

TÀI LIỆU THIẾT KẾ
THIẾT KẾ SƠ BỘ

TCVN
3914 - 84

Конструкторская документация.
Эскизный проект.

System for design documentation
Preliminary design

Có hiệu lực
từ 1-1-1986

Tiêu chuẩn này quy định yêu cầu lập thiết kế sơ bộ cho sản phẩm của tất cả các ngành công nghiệp.

1. NGUYÊN TẮC CHUNG

1.1. Lập thiết kế sơ bộ trong trường hợp nhiệm vụ kỹ thuật hoặc biên bản thảo luận dự án kỹ thuật có quy định.

1.2. Mục đích của thiết kế sơ bộ là:

Quy định các giải pháp nguyên lý của sản phẩm (kết cấu, sơ đồ...);

Cho biết khái niệm chung về nguyên lý làm việc và (hoặc) cấu tạo của sản phẩm (nếu thực hiện trước giai đoạn thiết kế kỹ thuật và lập tài liệu chế tạo là hợp lý hơn).

Ở giai đoạn thiết kế sơ bộ, cần nghiên cứu từng phương án của sản phẩm và (hoặc) các phần cấu thành của nó.

1.3. Trong thiết kế sơ bộ phải thực hiện những công việc cần thiết để đảm bảo các yêu cầu đã đề ra cho sản phẩm và cho phép quy định các giải pháp nguyên lý của sản phẩm.

1.4. Nói chung khi lập thiết kế sơ bộ phải tiến hành các công việc sau:

a) Thực hiện những giải pháp có thể được của các phương án, xác định đặc điểm của từng phương án, đặc tính từng phần cấu thành của mỗi phương án..., nghiên cứu kết cấu của chúng;

b) Giải quyết sơ bộ các vấn đề bao gói và vận chuyển sản phẩm;

c) Chế tạo và thử nghiệm mô hình, nhằm mục đích kiểm tra nguyên lý làm việc của sản phẩm và (hoặc) các phần cấu thành của sản phẩm;

d) Đề ra và chứng minh các giải pháp kỹ thuật, bảo đảm những chỉ tiêu về độ tin cậy đã quy định trong nhiệm vụ kỹ thuật và dự án kỹ thuật;

đ) Đánh giá sản phẩm theo các chỉ tiêu công nghệ;

e) Đánh giá sản phẩm theo các chỉ tiêu tiêu chuẩn hóa và thống nhất hóa;

g) Đánh giá sản phẩm theo yêu cầu về tính thẩm mỹ kỹ thuật khoa học về lao động. Khi cần thiết, để xác định các đặc tính thẩm mỹ, khoa học về lao động của sản phẩm và để thuận tiện cho việc so sánh từng phương án khác nhau thì phải chế tạo mô hình của từng phương án;

h) Kiểm tra từng phương án về tính đúng đắn của phát minh và khả năng cạnh tranh, trình bày đơn đăng ký phát minh, sáng chế;

i) Kiểm tra sự phù hợp của từng phương án với các yêu cầu kỹ thuật an toàn về sinh sản xuất;

k) Đánh giá so sánh các phương án.

Việc so sánh được tiến hành theo chỉ tiêu chất lượng sản phẩm (công dụng, độ tin cậy, tính công nghệ, tiêu chuẩn hóa, thống nhất hóa, tính kinh tế, tính thẩm mỹ và khoa học về lao động).

Khi so sánh, cần chú ý đến các đặc điểm kết cấu và việc sử dụng những sản phẩm thiết kế hiện có, xu hướng và triển vọng phát triển kỹ thuật trong nước và ngoài nước về lĩnh vực này;

1. Chọn phương án (hoặc các phương án) tối ưu của sản phẩm lập luận để lựa chọn: các giải pháp nguyên lý được sử dụng; nêu (hoặc) làm chính xác hóa yêu cầu đề ra đối với sản phẩm (đặc tính kỹ thuật, chỉ tiêu chất lượng...), mà yêu cầu này được quy định trong nhiệm vụ kỹ thuật và dự án kỹ thuật; xác định các đặc tính và chỉ tiêu kinh tế kỹ thuật chưa được quy định trong nhiệm vụ kỹ thuật và dự án kỹ thuật;

m) Trên cơ sở các giải pháp nguyên lý, nêu những sản phẩm, vật liệu mới do các xí nghiệp (cơ quan) khác sản xuất, đề ra yêu cầu kỹ thuật cho các sản phẩm và vật liệu này;

d) phần « Tính toán khẳng định khả năng làm việc và độ tin cậy của kết cấu » ghi:
tính toán sơ bộ khẳng định khả năng làm việc của sản phẩm (động học, điện, nhiệt, hệ thủy lực..., của các phương án;

tính toán sơ bộ khẳng định độ tin cậy của sản phẩm (chỉ tiêu tuổi thọ, thuận tiện trong sử chữa, bảo quản...).

Nếu lượng tính toán lớn thì phần tính toán có thể trình bày thành tài liệu « bản tính » riêng, khi đó trong phần này chỉ ghi những kết quả tính toán;

e) phần « Thuyết minh về tổ chức công việc khi sử dụng sản phẩm thiết kế » ghi:
giới thiệu sơ bộ về tổ chức làm việc của sản phẩm ở vị trí vận hành, trong đó:

mô tả phương pháp làm việc của sản phẩm trong các chế độ và điều kiện đề ra trong nhiệm vụ kỹ thuật;

mô tả trình tự và phương pháp vận chuyển, lắp đặt, bảo quản sản phẩm và đưa sản phẩm vào làm việc ở vị trí vận hành, cũng như bảo dưỡng khi bảo quản và sử dụng;

giới thiệu về trình độ và số lượng nhân viên phục vụ;

f) phần « Chỉ tiêu kinh tế, kỹ thuật sẽ hình thành » ghi các tính toán sơ bộ về các chỉ tiêu kinh tế (hiệu quả kinh tế khi áp dụng sản phẩm vào nền kinh tế quốc dân...);

g) phần « Mức tiêu chuẩn hóa và thống nhất hóa » ghi những giới thiệu sơ bộ về việc sử dụng các đơn vị lắp và chi tiết đã tiêu chuẩn hóa, thống nhất hóa và mượn trong sản phẩm thiết kế.

2.4.2. Phụ lục của bản thuyết minh phải có:

bản sao nhiệm vụ kỹ thuật;

danh mục công việc phải tiến hành ở giai đoạn thiết-kế tiếp theo (khi cần);

tài liệu thiết kế kỹ thuật (những tài liệu này không phải là tài liệu thiết kế);

danh mục tài liệu tham khảo...;

danh mục tài liệu sử dụng khi lập thiết kế sơ bộ; tài liệu nhận được từ cơ quan, xí nghiệp khác (giấy chứng nhận bản quyền kết luận thẩm tra về phát minh, giấy chứng nhận của người tiêu thụ về số lượng sản xuất cần thiết các sản phẩm thiết kế...). Lúc này, các tài liệu không đưa vào phụ lục của thuyết minh nhưng trong thuyết minh có giới thiệu những nội dung cần thiết của các tài liệu đó (ví dụ đối tượng phát minh; số lượng sản phẩm cần thiết trong một quý, trong một năm, trong năm năm, cũng như số và ngày, tháng, năm của tài liệu.