Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

I. Giới thiệu về gói thầu

1. Phạm vi công việc của gói thầu.

1.1. Tên gói thầu: Gói thầu số 01: Xây lắp công trình.

- Giá gói thầu: 6.494.802.000 đồng

- Nguồn vốn: Ngân sách phường.

- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng.

- Phương thức đấu thầu: 01 giai đoạn, 01 túi hồ sơ.

- Thời gian bắt đầu lựa chọn nhà thầu: Quý II/2026.

- Thời gian tổ chức LCNT: 70 ngày

- Hình thức hợp đồng: Đơn giá cố định.

- Thời gian thực hiện gói thầu: 180 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

1.2. Quyết định đầu tư:

- Quyết định số 2201/QĐ-UBND ngày 22/12/2025 của Chủ tịch UBND phường Bắc Giang về việc phê duyệt dự án: Cải tạo, sửa chữa cơ sở vật chất Trường Trung học cơ sở Xuân Phú.

- Quyết định số 13/QĐ-QLDA ngày 08/5/2026 của Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng phường Tân Tiến về việc phê duyệt điều chỉnh, bổ sung Dự toán xây dựng công trình: Cải tạo, sửa chữa cơ sở vật chất Trường Trung học cơ sở Xuân Phú.

1.3. Quyết định phê duyệt KHLCNT: Quyết định số 14/QĐ-QLDA ngày 08/5/2026 của Giám đốc Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng phường Tân Tiến về việc phê duyệt Kế hoạch lựa chọn nhà thầu Dự án: Cải tạo, sửa chữa cơ sở vật chất Trường Trung học cơ sở Xuân Phú.

1.4. Quy mô, nội dung và giải pháp xây dựng:

1.4.1. Quy mô, nội dung xây dựng:

Đầu tư cải tạo, sửa chữa cơ sở vật chất Trường Trung học cơ sở Xuân Phú bao gồm các hạng mục sau: Xây mới nhà Đa năng, cải tạo nhà Hiệu bộ, nhà phụ trợ 02 tầng, nhà hành chính và các hạng mục phụ trợ: Cổng, tường rào, rãnh thoát nước, bó vỉa bồn cây, đường dạo khu vườn cây...

1.4.2. Giải pháp thiết kế:

1.4.2.1. Nhà đa năng:

a) Giải pháp kiến trúc:

Nhà đa năng cao 01 tầng có mặt bằng hình chữ nhật kích thước 25x21,0m; bước gian 5,0m (04 gian); khẩu độ 5,7m và 7,2m; hành lang rộng 1,2m; chiều cao 7,5m; mái cao 3,1m; sảnh kích thước 1,69x7,42m, 01 khu 02 khu vệ sinh nam, nữ riêng biệt; 01 phòng Kho diện tích 20,0m2. Tổng chiều cao công trình là 11,35m đến đỉnh mái, cốt nền ± 0,00 cao hơn cốt sân 0,75m. Mái lợp tôn chống nóng, chống ồn, tôn dày 0,45mm, hệ thống xà gồ thép hình C150x50x20x2mm; Tường trát vữa XM mác M75# dày 1,5cm. Dầm, trần trát vữa XM mác M75# dày 1,5cm; hoàn thiện lăn sơn trực tiếp không bả ma tít. Nền nhà sơn Epoxy, nền sảnh lát gạch Granit kích thước 600x600mm; nền khu vệ sinh lát gạch chống trơn kích thước 400x400mm màu sáng, gạch ốp dùng gạch men kính 400x800mm, chiều cao ốp 3,2m. Trần thạch cao phẳng kích thước tấm trần 60x60cm. Cửa sổ, cửa đi dùng cửa nhôm hệ, kính dán an toàn màu trắng dày 6,38mm, khóa và phụ kiện đồng bộ đi kèm; cửa sổ sen hoa Inox 304 kích thước 15x15x1.5mm. Tam cấp sảnh: Bậc xây gạch BTKN, hoàn thiện ốp đá tự nhiên, kích thước bậc rộng 0,3m, chiều cao bậc 0,15cm.

b) Giải pháp kết cấu:

- Móng: Móng cọc BTCT đúc sẵn tiết diện cọc 200x200mm, bê tông cọc mác 250#, đá 1x2, chiều sâu cọc dự kiến khoảng 9m. Đài móng BTCT cao 700mm, dầm móng BTCT M250#, kích thước 220x500mm.

- Cột, dầm, sàn, tường: Cột BTCT M250# tiết diện 220x300 và 220x400, 400x400mm; dầm BTCT M250# tiết diện 220x400mm.Tường xây gạch bê tông không nung VXM M75#, lanh tô, ô văng, sênô BTCT đá 1x2, mác 200#

c) Giải pháp kỹ thuật hệ thống cấp, thoát nước:

- Hệ thống cấp nước: Nguồn cấp nước lấy từ nguồn cấp nước hiện có của nhà trường. Dùng HDPE D25 lấy nước từ giếng khoan tới công trình nhà đa năng.

- Hệ thống thoát nước: Gồm các hệ thống thoát nước PVC D90 thoát nước mái, thoát xí dùng ống PVC D110, thoát ra hệ thống rãnh thoát nước chung của nhà trường.

+ Hệ thống thoát nước sênô mái sử dụng ống ngang thoát nước PVC D90 thoát ra hệ thống thoát nước của trường.

+ Hệ thống thoát nước xí, tiểu được thu gom vào các ống đứng PVC D110 đổ vào bể tự hoại. Nước thải sau khi bể phốt xử lý sẽ được thoát ra hệ thống thoát nước chung hiện có.

d) Giải pháp kỹ thuật hệ thống cấp điện, chống sét:

- Nguồn cung cấp điện cho toàn bộ công trình được lấy từ nguồn điện hiện có của nhà trường.

- Đường trục cấp điện tới tủ điện tổng sử dụng dây Cu/XLPE 3x25+ x16mm luồn trong ống nhựa cứng PVC đi ngầm tường.

- Dây cấp đến các công tắc sử dụng dây Cu/PVC/PVC 2x(1x2,5mm2) +E 2,5mm2 được luồn trong ống nhựa PVC D20 đi ngầm tường. Dây điều hòa sử dụng dây Cu/XLPE/DSTA/PVC 4x4mm2+ E4.0mm2 luồn trong ống nhựa cứng PVC D32 đi ngầm tường.

- Hệ thống chống sét, nối đất hoàn chỉnh; sử dụng kim thu sét thép tròn D16 dài 1,5m đầu vuốt nhọn, mạ kẽm nhúng nóng, dây dẫn D12 nối đất, dây dẫn sét thép D10, dây nối tiếp địa D16 dài 2,5m. Cọc đồng tiếp địa V63x5mm.

e) Giải pháp kỹ thuật hệ thống Internet: Hệ thống mạng Internet được thiết kế nhằm đáp ứng yêu cầu của nhà trường.

1.4.2.2. Cải tạo nhà Hiệu bộ:

- Cạo bỏ lớp sơn đã cũ hỏng, sơn lại trong và ngoài nhà bằng sơn 01 nước lót, 02 nước phủ, màu theo màu hiện trạng.

- Quét chống thấm sê nô mái bằng sika, quét vén thành cao 0,15m. Cải tạo hệ thống thoát nước mái đảm bảo tiêu thoát nước hiệu quả.

1.4.2.3. Nhà Tổ chuyên môn:

- Cạo bỏ lớp sơn đã cũ hỏng, sơn lại trong và ngoài nhà bằng sơn 01 nước lót, 02 nước phủ, màu theo màu hiện trạng.

- Nhà vệ sinh:

+ Phá dỡ tường trục (B) dài 6,02m, rộng 0,22m để tạo cửa vào khu vệ sinh. Cạo bỏ lớp gạch lát nền, lớp bê tông nền cũ dày 10cm.

+ Cải tạo phòng học thành nhà vệ sinh đoạn trục từ (1) tới trục (3) giao với trục (B)-(C), diện tích khu vệ sinh khoảng 40m2 gồm 02 khu vệ sinh nam, nữ riêng biệt. Nền nhà lát gạch Ceramic chống trơn, kích thước gạch 40x40mm, tường ốp gạch Ceramic kích thước gạch 40x80cm, chiều cao ốp 2m. Vách ngăn các khu vệ sinh bằng tấm Compact dày 12mm. Cửa vào khu vệ sinh kích thước rộng 0,8m cao 2,6m, cửa nhôm hệ, kính dán an toàn dày 6,38mm. Đi lại hệ thống điện, nước toàn khu vệ sinh đồng bộ.

- Trát lại tường mặt ngoài nhà trục (1) kích thước rộng 6,22m, cao 7,5m chiều dày trát 1,5cm.

- Đi lại hệ thống điện toàn nhà; tận dụng quạt trần cũ thay mới bóng đèn led phòng lớp học (số lượng: 20 bộ); đèn ốp trần hành lang 02 tầng số lượng 09 bộ. Dây chờ mạng Internet, điều hòa đồng bộ.

- Quét chống thấm sê nô mái bằng sika, quét vén thành cao 0,15m. Cải tạo hệ thống thoát nước mái đảm bảo tiêu thoát nước hiệu quả.

1.4.2.4. Nhà Hỗ trợ học tập số 2:

- Trát lại một số vị trí tường bong, tróc, chiều dày lớp trát 1,5cm, vữa Xi măng M75#.

- Cạo bỏ lớp sơn đã cũ hỏng, sơn lại trong và ngoài nhà tầng 01 bằng sơn 01 nước lót, 02 nước phủ, màu theo màu hiện trạng.

- Đi lại hệ thống điện tầng 01, thay hệ thống đèn led chiếu sáng, đèn bán nguyệt ốp trần hành lang.

1.4.2.5. Nhà lớp học 3 tầng 10 tầng: Bổ sung đường cấp D32, thoát nước D63 cho các phòng thí nghiệm tại tầng 2, 3 của khối nhà để thuận tiện cho việc giảng dạy và học tập của thầy cô và học sinh.

1.4.2.6. Hạng mục ngoài nhà:

a) Tường rào xây mới: Xây mới đoạn tường rào, chiều dài 39m phía sau giáp trường mầm non Xuân Phú, tường rộng 0,11m, bổ trụ gạch khoảng cách 3m/1 trụ. Chiều cao tường 1,8m, hoàn thiện sơn 01 lớp lót, 02 lớp phủ theo màu tường hiện trạng của trường.

b) Tường bồn cây: Tháo dỡ lớp tường bồn cây cũ, thay mới bằng bó vỉa kích thước 110x180x1000mm, màu ghi sáng, hoàn thiện bằng mặt sân trường.

c) Bê tông sân trường: Đổ bê tông một số vị trí bị hỏng, nứt, vỡ khu vực sân trường và vườn cây, diện tích khoảng 490m2, lớp bê tông sân chiều dày 15cm, đá 2x4, mác M150#, bên dưới lớp cát lót nền đầm chặt, chiều dày 5cm.

d) Rãnh thoát nước ngoài nhà:

- Làm mới hệ thống rãnh thoát nước ngoài nhà chiều dài rãnh 166m, rãnh B300, chiều rộng 0,52m, thành rãnh xây gạch chiều 0,11m, bên dưới lớp bê tông đáy rãnh đá 2x4, M200#, chiều dày 10cm, dưới lớp cát lót dày 5cm tạo phẳng. Bê tông tấm đan đá 1x2, Mác 200# dày 10cm. Kích thước tấm đan rãnh 0,52x1,0x0,1m.

- Hố ga: Kích thước 1,04x1,04m, chiều sâu 0,85m, tường xây gạch BTKN dày 0,22m, bê tông đáy hố ga chiều dày 10cm, bên dưới lớp cát lót tạo phẳng 5cm. Bê tông tấm đan nắp hố ga đá 1x2, Mác 200#, kích thước 0,8x0,8m, dày 10cm. Đáy rãnh láng vữa, đánh dốc dày trung bình 2cm.

- Cống thoát nước: Lắp mới 02 đoạn cống thoát nước D300, dài 3m thoát nước từ rãnh thoát nước của trường sang hệ thống rãnh thoát nước khu vực.

e) Bậc tam cấp nối từ nhà xe xuống sân bóng:

Làm mới bậc lên xuống khu vực nhà xe nối với sân thể thao phía sau của trường, bậc xây gạch, chiều rộng 0,3m, cao 0,15cm/ 01 bậc. Bậc xây gạch BTKN, hoàn thiện trát vữa xi măng chiều dày lớp trát 1,5cm.

f) Sân bóng: Tháo dỡ cỏ, lưới, cột đèn hiện trạng. Lắp đặt cột đèn chiếu sáng (cột tận dụng), lắp đặt lưới chắn bóng, trải cỏ nhân tạo mặt sân, lắp đặt đèn chiếu sáng cho sân.

g) Cổng trường: Kích thước cổng rộng 8,8m, chiều cao khoảng 7,2m, xây gạch BTKN VXM M100#, sơn hoàn thiện 01 nước lót, 02 nước phủ màu sáng. Cổng sắt thép hộp, thanh bao kích thước 50x100x2mm, thanh đứng kích thước 20x20x1,8mm, chốt cổng, bánh xe, bản lề đồng bộ.

2. Thời hạn hoàn thành: 180 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.

II. Yêu cầu về tiến độ thực hiện

Thời gian từ khi khởi công đến khi hoàn thành hợp đồng là **180 ngày.**

III. Yêu cầu về kỹ thuật/chỉ dẫn kỹ thuật

1. Các quy trình áp dụng cho việc thi công và nghiệm thu:

Việc thi công, giám sát, nghiệm thu các công việc xây lắp căn cứ theo các tiêu chuẩn quy định về thi công nghiệm thu sau:

STT	Tên công tác	Tiêu chuẩn nghiệm thu
1	Công tác trắc địa trong xây dựng công trình- Yêu cầu chung	TCVN 9398: 2012
2	Công tác đất- Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4447 : 2012
3	Kết cấu Bê tông và Bê tông cốt thép	
	Kết cấu Bê tông và Bê tông cốt thép toàn khối-Quy phạm thi công và nghiệm thu (trừ mục 6.8 được thay thế bởi TCVNXD 305: 2004)	TCVN 4453 : 1995
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép. Điều kiện tối thiểu để thi công và nghiệm thu.	TCVN 5742 : 1993
	Kết cấu Bê tông và Bê tông cốt thép lắp ghép- Quy phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 9115: 2012
	Bê tông nặng- Yêu cầu dưỡng ẩm tự nhiên	TCVN 8828: 2011
	Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu	TCVN 9340-2012
	Kết cấu bê tông và bê tông cốt thép – Hướng dẫn công tác bảo trì	TCVN 9343-2012
	Bê tông, kiểm tra và đánh giá độ bền- Quy định chung	TCVN 5440-1991
	Hỗn hợp bê tông – Phương pháp thử độ sụt	TCVN 3106-1993
4	Công tác Xây gạch đá	TCVN 4085:2011
5	Gạch không nung	TCVN 6477:2011
6	Hướng dẫn pha trộn và sử dụng vữa trong xây dựng	TCVN 4459:1987
7	Quy trình lập thiết kế tổ chức xây dựng và thiết kế thi công – Qui phạm thi công và nghiệm thu	TCVN 4252:2012
8	Hệ thống tài liệu thiết kế xây dựng - Hồ sơ thi công – yêu cầu chung.	TCVN 5672:2012
9	Tổ chức thi công	TCVN 4055:2012
10	Xi măng Poocläng – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 2682 : 2009
11	Xi măng Poocläng hỗn hợp – Yêu cầu kỹ thuật	TCVN 6260-2009
12	Công tác hoàn thiện trong xây dựng – Thi công và nghiệm thu (phần 1 – lát, láng; phần 2 – trát; phần 3 - ốp).	TCVN 9377-2012
13	Thi công và nghiệm thu công tác nền móng.	TCVN 9361:2012
14	Kết cấu xây dựng và nền	TCVN 9397-2012

15	Đá ốp lát tự nhiên	TCVN 4732-2007
16	Sơn xây dựng – phân loại	TCVN 9404-2012
17	Cửa đi, cửa sổ - phần 2 cửa kim loại	TCVN 9366-2-2012
18	Giàn giáo thép.	TCVN 6052:1995
19	Dàn giáo - Các yêu cầu về an toàn.	TCXDVN 296:2004
20	Chống sét cho các công trình xây dựng – Tiêu chuẩn thiết kế, thi công.	TCXD 46:1984
21	Hệ thống chữa cháy - Yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng	TCVN 5760:1993
22	Phòng cháy chữa cháy, chất chữa cháy, bột	TCVN 6102-1996
23	Phòng cháy. Dấu hiệu an toàn	TCVN 4879-1989
24	Đặt đường dẫn điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9207-2012
25	Đặt thiết bị điện trong nhà ở và công trình công cộng – Tiêu chuẩn thiết kế	TCVN 9206-2012
26	Quy phạm thi công và nghiệm thu hệ thống cấp thoát nước trong công trình	TCVN 4519-1988
27	Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng	TCVN 5308-1991
28	An toàn điện trong xây dựng. Yêu cầu chung	TCVN 4086-1985
29	Cấp nước. Mạng lưới bên ngoài và công trình	TCXD-33-2006
30	Bàn giao công trình xây dựng – Nguyên tắc cơ bản.	TCVN 5640:1991
31	Hoàn thiện mặt bằng xây dựng – Quy phạm thi công và nghiệm thu.	TCVN 4516:1988
32	Các tiêu chuẩn, quy chuẩn hiện hành khác có liên	

2. Các yêu cầu về chủng loại vật liệu:

2.1. Yêu cầu chung:

- Vật tư, thiết bị sử dụng vào thi công phải theo đúng yêu cầu của hồ sơ mời thầu và hồ sơ dự thầu của nhà thầu; trường hợp khác phải có sự đồng ý của Chủ đầu tư bằng văn bản.

- Các vật tư, thiết bị trước khi đưa vào xây dựng phải được kiểm tra, thí nghiệm, nếu đáp ứng các yêu cầu theo quy định của nhà mới được chấp nhận. Một số tiêu chuẩn quy định đối với vật tư đối với gói thầu như sau:

STT	LOẠI VẬT LIỆU, VẬT TƯ	QUY CÁCH, CHẤT LƯỢNG
1	Xi măng PCB30; PCB40	Phù hợp với QCVN16-2019/BXD, TCVN 6260-2020
2	Cát	Phù hợp với QCVN16-2019/BXD, QCVN16-2023/BXD, TCVN 7572-2006
3	Đá dăm, 1x2, 2x4, 4x6	Phù hợp với QCVN16-2019/BXD, QCVN16-2023/BXD, TCVN 7570-2006

4	Gạch bê tông không nung	Phù hợp với TCVN 6477-2016 và QCVN16-2019/BXD, QCVN16-2023/BXD: Loại I, KT 60x105x220.
5	Thép tròn trơn và thanh vằn	Phù hợp với QCVN7:2019/BKHCN và TCVN 1651-2018
6	Thép hình, thép tấm	Phù hợp với 7571-2019 QCVN7:2019/BKHCN và TCVN
7	Bê tông thương phẩm	Phù hợp TCVN 9340-2012 (Chi tiết theo hồ sơ thiết kế)
8	Đất san lấp	Phù hợp TCVN 4201:2012: Đất cấp 3 (đất đồi)
9	Cọc BTCT	Phù hợp TCVN 5574:2012, TCVN 10304:2014 (Chi tiết theo hồ sơ thiết kế)
10	Sơn dầm, trần, tường trong ngoài nhà, sơn chống rỉ sắt thép	* Sơn dầm, trần, tường trong ngoài nhà: Phù hợp TCVN 9404:2012 * Sơn bảo vệ kết cấu thép: Phù hợp TCVN 8790:2011
11	Sơn Epoxy	Phù hợp TCVN 9014:2011
12	Gạch ốp, lát	Phù hợp TCVN 13113-2020 (Chi tiết theo hồ sơ thiết kế)
13	Cửa, vách nhôm hệ	Phù hợp TCVN 9366-1:2012 (Chi tiết theo hồ sơ thiết kế)
14	Vách ngăn tấm HPL	Phù hợp TCVN 8258 : 2009 (Chi tiết theo hồ sơ thiết kế)
15	Tôn lợp mái	Phù hợp TCVN 8503-2009 (Chi tiết theo hồ sơ thiết kế)
16	Dây cáp điện, dây điện các loại	Phù hợp với TCVN 5935-1995 (IEC 60502); TCVN 6612-2007.
17	Thiết bị điện (Aptomat, tủ điện, công tắc, ổ cắm, quạt điện, bóng đèn,…)	Phù hợp tiêu chuẩn hiện hành và đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế được duyệt
18	Thiết bị vệ sinh	Phù hợp tiêu chuẩn hiện hành và đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế được duyệt
19	Ống cấp, thoát nước PVC, PPR	Phù hợp tiêu chuẩn hiện hành và đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế được duyệt
20	Các vật tư, thiết bị khác	Phù hợp tiêu chuẩn hiện hành và đáp ứng yêu cầu hồ sơ thiết kế được duyệt

(Nhà thầu phải có biểu thống kê danh mục vật liệu, quy cách và nguồn gốc của vật liệu)

2.2.1 Cát

Cát dùng để làm bê tông nặng phải thỏa mãn các yêu cầu của tiêu chuẩn TCVN 7572-2006 "Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật"

Cát dùng cho bê tông phải thỏa mãn các yêu cầu sau:

+ Không có đất bẩn, rác rưởi.

+ Hàm lượng các muối gốc sunfat, sunfit (tính ra SO_3), Cl^- nhỏ hơn 5%.

+ Hàm lượng mica nhỏ hơn 1,5%.

+ Hàm lượng bùn, bụi, sét nhỏ hơn 3%.

Nếu cát không đạt các yêu cầu trên thì phải loại bỏ hoặc có biện pháp xử lý rửa cát thích hợp.

Khi đưa cát về công trường, nhà thầu phải có phiếu kiểm tra chất lượng của lô hàng.

Cứ 350 m3 cát lấy một mẫu thử với khối lượng không nhỏ hơn 50kg, lấy rải rác ở nhiều vị trí khác nhau trong một đống cát cùng loại, góp lại và trộn đều, đóng gói và lập biên bản lấy mẫu, mang đi thí nghiệm

Bãi chứa cát phải khô ráo, đổ đống theo nhóm hạt và cần có biện pháp chống gió bay, mưa trôi làm ảnh hưởng đến chất lượng cát.

2.2.2 Đá dăm

Cốt liệu lớn dùng cho bê tông phải tuân theo tiêu chuẩn TCVN 7570 - 2006 "Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật"

Cốt liệu phải có cường độ đạt theo yêu cầu thiết kế.

Cốt liệu phải đảm bảo độ sạch, không lẫn chất bẩn, bùn đất, không có chất muối mặn. Trước khi dùng, phải thí nghiệm cốt liệu lớn để đảm bảo các yêu cầu kỹ thuật theo TCVN 7570-2006.

Cứ 200 m3 đá lấy 01 mẫu thử với khối lượng mỗi mẫu lấy theo quy định. Lấy rải rác ở nhiều vị trí khác nhau trong một đống đá cùng loại, góp lại trộn đều, đóng gói, lập biên bản lấy mẫu, mang đi thí nghiệm.

2.2.3 Nước dùng cho bê tông, vữa

Nước dùng để trộn bê tông và vữa phải tuân theo yêu cầu của TCVN 4506-2012 "Nước trộn bê tông và vữa".

Các nguồn nước uống được đều có thể sử dụng để trộn và bảo dưỡng bê tông. Không dùng nước thải của nhà máy, nước bẩn từ hệ thống sinh hoạt, nước hồ ao chứa nhiều bùn, nước lẫn dầu mỡ để trộn và bảo dưỡng bê tông.

2.2.4 Phụ gia cho bê tông

Để tiết kiệm xi măng và cải thiện các đặc tính kỹ thuật của hỗn hợp bê tông có thể dùng phụ gia thích hợp, với các điều kiện:

+ Tạo ra hỗn hợp bê tông có tính năng phù hợp với công nghệ thi công.

+ Không gây ảnh hưởng tới tiến độ thi công và không ảnh hưởng đến yêu cầu sử dụng của công trình sau này.

+ Không gây ăn mòn cốt thép.

+ Các loại phụ gia sử dụng đều phải có chứng chỉ kỹ thuật được cơ quan quản lý nhà nước công nhận.

2.2.5 Xi măng

Xi măng sử dụng phải thỏa mãn các quy định theo tiêu chuẩn: TCVN 6260-2020 "Xi măng Pooc lăng hỗn hợp - Yêu cầu kỹ thuật"

Xi măng khi xuất xưởng phải có giấy chứng nhận chất lượng kèm theo với nội dung sau:

+ Tên cơ sở sản xuất.

+ Tên gọi, mác và chất lượng ximăng theo tiêu chuẩn này.

+ Loại và tổng hàm lượng các phụ gia khoáng.

+ Khối lượng xi măng xuất xưởng và số hiệu lô.

+ Ngày, tháng, năm sản xuất xi măng.

Xi măng không được xếp cao quá 10 bao, phải cách tường ít nhất 20 cm và được xếp riêng theo từng lô.

Mỗi lô xi măng đều phải lấy 02 mẫu, mỗi mẫu 20kg để làm thí nghiệm. Mẫu xi măng phải được lấy rải rác ở các bao trong kho, mỗi bao lấy 1kg. Làm thí nghiệm 01 mẫu và 01 mẫu lưu để đối chứng khi cần thiết. Trong thời gian 60 ngày nếu không có khiếu nại nào giữa bên mua và bán xi măng về kết quả thí nghiệm thì phòng thí nghiệm làm thủ tục hủy bỏ mẫu lưu.

2.2.6 Cốt thép

Cốt thép dùng trong kết cấu BTCT phải tuân thủ theo QCVN7:2019/BKHCN và TCVN 1651-2018.

+ Thép có đường kính D ≥ 10 sử dụng loại thép CII – loại có gai.

+ Thép có đường kính D < 10 sử dụng loại thép CI – loại không có gai

Việc thử nghiệm các mẫu cốt thép được thực hiện tại một phòng thí nghiệm do GSKTCĐT chỉ định. Nếu một hay nhiều kết quả kiểm tra của các thông số trên không đạt, lô thép đó xem như không đạt. Lô thép nào không đạt sẽ bị loại ra khỏi công trường hoàn toàn.

Cốt thép trước khi gia công đảm bảo các yêu cầu :

+ Bề mặt sạch, không dính bùn đất, dầu mỡ, không có vẩy sắt và các lớp gỉ.

+ Độ giảm tiết diện thanh thép do mọi nguyên nhân không vượt quá 2 % đường kính thép.

+ Cốt thép phải thẳng.

2.2.7 Gạch xây

Gạch xây phải tuân thủ theo TCVN 4085-2011 "Kết cấu gạch đá-Quy phạm thi công và nghiệm thu" và TCVN 6477-2016 "gạch bê tông" và QCVN16-2019/BXD, QCVN16-2023/BXD: Loại I, KT 60x105x220.

Gạch phải do nhà máy sản xuất theo đúng tiêu chuẩn kích thước. Gạch phải vuông vắn, phẳng mặt và thẳng cạnh, thớ gạch đồng đều không phân lớp, cường độ đảm bảo theo yêu cầu thiết kế, sai số về kích thước nằm trong phạm vi cho phép.

Lấy mẫu gạch: Cứ mỗi lô 30.000 viên gạch lấy 01 mẫu thử gồm 30 viên, mỗi lô nhỏ hơn 30.000 viên xem như một lô.

Các chỉ tiêu cơ lý khi thí nghiệm gạch: Cường độ nén, cường độ uốn, độ hút nước, hình dạng và kích thước, các khuyết tật và ngoại quan.

2.2.8. Các vật tư, vật liệu khác:

Khi nhà thầu đưa vật tư, vật liệu sử dụng cho công trình phải xuất trình chứng chỉ của nhà sản xuất cho GSTCCĐT kiểm tra, chỉ khi GSTCCĐT đồng ý thì nhà thầu mới được sử dụng thi công.

3. Các yêu cầu về phòng chống cháy, nổ; vệ sinh môi trường; an ninh và an toàn lao động trên công trường:

Nhà thầu phải lập biện pháp chi tiết về phòng chống cháy nổ, vệ sinh môi trường và an toàn lao động trong quá trình thi công , yêu cầu cụ thể như sau:

- *Biện pháp phòng chống cháy nổ:* Hợp lý để không xảy ra cháy nổ, hỏa hoạn trong quá trình quá thi công (cả trong và ngoài công trường).

- *Biện pháp vệ sinh môi trường:* Đảm bảo hạn chế tối đa tiếng ồn, bụi, khói, rung và hạn chế việc rơi vãi bùn, đất và các vật liệu khác trong quá trình vận chuyển trong quá trình thi công; có phương án vệ sinh các tuyến đường phố và phương tiện vận chuyển đi qua.

- *Biện pháp đảm bảo an ninh và an toàn lao động:*

+ Chương trình tổ chức đào tạo, phổ biến kiến thức, nội quy và an toàn lao động cho toàn thể cán bộ, công nhân trên công trường.

+ Biện pháp đảm bảo an toàn lao động đối với người và thiết bị máy móc đối với từng hạng mục thi công.

+ An toàn ra vào công trường

+ Bảo vệ an ninh công trường, quản lý nhân lực, thiết bị.

4. Yêu cầu về biện pháp tổ chức thi công:

Nhà thầu phải nghiên cứu hồ sơ mời thầu để xây dựng biện pháp thi công tổng thể và chi tiết đến từng hạng mục, công việc xây lắp và nguồn nhân lực sử dụng để hoàn tất công trình đúng thời hạn.

4.1. Tổ chức về nhân sự:

Thuyết minh và lập sơ đồ tổ chức, sắp xếp, bố trí nhân sự để thực hiện gói thầu. Nhà thầu phải có bảng sơ đồ tổ chức thi công cho gói thầu. Trong sơ đồ đó nêu rõ vị trí và chức năng của những người điều hành chủ chốt.

Trong gói thầu nếu có những hạng mục thi công có tính chất phức tạp về tổ

chức cần có các biện pháp tổ chức thi công cụ thể cho các công tác này.

Biện pháp tổ chức thi công cần nêu rõ sự phối hợp giữa các đơn vị thi công và các đơn vị quản lý về nhân lực, tiến độ và chất lượng.

4.2. Biện pháp thi công:

Nhà thầu phải nghiên cứu kỹ hồ sơ mời thầu nhà thầu và khảo sát thực địa hiện trường thi công của gói thầu để đề ra biện pháp thi công hợp lý - đáp ứng được tiến độ và chất lượng theo đúng hồ sơ mời thầu thầu.

Biện pháp thi công cần được xác định sao cho đảm bảo việc thi công không ảnh hưởng đến công việc khác của Chủ đầu tư và môi trường xung quanh của khu vực thi công; biện pháp thi công lập phải dựa trên các tiêu chuẩn quy định về thi công và nghiệm quy định tại mục I chương này.

Biện pháp thi công bao gồm biện pháp thi công tổng thể đối với toàn bộ gói thầu và các biện pháp thi công chi tiết đối với các công việc chính của gói thầu.

5. Yêu cầu về hệ thống quản lý chất lượng của nhà thầu:

5.1. Hệ thống quản lý chất lượng của nhà thầu thi công xây dựng phải được trình bày, thuyết minh ngay trong hồ sơ dự thầu và phải được thông báo cho chủ đầu tư biết trước khi thi công xây dựng.

5.2. Các quy định về quản lý chất lượng công trình phải tuyệt đối tuân thủ theo Nghị định 06/2021/NĐ- CP ngày 21/01/2021 của Chính phủ về quy định chi tiết một số nội dung về Quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình xây dựng.

Các mẫu biên bản nghiệm thu sẽ do Chủ đầu tư cung cấp và sẽ là một phần trong hợp đồng giao nhận thầu xây lắp.

6. Yêu cầu về tiến độ thi công:

- Nhà thầu phải lập tiến độ thi công chi tiết cho tất cả các phần việc của gói thầu; tiến độ thi công phải phù hợp với biện pháp thi công tổng thể và chi tiết đã lập đồng thời phải đáp ứng được tiến độ theo yêu cầu của gói thầu.

- Lập biểu đồ nhân lực, cung ứng vật tư, thiết bị phù hợp với tiến độ và biện pháp thi công đề ra.

IV. Các bản vẽ: Kèm theo Hồ sơ mời thầu này là 01 file Thiết kế Bản vẽ thi công đã được thẩm định và phê duyệt.