tài liệu cơ bản

- 2.1.1. Đối với hồ chứa nước khi thiết kế mới hoặc cải tạo nâng cấp, tài liệu cơ bản để lập QTVHĐT là tài liệu thiết kế mới hoặc cải tạo nâng cấp hồ chứa nước đó.
- 2.1.2. Đối với các hồ chứa nước đang khai thác, tài liệu cơ bản để lập QTVHĐT là tài liệu thiết kế cũ và tài liệu được thu thập, bổ sung trong quá trình quản lý khai thác.

2.2. Nội dung tính toán kỹ thuật

Áp dụng phương pháp và công nghệ tính toán hiện hành để phân tích, xác định hoặc kiểm tra, rà soát các nội dung sau đây :

- 2.2.1. Lượng mưa năm và phân phối mưa năm thiết kế.
- 2.2.2. Dòng chảy năm và phân phối dòng chảy năm thiết kế.
- 2.2.3. Dòng chảy lũ và mô hình lũ thiết kế; kiểm tra mức độ khả năng an toàn phòng chống lũ của hồ chứa.
- 2.2.4. Bốc hơi thiết kế (tổng lượng năm và phân phối các tháng), độ ẩm, nhiệt độ và các loại tổn thất khác ảnh hưởng đến việc trữ nước và cấp nước của hồ chứa.
- 2.2.5. Yêu cầu cấp nước.
- 2.2.6. Cân bằng nước (tính toán điều tiết nước, xác định : lượng nước trữ, lượng nước sử dụng, lượng nước thiếu cần bổ sung và lượng nước thừa cần xả từng tháng).
- 2.2.7. Lập biểu đồ điều phối hồ chứa nước.

2.3. Tài liệu tổng hợp kết quả tính toán kỹ thuật

- 2.3.1. Bản thuyết minh phương pháp, trình tự và kết quả tính toán; quá trình lựa chọn các chỉ tiêu, thông số kỹ thuật để lập QTVHĐT (cuối bản thuyết minh đơn vị lập QTVHĐT phải ký và đóng dấu).

2.3.2. Các phụ lục kèm theo Bản thuyết minh, gồm:

Các biểu thống kê số liệu; biểu đồ, bảng tra kỹ thuật; các loại bản đồ (lưu vực, vùng tưới, hành lang an toàn xả lũ...).

3. BIÊN SOẠN "QUI TRÌNH VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT HỒ CHỨA"

3.1. Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước phải được biên soạn theo các nội dung như trình bày trong phụ lục I của Tiêu chuẩn này.

4. TRÌNH TỰ THẨM ĐỊNH, PHÊ DUYỆT VÀ BAN HÀNH QUI TRÌNH VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT

4.1. Lập hồ sơ trình thẩm định

4.1.1. Hồ sơ trình thẩm định

Hồ sơ trình thẩm định do các đơn vị quản lý dự án hoặc đơn vị quản lý hồ chứa nước lập và trình lên cơ quan có thẩm quyền phê duyệt, gồm :

- a) Tờ trình đề nghị thẩm định QTVHĐT như mẫu trình bày ở phụ lục II của Tiêu chuẩn này. Riêng Tờ trình của đơn vị quản lý hồ chứa nước (đang được khai thác) trình cơ quan thẩm định, phải có ý kiến đồng trình của cơ quan chủ quản.
- b) Bản dự thảo "Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước" (theo 3.1 Tiêu chuẩn này).
- c) Bản thuyết minh phương pháp, trình tự và kết quả tính toán kỹ thuật; các phụ lục kèm theo (theo 2.3 Tiêu chuẩn này).
- d) Các tài liệu cơ bản (theo 2.1 Tiêu chuẩn này).
- e) Các văn bản đóng góp ý kiến của địa phương, ngành liên quan và bản tổng hợp tiếp thu ý kiến của cơ quan biên soạn QTVHĐT.

4.1.2. Hồ sơ trình thẩm định phải đựng trong hộp hồ sơ bìa cứng; mặt ngoài ghi tên QTVHĐT hồ chứa nước; mặt trong ghi danh sách và số lượng văn bản, tài liệu, bản đồ... có trong hồ sơ (kèm theo đĩa mềm đã ghi lại toàn bộ hồ sơ).

4.2. Nội dung thẩm định

4.2.1. Kiểm tra, đánh giá tài liệu sử dụng, các giải pháp xử lý, phương pháp và kết quả tính toán kỹ thuật, mức độ hợp lý của các chỉ tiêu thông số kỹ thuật đã chọn.

4.2.2. Nhận xét, đánh giá các giải pháp xử lý trong quá trình trữ nước, cấp nước, xả tràn, đảm bảo an toàn sản xuất, an toàn công trình khi thời tiết bình thường và bất thường.

4.2.3. Nhận xét, đánh giá tính hợp lý và khả thi của những qui định cụ thể trong QTVHĐT.

4.2.4. Nếu nội dung Qui trình đạt yêu cầu, cơ quan chủ trì thẩm định phải có văn bản kết

luận. Nếu chưa đạt yêu cầu, cơ quan chủ trì thẩm định yêu cầu đơn vị trình duyệt QTVHĐT sửa chữa, bổ sung và hoàn chỉnh lại hồ sơ.

- 4.2.5. Thời gian hoàn thành việc thẩm định chậm nhất là 30 ngày kể từ ngày nhận đủ hồ sơ theo qui định.

4.3. Hồ sơ trình duyệt và ban hành QTVHĐT, gồm :

- 4.3.1. Tờ trình đề nghị phê duyệt và ban hành QTVHĐT (như phụ lục IV).
 4.3.2. Toàn bộ hồ sơ QTVHĐT theo qui định tại 4.1.2 của Tiêu chuẩn này.
 4.3.3. Văn bản kết luận của cơ quan chủ trì thẩm định (như phụ lục III).
 4.3.4. Dự thảo Quyết định ban hành QTVHĐT (như phụ lục V).

4.4. Cơ quan thẩm định, phê duyệt và ban hành QTVHĐT

- 4.4.1. Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn : Phê duyệt và ban hành QTVHĐT đối với các hồ chứa nước khi xây dựng mới hoặc cải tạo nâng cấp do Bộ là chủ đầu tư, hoặc hồ chứa nước đang khai thác cấp 1, cấp 2 (cấp công trình được phân theo TCVN 5060-90).

Cục Quản lý nước và công trình thuỷ lợi chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan thẩm định Qui trình và trình Bộ trưởng phê duyệt.

- 4.4.2. Ủy ban nhân dân Tỉnh, Thành phố trực thuộc Trung ương: Phê duyệt và ban hành QTVHĐT đối với các hồ chứa khi xây dựng mới hoặc cải tạo nâng cấp do Tỉnh, Thành phố là chủ đầu tư, hoặc hồ chứa nước đang khai thác cấp 3, cấp 4, cấp 5 (cấp công trình được phân theo TCVN 5060-90).

Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chủ trì, phối hợp với các cơ quan, đơn vị liên quan thẩm định Qui trình và trình Chủ tịch UBND Tỉnh, Thành phố phê duyệt.

5. LƯU TRỮ, PHÁT HÀNH VÀ TỔ CHỨC THỰC HIỆN QUI TRÌNH VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT

5.1. Hồ sơ QTVHĐT được lưu trữ, gồm :

- 5.1.1. Quyết định ban hành QTVHĐT của cơ quan phê duyệt.
 5.1.2. QTVHĐT đã được phê duyệt kèm theo Quyết định ban hành.
 5.1.3. Các tài liệu, phụ lục liên quan kèm theo QTVHĐT.

5.2. Nơi lưu trữ hồ sơ QTVHĐT

QTVHĐT hồ chứa nước đã được phê duyệt và ban hành, lưu trữ ở các nơi :

- 5.2.1. Cơ quan phê duyệt QTVHĐT (theo 4.4 Tiêu chuẩn này).
 5.2.2. Cơ quan chủ trì thẩm định QTVHĐT (theo 4.4 Tiêu chuẩn này).
 5.2.3. Cơ quan, đơn vị trình thẩm định QTVHĐT (quản lý dự án, quản lý hồ chứa nước).

5.2.4. Đơn vị quản lý hồ chứa nước.

5.2.5. Các cơ quan, đơn vị liên quan khác (nếu cần thiết).

5.3. Thời gian nộp hồ sơ lưu trữ

Chậm nhất là 30 ngày, kể từ ngày ký quyết định ban hành.

5.4. Phát hành QTVHĐT

Đơn vị trình thẩm định (theo 5.2.3 Tiêu chuẩn này) có trách nhiệm in ấn, nhân bản và phát hành QTVHĐT.

5.5. Tổ chức thực hiện

5.5.1. Đơn vị quản lý hồ chứa nước chịu trách nhiệm tổ chức thực hiện QTVHĐT đã ban hành.

5.5.2. Hàng năm, đơn vị quản lý hồ chứa nước phải tổng kết, đánh giá việc thực hiện QTVHĐT. Trường hợp cần thiết kiến nghị cấp thẩm quyền bổ sung, sửa đổi QTVHĐT./.

K/T. BỘ TRƯỞNG
BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
THỨ TRƯỞNG

Đã ký: Nguyễn Đình Thịnh

Phu lục I (bắt buộc) : Mẫu "Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước"**QUI TRÌNH VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT***Hồ chứa nước..... tỉnh.....**(Ban hành theo Quyết định số.....**ngày..... tháng..... năm..... của)***Chương I : Qui định chung**

- 1) Những qui định về quản lý khai thác và bảo vệ an toàn hồ chứa nước phải tuân thủ Luật Tài nguyên nước, Pháp lệnh Khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi, các qui định hiện hành về phòng chống lụt bão.
- 2) Qui định chế độ vận hành điều tiết hồ chứa nước bảo đảm an toàn công trình, an toàn sản xuất và an toàn hạ du.
- 3) Qui định việc phối hợp trách nhiệm giữa đơn vị quản lý hồ chứa với địa phương, ngành liên quan, trong mùa lũ, mùa kiệt và khi công trình có sự cố.
- 4) Các qui định khác tùy theo điều kiện cụ thể của hồ chứa nước.

Chương II : Vận hành điều tiết trong mùa lũ

- 1) Mục nước hồ lớn nhất và nhỏ nhất từng tháng.
- 2) Chế độ, thời gian, lượng nước xả hoặc tăng mức độ cấp nước khi mực nước hồ chứa cao hơn đường phòng phá hoại của biểu đồ điều phối.
- 3) Các trường hợp xả chậm để bảo đảm an toàn hạ du, các trường hợp xả nhanh để đảm bảo an toàn công trình.
- 4) Các trường hợp sử dụng tràn phụ hoặc tràn sự cố để bảo đảm an toàn hồ chứa nước.

Chương III : Vận hành điều tiết trong mùa kiệt

- 1) Mục nước hồ lớn nhất và nhỏ nhất từng tháng.
- 2) Chế độ cấp nước bình thường cho các đối tượng dùng nước, khi mực nước hồ chứa ở trong vùng cấp nước bình thường của biểu đồ điều phối.
- 3) Lập kế hoạch và chế độ cấp nước luân phiên hoặc giảm mức độ cấp nước theo thứ tự ưu tiên của các đối tượng dùng nước, khi mực nước hồ chứa thấp hơn đường hạn chế cấp nước của biểu đồ điều phối.
- 4) Các trường hợp cụ thể phải sử dụng dung tích chết của hồ chứa nước.

Chương IV : Vận hành điều tiết khi hồ chứa nước có sự cố

- 1) Chế độ vận hành hồ chứa nước khi có sự cố ở các công trình sau đây: đập chính, đập phụ, tràn chính, tràn phụ, cống lấy nước.

- 2) Biện pháp hỗ trợ, bảo đảm an toàn hồ chứa nước và an toàn cấp nước khi hồ chứa có sự cố.

Chương V : Quan trắc các yếu tố khí tượng thuỷ văn

- 1) Qui định trạm quan trắc các yếu tố KTTV : Lượng mưa, lượng dòng chảy đến hồ, mực nước hồ, lượng nước thấm qua công trình, lượng bốc hơi mặt hồ, nhiệt độ...
- 2) Qui định chế độ quan trắc các yếu tố KTTV theo mùa, vụ sản xuất phù hợp với nhiệm vụ cụ thể của hồ chứa nước.
- 3) Qui định đo kiểm tra định kỳ chất lượng nước của hồ chứa nước.
- 4) Qui định chế độ báo cáo, sử dụng và lưu trữ tài liệu, số liệu.
- 5) Qui định chế độ kiểm tra định kỳ các thiết bị, dụng cụ quan trắc.

Chương VI : Trách nhiệm và quyền hạn

1. Đơn vị quản lý hồ chứa nước:

- a) Vận hành hồ chứa nước theo QTVHĐT đã duyệt;
- b) Lập các phương án dự báo ngắn hạn nước đến hồ, trên cơ sở các dự báo chung của cơ quan KTTV quốc gia;
- c) Lập kế hoạch cấp nước ổn định, công bằng, hợp lý;
- d) Yêu cầu hoặc kiến nghị các cấp chính quyền, các ngành liên quan và các hộ dùng nước thực hiện QTVHĐT, tham gia bảo vệ an toàn công trình, an toàn sản xuất và khi xả lũ;
- e) Theo dõi, phát hiện và xử lý kịp thời các sự cố. Kiểm tra, sửa chữa công trình trước và sau mùa mưa lũ, bảo đảm sử dụng công trình an toàn, lâu dài;
- f) Thu thập và tổng hợp ý kiến đóng góp, trình cấp thẩm quyền để bổ sung, sửa đổi QTVHĐT;
- g) Lập biên bản và đề nghị xử lý các vi phạm, trong quá trình thực hiện QTVHĐT;
- h) Hàng năm, báo cáo việc thực hiện QTVHĐT, kế hoạch trữ nước và phương án phòng chống lụt bão, bảo đảm an toàn hồ chứa nước về cấp thẩm quyền.

2. Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn:

- a) Hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra và đôn đốc việc thực hiện QTVHĐT;
- b) Giải quyết những vấn đề phát sinh trong quá trình thực hiện QTVHĐT;
- c) Báo cáo cấp thẩm quyền xử lý các trường hợp cần thiết (phòng chống lụt bão, bảo đảm an toàn công trình, các vi phạm...).

3. Ủy ban nhân dân tỉnh, thành phố trực thuộc TW:

- a) Chỉ đạo và quyết định việc xả lũ theo phương án phòng chống lụt bão và bảo vệ an toàn hồ chứa nước;

- b) Chỉ đạo điều hành đơn vị quản lý hồ chứa nước và các địa phương liên quan trong việc bảo đảm an toàn hạ du, khi hồ chứa nước xả lũ hoặc có sự cố;
- c) Xử lý các vi phạm liên quan đến QTVHĐT.

4. Chính quyền huyện, xã và tương đương:

- a) Hỗ trợ và phối hợp với đơn vị quản lý hồ chứa nước trong việc xử lý sự cố và bảo vệ an toàn công trình (phòng chống lụt bão, công trình có sự cố đột xuất...);
- b) Ngăn chặn và xử lý các vi phạm liên quan đến việc thực hiện QTVHĐT theo thẩm quyền.

5. Hộ dùng nước và các đơn vị hưởng lợi khác:

Căn cứ Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi, qui định cụ thể cho phù hợp với thực tế của các hộ dùng nước và các đơn vị hưởng lợi khác.

Chương VII : Tổ chức thực hiện

- 1) Thời điểm thi hành QTVHĐT;
- 2) Nguyên tắc bổ sung, sửa đổi QTVHĐT;
- 3) Hình thức xử lý vi phạm theo pháp luật hiện hành.

TÊN CƠ QUAN PHÊ DUYỆT VÀ BAN HÀNH

Thủ trưởng

(ký tên, đóng dấu)

CÁC PHỤ LỤC KÈM THEO QUI TRÌNH VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT

Phụ lục I : Giới thiệu tổng quan về hồ chứa nước

- a) Vị trí, địa lý tự nhiên, địa hình, môi trường, hiện trạng lưu vực.
- b) Đặc điểm khí tượng thủy văn và chế độ mưa lũ hàng năm.
- c) Tình hình sản xuất nông nghiệp, các ngành kinh tế và dân sinh.
- d) Cấp công trình và nhiệm vụ của hồ chứa nước.
- e) Các chỉ tiêu, thông số kỹ thuật của hồ chứa nước; đặc điểm cấu tạo của các công trình thuộc hồ chứa nước (đập chính, đập phụ, tràn chính, tràn phụ, cống lấy nước).

Phụ lục II : Những căn cứ để lập QTVHĐT

- a) Cơ sở pháp lý để lập hoặc bổ sung, sửa đổi QTVHĐT. (Quyết định, Chỉ thị, dự án...).
- b) Tài liệu, số liệu KTTV.
- c) Các mục tiêu phải đạt được về phòng chống lũ, xả lũ và an toàn công trình.
- d) Các yêu cầu cấp nước, khai thác tổng hợp và môi trường.

Phụ lục III : Các tài liệu tính toán kỹ thuật

- a) Các biểu thống kê số liệu.
- b) Các loại biểu đồ, bảng tra kỹ thuật.
- c) Các loại bản đồ lưu vực, vùng tưới, hành lang an toàn khi xả lũ.
- d) Các tài liệu liên quan khác.

Phu lục II (bắt buộc) : Mẫu Tờ trình đề nghị thẩm định QTVHĐT hồ chứa nước**TÊN ĐƠN VỊ TRÌNH THẨM ĐỊNH****CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM****Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Số.....

-----oOo-----

....., ngày.....tháng.....năm 200.....

TỜ TRÌNH**Đề nghị thẩm định****Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước..... tỉnh.....****Kính gửi : [tên cơ quan thẩm định]**

- Căn cứ Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi.
- Căn cứ Tiêu chuẩn "Qui định về lập và ban hành Qui trình vận hành điều tiết" (14TCN 121- 2002) của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Căn cứ.....

Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước..... đã được..... lập.....

[Tên đơn vị trình thẩm định] lập Tờ trình kính đề nghị [tên cơ quan thẩm định] thẩm định Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước.....

Hồ sơ kèm theo gồm có :

1.
2.
3.
4.
5.

Nơi nhân : Ý kiến của cơ quan chủ quản^[1] [Tên đơn vị trình thẩm định]

- Như trên

Thủ trưởng**Thủ trưởng**

-.....

(Ký tên và đóng dấu)

(Ký tên và đóng dấu)

- Lưu

Ghi chú : [1] Dùng cho hồ chứa nước đang khai thác, có thể viết thành văn bản riêng kèm theo hồ sơ trình duyệt.

Phu lục III (bắt buộc) : Mẫu Báo cáo kết quả thẩm định QTVHĐT hồ chứa nước

TÊN CƠ QUAN THẨM ĐỊNH

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số.....

-----oOo-----

....., ngày.....tháng.....năm 200....

BÁO CÁO KẾT QUẢ THẨM ĐỊNH

Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước..... tỉnh.....

Kính gửi :

[*tên cơ quan thẩm định*] đã nhận Tờ trình số.....ngày.....tháng.....năm 200... của
[*tên đơn vị trình thẩm định*] trình thẩm định phê duyệt QTVHĐT hồ chứa nước.....
thuộc tỉnh.....

- Căn cứ Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi.
- Căn cứ Tiêu chuẩn "Qui định về lập và ban hành Qui trình vận hành điều tiết"
(14TCN 121 - 2002) của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Căn cứ.....

Sau khi xem xét, [*tên cơ quan thẩm định*] báo cáo kết quả thẩm định Qui trình vận
hành điều tiết hồ chứa nước..... thuộc tỉnh..... như sau:

1. Nội dung thẩm định gồm có: (theo 4.2 của 14TCN 121 2002)

.....
.....

2. Kết quả thẩm định:

.....
.....

3. Kết luận:

[*tên cơ quan thẩm định*] đề nghị..... xem xét, phê duyệt và ban hành.

Nơi nhận

- Như trên

-

- Lưu

[*Tên cơ quan thẩm định*]

Thủ trưởng

(Ký tên và đóng dấu)

Phu lục IV (bắt buộc) : Mẫu Tờ trình đề nghị phê duyệt và ban hành
QTVHĐT hồ chứa nước

TÊN CƠ QUAN THẨM ĐỊNH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số.....

-----oOo-----

....., ngày.....tháng.....năm 200.....

TỜ TRÌNH**Đề nghị phê duyệt và ban hành****Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước..... tỉnh.....****Kính gửi : [Tên cơ quan phê duyệt và ban hành]**

- Căn cứ Pháp lệnh Khai thác và Bảo vệ công trình thủy lợi.
- Căn cứ Tiêu chuẩn "Qui định về lập và ban hành Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước" (14TCN 121 - 2002) của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
- Căn cứ chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của ... [tên cơ quan thẩm định].
- Căn cứ Tờ trình số..... ngày.....tháng.....năm 200..... của [tên cơ quan trình thẩm định] về việc đề nghị thẩm định Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước.....tỉnh.....

Sau khi tổ chức thẩm định theo qui định hiện hành (có Báo cáo kết quả thẩm định kèm theo Tờ trình này). [Tên cơ quan thẩm định] kính đề nghị [tên cơ quan phê duyệt và ban hành] xem xét, phê duyệt và ra Quyết định ban hành Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước..... (cần thiết ghi thêm tên đơn vị quản lý hồ chứa nước).

Nơi nhận :**[Tên cơ quan thẩm định]**

- Như trên

Thủ trưởng

-.....

(Ký tên và đóng dấu)

- Lưu

Phu lục V (bắt buộc) : Mẫu Quyết định phê duyệt và ban hành QTVHĐT hồ chứa nước

CƠ QUAN RA QUYẾT ĐỊNH

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số.....

-----oOo-----

....., ngày.....tháng.....năm 200.....

QUYẾT ĐỊNH CỦA.....

Về việc ban hành

Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước.....tỉnh.....

Chức vụ người ký quyết định

- Căn cứ Pháp lệnh Khai thác và bảo vệ công trình thủy lợi.
- Căn cứ.....chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và tổ chức bộ máy của
- Xét Tờ trình số: ngày.... tháng... năm của
- Theo kết quả thẩm định và đề nghị của.....

QUYẾT ĐỊNH

Điều 1 : Nay ban hành kèm theo Quyết định này bản Qui trình vận hành điều tiết hồ chứa nước (cần thiết ghi thêm tên đơn vị quản lý hồ chứa nước).

Điều 2 : Quyết định này có hiệu lực sau 15 ngày kể từ ngày ký ban hành. Những Qui trình trước đây trái với Qui trình này đều bãi bỏ.

Điều 3 : Thủ trưởng (đơn vị, các cấp và ngành liên quan).....
.....
..... chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhân :

[Tên cơ quan quyết định]

- Như điều 3

Thủ trưởng

-

(Ký tên và đóng dấu)

- Lưu

Phụ lục VI (tham khảo) : Mẫu trình bày bản "Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước"

Toàn bộ bản "Quy trình vận hành điều tiết hồ chứa nước" theo 5.4 được trình bày như sau:

1. Quy trình được đóng thành quyển, khổ A4, kiểu chữ trình bày tham khảo Quy chế lập, xét duyệt và ban hành tiêu chuẩn số 135/1999/QĐ-BNN-KHCN ngày 1 tháng 10 năm 1999 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn.
2. Trang bìa ngoài và bìa trong (như mẫu dưới đây).
3. Quyết định ban hành Quy trình (như phụ lục V)
4. Mục lục
5. Nội dung "Quy trình vận hành điều tiết" và các phụ lục kèm theo (như phụ lục I)

Mẫu trang bìa

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
-----oOo-----

QUI TRÌNH VẬN HÀNH ĐIỀU TIẾT

HỒ CHỨA NƯỚC..... TỈNH.....

(Ban hành kèm theo Quyết định số.....
ngày.....tháng.....năm 200... của.....)

TÊN CƠ QUAN PHÊ DUYỆT VÀ BAN HÀNH ^[1]

NĂM BAN HÀNH