**PHỤ LỤC III**

VÍ DỤ XÁC ĐỊNH CẤP CÔNG TRÌNH
*(Ban hành kèm theo Thông tư số 06/2021/TT-BXD ngày 30 tháng 6 năm 2021 của Bộ trưởng Bộ Xây dựng)*

**3.1 Ví dụ 1: Công trình sử dụng cho mục đích dân dụng (công trình dân dụng) - Trường trung học phổ thông A**

Dự án đầu tư xây dựng “Trường trung học phổ thông A” quy mô 1.500 học sinh. Dự án có các công trình sau:

- Nhà A1 (Nhà hiệu bộ): Cao 8 tầng, tổng diện tích sàn 4.000 m2;

- Nhà A2 (Nhà học): Cao 6 tầng, tổng diện tích sàn 4.650 m2;

- Nhà A3 (Nhà học): Cao 4 tầng, tổng diện tích sàn 4.000 m2;

- Nhà A4 (Nhà học): Cao 5 tầng, tổng diện tích sàn 5.000 m2:

- Nhà A5 (Nhà thể chất sử dụng để tập luyện, thi đấu các môn thể thao trong nhà, có khán đài; ngoài ra, tòa nhà này còn được sử dụng làm nơi hội họp, tập trung đông người trong các sự kiện của trường): Cao 2 tầng (18 m), có khán đài 200 chỗ, tổng diện tích sàn 2.400 m2, nhịp kết cấu lớn nhất 30 m, tổng sức chứa (khi tổ chức sự kiện) 750 người;

- Nhà A6 (Ký túc xá): Cao 5 tầng, tổng diện tích sàn 3.000 m2;

- Nhà A7 (Căng tin): Cao 2 tầng, tổng diện tích sàn 600 m2;

- Sân vườn: Diện tích 2 ha;

- Hệ thống đường nội bộ trong trường học: 1 làn xe, cho đi bộ, xe đạp, xe mô tô và xe ô tô;

- Hàng rào bảo vệ: Cao 3 m;

- Nhà bảo vệ: Cao 1 tầng, diện tích sàn 12 m2.

***Cấp công trình được xác định như sau:***

a) Xác định cấp của tổ hợp các công trình chính:

Trường trung học phổ thông A có tổ hợp các công trình chính sử dụng cho mục đích giáo dục (gồm các công trình từ A1 đến A5). Cấp công trình theo quy mô công suất được xác định theo quy định tại khoản 3 Điều 2 Thông tư này: Tương ứng với mục 1.1.1.3 Bảng 1.1 Phụ lục I và quy mô 1.500 học sinh. Trường trung học phổ thông A có cấp công trình theo quy mô công suất là **cấp II**.

b) Xác định cấp các công trình thuộc Trường trung học phổ thông A:

- Nhà A1: Không có trong Bảng 1.1 Phụ lục I, vì vậy theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này, cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.1.1; xác định cấp theo tổng diện tích sàn: Cấp III, theo số tầng cao: Cấp II. Cấp công trình Nhà A1 là **cấp II** (cấp cao nhất xác định được).

- Nhà A2: Cách xác định cấp tương tự như đối với Nhà A1. Cấp công trình Nhà A2 xác định được: **Cấp III**.

- Nhà A3: Cách xác định cấp tương tự như đối với Nhà A1. Cấp công trình Nhà A3 xác định được: **Cấp III**.

- Nhà A4: Cách xác định cấp tương tự như đối với Nhà A1. Cấp công trình Nhà A4 xác định được: **Cấp III**.

- Nhà A5: Công trình này có quy mô công suất riêng do đó cấp công trình xác định theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này như sau:

+ Xác định cấp theo quy mô công suất: Tương ứng với mục 1.1.3.2 Bảng 1.1 Phụ lục I (loại công trình thể thao): Cấp III; tương ứng với mục 1.1.4.1 Bảng 1.1 Phụ lục I (loại công trình tập trung đông người): Cấp II. Cấp cao nhất của công trình xác định được theo quy mô công suất: Cấp II;

+ Xác định cấp theo quy mô kết cấu: Tương ứng với mục 2.1.1 Bảng 2 Phụ lục II; xác định cấp theo chiều cao: Cấp III; theo số tầng cao: Cấp III; theo tổng diện tích sàn: Cấp III, theo nhịp kết cấu lớn nhất: Cấp III. Cấp cao nhất của công trình xác định được theo quy mô kết cấu: Cấp III: Như vậy cấp công trình của Nhà A5 là **cấp II** (cấp cao nhất xác định được từ quy mô công suất và quy mô kết cấu).

- Nhà A6: Cách xác định cấp tương tự như đối với Nhà A1. Cấp công trình Nhà A6 xác định được: **Cấp III.**

- Nhà A7: Cách xác định cấp tương tự như đối với Nhà A1. Cấp công trình Nhà A7 xác định được: **Cấp III.**

- Sân vườn: Tương ứng với mục 1.3.4 Bảng 1.3 Phụ lục I, cấp công trình xác định được theo tổng diện tích sàn là **cấp IV.**

- Hệ thống đường nội bộ trong trường học: Là đường chuyên dùng quy định tại mục 1.4.1.5 Bảng 1.4 Phụ lục I. Cấp công trình xác định được: **Cấp IV.**

- Hàng rào bảo vệ: Không có trong Bảng 1.1 Phụ lục I, vì vậy theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này, cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.14.2; cấp công trình xác định được theo chiều cao là **cấp IV.**

- Nhà bảo vệ: Cách xác định cấp tương tự như đối với Nhà A1. Cấp công trình Nhà bảo vệ xác định được: **Cấp IV.**

c) Áp dụng cấp công trình trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng:

- Áp dụng cấp công trình để xác định thẩm quyền được quy định tại điểm a khoản 1 Điều 3 Thông tư này: Trường trung học phổ thông A có tổ hợp các công trình chính, theo điểm c khoản 2 Điều 3 Thông tư này, áp dụng cấp của tổ hợp các công trình chính (đã xác định tại mục a Ví dụ này) là **cấp II.**

- Áp dụng cấp công trình để quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng được quy định từ điểm b đến điểm n khoản 1 Điều 3 Thông tư này; ví dụ phân hạng năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động xây dựng như sau:

+ Trường hợp phạm vi thực hiện cho toàn bộ tổ hợp các công trình: Theo điểm c khoản 3 Điều 3 Thông tư này, áp dụng cấp của tổ hợp các công trình chính (đã xác định tại mục a Ví dụ này) là **cấp II**;

+ Trường hợp phạm vi thực hiện cho một số công trình thuộc dự án đầu tư xây dựng công trình: Theo điểm b khoản 3 Điều 3 Thông tư này, áp dụng cấp công trình (đã xác định tại mục b Ví dụ này) đối với từng công trình được xét; ví dụ: Nhà A1 lấy cấp công trình là **cấp II** để áp dụng: Nhà A3 lấy **cấp III** để áp dụng: Sân vườn lấy **cấp IV** để áp dụng;

+ Trường hợp phạm vi thực hiện cho một công trình độc lập: Theo điểm a khoản 3 Điều 3 Thông tư này, áp dụng cấp của công trình thực hiện (đã xác định tại mục b Ví dụ này); ví dụ: Nhà A2 lấy **cấp III** để áp dụng; tương tự, nếu tổ chức, cá nhân chỉ tham gia thực hiện hàng rào bảo vệ hoặc nhà bảo vệ thì lấy cấp công trình là **cấp IV** để áp dụng.

**3.2 Ví dụ 2: Công trình dân dụng - Bệnh viện đa khoa Q**

Dự án đầu tư xây dựng “Bệnh viện đa khoa Q” có quy mô 450 giường bệnh lưu trú. Dự án có các công trình sau:

- Nhà Q1 (Văn phòng làm việc, Trung tâm đào tạo, nghiên cứu của bệnh viện): Cao 9 tầng, tổng diện tích sàn 8.000 m2;

- Nhà Q2 (Trung tâm khám bệnh và xét nghiệm): Cao 3 tầng, tổng diện tích sàn 2.500 m2;

- Nhà Q3 (Cấp cứu và phẫu thuật): Cao 2 tầng, tổng diện tích sàn 2.000 m2;

- Nhà Q4 (cho các khoa và khu điều trị sau phẫu thuật): Cao 22 tầng, tổng diện tích sàn 22.000 m2;

- Nhà Q5 (Khu chế biến thức ăn): Cao 2 tầng, tổng diện tích sàn 1.000 m2;

- Nhà Q6 (Nhà căng tin): Cao 2 tầng, tổng diện tích sàn 600 m2;

- Nhà Q7 (Nhà xác): Cao 1 tầng, diện tích sàn 500 m2;

- Nhà Q8 (Nhà tang lễ): Cao 1 tầng, diện tích sàn 600 m2;

- Trạm xử lý nước thải: 1.500 m3/ngày đêm;

- Trạm xử lý chất thải rắn: Công suất đốt rác 5 tấn/ngày đêm;

- Hệ thống sân vườn cây cảnh;

- Sân bãi đậu xe ngoài trời: 5.000 m2;

- Hệ thống đường nội bộ trong bệnh viện: 1 làn xe, cho xe máy, xe ô tô;

- Tường rào: Cao 4,5 m;

- Nhà bảo vệ (4 nhà): Mỗi nhà có quy mô cao 1 tầng, diện tích 12 m2;

- Hệ thống điện động lực: Đường dây và trạm biến áp, cấp điện áp < 35 kV;

- Hệ thống cấp nước (Bể nước và Trạm bơm): Công suất 1.500 m3/ngày đêm;

- Hệ thống cống thoát nước thải: Ống có đường kính trong D = 450 mm, dài 900 m.

***Cấp công trình được xác định như sau:***

a) Xác định cấp của tổ hợp các công trình chính:

Bệnh viện đa khoa Q có tổ hợp các công trình chính sử dụng cho mục đích khám chữa bệnh và y tế khác (bao gồm các công trình Q1, Q2, Q3, Q4, Q7). Cấp công trình theo quy mô công suất được xác định theo quy định tại khoản 3 Điều 2 Thông tư này: Tương ứng với mục 1.1.2.1 Bảng 1.1 Phụ lục I và quy mô 450 giường bệnh lưu trú. Bệnh viện đa khoa Q có cấp công trình theo quy mô công suất là **cấp II**.

b) Xác định cấp các công trình thuộc Bệnh viện đa khoa Q:

- Nhà Q1: Không có trong Bảng 1.1 Phụ lục I, vì vậy theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này, cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.1.1; cấp công trình Q1 xác định được là **cấp II**.

- Nhà Q2: Cách xác định cấp tương tự như đối với nhà Q1. Cấp công trình Nhà Q2 xác định được: **Cấp III.**

- Nhà Q3: Cách xác định cấp tương tự như đối với nhà Q1. Cấp công trình Nhà Q3 xác định được: **Cấp III.**

- Nhà Q4: Cách xác định cấp tương tự như đối với nhà Q1. Cấp công trình Nhà Q4 xác định được: **Cấp II.**

- Nhà Q5: Cách xác định cấp tương tự như đối với nhà Q1. Cấp công trình Nhà Q5 xác định được: **Cấp III.**

- Nhà Q6: Cách xác định cấp tương tự như đối với nhà Q1. Cấp công trình Nhà Q6 xác định được: **Cấp III.**

- Nhà Q7: Cách xác định cấp tương tự như đối với nhà Q1. Cấp công trình Nhà Q7 xác định được: **Cấp IV.**

- Nhà Q8: Nhà tang lễ là công trình có trong Bảng 1.3 Phụ lục I và được quy định xác định cấp công trình theo mức độ quan trọng. Trong trường hợp này, cấp công trình xác định theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này như sau:

+ Xác định cấp theo mức độ quan trọng: Tương ứng với mục 1.3.6 Bảng 1.3 Phụ lục I, cấp công trình xác định được là cấp II;

+ Xác định cấp theo quy mô kết cấu: Tương ứng mục 2.1.1 Bảng 2 Phụ lục II, cấp công trình xác định được là cấp IV;

Như vậy cấp công trình Nhà Q8 xác định được là **cấp II** (cấp cao nhất xác định được từ mức độ quan trọng và quy mô kết cấu).

- Trạm xử lý nước thải: Tương ứng với mục 1.3.2.3 Bảng 1.3 Phụ lục I, cấp công trình xác định được là **cấp III.**

- Trạm xử lý chất thải rắn: Tương ứng với mục 1.3.3.1.b Bảng 1.3 Phụ lục I, cấp công trình xác định được là **cấp III.**

- Sân bãi đậu xe ngoài trời: Tương ứng với mục 1.3.8.3 Bảng 1.3 Phụ lục I, cấp công trình xác định được là **cấp IV.**

- Hệ thống cấp nước (bể nước và trạm bơm): Tương ứng với mục 1.3.1.2 Bảng 1.3 Phụ lục I; cấp công trình xác định được: **Cấp III.**

- Hệ thống cống thoát nước thải: Không có trong Bảng 1.3 Phụ lục I, vì vậy theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này, cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.10.3; cấp công trình xác định được theo đường kính ống là cấp III nhưng tổng chiều dài cống < 1.000 m nên cấp công trình được hạ xuống một cấp thành **cấp IV**.

- Hệ thống điện động lực: Tương ứng với mục 1.2.5.11 Bảng 1.2 Phụ lục I, cấp công trình xác định được là **cấp IV.**

- Cách xác định cấp các công trình Cây xanh sân vườn, Hệ thống đường nội bộ. Tường rào, Nhà bảo vệ xem Ví dụ 1 của Phụ lục này.

c) Áp dụng cấp công trình trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng: Cách xác định xem Ví dụ 1 của Phụ lục này.

**3.3 Ví dụ 3: Công trình dân dụng - Khu phức hợp X**

Dự án đầu tư xây dựng “Khu phức hợp X” trên Lô đất A thuộc một khu đô thị đã có hệ thống hạ tầng kỹ thuật hoàn chỉnh. Khu phức hợp X có các các công trình sau:

- Tòa nhà X1 (Nhà chung cư): Cao 15 tầng, chiều cao 60 m, tổng diện tích sàn 12.000 m2;

- Tòa nhà X2 (Tòa nhà văn phòng): Cao 18 tầng, chiều cao 72 m, tổng diện tích sàn 15.000 m2;

- Tòa nhà X3 (Tòa nhà hỗn hợp thương mại dịch vụ, văn phòng, căn hộ): Cao 25 tầng, chiều cao 100 m, tổng diện tích sàn 22.000 m2;

- Sân vườn giữa các tòa nhà: Diện tích 1.000 m2.

***Cấp công trình được xác định như sau:***

a) Xác định cấp các công trình thuộc Khu phức hợp X:

Khu phức hợp X có một số công trình chính độc lập là các Tòa nhà X1, X2 và X3, xác định cấp theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này như sau:

- Tòa nhà X1: Không có trong Bảng 1.1 Phụ lục I Thông tư này, vì vậy cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.1.1; cấp công trình XI xác định được là **cấp II.**

- Tòa nhà X2: Cách xác định cấp tương tự như đối với Tòa nhà X1. Cấp công trình Tòa nhà X2 xác định được: **Cấp II.**

- Tòa nhà X3: Cách xác định cấp tương tự như đối với Tòa nhà X1. Cấp công trình Tòa nhà X3 xác định được: **Cấp I.**

- Cách xác định cấp công trình Sân vườn xem Ví dụ 1 của Phụ lục này.

b) Áp dụng cấp công trình trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng:

- Áp dụng cấp công trình để xác định thẩm quyền được quy định tại điểm a khoản 1 Điều 3 Thông tư này: Khu phức hợp X có một số công trình chính độc lập, theo điểm b khoản 2 Điều 3 Thông tư này, áp dụng cấp của công trình chính có cấp cao nhất (Tòa nhà X3, đã xác định tại mục a Ví dụ này) là **cấp I**.

- Áp dụng cấp công trình để quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng được quy định từ điểm b đến điểm n khoản 1 Điều 3 Thông tư này: Cách xác định xem Ví dụ 1 của Phụ lục này.

**3.4 Ví dụ 4: Công trình công nghiệp - Nhà máy xi măng A**

Dự án xây dựng “Nhà máy xi măng A” công suất thiết kế 2 triệu tấn xi măng/năm. Các nguồn vật liệu đầu vào: sét, đá vôi, than, phụ gia được cung cấp bởi các công ty khác. Dự án có các công trình sau:

- Các công trình thuộc dây chuyền công nghệ chính (dây chuyền sản xuất xi măng): Nhà nghiền than, Nhà nghiền liệu thô, Si lô bột liệu, Vận chuyển từ si lô bột liệu đến tháp trao đổi nhiệt, Tháp trao đổi nhiệt, các Trụ lò quay, Nhà làm lạnh clinker, Si lô clinker. Vận chuyển từ Si lô clinker đến Nhà nghiền xi măng, Nhà nghiền xi măng, Si lô xi măng...

- Các công trình độc lập khác thuộc dự án: Kho vật tư; Xưởng cơ khí; Nhà điều hành; Trạm Y tế; Kênh thoát nước; Hầm cấp; Trạm cân và các công trình khác.

***Cấp công trình được xác định như sau:***

a) Xác định cấp của dây chuyền công nghệ chính:

Dự án Nhà máy xi măng A có dây chuyền công nghệ chính, xác định cấp công trình theo quy định tại khoản 3 Điều 2 Thông tư này. Dây chuyền công nghệ này xác định cấp theo quy mô công suất, tương ứng với mục 1.2.1.2 Bảng 1.2 Phụ lục I cho nhà máy xi măng, cấp của dây chuyền công nghệ chính là **cấp I**.

b) Xác định cấp các công trình thuộc Nhà máy xi măng A:

Các công trình công nghiệp thuộc nhà máy được xác định cấp theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này. Ngoại trừ Nhà nghiền xi măng là công trình có trong Bảng 1.2 Phụ lục I được xác định cấp công trình theo quy mô công suất và quy mô kết cấu, các công trình còn lại không có trong Bảng 1.2 Phụ lục I, vì vậy cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu bằng cách sử dụng Bảng 2 Phụ lục II Thông tư này. Sau đây trình bày một số ví dụ:

- Kho than (dạng kho tròn, mái kín, đường kính 120 m): Công trình tương ứng với mục 2.1.1 Bảng 2 Phụ lục II; xác định cấp theo tổng diện tích sàn 11.300 m2: Cấp II, theo nhịp kết cấu lớn nhất 120 m: Cấp I, theo chiều cao 20 m: Cấp III. Cấp công trình Kho than: **Cấp I** (cấp cao nhất xác định được).

- Băng tải CC (chuyển than từ Kho than tới Nhà nghiền than: Dạng, dàn hộp đặt trên các trụ đỡ; kích thước tiết diện dàn hộp: 3 m x 3 m; chiều cao của trụ đỡ so với mặt đất: từ 9 m đến 24 m; nhịp vượt lớn nhất giữa 2 tim trụ đỡ: 30 m): Công trình tương ứng với mục 2.1.3 Bảng 2 Phụ lục II; xác định cấp theo chiều cao H = 12÷27 m (tổng chiều cao trụ đỡ và băng tải): Cấp III, theo nhịp L = 30 m: Cấp III. Cấp công trình Băng tải than: **Cấp III** (cấp cao nhất xác định được).

- Si lô Xi măng 1 (Dung tích chứa V = 10.000 m3; chiều cao H = 45 m; đường kính D = 20 m): Công trình tương ứng với nhóm 2.4 Bảng 2 Phụ lục II: xác định cấp theo dung tích chứa: Cấp II, theo chiều cao: Cấp II. Cấp công trình Si lô xi măng 1: **Cấp II** (cấp cao nhất xác định được).

- Tháp trao đổi nhiệt (cao 8 tầng; chiều cao 82 m; tổng diện tích sàn 5.400 m2): Công trình tương ứng với mục 2.1.2 Bảng 2 Phụ lục II; xác định cấp theo chiều cao; Cấp I, theo số tầng cao; Cấp II, theo tổng diện tích sàn: Cấp III. Cấp công trình Tháp trao đổi nhiệt: **Cấp I** (cấp cao nhất xác định được).

- Trụ đỡ lò quay (Trụ bê tông cốt thép dưới móng cọc, đỡ hệ thống lò quay đường kính 5 m. Chiều cao bản thân trụ: H1 = 9 m; chiều cao kể cả thiết bị: H = 9 m + 5 m = 14 m): Công trình tương ứng mục 2.2.1 Bảng 2 Phụ lục II, cấp công trình xác định được theo chiều cao của kết cấu là **cấp III**.

- Ống khói (ống khói bê tông cốt thép cao 120 m): Công trình tương ứng với mục 2.2.1 Bảng 2 Phụ lục II, cấp công trình xác định được theo chiều cao là **cấp I.**

- Trạm cân (cân xe ô tô): Cấu tạo dạng bể bê tông cốt thép đặt ngầm, thiết bị cần đặt trong lòng bể: kích thước thông thủy bể (Dài x Rộng x Sâu) = (5 m x 14 m x 4,5 m). Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình tương ứng với mục 2.4; xác định cấp theo độ sâu ngầm: Cấp III, theo dung tích chứa (V = 315 m3): Cấp IV. Cấp công trình Trạm cân: **Cấp III** (cấp cao nhất xác định được).

- Cách xác định cấp các công trình loại dân dụng như Nhà điều hành, Trạm Y tế và các công trình khác xem Ví dụ 1 của Phụ lục này.

- Cách xác định cấp các công trình loại hạ tầng kỹ thuật như Sân bãi để máy móc thiết bị, Trạm xử lý nước thải, Hệ thống cấp nước và các công trình khác xem Ví dụ 2 của Phụ lục này.

c) Áp dụng cấp công trình trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng:

- Áp dụng cấp công trình để xác định thẩm quyền được quy định tại điểm a khoản 1 Điều 3 Thông tư này: Dự án Nhà máy xi măng A có dây chuyền công nghệ chính, theo điểm c khoản 2 Điều 3 Thông tư này, áp dụng cấp của dây chuyền công nghệ chính (đã xác định tại mục a Ví dụ này) là **cấp I**.

- Áp dụng cấp công trình để quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng được quy định từ điểm b đến điểm n khoản 1 Điều 3 Thông tư này: Ví dụ phân hạng năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động xây dựng như sau:

+ Trường hợp phạm vi thực hiện cho toàn bộ dây chuyền công nghệ chính: Theo điểm c khoản 3 Điều 3 Thông tư này, áp dụng cấp của dây chuyền công nghệ chính (đã xác định tại mục a Ví dụ này) là **Cấp I**;

+ Trường hợp phạm vi thực hiện cho một công trình độc lập (thuộc dây chuyền chính hoặc công trình độc lập khác thuộc dự án) hoặc cho một số công trình thuộc dự án đầu tư xây dựng công trình: Cách xác định xem Ví dụ 1 của Phụ lục này.

**3.5 Ví dụ 5 - Công trình công nghiệp - Thủy điện B**

Dự án đầu tư xây dựng “Thủy điện B” có công suất thiết kế 30MW. Dự án có các công trình sau:

- Hồ chứa nước: Dung tích 10 triệu m3;

- Cụm công trình “Tuyến đầu mối” gồm các công trình: Đập chính dâng nước (cao 30 m, kết cấu bê tông đặt trên nền đá), Tràn xả mặt, Đập phụ, ...;

- Cụm công trình “Tuyến năng lượng” gồm các công trình: Nhà máy thủy điện (công suất 30MW), Cửa lấy nước, Đường hầm dẫn nước, Tháp điều áp, Ống áp lực dẫn nước vào tua bin, Cửa ra, Kênh xả, ...;

- Các công trình khác như: Đường dây và trạm biến áp (cấp điện áp 110 kV), Đường giao thông trong công trình, nhà quản lý điều hành (cao 4 tầng, không có tầng hầm), nhà hành chính, nhà bảo vệ, cổng, hàng rào,...;

- Các công trình tạm, phụ trợ phục vụ thi công gồm có: Đê quây (cao 7 m, kết cấu đất đắp), Kênh dẫn dòng, Cống dẫn dòng, các Đường tạm phục vụ thi công,...

***Cấp công trình được xác định như sau:***

a) Xác định cấp của tổ hợp các công trình chính:

Thủy điện B thuộc loại dự án có tổ hợp các công trình chính (gồm Hồ chứa nước, Đập chính dâng nước, Nhà máy thủy điện). Cấp của tổ hợp các công trình chính xác định theo quy định tại khoản 3 Điều 2 Thông tư này. Theo quy định tại mục 1.2.5.3 Bảng 1.2 Phụ lục I, cấp của tổ hợp các công trình được xác định như sau:

- Hồ chứa nước: Tương ứng với điểm b mục 1.2.5.3 Bảng 1.2 Phụ lục I, cấp công trình xác định theo dung tích là **cấp III**;

- Đập chính dâng nước: Tương ứng với điểm c mục 1.2.5.3 Bảng 1.2 Phụ lục I, cấp công trình xác định theo chiều cao đập kết cấu bê tông trên nền đá là **cấp II;**

- Nhà máy thủy điện: Tương ứng với điểm a mục 1.2.5.3 Bảng 1.2 Phụ lục I, cấp công trình xác định theo công suất là **cấp III**.

Như vậy, cấp của tổ hợp các công trình chính của thủy điện B là **cấp II** (lấy theo cấp của đập chính dâng nước).

b) Xác định cấp các công trình thuộc Thủy điện B:

- Các công trình hồ chứa nước, đập chính dâng nước, nhà máy đã xác định cấp tại mục a Ví dụ này;

- Các công trình khác thuộc nhà máy xác định cấp theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này. Sau đây trình bày một số ví dụ:

+ Đường dây và trạm biến áp: Tương ứng với Mục 1.2.5.11 Bảng 1.2 Phụ lục I, cấp công trình xác định theo điện áp là **cấp II**;

+ Đường giao thông trong công trình: Cách xác định xem Ví dụ 1 của Phụ lục này;

+ Nhà quản lý điều hành: Công trình này không có trong Bảng 1.1 Phụ lục I Thông tư này, vì vậy cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.1.1; cấp công trình xác định được là **cấp III**.

c) Áp dụng cấp công trình trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng: Cách xác định xem Ví dụ 1 của Phụ lục này.

**3.6 Ví dụ 6: Công trình công nghiệp - Nhà máy cơ khí C**

Dự án đầu tư xây dựng “Nhà máy cơ khí C” với mục đích chế tạo các sản phẩm cơ khí nhỏ lẻ theo đặt hàng của các doanh nghiệp khác. Sản phẩm của nhà máy này khá đa dạng và tùy thuộc yêu cầu khách hàng nên tại thời điểm lập dự án không xác định cụ thể được loại sản phẩm và sản lượng sản xuất. Dự án có các công trình sau:

- Kho hàng: Cao 1 tầng, nhịp kết cấu lớn nhất 24 m, tổng diện tích sàn 6.000 m2, chiều cao tính từ mặt đất ngoài nhà tới đỉnh mái 12 m;

- Nhà sản xuất chính (đặt các thiết bị và dây chuyền máy: tiện, dập, hàn...): Dạng nhà công nghiệp cao 1 tầng, 3 nhịp, nhịp kết cấu lớn nhất 60 m, tổng diện tích nhà 10.000 m2, chiều cao nhà 18 m (tính từ mặt đất ngoài nhà tới đỉnh mái);

- Tòa nhà văn phòng (sử dụng làm văn phòng, nhà ăn, chỗ nghỉ ca của công nhân...);

- Sân bãi (sân bê tông, để vật tư máy móc): diện tích 1 ha; và các công trình khác như Nhà bảo vệ, Hàng rào, Trạm biến áp...

Cấp công trình được xác định như sau:

a) Xác định cấp công trình chính:

Nhà máy cơ khí C có một công trình chính là Nhà sản xuất chính. Cấp của công trình chính xác định theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này là **cấp II** (cấp của Nhà sản xuất chính được xác định tại mục b của Ví dụ này).

b) Xác định cấp các công trình thuộc Nhà máy cơ khí C:

- Các công trình Kho hàng, Nhà sản xuất chính thuộc nhà máy cơ khí C được xác định cấp theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này. Các công trình này đều không có mức độ quan trọng hoặc quy mô công suất và không có trong Bảng 1.2 Phụ lục I Thông tư này, vì vậy các công trình này được xác định cấp theo loại và quy mô kết cấu.

+ Kho hàng: Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.1.1; xác định cấp theo chiều cao: Cấp III, theo số tầng cao: Cấp IV, theo tổng diện tích sàn: Cấp III, theo nhịp kết cấu lớn nhất: Cấp III. Cấp công trình Kho hàng: **Cấp III** (cấp cao nhất xác định được).

+ Nhà sản xuất chính: Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.1.1; xác định cấp theo chiều cao: Cấp III, theo số tầng cao: Cấp IV, theo tổng diện tích sàn: Cấp III, theo nhịp kết cấu lớn nhất: Cấp II. Cấp công trình Nhà sản xuất chính: **Cấp II** (cấp cao nhất xác định được).

- Cách xác định cấp cho các công trình Tòa nhà văn phòng, Sân bãi, Nhà bảo vệ, Hàng rào, Trạm biến áp xem các Ví dụ 1 đến Ví dụ 4 của Phụ lục này.

c) Áp dụng cấp công trình trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng:

- Áp dụng cấp công trình để xác định thẩm quyền được quy định tại điểm a khoản 1 Điều 3 Thông tư này: Nhà máy cơ khí C có một công trình chính là Nhà sản xuất chính, theo điểm a khoản 2 Điều 3 Thông tư này, áp dụng cấp của công trình chính (đã xác định tại mục a Ví dụ này) là **cấp II**.

- Áp dụng cấp công trình để quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng được quy định từ điểm b đến điểm n khoản 1 Điều 3 Thông tư này: Cách xác định xem Ví dụ 1 của Phụ lục này.

**3.7 Ví dụ 7: Công trình hạ tầng kỹ thuật (HTKT) - Tháp truyền hình HN**

Dự án xây dựng “Tháp truyền hình HN” cao 600 m. Dự án có các công trình sau:

- Tháp chính: Chiều cao 600 m;

- P1 (Sân làm bãi đỗ xe ngoài trời): Diện tích 1 ha;

- P2 (Sân vườn cây xanh): Diện tích 5 ha.

Cấp công trình được xác định như sau:

a) Xác định cấp công trình chính:

Dự án “Tháp truyền hình HN” có một công trình chính là Tháp chính và các công trình phụ trợ. Xác định cấp của công trình chính theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này. Tháp chính không có mức độ quan trọng hoặc quy mô công suất, vì vậy cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Cấp công trình xác định được là **cấp đặc biệt** (cấp của Tháp chính được xác định tại mục b của Ví dụ này).

b) Xác định cấp các công trình thuộc dự án Tháp truyền hình HN:

- Tháp chính: Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.2.2; cấp công trình xác định được theo chiều cao là **cấp đặc biệt**.

- Công trình P1: **Cấp IV** (cách xác định cấp công trình xem Ví dụ 1 của Phụ lục này).

- Công trình P2: **Cấp III** (cách xác định cấp công trình xem Ví dụ 1 của Phụ lục này).

c) Áp dụng cấp công trình trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng: Cách xác định xem Ví dụ 6 của Phụ lục này.

**3.8 Ví dụ 8: Công trình HTKT - Nhà máy nước A**

Dự án đầu tư xây dựng “Nhà máy nước A” có công suất 50.000 m3/ngày đêm để cấp nước sinh hoạt cho một khu đô thị. Dự án có các công trình sau:

- A1 (Đường ống dẫn nước thô từ nguồn về): Đường kính trong D = 1.000 mm, dài 5.000 m;

- A2 (Bể chứa và xử lý nước): Dung tích 12.000 m3, đặt nửa nổi nửa ngầm, độ sâu ngầm 5 m, chiều cao 3 m;

- A3 (Bể chứa nước sạch dự phòng): Dung tích 3.000 m3, đặt nửa nổi nửa ngầm, độ sâu ngầm 5 m, chiều cao 3 m;

- A4 (Trạm bơm nước sạch): Công suất 70.000 m3/ngày đêm đặt trong Nhà cao 1 tầng, chiều cao 8 m, tổng diện tích sàn 1.000 m2;

- A5 (Đường ống cấp nước chính): Đường kính trong D = 800 mm, dài 10.000 m;

- A6 (Tuyến ống cấp nước nhánh): Đường kính trong D = 600 mm, dài 15.000 m;

- A7 (Tuyến ống phân phối nước): Đường kính D = 125 mm; và các công trình khác.

Cấp công trình được xác định như sau:

a) Xác định cấp của dây chuyền công nghệ chính:

Dự án Nhà máy nước A có dây chuyền công nghệ chính phục vụ trực tiếp cho việc khai thác, sản xuất và cung cấp nước (gồm các công trình từ A1 đến A7). Cấp công trình theo quy mô công suất được xác định theo quy định tại khoản 3 Điều 2 Thông tư này: Tương ứng với mục 1.3.1.1 Bảng 1.3 Phụ lục I và với công suất cung cấp nước sạch 50.000 m3/ngày đêm. Nhà máy nước A có cấp công trình theo quy mô công suất là **cấp I**.

b) Xác định cấp các công trình thuộc dự án Nhà máy nước A:

Các công trình thuộc nhà máy nước A xác định cấp theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này như sau:

- Công trình A1: Không có quy mô công suất (không có trong Bảng 1.3 Phụ lục I), vì vậy cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.10.1; cấp công trình A1 xác định được là **cấp I**.

- Công trình A2: Không có quy mô công suất (không có trong Bảng 1.3 Phụ lục I), vì vậy cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với nhóm 2.4; xác định cấp công trình theo dung tích chứa: Cấp II, theo độ sâu ngầm: Cấp III, theo chiều cao: Cấp IV. Cấp công trình A2: **Cấp II** (cấp cao nhất xác định được).

- Công trình A3: Cách xác định cấp tương tự như đối với công trình A2. Cấp công trình A3 xác định được: **Cấp III.**

- Công trình A4: Công trình này có quy mô công suất, xác định cấp như sau:

+ Xác định cấp theo quy mô công suất: Tương ứng với mục 1.3.1.2 Bảng 1.3 Phụ lục I, cấp công trình xác định được là cấp I;

+ Xác định cấp theo quy mô kết cấu: Tương ứng với mục 2.1.1 Bảng 2 Phụ lục II, xác định cấp công trình theo số tầng cao: Cấp IV, theo chiều cao: Cấp III, theo tổng diện tích sàn: Cấp III. Cấp cao nhất xác định được theo quy mô kết cấu: Cấp III.

Như vậy cấp công trình A4 là **cấp I** (cấp cao nhất xác định được từ quy mô công suất và quy mô kết cấu).

- Công trình A5: Cách xác định cấp tương tự như đối với công trình A1. Cấp công trình A5 xác định được: **Cấp I.**

- Công trình A6: Cách xác định cấp tương tự như đối với công trình A1. Cấp công trình A6 xác định được: **Cấp II.**

- Công trình A7: Cách xác định cấp tương tự như đối với công trình A1. Cấp công trình A7 xác định được: **Cấp IV.**

c) Áp dụng cấp công trình trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng: Cách xác định xem Ví dụ 4 của Phụ lục này.

**3.9 Ví dụ 9: Công trình HTKT - Nhà để xe ô tô, Bãi đỗ xe ô tô**

***a) Nhà để xe A (nhà để xe ngầm, không có tầng nổi):***

Nhà để xe ngầm có 3 tầng ngầm, độ sâu 18 m (từ mặt đất đến mặt sàn tầng ngầm 3), tổng diện tích sàn 5.000 m2, số chỗ để xe: 400 xe ô tô. Cấp công trình này xác định theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này như sau:

- Xác định cấp theo quy mô công suất: Tương ứng với mục 1.3.8.1 Bảng 1.3 Phụ lục I, cấp công trình được xác định theo số chỗ để xe là cấp II;

- Xác định cấp theo loại và quy mô kết cấu: Tương ứng với mục 2.1.1 Bảng 2 Phụ lục II, xác định cấp công trình theo số tầng ngầm: Cấp II, theo độ sâu ngầm: Cấp II, theo tổng diện tích sàn: Cấp III. Cấp công trình cao nhất xác định được theo quy mô kết cấu là cấp II;

Như vậy, cấp công trình Nhà để xe A là **cấp II** (cấp cao nhất xác định được từ quy mô công suất và quy mô kết cấu).

***b) Nhà để xe B (có tầng nổi và tầng ngầm):***

Nhà để xe nổi có 3 tầng cao và 2 tầng ngầm với tổng diện tích sàn là 12.000 m2 (diện tích tầng ngầm: 4.500 m2, diện tích tầng nổi: 7.500 m2), số chỗ để xe: 400 xe (150 chỗ để xe dưới hầm và 250 chỗ để xe phần nổi). Cấp công trình này xác định theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này như sau:

- Xác định cấp theo quy mô công suất: Tương ứng với các mục 1.3.8.1 và 1.3.8.2 Bảng 1.3 Phụ lục I, cấp công trình xác định được theo số chỗ để xe cho phần ngầm: Cấp III, theo số chỗ để xe cho phần nổi: Cấp III. Cấp công trình cao nhất xác định được theo quy mô công suất là cấp III;

- Xác định cấp theo loại và quy mô kết cấu: Tương ứng với mục 2.1.1 Bảng 2 Phụ lục II, cấp công trình xác định được là cấp II;

Như vậy, cấp công trình Nhà để xe B là **cấp II** (cấp cao nhất xác định được được từ quy mô công suất và quy mô kết cấu).

***c) Bãi đỗ xe C không có nhà để xe:***

Bãi đỗ xe C: Sân bê tông cốt thép diện tích 10.000 m2 và không có nhà để xe. Cấp công trình này xác định theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này như sau: Công trình tương ứng với mục 1.3.8.3 Bảng 1.3 Phụ lục I, cấp công trình xác định được theo tổng diện tích là **cấp IV**.

**3.10 Ví dụ 10: Công trình Giao thông - Tuyến đường ô tô cao tốc A**

Dự án đầu tư xây dựng “Tuyến đường ô tô cao tốc A” dài 200 km, tốc độ thiết kế 120 km/h. Trên tuyến đường này có các công trình:

- A1 (Đường ô tô cao tốc): Tốc độ thiết kế 120 km/h;

- A2 (Cầu đường bộ): 4 nhịp, nhịp lớn nhất 40 m, chiều cao trụ cầu 20 m;

- A3 (Hầm giao thông đường bộ): Hầm qua núi, có vỏ hầm bằng bê tông cốt thép, chiều dài 300 m, diện tích mặt cắt ngang hầm 200 m2;

- A4 (Trạm thu phí): Kết cấu khung, có mái, chiều cao đến đỉnh công trình: 15 m, chiều dài nhịp kết cấu lớn nhất: 40 m; và các kết cấu nhỏ lẻ khác: Cột biển báo, khung biển báo, hầm chui dân sinh, lan can đường.

Dự án Tuyến đường ô tô cao tốc A được xây dựng theo tuyến có một số công trình chính phục vụ trực tiếp cho giao thông vận tải (gồm các công trình A1, A2 và A3) và công trình phụ trợ (A4 và kết cấu nhỏ lẻ khác). Cấp của các công trình này xác định theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này như sau:

a) Xác định cấp của các công trình chính:

- Công trình A1: Công trình có quy mô công suất và không có quy định xác định cấp theo loại và quy mô kết cấu. Theo quy định tại mục 1.4.1.1 Bảng 1.4 Phụ lục I, cấp công trình xác định được theo tốc độ chạy xe thiết kế là **cấp đặc biệt**.

- Công trình A2: Không có mức độ quan trọng hoặc quy mô công suất (không có trong Bảng 1.4 Phụ lục I), vì vậy cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.5.1, xác định cấp công trình theo nhịp kết cấu lớn nhất: Cấp III, theo chiều cao trụ cầu: Cấp II. Cấp công trình A2: **Cấp II** (cấp cao nhất xác định được).

- Công trình A3: Không có mức độ quan trọng hoặc quy mô công suất (không có trong Bảng 1.4 Phụ lục I), vì vậy cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với nhóm 2.6.1, xác định cấp công trình theo tổng chiều dài: Cấp II, theo diện tích mặt cắt ngang: Cấp I, theo kết cấu vỏ hầm: Cấp II. Cấp công trình A3: **Cấp I** (cấp cao nhất xác định được).

b) Xác định cấp của các công trình phụ trợ:

- Công trình A4: Không có mức độ quan trọng hoặc quy mô công suất (không có trong Bảng 1.4 Phụ lục I), vì vậy cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.1.3, xác định cấp công trình theo chiều cao: Cấp III, theo nhịp kết cấu lớn nhất: Cấp III. Cấp công trình A4: **Cấp III** (cấp cao nhất xác định được).

- Các kết cấu nhỏ lẻ khác (cột biển báo, khung biển báo, hầm chui dân sinh, lan can đường...): Xác định theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này. Nếu công trình không có (hoặc không có loại phù hợp) trong Bảng 1.4 Phụ lục I thì xác định cấp theo loại và quy mô kết cấu (sử dụng Bảng 2 Phụ lục II).

c) Áp dụng cấp công trình trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng:

- Áp dụng cấp công trình để xác định thẩm quyền được quy định tại điểm a khoản 1 Điều 3 Thông tư này: Dự án Tuyến đường ô tô cao tốc A được xây dựng theo tuyến có một số công trình chính, theo điểm b khoản 2 Điều 3 Thông tư này, áp dụng cấp của công trình chính có cấp cao nhất là **cấp đặc biệt** (cấp của công trình A1 - đã xác định tại mục a Ví dụ này) để thực hiện.

- Áp dụng cấp công trình để quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng được quy định từ điểm b đến điểm n khoản 1 Điều 3 Thông tư này: Ví dụ phân hạng năng lực hoạt động xây dựng của tổ chức, cá nhân tham gia hoạt động xây dựng cho một, một số hoặc toàn bộ các công trình thuộc dự án đầu tư xây dựng công trình theo tuyến được thực hiện theo quy định tại điểm d khoản 3 Điều 3 Thông tư này như sau:

+ Trường hợp phạm vi thực hiện cho một công trình, ví dụ Công trình A1, áp dụng cấp công trình (đã xác định tại mục a Ví dụ này) của Công trình A1 là **cấp đặc biệt**;

+ Trường hợp phạm vi thực hiện cho một số công trình, ví dụ Công trình A2 và A3, áp dụng cấp công trình (đã xác định tại mục a Ví dụ này) của Công trình A2 là **cấp II** (đối với cầu đường bộ) và của Công trình A3 là **cấp I** (đối với hầm giao thông đường bộ);

+ Trường hợp phạm vi thực hiện cho toàn bộ các công trình, áp dụng cấp công trình (đã xác định tại mục a và b Ví dụ này) của các công trình thuộc tuyến.

**3.11 Ví dụ 11: Công trình Giao thông - Hải đăng M**

“Hải đăng M” xây dựng trên đảo, cao 50 m so với mặt đất ngoài công trình. Cấp công trình của “Hải đăng M” được xác định theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này như sau:

Công trình “Hải đăng M” không có trong Bảng 1.4 Phụ lục I, vì vậy cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.2.3; cấp công trình xác định được theo chiều cao của kết cấu là **cấp II.**

**3.12 Ví dụ 12 - Công trình nông nghiệp và phát triển nông thôn - Trang trại A**

Dự án đầu tư xây dựng “Trang trại A”, diện tích 30 ha bao gồm các công trình sau:

- A1: Hệ thống cấp nước tưới cho diện tích tưới 25 ha;

- A2: Hệ thống tiêu thoát nước cho diện tích 29,5 ha;

- A3 (Nhà kính ươm cây giống): Cao 1 tầng, chiều cao 12 m, nhịp kết cấu lớn nhất 30 m, tổng diện tích 4.000 m2; và các công trình khác: Nhà làm việc, Nhà ở cho người lao động, Hệ thống đường nội bộ; Trạm biến áp và đường dây; Hệ thống cấp nước sinh hoạt (Bể nước và đường ống); Hệ thống thoát nước thải sinh hoạt; các Kho hàng; Sân bãi, Tường rào.

Dự án Trang trại A có một số công trình chính phục vụ trực tiếp cho các công tác thủy lợi, trồng trọt (gồm các công trình A1, A2 và A3) và công trình phụ trợ khác, cấp của các công trình này xác định theo quy định tại khoản 2 Điều 2 Thông tư này như sau:

a) Xác định cấp của các công trình chính:

- Công trình A1: Công trình có quy mô công suất và không có quy định xác định cấp theo loại và quy mô kết cấu. Theo quy định tại mục 1.5.1.1 Bảng 1.5 Phụ lục I, cấp công trình được xác định theo diện tích tưới là **cấp IV**.

- Công trình A2: Công trình có quy mô công suất và không có quy định xác định cấp theo loại và quy mô kết cấu. Theo quy định tại mục 1.5.1.1 Bảng 1.5 Phụ lục I, cấp công trình được xác định theo diện tích tiêu thoát là **cấp IV**.

- Công trình A3: Không có mức độ quan trọng hoặc quy mô công suất (không có trong Bảng 1.5 Phụ lục I), vì vậy cấp công trình được xác định theo loại và quy mô kết cấu. Theo Bảng 2 Phụ lục II, công trình này tương ứng với mục 2.1.1; cấp công trình xác định được là **cấp III**.

b) Cách xác định cấp cho công trình khác xem các Ví dụ đã trình bày ở Phụ lục này.

c) Áp dụng cấp công trình trong quản lý các hoạt động đầu tư xây dựng: Cách xác định xem Ví dụ 3 của Phụ lục này./.