

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

ĐƠN YÊU CẦU CÔNG NHẬN SÁNG KIẾN

Kính gửi: Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Bình Phước

Chúng tôi ghi tên dưới đây:

Số TT	Họ và tên	Ngày tháng năm sinh	Nơi công tác (hoặc nơi thường trú)	Chức danh	Trình độ chuyên môn	Tỷ lệ (%) đóng góp vào việc tạo ra sáng kiến
3	Dương Hoàng Anh Tuấn	08/8/1973	Ban QLDA	Giám đốc	Thạc sĩ Chỉ huy, quản lý kỹ thuật	50
2	Đinh Tiến Hải	15/6/1974	Ban QLDA	Phó Giám đốc	Thạc sĩ công trình	30
3	Hà Huy Hưng	04/10/1984	Ban QLDA	Phó Chánh VP	Kỹ sư xây dựng	20

- Là đồng tác giả đề nghị xét công nhận sáng kiến: Ứng dụng kỹ thuật thi công song song các hạng mục nhằm rút ngắn thời gian thực hiện Dự án xây dựng Ký túc xá Trường Chính trị tỉnh Bình Phước.

- Lĩnh vực áp dụng sáng kiến: Thực hiện dự án đầu tư xây dựng cơ bản bằng nguồn vốn ngân sách địa phương.

- Ngày sáng kiến được áp dụng lần đầu là: ngày 25/08/2019

- Mô tả bản chất của sáng kiến:

Dự án xây dựng Ký túc xá Trường Chính trị tỉnh Bình Phước được UBND tỉnh phê duyệt tại Quyết định số 2480/QĐ-UBND ngày 30/10/2018 với tổng mức đầu tư 119.856.784.000 đồng (Bằng chữ: Một trăm mười chín tỷ, tám trăm năm sáu triệu, bảy trăm tám mươi bốn nghìn đồng), sử dụng vốn ngân sách tỉnh, thời gian thực hiện dự án từ năm 2018-2022. Dự án được đấu thầu rộng rãi trên hệ thống

mạng đấu thầu quốc gia và có kết quả phê duyệt lựa chọn nhà thầu tại Quyết định số 311/QĐ-BQLDA ngày 12/7/2019 của Ban Quản lý dự án đầu tư xây dựng tỉnh Bình Phước (viết tắt Ban QLDA) và khởi công vào ngày 08/08/2019 với thời gian thực hiện là 540 ngày (18 tháng).

Tuy nhiên, ngày 23/8/2019, UBND tỉnh ban hành danh mục các dự án chào mừng Đại hội Đảng bộ tỉnh lần thứ XI nhiệm kỳ 2020-2025 tại Công văn số 2442/UBND-TH, trong đó yêu cầu dự án xây dựng Ký túc xá Trường Chính trị tỉnh phải dự kiến thời gian hoàn thành đưa vào sử dụng trong tháng 8/2020.

Theo hồ sơ thiết kế ban đầu (có trích lục sao y bản thiết kế kèm theo), nếu sử dụng phương pháp thi công truyền thống, dự án có thời gian triển khai là 540 ngày, trong đó: thời gian thi công hạng mục móng công trình là 30 ngày; thời gian thi công kết cấu phần thân (Cột, dầm, sàn, vách,...) từ tầng 01 lên tầng 09 với mỗi tầng là 30 ngày, tổng là 270 ngày; thời gian thực hiện các hạng mục còn lại (như điện nặng, điện nhẹ, nước cấp, nước thải, phòng cháy chữa cháy (PCCC), công tác ốp, lát, trần thạch cao, sơn,...) là 240 ngày. Theo phương án thi công này, hạng mục móng công trình phải thi công xong mới thực hiện xây dựng các tầng và các hạng mục khác, khi đó việc rút ngắn thời gian triển khai sẽ không khả thi.

Vì vậy, để rút ngắn thời gian thi công, chúng tôi đưa ra sáng kiến thay đổi phương án thi công như sau:

1. Đối với công tác thi công khối lượng cốt thép cho toàn bộ công trình, thay vì thực hiện theo kỹ thuật truyền thống (như phương án trong hồ sơ thiết kế ban đầu, có trích lục sao y kèm theo), chúng tôi tham mưu ứng dụng kỹ thuật bố trí bãi gia công cốt thép có quy mô nhỏ tại công trình để xử lý ngay các yêu cầu cần thiết như cưa, cắt, mài, uốn, bẻ, hàn... tại những vị trí nhỏ, hẹp để đảm bảo độ chuẩn xác về kích thước theo yêu cầu.

2. Đối với việc gia công các cốt thép có khối lượng lớn và tính chất định hình, chúng tôi tham mưu thực hiện tại xưởng gia công cốt thép của đơn vị thi công dưới sự giám sát của đơn vị tư vấn giám sát và Ban QLDA. Cốt thép khi giao về công trường từng đợt theo tiến độ thi công của công trình và được bảo quản, xếp đặt trên các gối kê, che chắn tránh ẩm ướt. Thép giao phải kèm theo lý lịch xuất xưởng. Cốt thép dùng trong các kết cấu phải bảo đảm đáp ứng đúng yêu cầu của thiết kế về chủng loại, cường độ, kích thước hình học, không gỉ sét, vảy cá, không dính dầu mỡ, bùn, đất ... Cốt thép sau khi gia công xong phải bảo đảm hình dáng hình học như đã trình duyệt. Các bán kính cong được tuân thủ đúng theo từng loại đường kính thép và theo TCVN. Khi gia công xong, thép được đánh số theo từng thanh, từng loại, từng vị trí lắp đặt để tránh nhầm lẫn. Cách buộc thép sẽ tuân theo thiết kế đã được chi tiết hoá. Vị trí, khoảng cách giữa các lớp thép được đặc biệt quan tâm, và chiều dày lớp bảo vệ sẽ bảo đảm sao cho cốt thép không bị xê dịch trong quá trình đổ bê tông. Giám sát kỹ thuật của Tư vấn giám sát và Ban QLDA nghiệm thu trước khi quyết định cho đổ bê tông.

3. Trong công tác làm móng: theo phương pháp làm móng trong hồ sơ thiết kế ban đầu thì sau khi định vị các tim móng, tiến hành dùng máy đào đào đất hố móng, tiếp theo tiến hành thi công kết cấu móng và giằng móng. Bê tông kết cấu móng được dùng là bê tông thương phẩm đổ bằng máy bơm bê tông... với phương

pháp này thì thời gian thi công là 30 ngày (có trích lục sao y biện pháp thi công kèm theo).

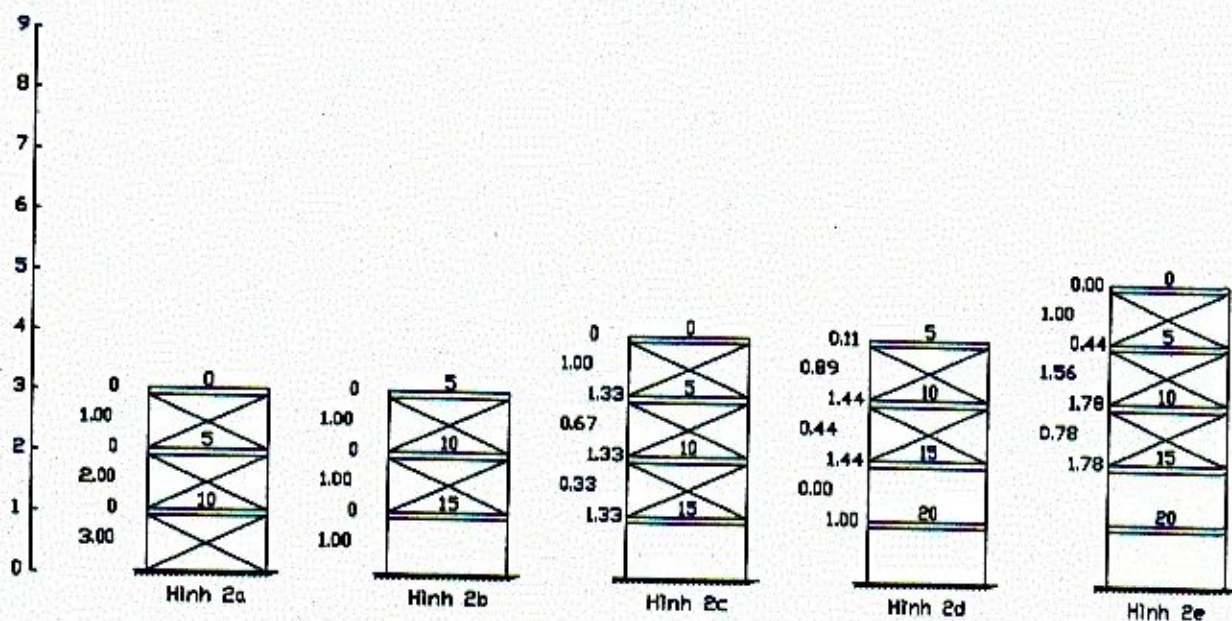
Để rút ngắn tiến độ thi công ngay trong giai đoạn này, chúng tôi đưa ra phương án là ngay sau khi đào hố móng xong tiến hành lắp đặt cốt thép theo bản vẽ chi tiết và hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật, đội trưởng đội thi công. Cốt thép sau khi lắp dựng xong bảo đảm đúng kích thước về đường kính, vị trí, khoảng cách, các điểm nối và chiều dài các mối nối. Thép được sắp đặt theo từng số hiệu đã đánh dấu lúc gia công nên thuận tiện khi sử dụng, xong đổ bê tông thương phẩm ninh kết nhanh có phụ gia xuống móng. Cách làm này đã rút ngắn thời gian thi công móng từ 30 ngày xuống còn 14 ngày, giúp tiết kiệm 30% chi phí nhân công, đồng thời rút ngắn thời gian thi công tới hơn 50% so với phương án thiết kế ban đầu và vẫn đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, chất lượng công trình.

4. Trong công tác đổ bê tông sàn, trước đây phương án thi công là Áp dụng giải pháp thi công cuốn chiếu từ tầng thấp nhất đến tầng cao nhất; Khi phần móng được nghiệm thu hoàn thiện thì tiến hành thi công tiếp theo các phần phía trên; Kết cấu phần thân (Cột, dầm, sàn, vách thang máy,...) sẽ được thi công từng tầng. Thi công từ tầng thấp lên tầng cao (có trích lục sao y biện pháp thi công kèm theo), theo phương pháp này thì thời gian thi công là 270 ngày.

Để rút ngắn thời gian thi công, chúng tôi đưa ra giải pháp là sử dụng bộ cốp pha có thể tháo lắp dễ dàng, thi công nhanh và khả năng chịu tải lớn, ổn định cao trong lắp dựng. Toàn bộ hệ thống cây chống, dầm đỡ bê tông, cốp pha được tập kết tại bãi chứa trên mặt bằng của công trường, yêu cầu đơn vị nhà thầu bố trí cốp pha và hệ thống cây chống tuyệt đối cứng so với hệ sàn; mật độ cây chống là đủ dày để có thể chịu tải trọng tác động từ cây chống lên sàn là phân bố đều; ở tầng thấp nhất, hệ thống cây chống được chống lên móng hay nền có độ cứng vô cùng; tải trọng được phân bố giữa các sàn theo tỷ lệ độ cứng chống uốn giữa các sàn. Để đẩy nhanh tiến độ và bảo đảm chất lượng công trình bê tông đạt đủ cường độ mới tháo dỡ. Trình tự chung khi thi công sàn bê tông cốt thép tòa nhà Ký túc xá Trường Chính trị mà chúng tôi đưa ra, cụ thể như sau: lắp dựng hệ cây chống trên sàn mới đổ xong, lắp dựng hệ cốp pha cốt thép để đổ bê tông sàn phía trên, phía dưới sàn mới đổ xong phải có hệ thống cây chống được sắp xếp đủ độ dày chịu tải lớn (hoặc cây chống lại tháo cây chống để tháo dỡ cốp pha sàn và sau đó chống lại cây chống) ở một số tầng. Lựa chọn số lượng sàn tầng cần chống hoặc chống lại do đơn vị thi công quyết định căn cứ vào kết quả tính toán kiểm tra.

Dưới đây thể hiện quy trình đổ bê tông lên sàn các tầng cho công trình Ký túc xá Trường Chính trị của nhóm chúng tôi đưa ra: chiều dày các sàn như nhau; số tầng cây chống: 3 tầng chống; tốc độ thi công (thời gian đổ bê tông giữa hai sàn) $T = 5$ ngày; thời gian tháo dỡ cây chống tầng dưới cùng kể từ khi đổ bê tông sàn trên cùng $m = 5$ ngày.

Cột đứng bên trái hình trên thể hiện thứ tự các tầng - 0 (nền, móng), 1,2,3,4,5,6,7.... Ở mỗi hình 2a,b,c,d,e các thanh ngang thể hiện ký hiệu tầng, số phía trên các thanh ngang thể hiện ngày tuổi của bê tông, các thanh chéo thể hiện hệ cây chống, các số bên trái gần các thanh ngang thể hiện hệ số tải trọng thi công của sàn, các số bên trái giữa các tầng thể hiện hệ số tải trọng thi công của hệ cây chống.



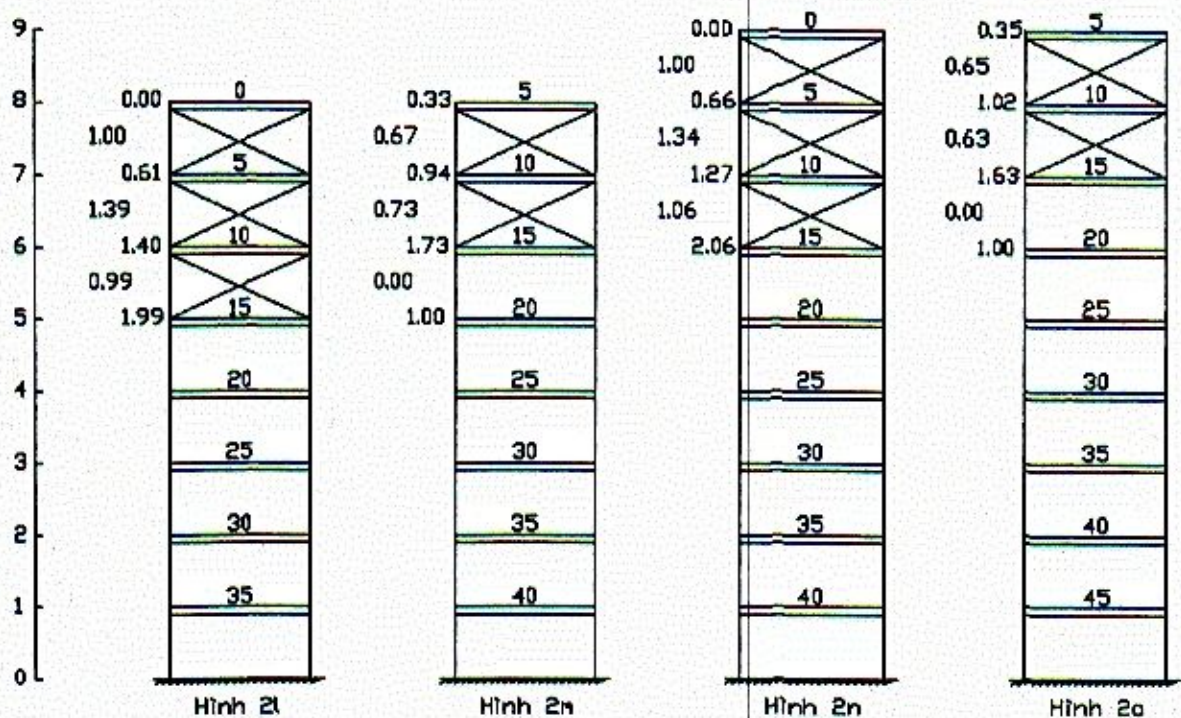
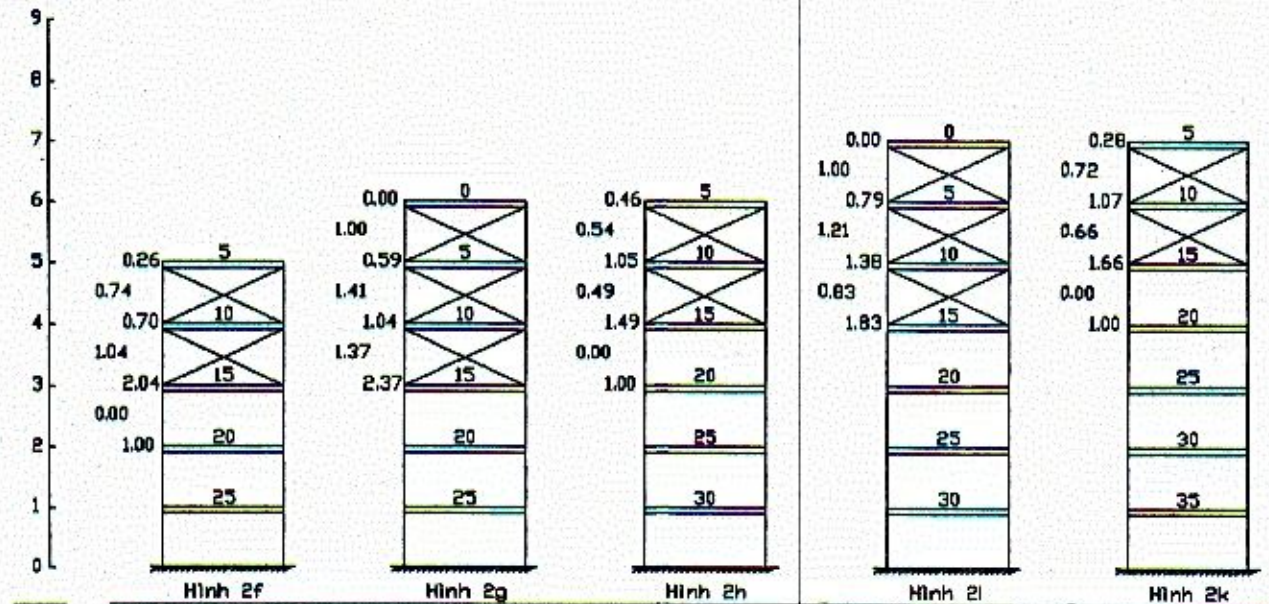
- Hình 2a: ban đầu lắp dựng cây chống trên nền (tầng 0) và đổ bê tông sàn tầng 1, 5 ngày sau đổ sàn tầng 2, 10 ngày sau đổ sàn tầng 3, như vậy sau khi kết thúc đổ sàn tầng 3 thì ngày tuổi bê tông các sàn 3, 2, và 1 lần lượt là 0, 5 và 10; với nền tuyệt đối cứng và hệ cây chống có độ cứng vô cùng so với của hệ sàn, toàn bộ tải trọng của các sàn đều truyền trực tiếp qua hệ cây chống xuống nền và các sàn hoàn toàn không chịu tải trọng; hệ số tải trọng thi công của các sàn 1,2,3 đều bằng 0; hệ số tải trọng thi công của hệ cây chống đỡ các sàn 3, 2 và 1 lần lượt là 1, 2 và 3.

- Hình 2b: 5 ngày sau khi đổ bê tông sàn thứ 3, tức là vào ngày thứ 15 kể từ khi bắt đầu đổ bê tông sàn, tháo dỡ cây chống dưới sàn 1, các sàn đều võng xuống và với giả thiết gần đúng độ cứng các sàn là như nhau thì mỗi sàn tự chịu tải trọng bản thân; hệ cây chống các tầng hoàn toàn không chịu tải trọng; hệ số tải trọng thi công của các sàn 3, 2, 1 đều bằng 1; hệ số tải trọng thi công của hệ cây chống đỡ các sàn 3, 2 và 1 đều bằng 0.

- Hình 2c: 5 ngày sau khi đổ bê tông sàn thứ 3, tức là vào ngày thứ 15 kể từ khi đổ bê tông sàn, đổ bê tông sàn tầng 4; trọng lượng của sàn tầng 4 thông qua hệ cây chống được phân bố xuống 3 sàn phía dưới; hệ số tải trọng thi công của mỗi sàn 3, 2, 1 tăng thêm $1/3$ và đều bằng $1 + 1/3 = 1.33$; hệ cây chống đỡ sàn tầng 4 nhận toàn bộ tải trọng từ sàn tầng 4 và có hệ số tải trọng thi công bằng 1; hệ cây chống đỡ sàn tầng 3 chịu tải trọng từ cây chống đỡ sàn tầng 4 nhưng bớt đi một phần giá trị $1/3$ đã được đỡ bởi sàn tầng 3 và vì vậy có hệ số tải trọng thi công bằng $1 - 1/3 = 0.66$; hệ cây chống đỡ sàn tầng 2 chịu tải trọng từ cây chống đỡ sàn tầng 3 nhưng bớt đi một phần giá trị $1/3$ đã được đỡ bởi sàn tầng 2 và vì vậy có hệ số tải trọng thi công bằng $0.66 - 1/3 = 0.33$.

- Hình 2d: 5 ngày sau khi đổ bê tông sàn thứ 4, tức là vào ngày thứ 20 ngày kể từ khi đổ bê tông sàn, tháo dỡ cây chống dưới sàn 2, tải trọng hệ cây chống sàn thứ hai đang phải chịu được phân bố lên 3 sàn phía trên; hệ số tải trọng thi công của các sàn 4, 3, 2 lần lượt là $0 + 0.33/3 = 0.11$, $1.34 + 0.33/3 = 1.45$, $1.33 + 0.33/3 = 1.44$; hệ số tải trọng thi công của hệ cây chống đỡ các sàn 4 và 3 lần lượt là: $1 - 0.11 = 0.89$, $0.89 - 0.45 = 0.54$.

- Hình 2e: 5 ngày sau khi đổ bê tông sàn thứ 5, tức là vào ngày thứ 25 kể từ khi đổ bê tông sàn, đổ bê tông sàn tầng 5; trọng lượng của sàn tầng 5 thông qua hệ cây chống được phân bố xuống 3 sàn phía dưới; hệ số tải trọng thi công của mỗi sàn 4, 3, 2 tầng thêm $1/3$ và lần lượt là: $0.11 + 1/3 = 0.45$, $1.45 + 1/3 = 1.78$, $1.44 + 1/3 = 1.78$; hệ số tải trọng thi công của hệ cây chống đỡ các sàn 5, 4 và 3 lần lượt là: 1, 1.55, 0.77.



- Các 2f,g,h,i,k,j,...: Theo quy trình như vậy tiếp tục thi công đổ bê tông sàn các tầng phía trên. Thực hiện quy trình này tòa nhà Ký túc xá Trường Chính trị đã tiến hành đổ sàn liên tục với số lượng 9 tầng sử dụng hết 45 ngày so với cách làm

cũ là 135 ngày (thời gian đổ giữa hai sàn là 15 ngày x 9 tầng = 135 ngày), như vậy công trình đã rút ngắn thời gian thi công tới hơn 60% so với phương pháp cũ.

5. Bên cạnh việc thực hiện các phương án thi công cốt thép nêu trên, chúng tôi đã đưa ra phương pháp phối hợp cùng nhà thầu xây lắp thực hiện triển khai thi công đồng bộ, quản lý sắp xếp công việc khoa học, hợp lý, song song tất cả những hạng mục công trình độc lập với nhau, cụ thể: Công tác thi công xây lắp, thi công hệ thống điện năng, điện nhẹ, nước cấp và nước thải, PCCC, công tác ốp, lát, trần thạch cao, sơn ..., đồng thời hoàn thiện cuốn chiếu từ tầng mái xuống tầng trệt, kết hợp với cung cấp lắp đặt các loại thiết bị như hệ thống điều hòa không khí, hệ thống thông gió, hệ thống âm thanh ánh sáng và trang trí nội thất trong các phòng, và hệ thống hạ tầng cấp thoát nước khu vực.

Các giải pháp nêu trên đã được chúng tôi tham mưu Ban QLDA tổ chức cuộc họp giữa Chủ đầu tư, đơn vị tư vấn thiết kế, đơn vị thi công, đơn vị tư vấn giám sát bàn bạc, thống nhất đưa vào triển khai thực hiện. Với quyết tâm và tinh thần làm việc nghiêm túc cùng với sự phối hợp chặt chẽ giữa Ban QLDA, các đơn vị nhà thầu và các sở ngành liên quan trong tất cả các khâu, nên các giải pháp trên được thực hiện một cách khoa học, đồng bộ và chặt chẽ, đến nay công trình đã hoàn thành theo đúng tiến độ đề ra và vẫn đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, chất lượng công trình.

- **Những thông tin cần được bảo mật (nếu có): Không**

- **Các điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến:**

Để sáng kiến của chúng tôi có thể được áp dụng vào thực tiễn công việc quản lý dự án cần có những điều kiện cần thiết như sau:

+ Sự quan tâm chỉ đạo thường xuyên của Thường trực Tỉnh ủy, Lãnh đạo UBND tỉnh.

+ Sự phối hợp, hướng dẫn từ các sở ban ngành và xử lý những phát sinh trong quá trình triển khai thực hiện dự án.

+ Sự phối hợp và giúp đỡ nhiệt tình từ Trường Chính trị tỉnh trong quá trình triển khai thi công xây dựng.

+ Phải lựa chọn được những nhà thầu có năng lực thực sự, đã có nhiều kinh nghiệm trong việc xây dựng tòa nhà cao tầng.

+ Sự phối hợp chặt chẽ giữa Ban QLDA và đơn vị nhà thầu thi công.

+ Sự giúp đỡ, phối hợp và hỗ trợ của các đồng nghiệp trong Ban QLDA.

+ Sự phối hợp và nhất trí giữa các phòng ban chuyên môn trong Ban QLDA và các đơn vị có liên quan trong quá trình thực hiện dự án.

- **Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tác giả:**

Qua áp dụng sáng kiến đã giúp thời gian thi công công trình toàn nhà Ký túc xá Trường Chính trị tỉnh từ 18 tháng xuống 12 tháng nhưng vẫn đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật, chất lượng công trình và tuân thủ quy trình thủ tục đầu tư xây dựng, đáp ứng đúng mục tiêu, yêu cầu của Tỉnh ủy, UBND tỉnh về công trình chào mừng Đại hội Đảng bộ tỉnh lần thứ XI nhiệm kỳ 2020-2025.

Qua đây cũng giúp Ban QLDA đào tạo được những cán bộ kỹ thuật trẻ có năng lực chuyên môn, có đủ khả năng điều hành và quản lý những dự án tương tự và cao hơn trong tương lai.

- **Đánh giá về lợi ích thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của các tổ chức, cá nhân đã tham gia áp dụng sáng kiến lần đầu:**

* Đánh giá của đơn vị Tư vấn giám sát công trình:

Lời khuyên như trên, đã rút ngắn được thời gian thi công xây dựng công trình Kỹ túc xá Trường THPT Lê Hồng Sơn, tỉnh Bình Định, đã tiết kiệm được thời gian, chi phí quản lý và sản xuất công trình vào sử dụng có hiệu quả.

Đơn vị tư vấn giám sát mong rằng sáng kiến này sẽ được áp dụng cho các công trình khác từ cấp tỉnh đến cấp huyện, nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn vốn đầu tư.



Hoàng Nghĩa Đình

* Đánh giá của đơn vị thi công công trình (Nhà thầu):

Sau khi thông nhất tiến hành gói thầu ứng dụng thi công song song các hạng mục nhằm rút ngắn thời gian thi công, chủ đầu tư đã nâng mức lương cho công nhân, tổ chức bị đẩy chi phí, nhân công và bất kỳ chi phí khác, giảm bớt chi phí, chi trả cả các công đoạn, đảm bảo được thời gian thi công và thời gian chờ đợi. Nhờ áp dụng giải pháp trên công trình hoàn thành rút ngắn 6 tháng, giảm chi phí, tiết kiệm vốn, nhân lực và nâng cao hiệu quả đầu tư.

Ký xác nhận, đóng dấu



* Đánh giá

Ông Nguyễn Hoàng Vũ - Kỹ sư Xây dựng Dân dụng và Công nghiệp - Chỉ huy Chỉ huy Trưởng công trình xây dựng Kỹ túc xá Trường chính trị tỉnh:

Sau khi áp dụng kỹ thuật thi công mới của Khoa học, công nghệ và chế độ, góp phần nâng cao năng suất, chất lượng, rút ngắn thời gian thi công, giảm chi phí, đảm bảo an toàn, chất lượng công trình, nâng cao hiệu quả sử dụng vốn đầu tư.

Nếu những giải pháp này được áp dụng rộng rãi sẽ giúp giải quyết nhanh chóng phát triển cơ sở hạ tầng xây dựng và phát triển đô thị văn minh hiện đại đồng thời tạo điều kiện thuận lợi cho xã hội xây dựng và phát triển ngày càng tốt đẹp.

Ký xác nhận

Nguyễn Hoàng Vũ

- Danh sách những đơn vị đã tham gia áp dụng thử hoặc áp dụng sáng kiến lần đầu:

Stt	Họ và tên	Năm sinh	Nơi công tác/cư trú	Chức danh	Trình độ chuyên môn	Nội dung công việc hỗ trợ
1	Vũ Minh Đức	1979	Công ty CP ĐTXL Miền Nam	Giám đốc	Kỹ sư Điện	Phối hợp chặt chẽ với chủ đầu tư và các đơn vị liên quan trong thực hiện các khâu theo giải pháp đã đề ra. Đảm bảo cung cấp đầy đủ nguồn lực như nhân công, vật tư, trang thiết bị cần thiết... để dự án triển khai đúng kế hoạch đề ra
2	Hoàng Nghĩa Đình	1987	Công ty TNHH MTV Phú Riêng Đỏ	Phó Giám đốc	Kỹ sư xây dựng DD & CN	Giám sát những vấn đề kỹ thuật, đảm bảo tiêu chuẩn, chất lượng công trình theo quy định
3	Nguyễn Hoàng Vũ	1983	Công ty CP ĐTXL Miền Nam	Chi huy Trưởng	Kỹ sư xây dựng DD & CN	Phối hợp chặt chẽ với chủ đầu tư, TVGS để thực hiện chính xác, đồng bộ các giải pháp đã đưa ra để đảm bảo tiến độ thi công theo kế hoạch

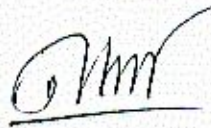
- Nếu giải pháp nêu trên được công nhận là sáng kiến, chúng tôi tiếp tục đề nghị trình cấp có thẩm quyền xét công nhận hiệu quả áp dụng và phạm vi ảnh hưởng của sáng kiến trên địa bàn tỉnh Bình Phước.

Chúng tôi xin cam đoan mọi thông tin nêu trong đơn là trung thực, đúng sự thật và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

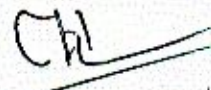
Bình Phước, ngày 16 tháng 7 năm 2020

Đồng tác giả

(Các đồng tác giả cùng ký và ghi rõ họ tên)



Nguyễn Huy Hưng



Dương Hoàng Anh Tuấn



Đinh Tuấn Hải



Lê Văn Khanh

HM