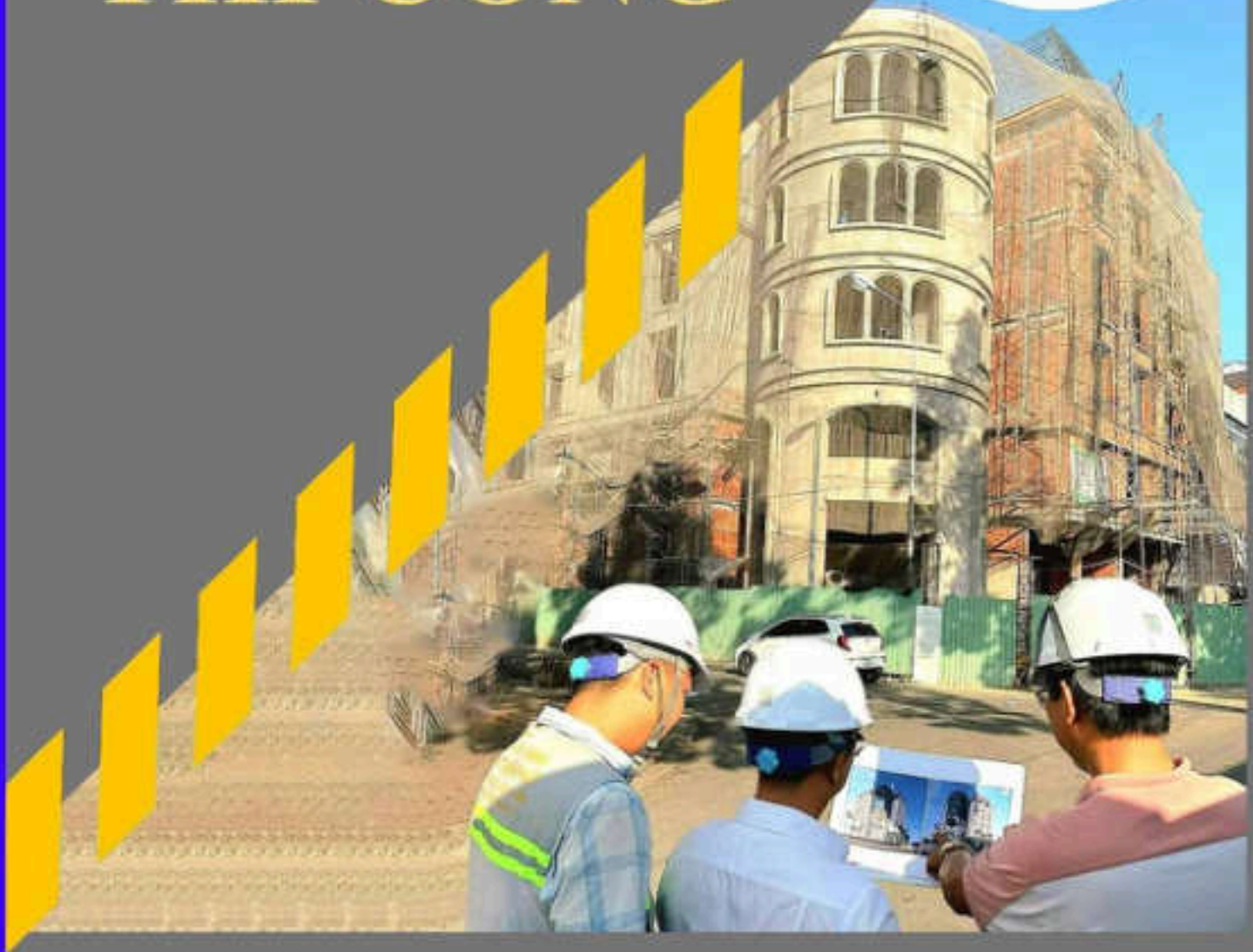
CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG

LÂM THỊNH PHÁT

CẨM NANG THI CÔNG



SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ

0976 066 132

CÙNG BẠN KIẾN TẠO NGÔI NHÀ MƠ ƯỚC

LÂM THỊNH PHÁT · CẨM NANG THI CÔNG

NỘI DUNG

THƯ NGỎ	Tr. 1
MỤC LỤC CHI TIẾT	Tr. 2 – 4
PHẦN A · THI CÔNG PHẦN NGẦM	Tr. A.1
PHẦN B · THI CÔNG PHẦN THÂN	Tr. B.1
PHẦN C · THI CÔNG PHẦN HOÀN THIỆN	Tr. C.1
PHẦN D · THI CÔNG NHÀ KHUNG THÉP	Tr. D.1
PHẦN E · THI CÔNG NHÀ CAO TẦNG	Tr. E.1

Nhà phố, biệt thự, nhà cao tầng, nhà khung thép
Lâm Thịnh Phát · Hotline/Zalo 0976 066 132

LÂM THỊNH PHÁT
Hotline/Zalo: 0976 066 132
Email: lamthinhphat2018@gmail.com
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ

THƯ NGỎ

Kính gửi Quý khách hàng, Quý đối tác và anh em đồng nghiệp,

Xây một ngôi nhà là chuyện lớn của cả đời người. Có gia đình dành dụm cả chục năm, có gia đình gom góp tâm huyết của mấy thế hệ mới đặt được viên gạch đầu tiên. Vì vậy, mỗi lần nhận lời xây cho một gia đình, anh em Lâm Thịnh Phát chúng tôi luôn hiểu rằng mình đang được giao giữ một giấc mơ.

Từ ngày thành lập 08/09/2018 đến nay, Lâm Thịnh Phát đã may mắn được đồng hành cùng rất nhiều gia đình và doanh nghiệp ở Cần Thơ và khắp miền Tây – từ căn nhà phố, biệt thự, đến khách sạn, nhà xưởng. Đi qua từng công trình, chúng tôi càng thấm một điều rất giản dị: nhà bền hay không phần lớn nằm ở những thứ khuất sau lớp sơn – cây cọc dưới đất, mối buộc thép trong sàn, lớp chống thấm dưới nền gạch.

Cuốn Cẩm nang thi công này ra đời từ chính những ngày tháng ở công trường ấy. Chúng tôi ghi lại quy trình anh em đang làm mỗi ngày, kèm hình ảnh thật từ các công trình và các tiêu chuẩn kỹ thuật hiện hành, gồm năm phần: Thi công Phần Ngầm, Thi công Phần Thân, Thi công Phần Hoàn Thiện, Thi công Nhà Khung Thép và Thi công Nhà Cao Tầng. Chúng tôi mong cuốn sách giúp Quý khách dễ dàng theo dõi, kiểm tra ngôi nhà của mình; và là "kim chỉ nam" để kỹ sư, đội thợ của chúng tôi luôn Làm đúng – Làm đủ – Làm tốt hơn thiết kế.

Với phương châm "Uy tín – Chất lượng – Tạo niềm tin", Lâm Thịnh Phát cam kết minh bạch vật tư, nghiệm thu từng bước cùng chủ nhà và bảo hành kết cấu, chống thấm đến 10 năm. Chúng tôi tin rằng một công trình tốt không chỉ được đánh giá vào ngày bàn giao, mà còn qua nhiều năm gia đình sống trong đó.

Nếu trong lúc đọc, Quý khách có điều gì chưa rõ hay muốn góp ý, xin đừng ngại gọi cho chúng tôi qua số 0976 066 132. Mỗi lời góp ý đều giúp cuốn cẩm nang – và chính chúng tôi – tốt hơn mỗi ngày.

Trân trọng cảm ơn và kính chúc Quý khách cùng gia đình luôn mạnh khỏe, bình an, an cư và thịnh vượng!

Cần Thơ, ngày 22 tháng 10 năm 2026

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG QUẢN TRỊ
Công ty Thiết kế và Xây dựng Lâm Thịnh Phát

ThS. KS NGUYỄN LÂM

MỤC LỤC CHI TIẾT

PHẦN A · THI CÔNG PHẦN NGẦM Tr. A.1

I. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG – ĐỊA CHẤT A.3
II. THỦ TỤC – CHUẨN BỊ CÔNG TRƯỜNG A.5
III. ĐỊNH VỊ TIM TRỤC – CAO ĐỘ A.9
IV. KHOAN CỌC NHỒI A.10
V. ÉP CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP A.15
VI. ĐÀO ĐẤT – BẢO VỆ NHÀ LIỀN KỀ A.18
VII. ĐẬP ĐẦU CỌC – BÊ TÔNG LÓT A.19
VIII. ĐÀI MÓNG – GIẰNG MÓNG A.20
IX. HỐ PÍT – HẦM PCCC – BỂ TỰ HOẠI A.23
X. ĐẮP NỀN – BÊ TÔNG NỀN TRỆT A.24
XI. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG PHẦN NGẦM A.25

PHẦN B · THI CÔNG PHẦN THÂN Tr. B.1

I. CỐT THÉP B.3
II. VÁN KHUÔN – HỆ CHỐNG B.4
III. CỘT B.6
IV. DẦM – SÀN – ỐNG ÂM SÀN B.9
V. BÊ TÔNG THƯƠNG PHẨM – ĐỔ – ĐẦM B.11
VI. BẢO DƯỠNG – THÁO VÁN KHUÔN B.13
VII. CẨU THANG B.14
VIII. SÀN MÁI – SÂN THƯỢNG – CHỐNG THẤM B.15
IX. AN TOÀN LAO ĐỘNG TRÊN CAO B.17
X. NGHIỆM THU PHẦN THÂN B.18

MỤC LỤC CHI TIẾT

PHẦN C · THI CÔNG PHẦN HOÀN THIỆN Tr. C.1

I. XÂY TƯỜNG C.2
II. CÔNG TÁC TÔ TRÁT TRONG NHÀ C.16
III. CÔNG TÁC CHỐNG THẤM C.27
IV. CÔNG TÁC CÁN VỮA NỀN C.29
V. CÔNG TÁC LẮP TRẦN THẠCH CAO C.33
VI. CÔNG TÁC SƠN NƯỚC C.38
VII. CÔNG TÁC ỐP LÁT C.44
VIII. LẮP ĐẶT CỬA ĐI, ĐỒ GỖ, THIẾT BỊ VỆ SINH C.58
IX. CÔNG TÁC LẮP CỬA ĐI, CỬA SỔ NGOÀI C.66
X. CÔNG TÁC HOÀN THIỆN MÁI C.68
XI. CÔNG TÁC TÔ TRÁT TƯỜNG NGOÀI C.69
XII. CÔNG TÁC SƠN HOÀN THIỆN TƯỜNG NGOÀI C.71
XIII. CÔNG TÁC HOÀN THIỆN TẦNG HẦM C.74

PHẦN D · THI CÔNG NHÀ KHUNG THÉP Tr. D.1

I. KHẢO SÁT – THIẾT KẾ D.3
II. MÓNG – BU LÔNG NEO D.5
III. GIA CÔNG CẤU KIỆN THÉP D.7
IV. LẮP DỰNG CỘT – KÈO – GIẰNG D.8
V. XÀ GỒ – MÁI TÔN – MÁNG XỐI D.10
VI. SÀN DECK – NHÀ KHUNG THÉP NHIỀU TẦNG D.11
VII. TƯỜNG BAO – CHỐNG NỨT D.12
VIII. SƠN BẢO VỆ – NGHIỆM THU D.13
IX. AN TOÀN LẮP DỰNG D.14

MỤC LỤC CHI TIẾT

PHẦN E · THI CÔNG NHÀ CAO TẦNG Tr. E.1

I. CÔNG TRÌNH CAO TẦNG TIÊU BIỂU E.3
II. KHẢO SÁT – BIỆN PHÁP THI CÔNG E.4
III. MÓNG SÂU SÁT NHÀ DÂN E.6
IV. AN TOÀN TRÊN CAO – NGUYÊN TẮC CHUNG E.8
V. GIÀN GIÁO – LƯỚI BAO CHE – LAN CAN E.10
VI. VẬN CHUYỂN LÊN CAO – ĐIỆN – THỜI TIẾT E.12
VII. PHẦN THÂN THEO CHU KỲ TẦNG E.14
VIII. HOÀN THIỆN MẶT NGOÀI – KÍNH MẶT DỰNG E.16
IX. PCCC – THANG THOÁT HIỂM – NGHIỆM THU E.18

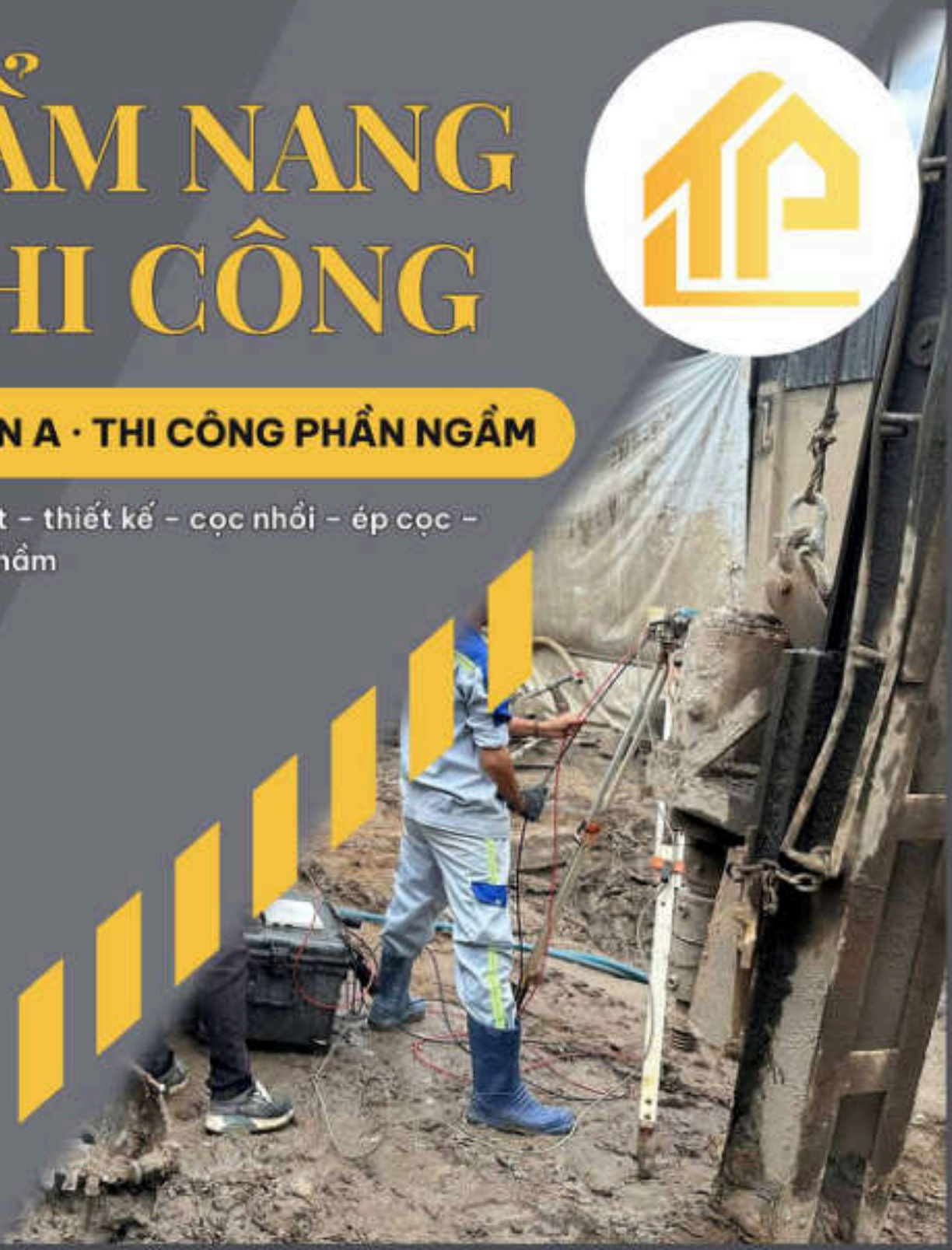
CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG

LÂM THỊNH PHÁT

CẨM NANG THI CÔNG

PHẦN A · THI CÔNG PHẦN NGẦM

Khảo sát – thiết kế – cọc nhồi – ép cọc – móng – hầm



SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ

0976 066 132

CẨM NANG THI CÔNG

PHẦN A :

THI CÔNG PHẦN NGẦM

----------oOo----------

I. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG – ĐỊA CHẤT – THIẾT KẾ

II. THỦ TỤC – CHUẨN BỊ CÔNG TRƯỜNG

III. ĐỊNH VỊ TIM TRỤC – CAO ĐỘ

IV. KHOAN CỌC NHỒI

V. ÉP CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP

VI. ĐÀO ĐẤT – BẢO VỆ NHÀ LIỀN KỀ

VII. ĐẬP ĐẦU CỌC – BÊ TÔNG LÓT

VIII. ĐÀI MÓNG – GIẰNG MÓNG

IX. HỐ PÍT – HẦM PCCC – BỂ TỰ HOẠI

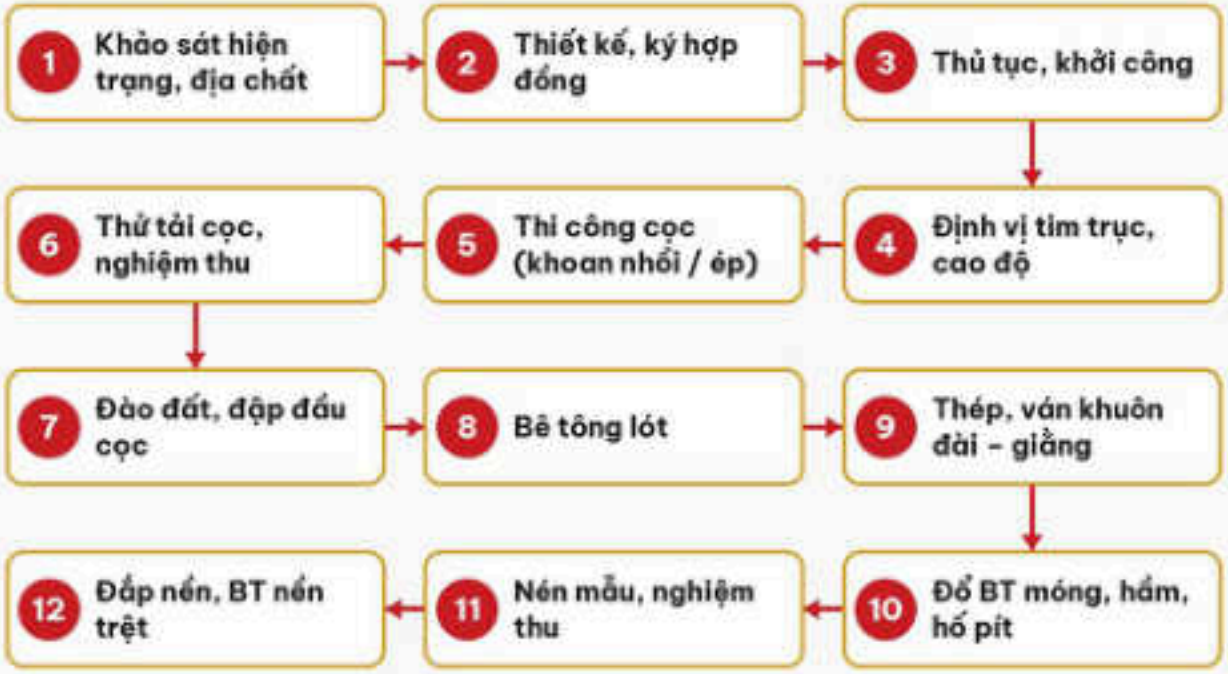
X. ĐẮP NỀN – BÊ TÔNG NỀN TRỆT

XI. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG PHẦN NGẦM

Ghi chú: Trị số trích dẫn để tham khảo nhanh; khi thi công luôn theo hồ sơ thiết kế được duyệt và bản đầy đủ của tiêu chuẩn.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

QUY TRÌNH THI CÔNG PHẦN NGẦM – LÂM THỊNH PHÁT



Hình A.2 – Mỗi bước chỉ chuyển sang bước sau khi đã nghiệm thu bước trước.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Nghị định 06/2021/NĐ-CP – Quản lý chất lượng, thi công xây dựng và bảo trì công trình.

QCVN 18:2021/BXD – An toàn trong thi công xây dựng.

TCVN 9398:2012 – Công tác trắc địa trong xây dựng công trình.

TCVN 4447:2012 – Công tác đất – Thi công và nghiệm thu.

TCVN 9361:2012 – Công tác nền móng – Thi công và nghiệm thu.

TCVN 10304:2014 – Móng cọc – Tiêu chuẩn thiết kế.

TCVN 9395:2012 – Cọc khoan nhồi – Thi công và nghiệm thu.

TCVN 9394:2012 – Đóng và ép cọc – Thi công và nghiệm thu.

TCVN 4453:1995 – Kết cấu BT & BTCT toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu.

TCVN 5574:2018 – Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

I. KHẢO SÁT HIỆN TRẠNG – ĐỊA CHẤT





Khảo sát hiện trạng khu đất trước khi lên phương án:

- Đo ranh đất, cao độ mặt đường – cốt nền hiện hữu, mốc tim trục bằng máy thủy bình / toàn đạc.
- Ghi nhận nhà liền kề (nứt, lún, kiểu móng), lưới điện, cống thoát nước, lối vào cho xe bê tông, xe cẩu.

Báo cáo khảo sát địa chất cần có

- Số lượng, độ sâu hố khoan đủ đại diện cho khu đất và tải trọng công trình.
- Thí nghiệm xuyên tiêu chuẩn SPT theo từng lớp đất; chỉ tiêu cơ lý của từng lớp.
- Mực nước ngầm, lớp đất yếu (bùn sét...) và khuyến nghị giải pháp móng.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 4419:1987 – Khảo sát cho xây dựng – Nguyên tắc cơ bản.

TCVN 9363:2012 – Khảo sát cho xây dựng – Khảo sát địa kỹ thuật cho nhà cao tầng.

TCVN 9351:2012 – Đất xây dựng – Thí nghiệm hiện trường – Xuyên tiêu chuẩn (SPT).

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

CẨM NANG THI CÔNG





Kỹ sư trực tiếp xuống hiện trường, chụp ảnh, lập biên bản hiện trạng làm cơ sở thiết kế và dự toán.

- Nhà xưởng, nhà máy: khảo sát thêm tải trọng máy móc, đường xe container, nền đất yếu.





Thiết kế kiến trúc – phối cảnh 3D: chủ đầu tư duyệt công năng, mặt đứng, vật liệu trước khi ra hồ sơ kỹ thuật.

Thiết kế kết cấu: mô hình Revit, phân tích nội lực bằng Robot (RSAP) cho từng dầm, sàn, cột, móng.

- Chọn giải pháp móng theo tải trọng và địa chất: cọc ép, cọc khoan nhồi hoặc móng băng.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

II. THỦ TỤC – CHUẨN BỊ CÔNG TRƯỜNG





Ký hợp đồng thiết kế & thi công trọn gói: ghi rõ chủng loại vật tư, tiến độ từng giai đoạn, chế độ bảo hành.

- Bàn giao bộ hồ sơ bản vẽ cho chủ đầu tư và đội thi công.

Thủ tục trước khi khởi công

- Giấy phép xây dựng hợp lệ, hồ sơ thiết kế đã được duyệt.
- Biên bản hiện trạng nhà liền kề (chụp ảnh, ký xác nhận hai bên).
- Thông báo khởi công với chính quyền địa phương; đăng ký điện – nước thi công.
- Chọn ngày khởi công, chuẩn bị lễ động thổ cùng gia chủ.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

CẨM NANG THI CÔNG

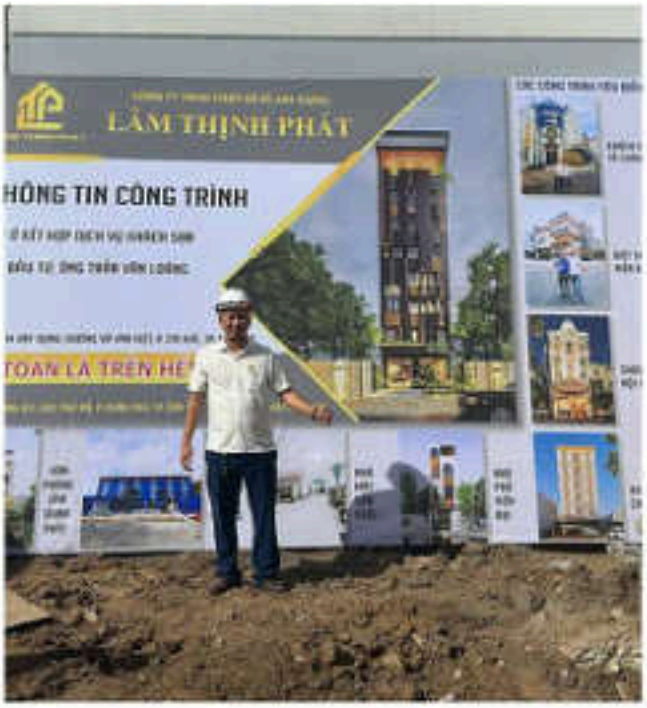




Lễ khởi công – động thổ cùng chủ đầu tư.

- Dựng bảng thông tin công trình: tên công trình, chủ đầu tư, đơn vị thiết kế – thi công, hotline.





Ngay ngày đầu tiên, tại cổng công trình phải dán:

- Giấy phép xây dựng + bảng chủng loại vật tư sử dụng cho công trình.
- Khẩu hiệu "AN TOÀN LÀ TRÊN HẾT", nội quy công trường.

A.6

Trình chủ đầu tư trước khi thi công

- Ban chỉ huy công trường: chỉ huy trưởng, kỹ sư giám sát, cán bộ an toàn – rõ người, rõ việc.
- Vật liệu đầu vào có CO – CQ: cát hạt lớn (Mđl > 1,4), đá An Traco – An Giang, thép CB400 Miền Nam / Việt Nhật, bê tông thương phẩm mác 300.
- Bảng tiến độ chi tiết từng hạng mục, mục tiêu về đích sớm 20 – 30 ngày.





Nghiệm thu mẫu vật liệu cùng chủ đầu tư: mẫu gạch, cát, đá, thép đặt lên bàn, so với bảng vật tư đã ký.

- Vật tư không đúng chủng loại: trả về, không đưa vào công trình.

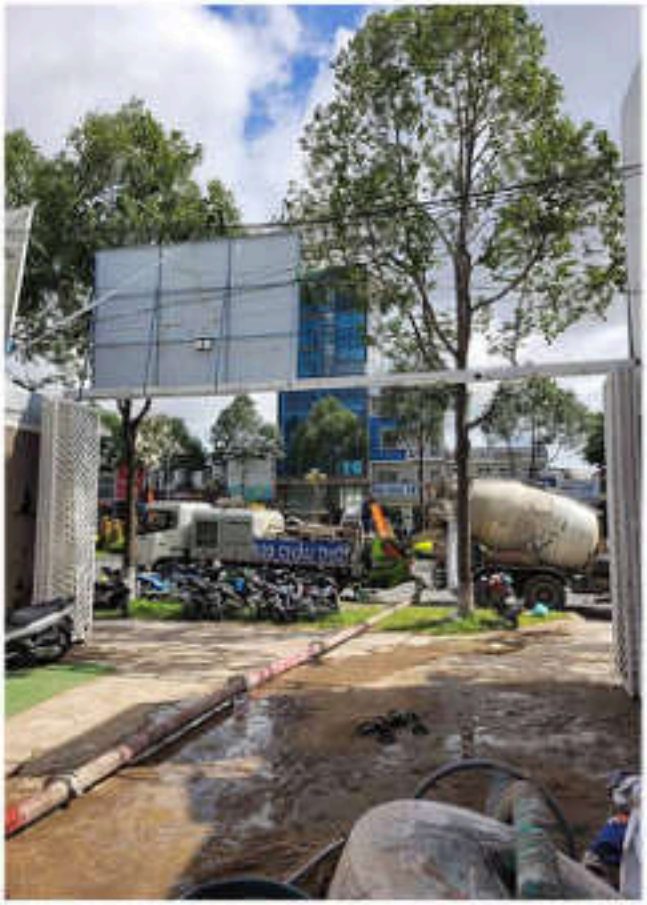
TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 1651-2:2018 – Thép cốt bê tông – Thép thanh vằn (mác CB400-V).

TCVN 7570:2006 – Cốt liệu cho bê tông và vữa – Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 9340:2012 – Hỗn hợp bê tông trộn sẵn – Yêu cầu cơ bản đánh giá chất lượng và nghiệm thu.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com





Lán trại – rào chắn – mặt bằng: rào tôn kín công trường, có cổng cho xe bê tông, xe cẩu.

- Khu chứa thép kê cao, che mưa; cát đá chặn vách, không tràn ra đường.

An toàn điện công trường

- Dùng ổ cắm và dây điện công nghiệp chịu tải cao, đi dây trên cao, không kéo lê dưới nước.
- Tủ điện có CB chống giật – chống quá tải; nối đất vỏ máy hàn, máy cắt, máy trộn.
- Kiểm tra điện mỗi sáng trước khi làm việc – tuyệt đối không chủ quan.
- 100% công nhân có bảo hiểm tai nạn, mũ – áo – giày bảo hộ.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

QCVN 18:2021/BXD – An toàn trong thi công xây dựng (an toàn điện, máy, làm việc trên cao, đào đất).

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

III. ĐỊNH VỊ TIM TRỤC – CAO ĐỘ





Định vị công trình bằng máy toàn đạc / thủy bình từ mốc chuẩn được bàn giao.

- Gửi mốc tim trục và mốc cao độ ra ngoài phạm vi đào, bảo vệ suốt quá trình thi công.

Yêu cầu khi định vị

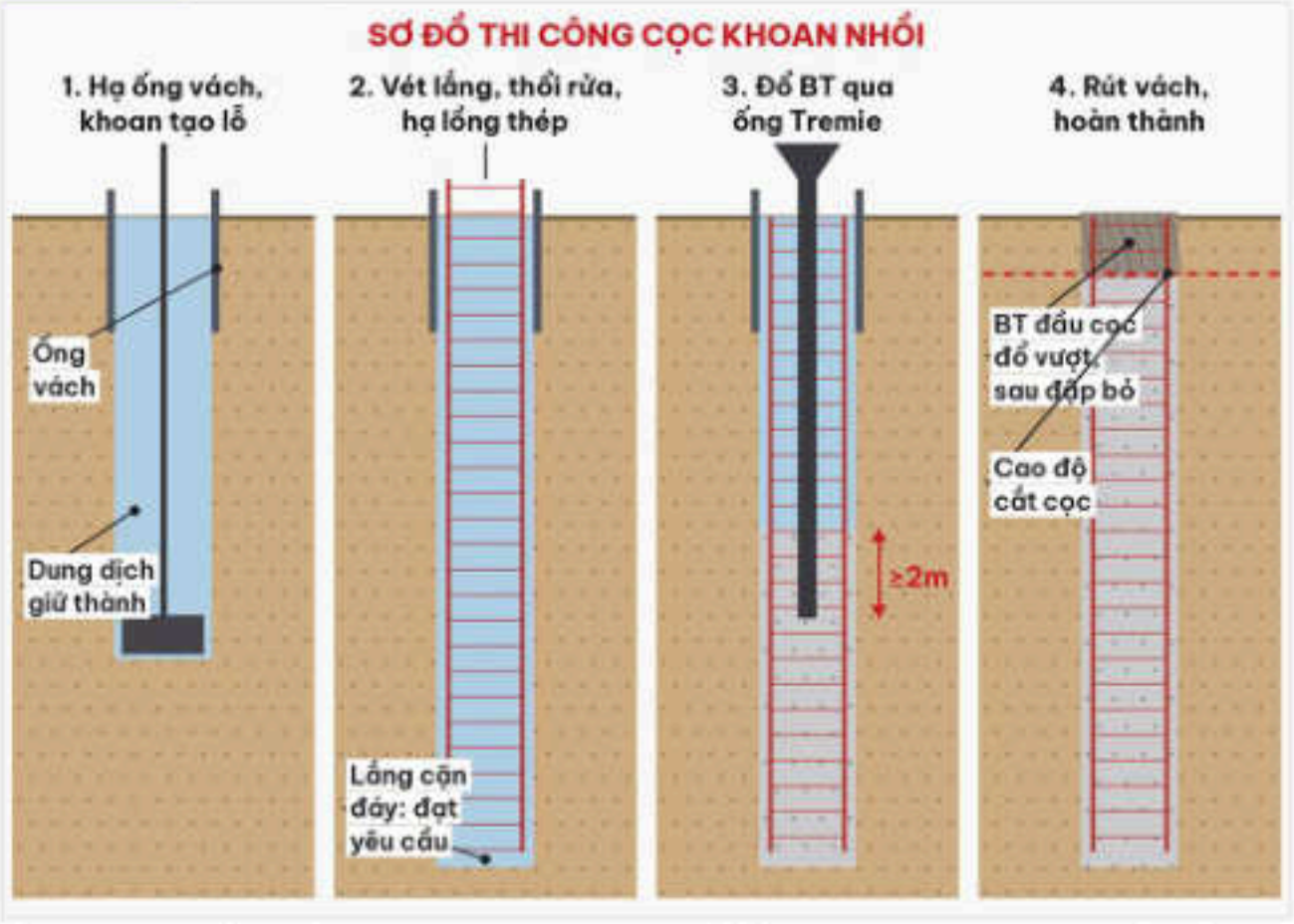
- Có biên bản bàn giao mốc ranh, mốc cao độ với chủ đầu tư.
- Kiểm tra chéo kích thước các trục, đường chéo ô lưới trục trước khi định vị cọc.
- Đánh dấu tim từng cọc bằng cọc gỗ / sơn, đánh số theo mặt bằng bố trí cọc.
- Máy trắc đạc phải được kiểm định, hiệu chỉnh định kỳ.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 9398:2012 – Công tác trắc địa trong xây dựng công trình – Yêu cầu chung.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

IV. KHOAN CỌC NHỒI

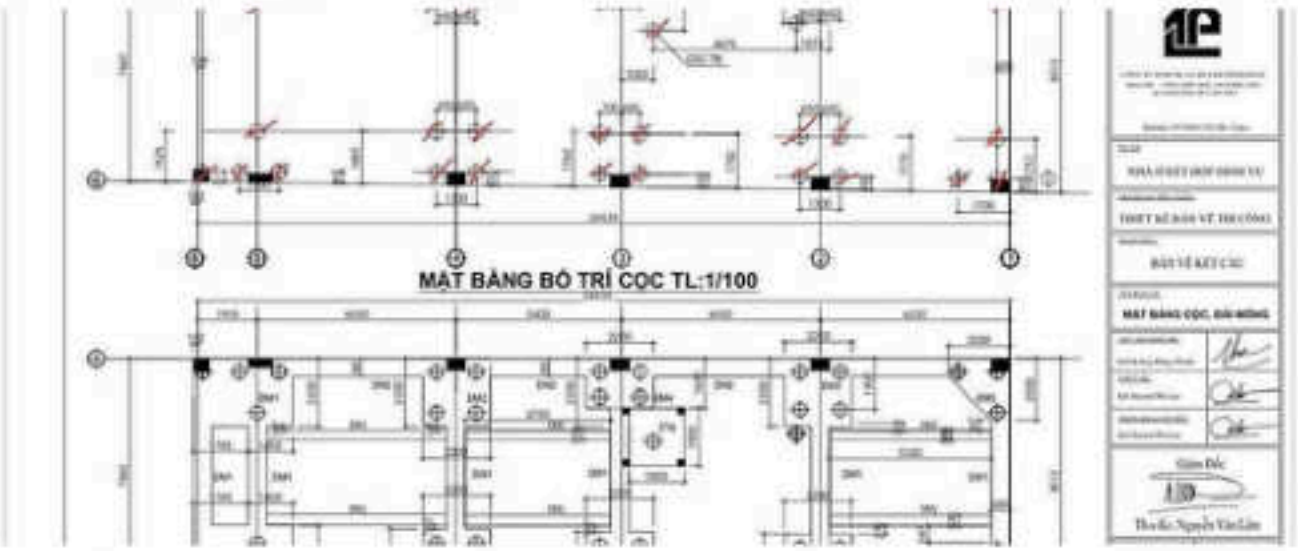


Hình A.10 – Các bước thi công cọc khoan nhồi (minh họa, không theo tỷ lệ).

Quy trình khoan cọc nhồi (ví dụ cọc D450 sâu 48m – Khách sạn Võ V

- **B1. Định vị tim cọc · B2. Rung hạ ống vách giữ thành hố.**
- **B3. Khoan tạo lỗ đến cao độ thiết kế, kiểm tra độ sâu, độ thẳng đứng.**
- **B4. Vét lắng, thổi rửa đáy hố · B5. Hạ lồng thép, nối đúng chiều dài, gắn con kê.**
- **B6. Đổ bê tông liên tục qua ống Tremie · B7. Rút ống vách, ghi nhật ký từng cọc.**

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com



Mặt bằng bố trí cọc và mặt bằng móng: kỹ sư kiểm tra, đánh dấu thứ tự khoan trước khi thi công.

Kiểm tra trong quá trình thi công cọc khoan nhồi

Hạng mục	Yêu cầu
Độ sâu hố khoan	Đạt cao độ mũi cọc thiết kế; đo bằng thước dây – quả dọi trước khi hạ lồng thép
Lắng cặn đáy hố	Vét và thổi rửa đến khi đạt yêu cầu của TCVN 9395:2012 và thiết kế
Lồng thép	Đúng đường kính, số thanh, đai; đủ con kê; mối nối lồng chắc chắn
Bê tông	Đúng mác, độ sụt theo cấp phối được duyệt; kiểm tra từng xe
Ống Tremie	Kín nước; luôn ngập trong bê tông tối thiểu 2m trong suốt quá trình đổ
Đầu cọc	Đổ vượt cao độ cắt cọc để loại bỏ phần bê tông lẫn bùn khi đập đầu cọc

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 9395:2012 – Cọc khoan nhồi – Thi công và nghiệm thu.

TCVN 9396:2012 – Cọc khoan nhồi – Xác định tính đồng nhất của bê tông – Phương pháp xung siêu âm.

TCVN 11321:2016 – Cọc – Phương pháp thử động biến dạng lớn (PDA).

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com





Máy khoan và xe bê tông vào vị trí, mặt bằng được san phẳng, thoát nước tốt.

- Bê tông thương phẩm đổ liên tục, không gián đoạn giữa chừng.





Đo độ sâu hố khoan bằng thước dây – quả dọi trước khi hạ lồng thép.

Thử độ sụt bê tông bằng côn cho từng xe trước khi đổ; không đạt thì trả xe.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com



Lồng thép cọc nhồi: thép chủ, thép đai đúng chủng loại – đường kính – khoảng cách.

- Con kê bê tông gắn quanh lồng để bảo đảm lớp bê tông bảo vệ.

Nghiệm thu vật liệu đầu vào cho cọc nhồi

- Ống vách thép, ống Tremie: đủ chiều dài, kín khít, không móp méo.
- Xi măng – cát – đá, bê tông thương phẩm: đúng mác, có phiếu giao hàng.
- Thép chủ, thép đai: có CO – CQ, đúng mác CB400-V.
- Máy khoan, thiết bị bơm bê tông hoạt động ổn định, có phương án dự phòng.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com





Thử tải động PDA và siêu âm cọc thử trước khi khoan đại trà:

- Siêu âm đánh giá tính đồng nhất bê tông thân cọc; PDA đánh giá sức chịu tải.





Chỉ khi cọc thử đạt (chịu tải vượt yêu cầu thiết kế) mới khoan cọc đại trà.

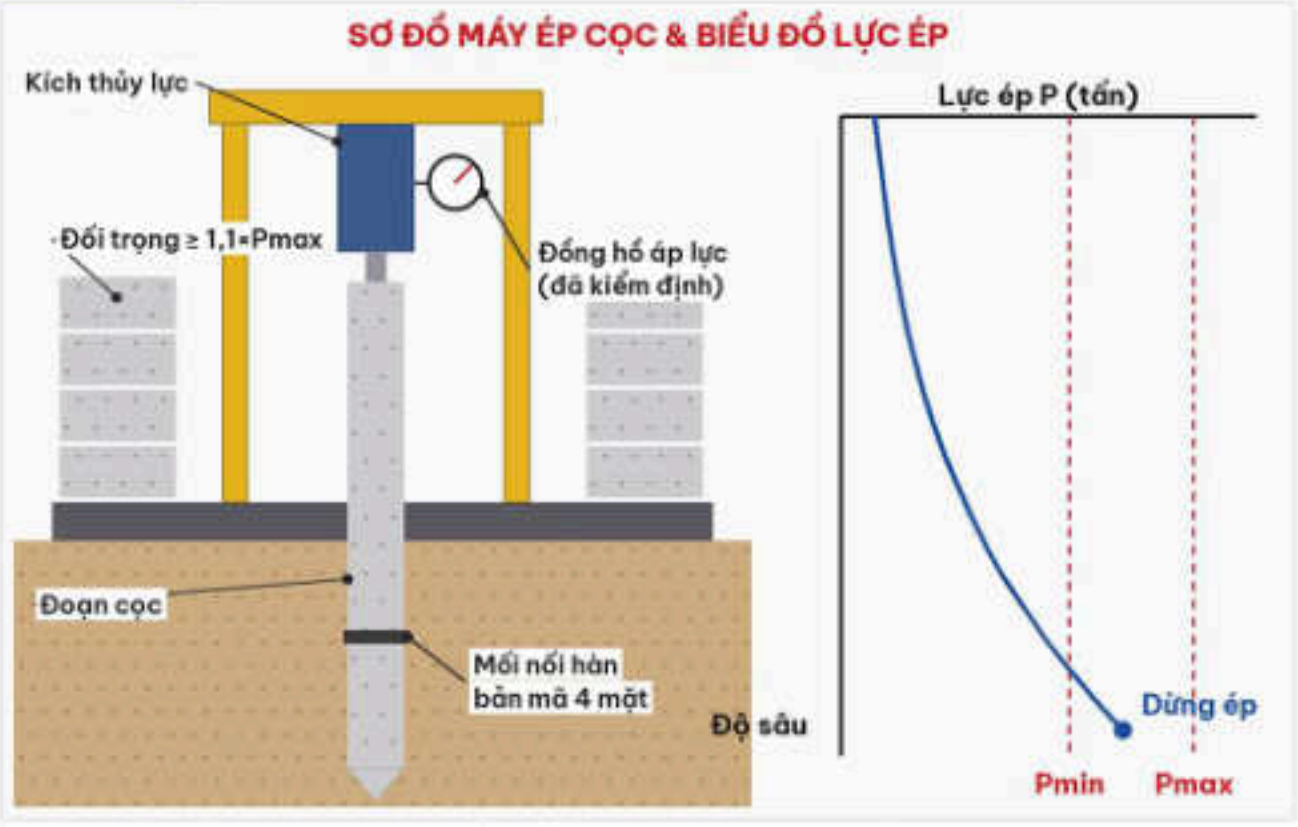
- Chủ đầu tư, tư vấn thiết kế, nhà thầu cùng chứng kiến và ký biên bản.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 9393:2012 – Cọc – Phương pháp thử nghiệm hiện trường bằng tải trọng tĩnh ép dọc trục (khi thiết kế yêu cầu nén tĩnh).

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

V. ÉP CỌC BÊ TÔNG CỐT THÉP



Hình A.15 – Máy ép cọc và biểu đồ lực ép theo độ sâu (minh họa).

Quy trình ép cọc chuẩn

- **Khảo sát ép cọc thử (nén tĩnh nếu thiết kế yêu cầu) ép đại trà.**
- Ép thử tối thiểu 2 cọc để xác định chiều dài cọc thực tế và lực ép Pmin – Pmax.
- Cọc dài trên 20m nên dùng tiết diện 250×250 trở lên để hạn chế gãy, lệch.
- Thứ tự ép: từ phía nhà liền kề ra xa, từ giữa ra ngoài để giảm ảnh hưởng xung quanh.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 9394:2012 – Đóng và ép cọc – Thi công và nghiệm thu.

TCVN 10304:2014 – Móng cọc – Thiết kế.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com





Đối trọng đủ tải: tổng trọng lượng đối trọng lớn hơn lực ép lớn nhất (thông thường ≥ 1,1 Pmax).

- Cọc tập kết đúng chủng loại, có tem nhãn, không nứt mẻ.

Nghiệm thu công tác ép cọc

Hạng mục	Yêu cầu
Cọc đúc sẵn	Đúng mác bê tông, tiết diện, chiều dài; có phiếu xuất xưởng, kết quả nén mẫu
Thiết bị ép	Đồng hồ áp lực, kích thủy lực đã được kiểm định còn hiệu lực
Độ thẳng đứng	Kiểm tra theo 2 phương ở đoạn mũi trước khi ép và trong khi ép
Mối nối	Hàn kín bốn mặt bản mã, đủ chiều cao đường hàn, sơn chống gỉ
Điều kiện dừng ép	Đạt lực ép và chiều dài theo thiết kế (Pmin ≤ P dừng ≤ Pmax)
Nhật ký ép	Ghi từng cọc: ngày ép, chiều sâu, lực ép từng đoạn, lực dừng

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com





Mối nối cọc: hàn kín bốn mặt bản mã, đủ chiều cao đường hàn, quét sơn chống gỉ.

- Kiểm tra độ thẳng đứng của đoạn cọc trên trước khi hàn nối.

6 lưu ý khi ép cọc sát nhà liền kề

- Chụp ảnh, lập biên bản hiện trạng nhà bên cạnh trước khi ép.
- Bơm đầy bể nước, kiểm tra tường – nền nhà hàng xóm trong quá trình ép.
- Theo dõi lún, nứt bằng mốc quan trắc; dừng ngay khi có dấu hiệu bất thường.
- Không ép quá lực thiết kế khi cọc đã đạt điều kiện dừng.
- Cọc lệch tim vượt cho phép phải báo thiết kế xử lý (bổ sung cọc, mở rộng đài).
- Nghiệm thu toàn bộ cọc, đo cao độ đầu cọc trước khi đào móng.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

VI. ĐÀO ĐẤT – BẢO VỆ NHÀ LIỀN KỀ

ĐÀO MÓNG SÁT NHÀ LIỀN KỀ – TƯỜNG VÂY, GIẰNG CHỐNG, QUAN TRẮC



Hình A.18 – Giải pháp đào móng sâu sát nhà dân (Khách sạn Võ Văn Kiệt, chỉ đạo: ThS.KS Nguyễn Lâm).





Đào đất hố móng đến cao độ thiết kế, sửa thành hố bằng thủ công, không đào quá cao độ đáy móng.

- Đào theo từng giai đoạn, giằng chống an toàn; quan trắc lún, rung chấn và mực nước ngầm.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 4447:2012 – Công tác đất – Thi công và nghiệm thu.

QCVN 18:2021/BXD – An toàn khi đào hố sâu.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

VII. ĐẬP ĐẦU CỌC – BÊ TÔNG LÓT





Đập đầu cọc đến cao độ thiết kế, giữ nguyên thép chờ để neo vào đài móng.

- Phần bê tông đầu cọc kém chất lượng phải đập bỏ hết, vệ sinh sạch.



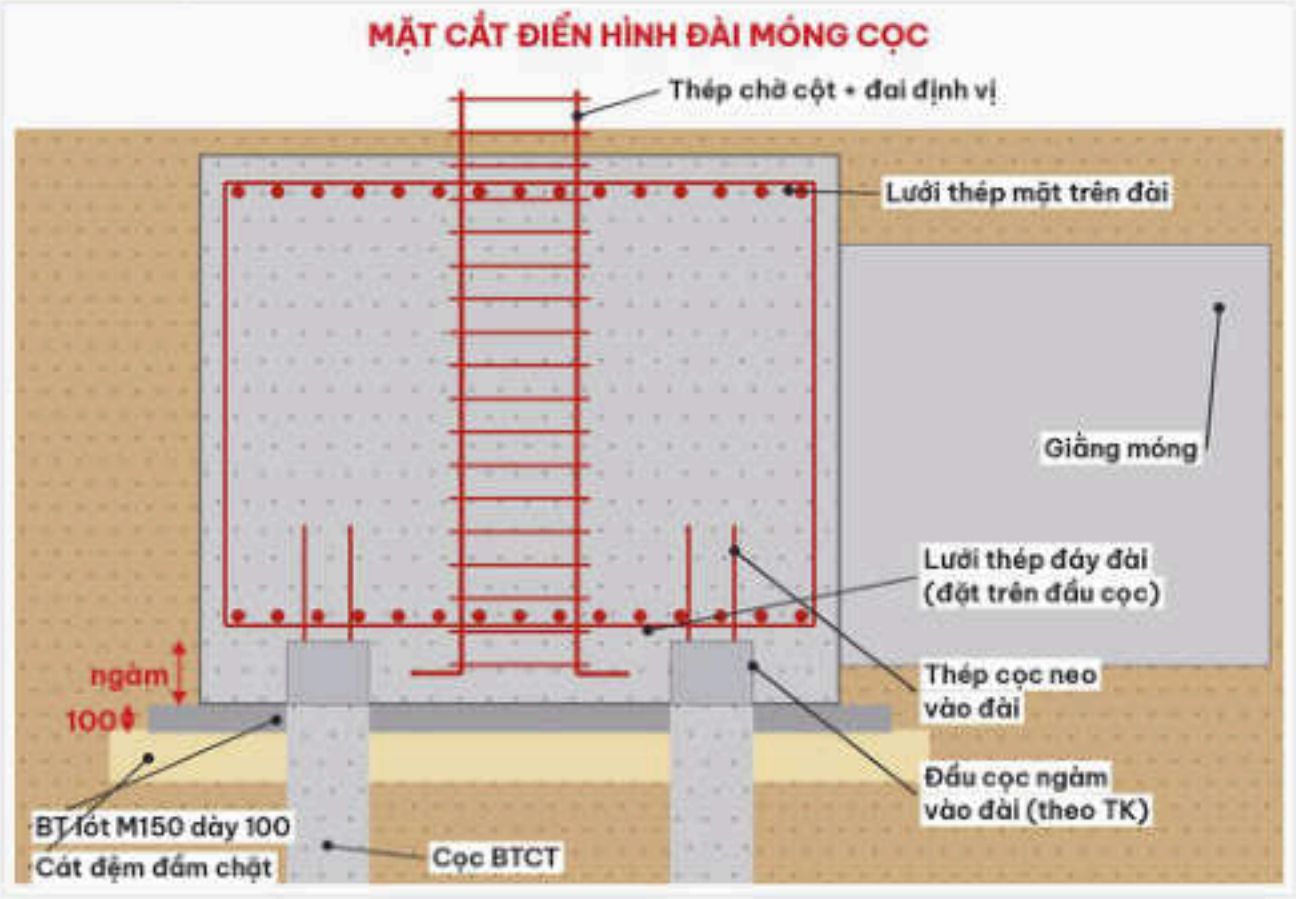


San phẳng, đệm cát, đầm chặt rồi đổ bê tông lót: bê tông tươi M150, độ sụt 12±2, bơm ngang vào từng hố.

- Bê tông lót phẳng, sạch, đúng cao độ giúp định vị thép đài – giằng chính xác, không mất nước xi măng của bê tông móng.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

VIII. ĐÀI MÓNG – GIẰNG MÓNG



Hình A.20 – Mặt cắt điển hình đài móng cọc (minh họa). Lớp bê tông bảo vệ cốt thép móng theo TCVN 5574:2018 (móng có bê tông lót: tối thiểu 35mm), kích thước theo hồ sơ thiết kế.





Gia công lắp dựng cốt thép đài, giằng: đúng đường kính, số lượng, khoảng cách, chiều dài neo – nối.

- Thép chờ cột đặt đúng tim trục, có đai định vị; kê con kê đủ lớp bảo vệ.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com





Ván khuôn móng kín khít, chống chắc, không phình khi đổ bê tông.

- Ống chờ điện nước xuyên móng đặt trước, đúng vị trí.

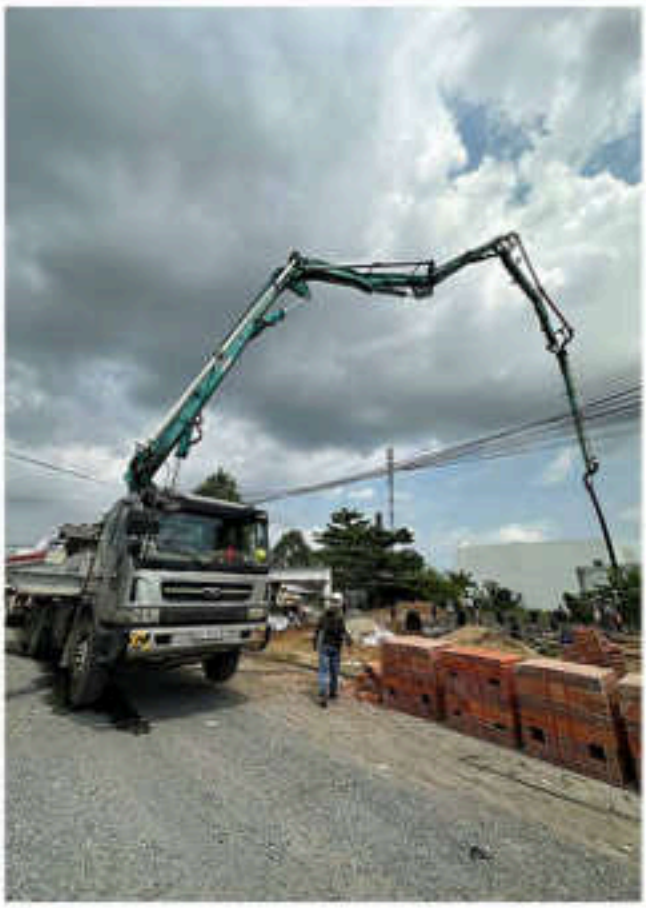




Nghiệm thu ván khuôn – cốt thép móng: kỹ sư, chủ đầu tư, đội thi công cùng kiểm tra và ký biên bản.

- Kiểm tra cao độ, tim trục, thép chờ cột trước khi gọi bê tông.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com





Đổ bê tông móng: bê tông thương phẩm mác 300, độ sụt 16±2, bơm cần.

- Đổ liên tục, đầm dùi kỹ từng lớp, tránh rỗ tổ ong; lấy mẫu tại hiện trường.

Lưu ý khi đổ bê tông móng khối lớn

- Lập phương án đổ: số xe, xe bơm, nhân lực, mạch ngừng (nếu có) được thiết kế chấp thuận.
- Với khối lớn (đài, bè dày): kiểm soát nhiệt thủy hóa, che phủ giữ ẩm, hạn chế nứt nhiệt.
- Chiều cao rơi tự do của bê tông không quá 1,5m; đầm dùi theo đúng sơ đồ ở Phần B.
- Bảo dưỡng ẩm ngay sau khi bê tông se mặt.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 9341:2012 – Bê tông khối lớn – Thi công và nghiệm thu.

TCVN 4453:1995 – Kết cấu BT & BTCT toàn khối (mục đổ và đầm bê tông).

LÂM THỊNH PHÁT

Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ

Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

IX. HỐ PÍT – HẦM PCCC – BỂ TỰ HOẠI





Hố pít thang máy: thép 2 lớp, kích thước chính xác theo hồ sơ hãng thang máy.

- Kiểm tra độ sụt bê tông từng xe trước khi đổ.





Nắp hầm PCCC, hầm tự hoại, nền trệt: lưới thép đúng khoảng cách, ống chờ đầy đủ.

- Hầm chứa nước: chống thấm trong và ngoài, ngâm nước thử trước khi lấp đất.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

X. ĐẮP NỀN – BÊ TÔNG NỀN TRỆT

Bê tông nền trệt dày 100mm – M250 (quy trình Đội số 1)

- Đắp cát nền từng lớp, tưới nước đầm chặt; kiểm tra cao độ.
- Vệ sinh – tưới ẩm bề mặt, làm lớp chống thấm ngược.
- Lắp lưới thép đúng khoảng cách, kê đúng cao độ; kiểm tra cốp pha, cao độ chuẩn.
- Đổ liên tục, đầm dùi kỹ, xoa phẳng bề mặt; bảo dưỡng giữ ẩm 7 ngày.





Lưới thép nền – nắp hầm trước khi đổ bê tông: ống điện nước âm nền đã lắp xong, có biên bản nghiệm thu.





Xây bó nền bằng gạch thẻ trên giằng móng, mạch vữa no, thẳng hàng (Biệt thự TP Villa).

- Bó nền xong mới đắp cát nền, tưới nước đầm chặt từng lớp.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

XI. KIỂM SOÁT CHẤT LƯỢNG PHẦN NGẦM

Lấy mẫu bê tông tại hiện trường (TCVN 4453:1995)

Kết cấu	Tần suất lấy mẫu (mỗi tổ 3 viên)
Bê tông khối lớn	Mỗi 500m³ lấy 1 tổ khi khối đổ > 1000m³; mỗi 250m³ khi ≤ 1000m³
Móng lớn	Mỗi 100m³ lấy 1 tổ, nhưng không ít hơn 1 tổ cho mỗi khối móng
Móng máy	Mỗi khối đổ > 50m³ lấy 1 tổ; < 50m³ vẫn lấy 1 tổ
Khung, kết cấu mỏng (cột, dầm, sàn)	Mỗi 20m³ lấy 1 tổ





Chủ đầu tư và kỹ sư Lâm Thịnh Phát mang mẫu đến Phòng thí nghiệm LAS-XD 566 và trực tiếp chứng kiến nén mẫu trên máy nén (ví dụ: 08 tổ mẫu phần ngầm – móng, bể nước PCCC, nền trệt, hố pít thang máy).

- Cường độ đạt mác thiết kế mới tiếp tục chất tải phần thân.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

Chỉ tiêu nghiệm thu phần ngầm

Hạng mục	Chỉ tiêu đạt
Cọc	Đủ số lượng, đúng vị trí; kết quả thử tải / siêu âm đạt; hồ sơ nhật ký đầy đủ
Đào đất	Đúng cao độ đáy móng; thành hố ổn định; nhà liền kề không lún nứt bất thường
Bê tông lót	Đúng mác, chiều dày, cao độ; mặt phẳng, sạch
Cốt thép đài – giằng	Đúng chủng loại, số lượng, khoảng cách, neo – nối; đủ lớp bảo vệ
Bê tông móng	Đặc chắc, không rỗ, không nứt; mẫu nén đạt mác thiết kế
Hầm, hố pít	Kín nước sau khi ngâm thử; đúng kích thước thiết bị
Hồ sơ	Biên bản nghiệm thu từng bước, ảnh và video lưu cho chủ đầu tư



Hoàn thành phần móng – niềm vui của chủ nhà, giám sát và anh em Lâm Thịnh Phát.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com



LÂM THỊNH PHÁT

Làm đúng – Làm đủ – Làm tốt hơn thiết kế

Thiết kế & thi công trọn gói nhà phố, biệt thự,
khách sạn, văn phòng, nhà xưởng
Bảo hành kết cấu & chống thấm 10 năm

Hotline/Zalo: 0976 066 132

lamthinhphat.vn

Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ

Xem tiếp: PHẦN B – THI CÔNG PHẦN THÂN

CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG

LÂM THỊNH PHÁT

CẨM NANG THI CÔNG

PHẦN B · THI CÔNG PHẦN THÂN

Phần thân – khung BTCT: cột – dầm – sàn – cầu thang – mái



SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ

0976 066 132

PHẦN B :

THI CÔNG PHẦN THÂN

----------oOo----------

I. CỐT THÉP

II. VÁN KHUÔN – HỆ CHỐNG

III. CỘT

IV. DẦM – SÀN – ỐNG ÂM SÀN

V. BÊ TÔNG THƯƠNG PHẨM – ĐỔ – ĐẦM

VI. BẢO DƯỠNG – THÁO VÁN KHUÔN

VII. CẦU THANG

VIII. SÀN MÁI – SÂN THƯỢNG – CHỐNG THẤM

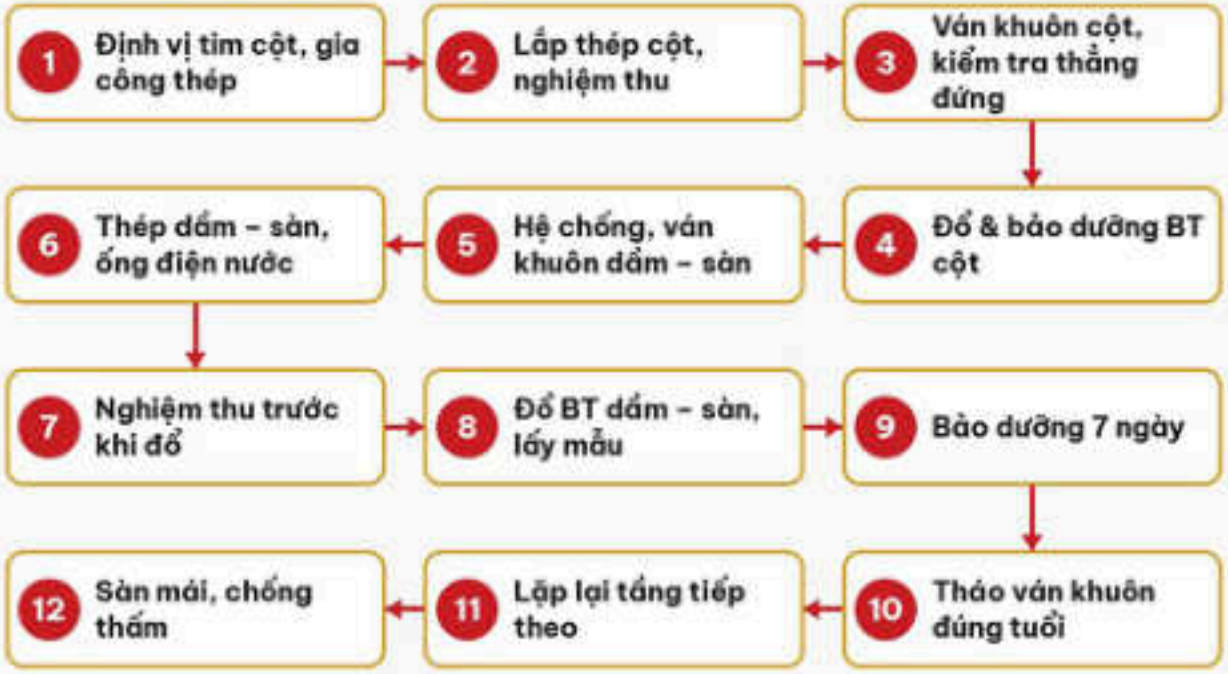
IX. AN TOÀN LAO ĐỘNG TRÊN CAO

X. NGHIỆM THU PHẦN THÂN

Ghi chú: Trị số trích dẫn để tham khảo nhanh; khi thi công luôn theo hồ sơ thiết kế được duyệt và bản đầy đủ của tiêu chuẩn.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

QUY TRÌNH THI CÔNG PHẦN THÂN – MỖI TẦNG



Hình B.2 – Chu kỳ thi công một tầng; mỗi bước có biên bản nghiệm thu.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 4453:1995 – Kết cấu BT & BTCT toàn khối – Quy phạm thi công và nghiệm thu.

TCVN 5574:2018 – Thiết kế kết cấu bê tông và bê tông cốt thép.

TCVN 1651-2:2018 – Thép thanh vằn cho bê tông (CB300-V, CB400-V, CB500-V).

TCVN 9340:2012 – Hỗn hợp bê tông trộn sẵn.

TCVN 3105, TCVN 3106, TCVN 3118 – Lấy mẫu, thử độ sụt, thử cường độ nén bê tông.

TCVN 8828:2011 – Bê tông – Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên.

TCVN 5718:1993 – Mái và sàn BTCT – Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước.

QCVN 18:2021/BXD – An toàn trong thi công xây dựng.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

I. CỐT THÉP





Thép đúng mác (CB400-V Miền Nam / Việt Nhật), có CO – CQ theo từng lô.

- Thép sạch gỉ, sạch dầu mỡ, bùn đất; không dùng thép bị giảm tiết diện.

Sai lệch cho phép khi lắp dựng cốt thép (TCVN 4453:1995)

Hạng mục	Sai lệch cho phép
Khoảng cách thanh chịu lực – cột, dầm	± 10 mm
Khoảng cách thanh chịu lực – bản sàn, tường, móng	± 20 mm
Khoảng cách cốt đai cột, dầm	± 10 mm

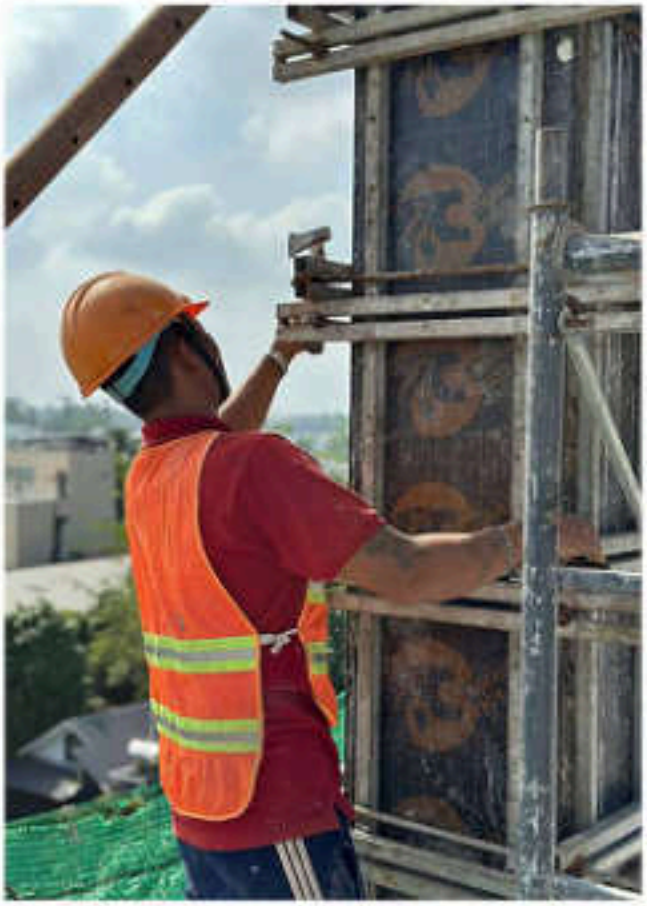
Nối và neo cốt thép

- Chiều dài nối buộc, chiều dài neo theo bản vẽ (thường 30d – 40d tùy vùng chịu lực).
- Nối so le, không nối quá 50% số thanh thép gai trên cùng một mặt cắt; tránh nối tại vùng chịu lực lớn.
- Mối buộc bằng dây thép mềm, buộc tay chắc chắn tại các giao điểm.

B.3

II. VÁN KHUÔN – HỆ CHỐNG





Ván khuôn cột: tấm ván khuôn định hình ghép kín, gông thép chắc chắn theo chiều cao, chống xiên 2 phương.

- Kiểm tra tim cột, tiết diện và độ thẳng đứng bằng dây dọi trước khi đổ bê tông.

Yêu cầu ván khuôn trước khi đổ bê tông

- Đủ khả năng chịu tải trọng bê tông ướt, người, thiết bị và tải trọng do đầm rung.
- Ghép kín khít, không mất nước xi măng; đúng hình dạng, kích thước cấu kiện.
- Vệ sinh sạch rác, mùn cưa; quét chất chống dính; tưới ẩm trước khi đổ.
- Có lối đi, sàn thao tác và lan can tạm cho công nhân.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com





Ván khuôn dầm – sàn: đáy và thành dầm ghép kín, ván sàn phẳng, đúng cao độ; hệ cây chống đủ mật độ, chân chống kê trên nền cứng, có giằng ngang.

- Kiểm tra cao độ đáy dầm – sàn, độ phẳng, độ võng thi công theo thiết kế trước khi lắp thép (sàn tầng 8 Khách sạn Võ Văn Kiệt).





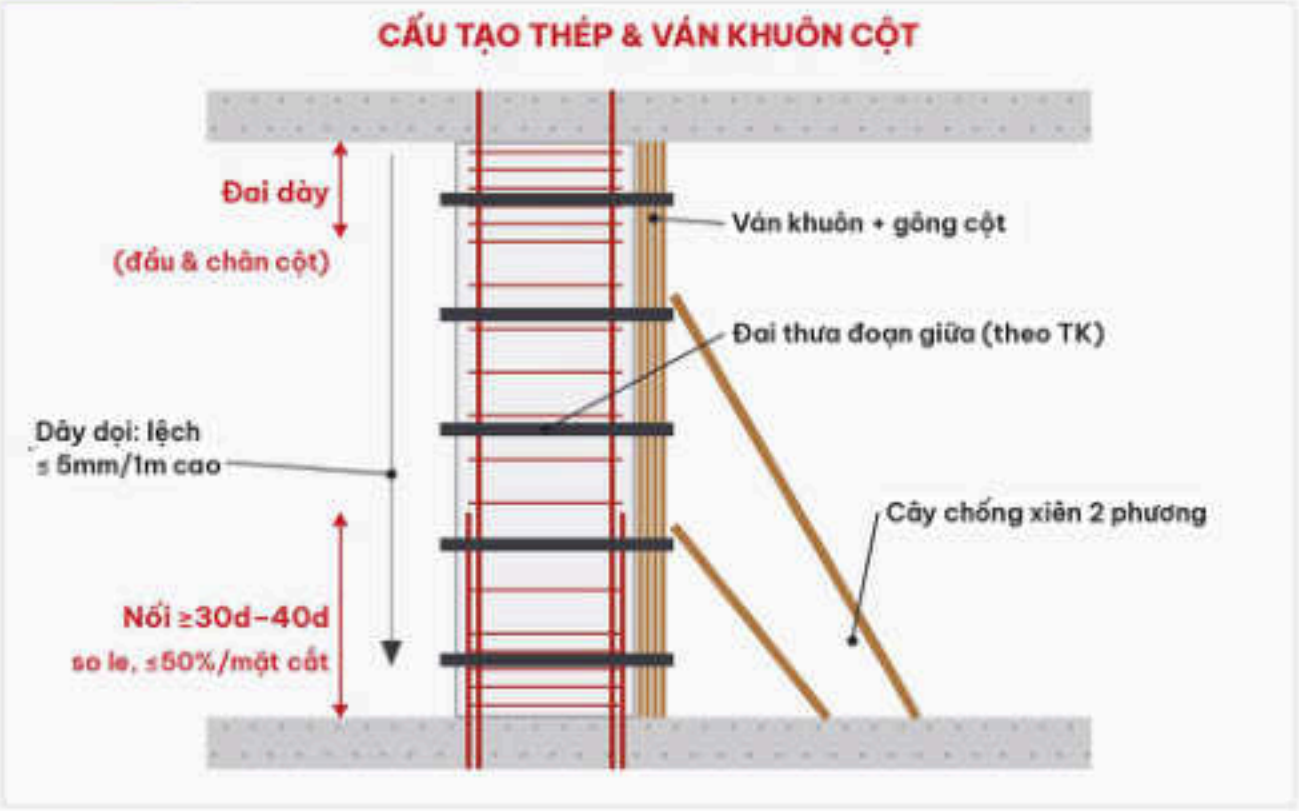
Hệ cây chống dưới sàn: chống thẳng đứng, đều khoảng cách theo thiết kế ván khuôn; giữ nguyên đến khi bê tông đủ cường độ tháo dỡ.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 4453:1995 – Mục 3: Ván khuôn và đà giáo (thiết kế, lắp dựng, kiểm tra, tháo dỡ).

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

III. CỘT



Hình B.6 – Cấu tạo thép, ván khuôn và cách kiểm tra thẳng đứng cột (minh họa).





Ván khuôn cột thẳng đứng, đúng tiết diện, gông chắc, chống xiên 2 phương.

- Kiểm tra bằng dây dọi / máy laser trước và sau khi đổ.

B.6





Cốt thép cột: đai đúng khoảng cách, đoạn đai dày ở đầu và chân cột theo thiết kế.

- Vệ sinh chân cột, đục nhám và tưới ẩm mạch ngừng trước khi đổ.





Đổ bê tông cột mác 300, độ sụt 16±2 bằng xe bơm.

- Đổ từng lớp, đầm dùi kỹ; cột cao đổ qua cửa ván khuôn hoặc ống vòi voi để bê tông không phân tầng (rơi tự do ≤ 1,5m).

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

CẨM NANG THI CÔNG





Thi công buổi tối khi cần giữ tiến độ: đủ đèn chiếu sáng, đủ người giám sát.

- Ví dụ: 16 cột 300×500 – đường Nguyễn Thái Học, Cần Thơ.





Kỹ sư Lâm Thịnh Phát trực tiếp giám sát từng đợt đổ bê tông cột (khách sạn Võ Văn Kiệt – tầng 6, tầng 7).

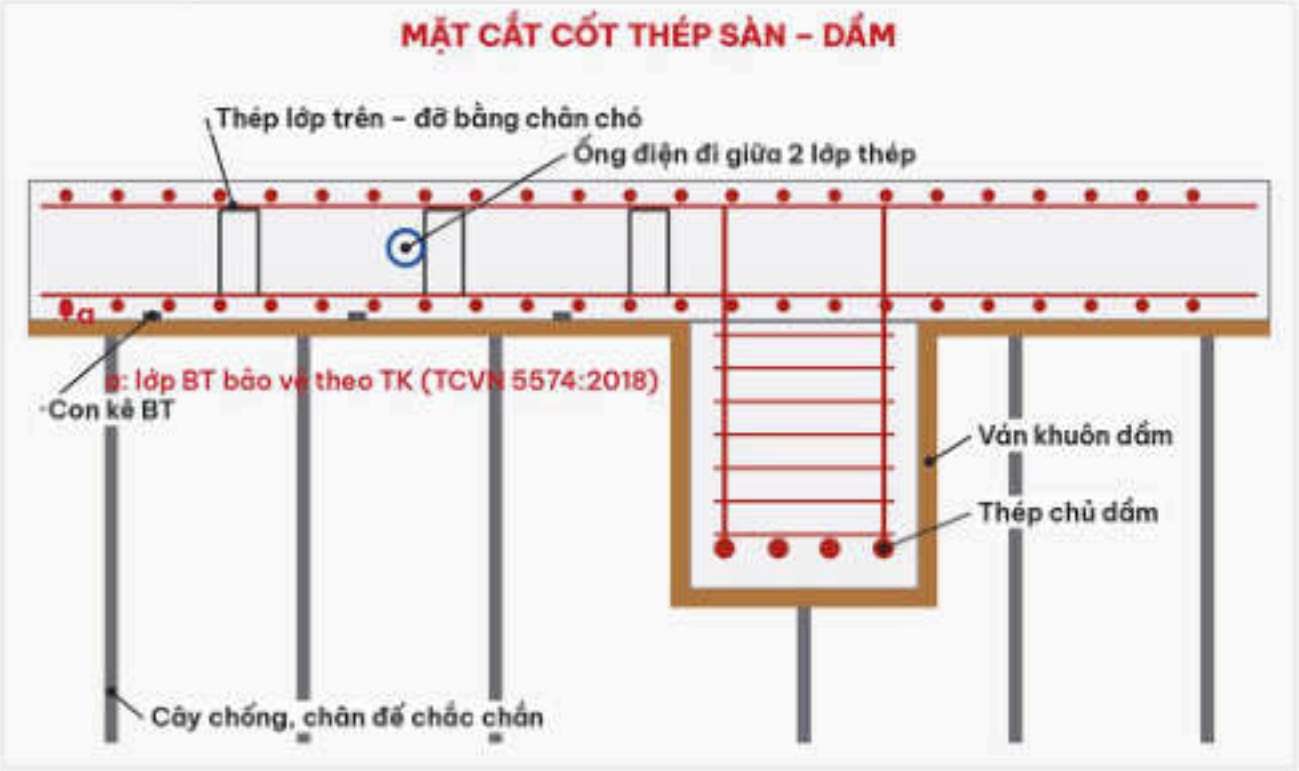
- Tháo ván khuôn cột khi bê tông đủ cứng, tưới bảo dưỡng ngay sau khi tháo.

LÂM THỊNH PHÁT

Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ

Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

IV. DẦM – SÀN – ỐNG ÂM SÀN



Hình B.9 – Mặt cắt cốt thép sàn – dầm, vị trí con kê, chân chó, ống điện (minh họa).



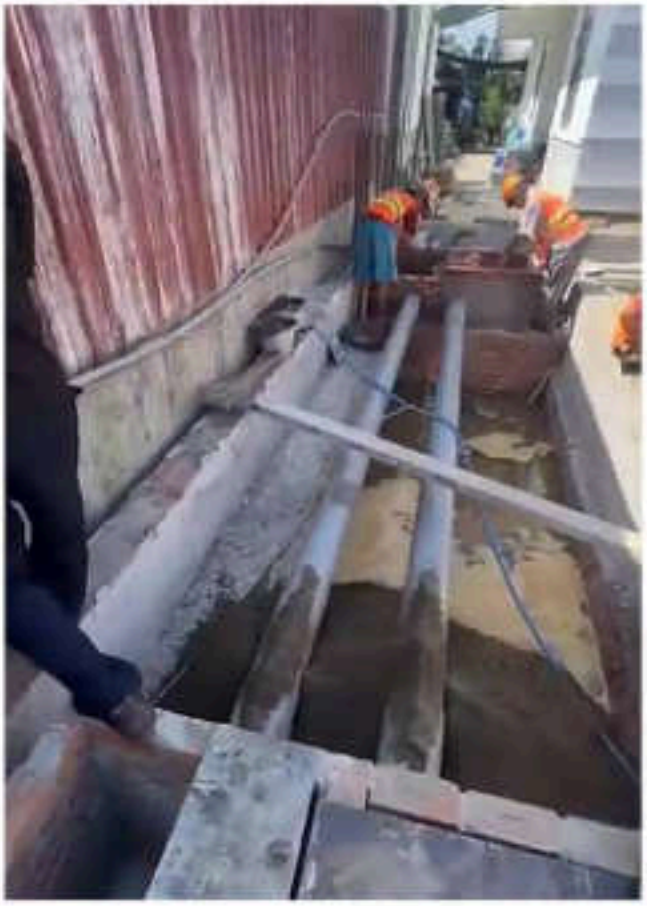


Sàn dày 120 – 150mm, thép Ø10 a150 hai lớp (theo thiết kế từng công trình).

- Từng mối buộc thép làm bằng tay, đều và chắc; kê đủ con kê và chân chó đỡ thép lớp trên.

B.9





Hệ thống ống cấp thoát nước ngầm: ống thoát chính cỡ lớn (Ø140) dựng chờ đúng vị trí, ống đi trong rãnh, kê đỡ chắc, đúng độ dốc rồi mới lấp cát.

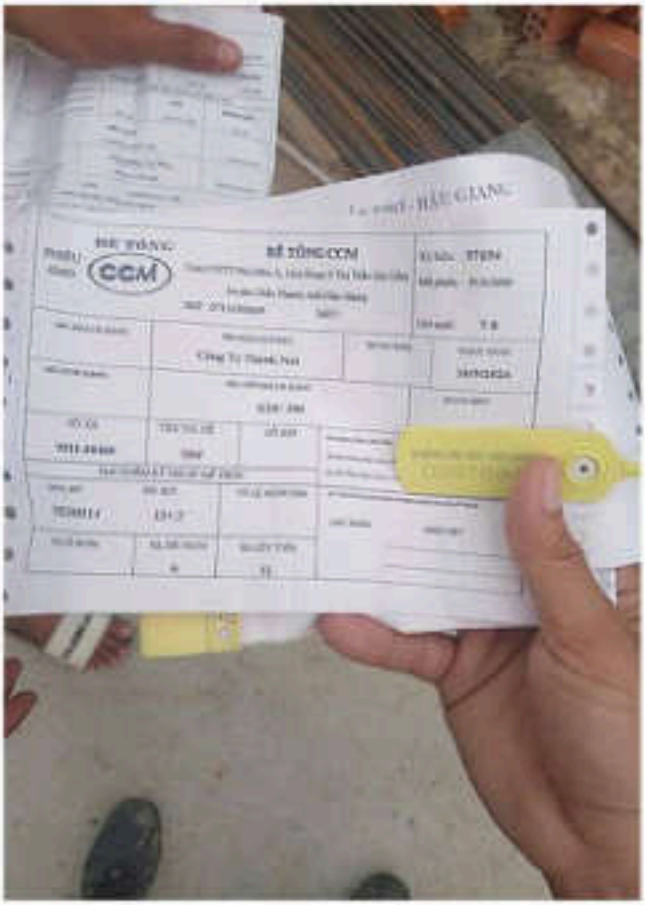
- Ống điện, ống nước âm sàn đi xong trước khi nghiệm thu thép; đầu ống bịt kín. Lỗ chờ kỹ thuật, hộp gen có thép gia cường quanh lỗ.

Ống thoát nước – chọn ống thương hiệu

- Dùng ống lớn đúng thiết kế, thương hiệu uy tín: Bình Minh, Vesbo, Tiền Phong...
- Nói KHÔNG với co gấp 90°, ưu tiên lơi mềm để thoát nhanh, chống nghẹt.
- Thử áp lực đường ống cấp nước trước khi đổ bê tông.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

V. BÊ TÔNG THƯƠNG PHẨM – ĐỔ – ĐẦM





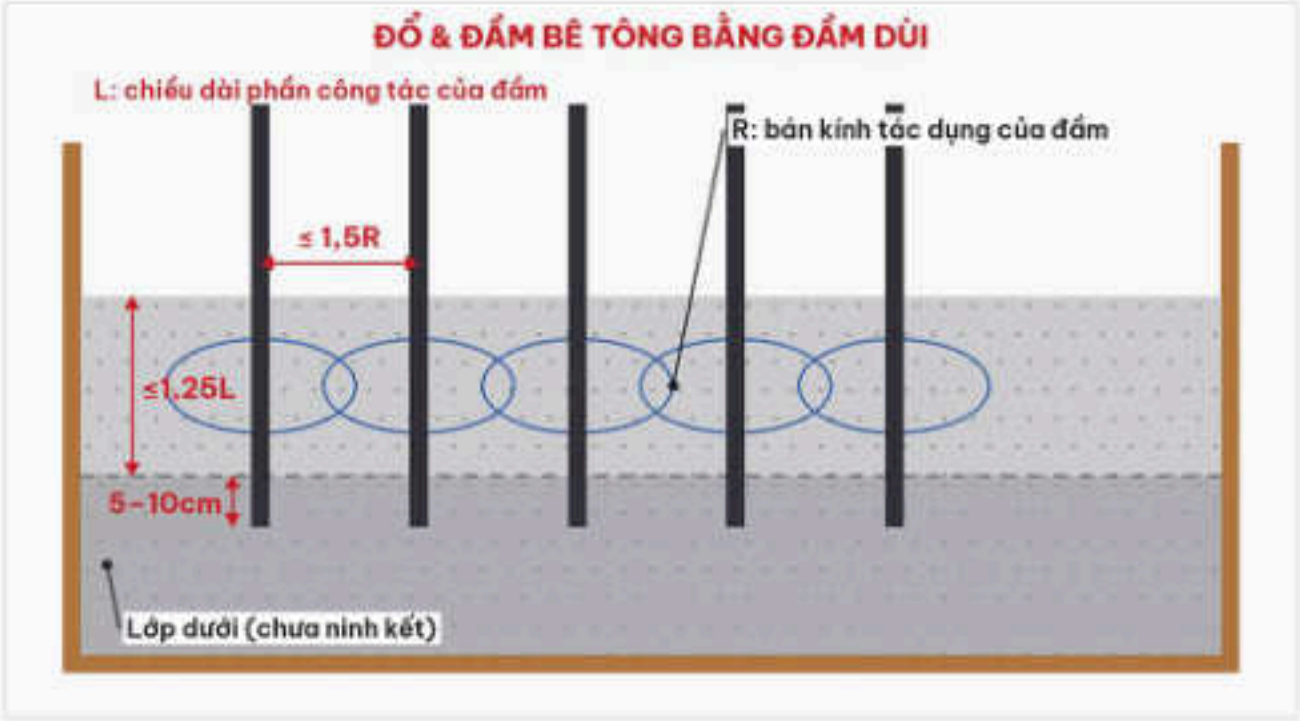
Kiểm soát bê tông tươi tại công trình: đối chiếu phiếu giao hàng (mác, độ sụt, giờ xuất trạm) và thử độ sụt từng xe.

- Không thêm nước tùy tiện vào xe bê tông; không đạt yêu cầu thì trả xe.

Kiểm tra khi nhận bê tông thương phẩm

Hạng mục	Yêu cầu
Phiếu giao hàng	Đúng mác, cấp phối, độ sụt, khối lượng; ghi giờ xuất trạm – giờ đến
Độ sụt	Đúng cấp phối được duyệt (ví dụ cột, sàn 16±2cm); thử bằng côn theo TCVN 3106
Thời gian	Đổ trong thời gian cho phép của cấp phối / phụ gia; quá thời gian thì trả xe
Lấy mẫu	Lấy mẫu lập phương 150mm tại hiện trường theo TCVN 3105; có chữ ký chứng kiến

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com



Hình B.12 – Nguyên tắc đầm dùi theo TCVN 4453:1995 (minh họa).





Đổ bê tông sàn liên tục, đầm dùi + đầm bàn, cán phẳng theo cốt mốc.

- Đầm cắm thẳng đứng, rút từ từ; không dùng đầm để kéo bê tông; tránh chạm cốt thép, ván khuôn.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

VI. BẢO DƯỠNG – THÁO VÁN KHUÔN





Đổ bê tông xong chưa phải là xong: tưới nước bảo dưỡng 6 lần/ngày, liên tục 7 ngày – kể cả Chủ nhật, ngày lễ, ban đêm.

- Dùng béc tưới quay tự động hoặc phủ bao tải giữ ẩm cho sàn.

Cường độ tối thiểu để tháo ván khuôn chịu lực (TCVN 4453:1995)

Loại kết cấu	% R28 tối thiểu	Ghi chú
Bản, dầm, vòm nhịp < 2m	50%	Tham khảo ~7 ngày
Bản, dầm, vòm nhịp 2 – 8m	70%	Tham khảo ~10 ngày
Bản, dầm, vòm nhịp > 8m	90%	Tham khảo ~23 ngày
Ván khuôn thành (không chịu lực)	Đủ cứng, không sứt góc	Thường 1 – 2 ngày

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 8828:2011 – Bê tông – Yêu cầu bảo dưỡng ẩm tự nhiên.

Số ngày tham khảo phụ thuộc xi măng, phụ gia, thời tiết – kỹ sư quyết định theo kết quả mẫu.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

VII. CẦU THANG



Cầu thang BTCT: ván khuôn bậc đúng kích thước, chiều cao – chiều rộng bậc đều nhau.

- Thép chờ cầu thang để sẵn ở dầm – sàn; đổ từ dưới lên, đầm kỹ bản thang.

Lưu ý thi công cầu thang

- Kiểm tra cao độ chiếu nghỉ, chiếu tới trước khi lắp thép.
- Chừa chiều dày lớp hoàn thiện (đá, gạch) để các bậc bằng nhau sau khi ốp lát.
- Tháo ván khuôn đáy bản thang khi bê tông đủ cường độ như dầm – sàn cùng nhịp.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

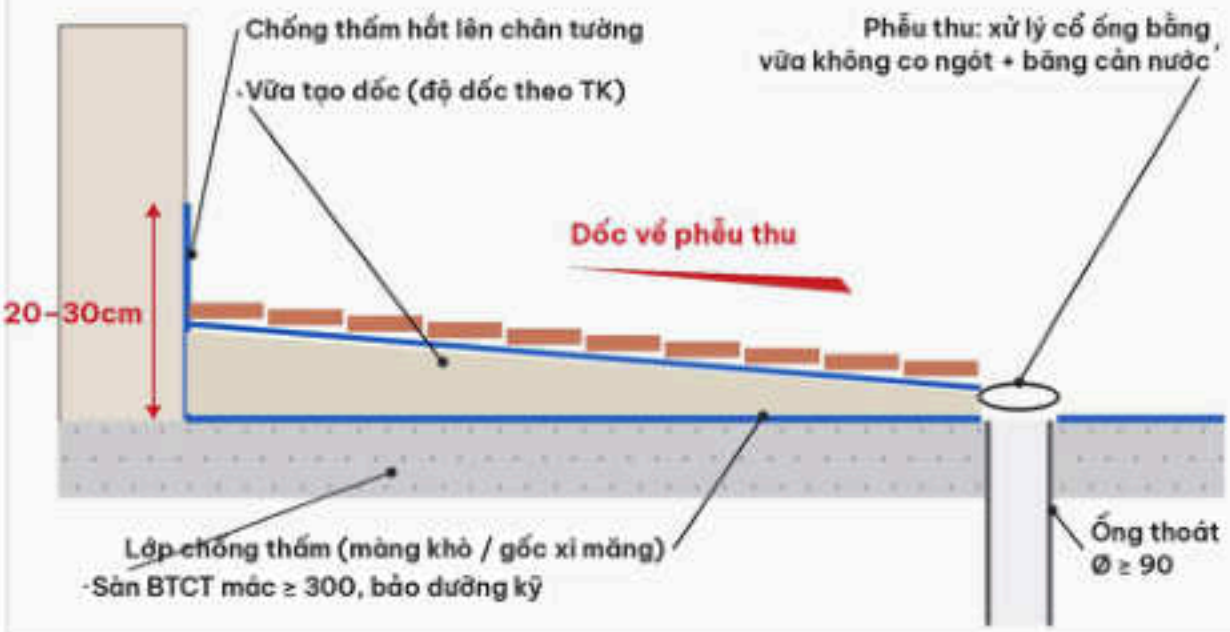
VIII. SÀN MÁI – SÂN THƯỢNG – CHỐNG THẤM





Đổ bê tông sàn mái BTCT (Biệt thự Tây Đô): thép 2 lớp đủ con kê, bê tông mác 300 trở lên, bơm cần, đầm kỹ; ống thoát Ø90 trở lên đặt sẵn đúng vị trí.

CẤU TẠO CHỐNG THẤM SÀN MÁI – SÂN THƯỢNG



Hình B.15 – Cấu tạo các lớp chống thấm sàn mái, sân thượng (minh họa).

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

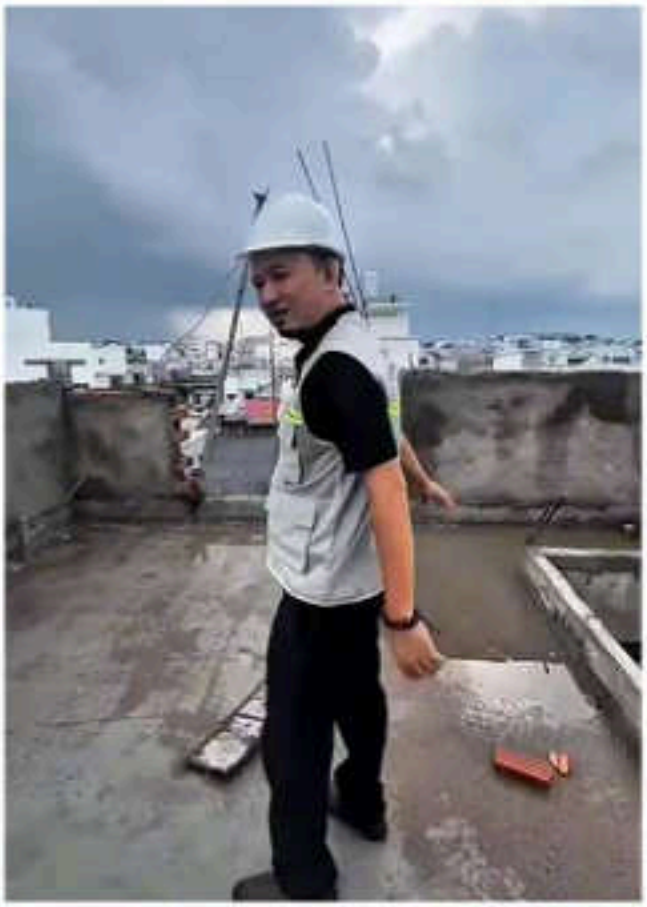
TCVN 5718:1993 – Mái và sàn BTCT trong công trình xây dựng – Yêu cầu kỹ thuật chống thấm nước.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

Quy trình chống thấm sàn mái, sân thượng

- Đổ bê tông sàn liên tục, không để mạch ngừng tùy tiện; bảo dưỡng kỹ chống nứt co ngót.
- Xử lý cổ ống, chân tường, góc sàn trước; quét chống thấm hắt lên tường 20 – 30cm.
- Cán vữa tạo dốc hướng về phễu thu, giảm nguy cơ đọng nước.
- Chống thấm bằng vật liệu chuyên dụng / màng khò nhập khẩu.
- Ngâm nước thử 7 ngày, kiểm tra trần tầng dưới rồi mới làm lớp hoàn thiện.



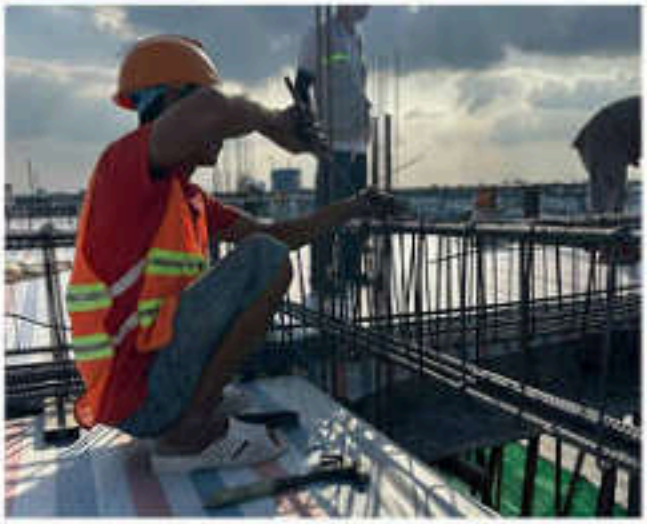


Một sàn sân thượng điển hình của Lâm Thịnh Phát: gờ lan can bê tông cao 20 cm đổ cùng sàn, tránh nứt dưới chân tường lan can.

- Cán tạo dốc hướng về phễu thu, ống thoát nước Ø90 đặt đúng vị trí; bảo hành kết cấu & chống thấm 10 năm.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

IX. AN TOÀN LAO ĐỘNG TRÊN CAO





Làm việc trên cao: đội mũ, mặc áo phản quang, đeo dây an toàn móc vào điểm neo chắc chắn.

- Lan can, lưới bao che quanh mép sàn, lỗ thang máy, lỗ thông tầng.





Giàn giáo bao che mặt ngoài, lưới chống rơi vật liệu xuống đường và nhà bên cạnh.

- Chủ đầu tư và ban chỉ huy kiểm tra an toàn định kỳ; 100% công nhân có bảo hiểm tai nạn.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

QCVN 18:2021/BXD – An toàn trong thi công xây dựng: làm việc trên cao, giàn giáo, máy nâng, an toàn điện.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

X. NGHIỆM THU PHẦN THÂN

Chỉ tiêu đánh giá chất lượng phần thân

Hạng mục	Chỉ tiêu đạt
Tim trục, cao độ	Đúng bản vẽ; truyền trục, truyền cao độ lên từng tầng bằng máy
Kích thước tiết diện	Sai lệch trong giới hạn TCVN 4453:1995 (+8 / -5 mm)
Cột	Thẳng đứng: lệch ≤ 5mm trên 1m chiều cao
Dầm – sàn	Phẳng, không võng; mặt sàn đúng cao độ để cán nền
Bê tông	Đặc chắc, không rỗ tổ ong, không lộ thép; không nứt co ngót, nứt chịu lực
Cường độ	Mẫu nén R28 đạt mác thiết kế (TCVN 3118)
Ống chờ, lỗ chờ	Đầy đủ, đúng vị trí, không phải đục phá sau này
Hồ sơ	Biên bản nghiệm thu từng tầng, nhật ký thi công, kết quả nén mẫu



Một sàn đạt chuẩn: thép đều, ống chờ gọn, ván khuôn kín – sẵn sàng đổ bê tông.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

LÂM THỊNH PHÁT

Làm đúng – Làm đủ – Làm tốt hơn thiết kế

Thiết kế & thi công trọn gói nhà phố, biệt thự,
khách sạn, văn phòng, nhà xưởng
Bảo hành kết cấu & chống thấm 10 năm

Hotline/Zalo: 0976 066 132

lamthinhphat.vn

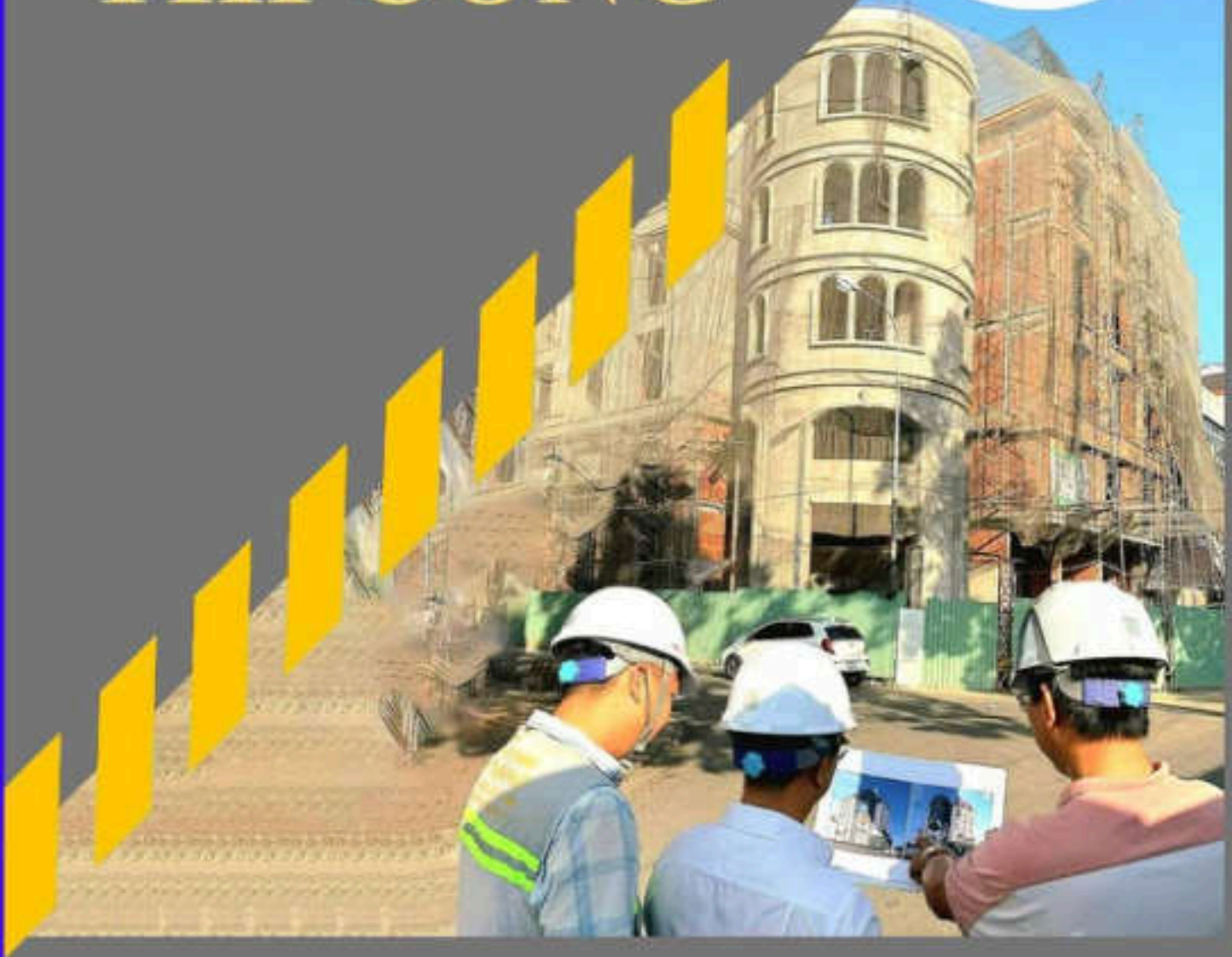
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ

Xem tiếp: PHẦN C – THI CÔNG HOÀN THIỆN

CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG

LÂM THỊNH PHÁT

CẨM NANG THI CÔNG



SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ

0976 066 132

CẨM NANG THI CÔNG

PHẦN C :

THI CÔNG HOÀN THIỆN

----------oOo----------

I. XÂY TƯỜNG

II. TÔ TRÁT TƯỜNG TRONG NHÀ

III. CHỐNG THẤM

IV. CÁN VỮA NỀN

V. LẮP TRẦN

VI. SƠN NƯỚC

VII. ỐP, LÁT

VIII. LẮP ĐẶT CỬA ĐI, ĐỒ GỖ, TB VỆ SINH

IX. LẮP ĐẶT CỬA ĐI, CỬA SỔ NGOÀI

X. HOÀN THIỆN MÁI

XI. TÔ TRÁT TƯỜNG NGOÀI

XII. SƠN HOÀN THIỆN TƯỜNG NGOÀI

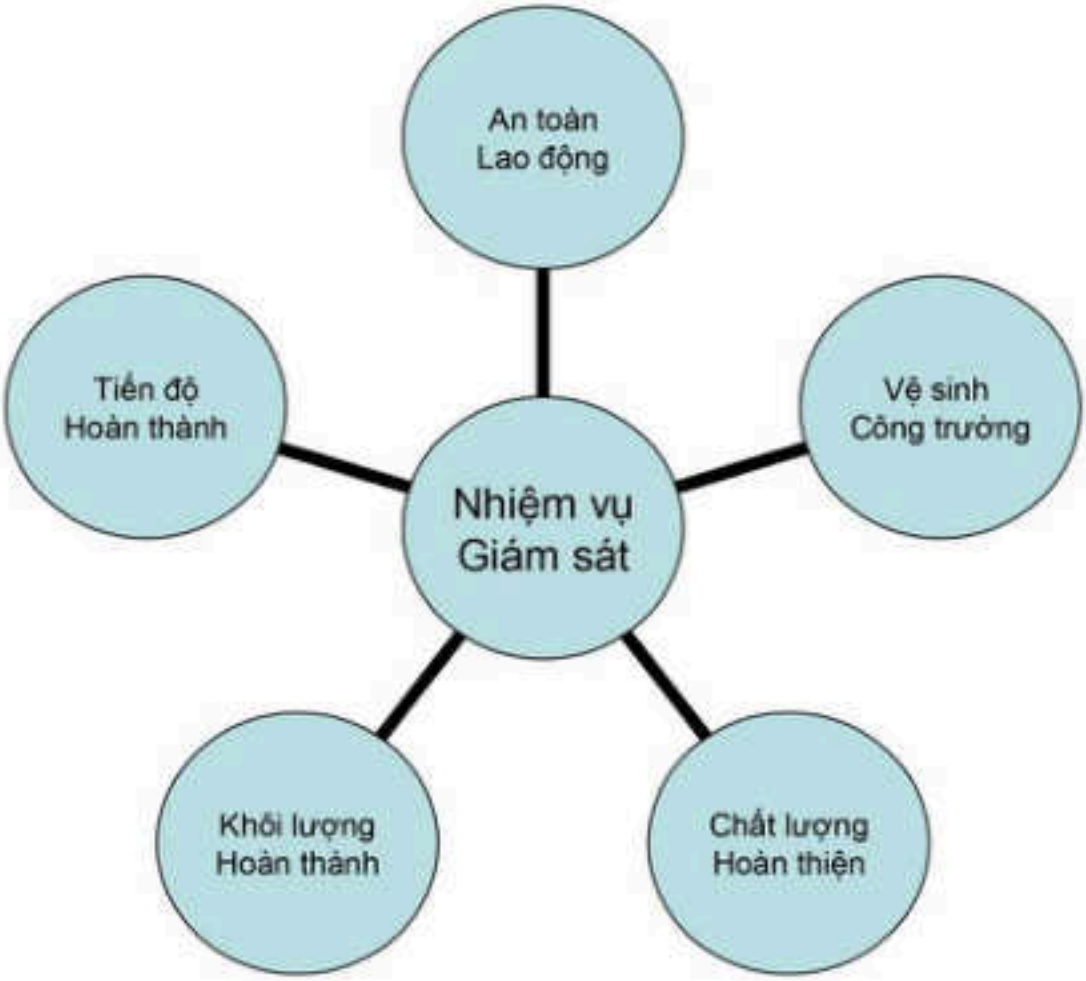
XIII. HOÀN THIỆN TẦNG HẦM

LÂM THỊNH PHÁT

SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ

Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

NHIỆM VỤ CỦA GIÁM SÁT TRÊN CÔNG TRƯỜNG



Ghi chú :

Những hình ảnh trong cẩm nang này được trình bày theo thứ tự của Quy trình thi công Hoàn thiện.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



-Cát phải chặn bằng ván hộp để tránh vãi bẩn sàn.
-Sàng sạch cát, đảm bảo chất lượng vữa.
-Nước sạch chứa trong các thùng phuy.
-Dưới máng trộn phải lót bạt nilông.
- Nơi trộn vữa phải sạch sẽ khô ráo.



Gạch xây xếp gọn thành khối gần vị trí tường xây,cách tường xây khoảng 1,5m-2m.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

Lỗi thường mắc trên mặt bằng thi công:



Cát xây không được quây, chặn vãi bắn khắp sàn.
Máng trộn vữa không lót bạt nilông, thùng phuy rò rỉ nước.
Gạch, cát bừa bãi ngổn ngang trên lối đi.



Giàn giáo, cốp pha , xà bần ngổn ngang vương vãi khắp nơi.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

2. Trắc đạc mặt bằng.

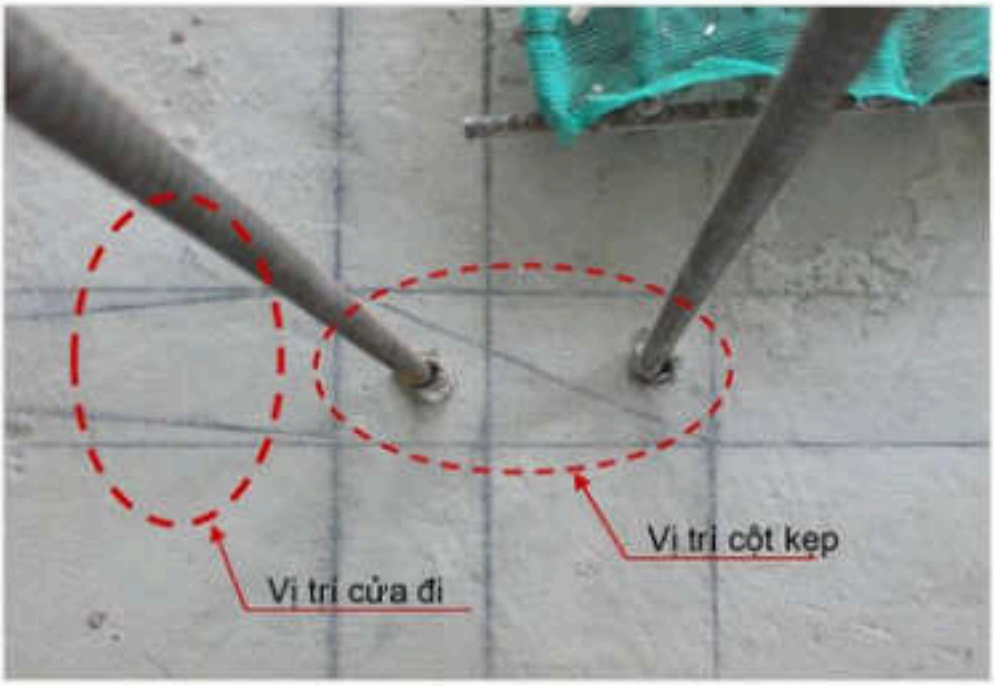


Búng mực vị trí tường theo thiết kế.



Búng mực độ dày tường hoàn thiện (bao gồm cả lớp vữa tô).

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Một dường chéo thể hiện vị trí trụ bê tông(cột kẹp) sẽ đổ.
Hai đường chéo thể hiện vị trí cửa đi, lỗ trống trên tường.



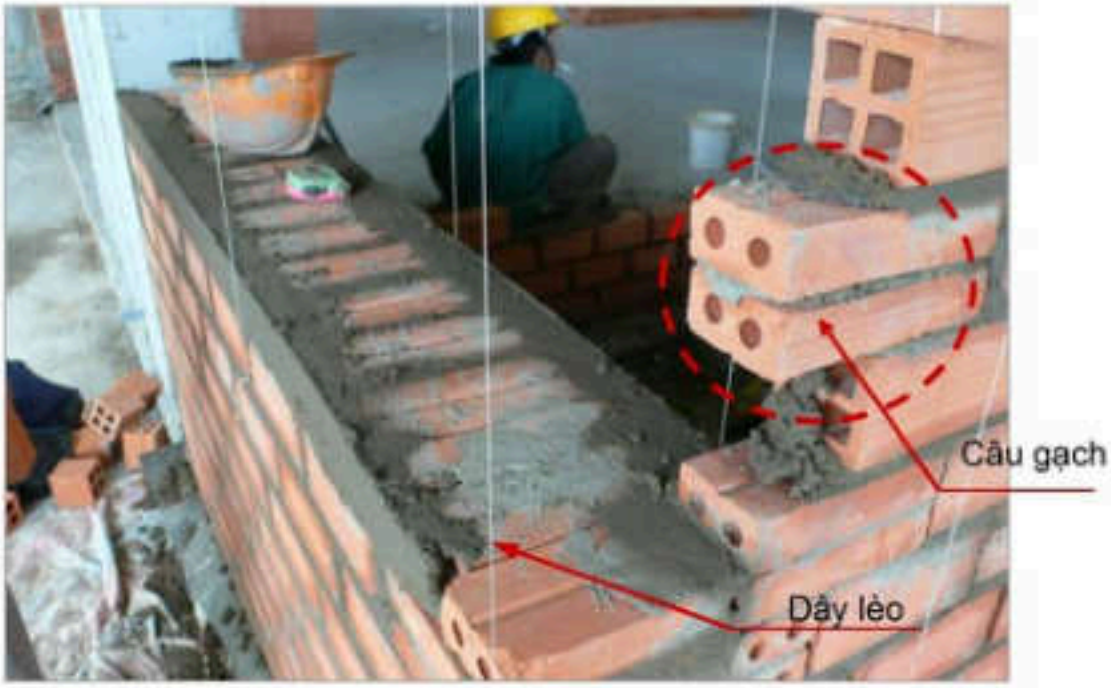
Kiểm tra công việc trắc đạc,búng mực vị trí tường,cửa đi, lỗ chờ, lỗ mở trên tường trước khi xây.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

3. Xây tường.



Xây hàng gạch đầu tiên định vị chân tường.



Căng dây lèo, để khi xây đảm bảo tường thẳng đứng
Câu gạch (bắt mỏ) liên kết góc giữa hai tường.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Trước khi xây tường phải khoan bắt thép neo, bát liên kết giữa vách bê tông với tường gạch.

Ở vị trí sẽ đổ trụ bê tông(cột kẹp) phải đặt thép liên kết giữa tường xây với trụ bê tông (cột kẹp).



LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Via tường 100 xây cách 4-5 hàng gạch, phải trải lớp lưới thép dọc tường để liên kết các viên gạch.



Với tường 200 cứ cách 4-5 hàng gạch doc, xây 1 hàng gạch ngang liên kết.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Khi xây, phải trải nilông dưới chân tường giữ cho sàn bê tông không bị vữa dính bẩn.



Khi xây tường thường xuyên:

-Kiểm tra mặt phẳng tường.

-Kiểm tra chất lượng mạch vữa.

-Quét sạch vữa bẩn trên mặt tường.

Kết thúc ca làm phải tưới nước giữ ẩm tường.

LÂM THỊNH PHÁT

SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ

Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Liên kết trụ bê tông (cột kẹp) sẽ đổ với hai đầu tường.



Trụ bê tông(cột kẹp) sau khi đổ.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Đà lanh tô khi đổ ăn sâu vào 2 bên tường gạch đinh tối thiểu 20cm.
Tường xây xong, sau khoảng 24 tiếng xây hàng gạch nghiêng chèn đầu tường.



Xây bậc thang chính xác theo đường mực đã bật trên tường.





Tiến hành kiểm tra nghiệm thu tường xây theo thiết kế.



Tường được xây phải đảm bảo các chỉ tiêu về chất lượng, sàn bê tông phải được vệ sinh sạch sẽ, khô ráo.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

CÁC CHỈ TIÊU ĐÁNH GIÁ CHẤT LƯỢNG TƯỜNG XÂY

Chỉ tiêu về vật liệu :

-Gạch xây phải đảm bảo có cường độ, kích thước, theo thiết kế.

-Các viên gạch sạch sẽ, có độ ẩm cần thiết.

-Vữa xây phải đảm bảo đúng mác (cấp phối).

-xi măng đúng mác, ký hiệu. Cát xây đúng chủng loại,sạch,không lẫn mùn,đất, nước trộn vữa phải sạch.

Chỉ tiêu chất lượng khối xây :

-Khối xây phải đúng vị trí, hình dáng, kích thước theo thiết kế.

-Khối xây đặc chắc, mạch vữa đầy được miết gọn.

-Các lớp gạch thẳng hàng, ngang bằng.

-Khối xây thẳng đứng, phẳng mặt, không dính vữa bẩn.

-Góc cạnh khối xây đúng thiết kế.

-Trong khối xây :

*Với tường 100 phải có lưới thép liên kết

*Với tường 200 phải có các hàng gạch ngang liên kết.

*Với vách bê tông phải có thép (hoặc bát) neo liên kết với tường gạch.

-Trong khi xây, sau khi xây phải tưới nước giữ ẩm tường.

. **Lưu ý**: Chất lượng của các bước hoàn thiện kế tiếp phụ thuộc rất nhiều vào công tác xây,tô ban đầu.

•Yêu cầu giám sát ngay từ đầu, kiểm soát chặt chẽ chất lượng công tác xây ,tô.

II. CÔNG TÁC TÔ TRÁT TRONG NHÀ.

1.Ghém tường(tạo mốc trát).



Dựa vào trục kiểm tra: vị trí tường, độ dày lớp vữa sẽ tô (theo thiết kế), người thợ gắn mốc trát dưới chân tường.



Từ các mốc dưới chân tường dùng dây dọi đặt các mốc ở trên cao. Mặt của mốc trát là mặt phẳng tường sẽ tô trát.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Mốc trát gắn trên tường.



Các mốc trát được phân bố thành hàng trên tường.
Các mốc trát phải nhẵn mặt và có kích thước 5cm-5cm.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

2.Lắp đặt hệ kỹ thuật (hệ M&E).



Cố định ổ cắm điện, hộp công tắc, ổ cắm điện thoại ,cáp truyền hình, internet.v.v.lên tường theo cao độ thiết kế.
Ống dây dẫn phải thẳng đứng, miệng ổ điện nhô ra bằng độ dày tường tô.



Ống dẫn nước được cố định trong tường đúng vị trí thiết kế.
Ống phải thẳng đứng,miệng co cấp nước nhô ra bằng độ dày tường tô

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Hệ thống ống M&E cố định trên trần bê tông.



Hệ thống ống M&E lắp trên trần toilet.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Sau khi cố định đường ống phải trát bít lại bằng **vữa cấp phối.**



LÂM THỊNH PHÁT

SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

Những lỗi thường gặp khi lắp ổ cắm điện, ống dây dẫn:



Ổ cắm, ổ công tắc bị lắp tụt vào (nhô ra) so với mặt tường sẽ phải đục ra cố đinh lại khi lắp mặt nạ.



Ổ cắm, hộp công tắc lắp đúng kỹ thuật là ổ cắm,hộp công tắc có độ nhô bằng mặt tường tô trát (độ nhô của mốc trát).



Trát bít ổ cắm, hộp công tắc bằng xi măng (hồ dầu) . Sai kỹ thuật.



Trát bít đường ống bằng xi măng(hồ dầu) sẽ tạo ra những vết nứt . Phải đục ra trát lại.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

3.Đóng lưới liên kết



Đóng lưới liên kết giữa tường gạch với vách,đà, trụ bê tông



Trám vữa,các vết nứt trên tường gạch,đóng lưới liên kết

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

4. Tô trát tường.



Trải bạt nilông dưới chân tường trước khi trát.Trát tường từ trên xuống dưới.



Trát liên tục một lần xong một bức tường, để tránh hiện tượng giáp mí do hai lần trát.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Dùng thước ke sắt kiểm tra các góc tường sau khi trát.



Sử dụng ni vô kiểm tra độ thẳng đứng của mặt tường trát.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Kết thúc công việc tô trát, mặt trần, mặt tường, mặt sàn phải được vệ sinh sạch sẽ.

Chỉ tiêu đánh giá chất lượng mặt tường tô trát :

.Phải đảm bảo các kích thước của tường chính xác theo thiết kế: chiều dài, chiều rộng, chiều cao, độ dày. Các kích thước của cửa đi, cửa sổ,các lỗ chờ kỹ thuật.
.Vữa trát bám chặt vào bề mặt tường xây, vách bê tông. Tường trát không bị bong bộp.
.Mác vữa (cấp phối), chiều dày vữa đúng yêu cầu thiết kế.
. Bề mặt lớp vữa phẳng nhẵn.Độ sai lệch cho phép từ 1-1,5 mm.
.Các cạnh, gờ, chỉ phải sắc, thẳng đứng, ngang bằng. Các góc phải vuông ke.
.Chân tường tô trát phải thẳng .phẳng , Mặt sàn nơi chân tường sạch sẽ, không dính vữa rơi vãi. **Chân tường, cạnh tường là vị trí liên quan đến chất lượng công tác ốp, lát tiếp sau nên phải kiểm tra kỹ.**

III. CÔNG TÁC CHỐNG THẤM.

Những vị trí thường có nước cần thiết phải chống thấm như: sân thượng, phòng vệ sinh, ban công, lôgia, mái, vách sàn tầng hầm.
Chống thấm được tiến hành theo trình tự:

Quét màng chống thấm – Ngâm nước kiểm tra – Cán vữa bảo vệ.



Quét màng chống thấm sàn lô gia.



Ngâm nước kiểm tra màng chống thấm.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Cán lớp vữa bảo vệ màng chống thấm cho lô gia.



Cán lớp vữa bảo vệ màng chống thấm trong phòng vệ sinh.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

IV. CÔNG TÁC CÁN VỮA NỀN.

Trước khi cán vữa, trắc đạc bật mực, khôi phục lại cao độ chuẩn +1m trên tường đã tô trát.



Bức tường được búng mực với cao độ chuẩn +1 m.



Kiểm tra cao độ mốc cán nền (ghém) từ cao độ chuẩn +1m.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Từ các mốc cán (ghém) ở chân tường, gắn các mốc cán(ghém) giữa sàn.



Mốc cán (ghém) gắn trên sàn.
Mặt của mốc cán(ghém) là cao độ mặt sàn sẽ cán.
Mốc cán (ghém) không quá to, ảnh hưởng chất lượng mặt nền cán

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Trước khi cán,dùng bạt nilông che tường, tưới nước trên toàn bộ mặt sàn, sau đó dùng vữa ướt để cán.



Khi nền đã khô, trắc đạc, bùng mực khôi phục lại trục kiểm tra để chuẩn bị cho công tác ốp lát.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

Những lỗi thường mắc khi cán sàn:

-Sàn bị bong, bộp do cán bằng hồ khô, trước khi cán không tưới nước làm ẩm sàn bê tông.

-Cấp phối vữa không đúng,cát bẩn gây ra rỗ, nứt mặt sàn.

-Cao độ sàn cán không phẳng, do mốc cán (ghém) sai lệch.



Mặt sàn bị rỗ do cát bẩn lẫn trong vữa.



Không căng bạt ni lông che chắn, vữa cán bắn bẩn tường.

Chỉ tiêu đánh giá chất lượng nền:

-Mặt nền cán phẳng

-Mặt nền cán đúng cao độ thiết kế, đảm bảo độ dốc ở những vị trí cần đánh dốc.

-Lớp vữa cán đảm bảo độ dày, mác vữa(cấp phối) đúng yêu cầu kỹ thuật.

-Lớp vữa cán đặc chắc,không bong bộp.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

V. CÔNG TÁC LẮP TRẦN THẠCH CAO.

Công tác lắp trần thạch cao tiến hành sau công tác tô trát tường, khi hệ thống ống M&E được lắp đặt cố định với tấm sàn bê tông tầng trên và đã kiểm tra chất lượng hoạt động.
Trần trong toilet được lắp sau công tác ốp tường.



Từ đường mực cao độ chuẩn +1m trên tường người thợ lấy cao độ trần, đóng cố định L nhôm quanh tường.



Chia khoảng cách đánh dấu vị trí để bắt ty treo khung xương trần.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Khi hệ khung xương được lắp, phải căng dây theo các phương: ngang, dọc, chéo để kiểm tra mặt phẳng của cả hệ.



Hệ khung xương trần đã lắp xong, chuẩn bị cho việc lắp tấm trần thạch cao.



Bắn vít cố định các tấm trần vào hệ khung.
Căng dây theo phương: ngang, dọc, chéo kiểm tra mặt phẳng các tấm trần.



Các tấm trần thạch cao đã cố định lên hệ khung xương.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Miết phẳng các lỗ bắt vít.
Dán băng keo lưới liên kết giáp mi các tấm trần.



Dùng nivô kiểm tra mặt phẳng trần.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Trần sau khi dán băng keo lưới chống nứt.

Chỉ tiêu đánh giá chất lượng trần :

.Trần được lắp đúng cao độ thiết kế.
.Mặt trần phẳng theo phương nằm ngang.
.Các ty treo xương trần thẳng đứng, không xiên,vẹo,có độ căng đều.
.Các xương chính ,xương phụ cách đều nhau. Dựa vào bản thiết kế trần bố trí xương , tránh trường hợp xương đi trùng vị trí đèn, họng gió. v.v. sẽ lắp.
.Các cạnh, góc trần giật cấp phải thẳng,vuông ke. Mặt tấm thạch cao phải đứng. Khe shadowline (nếu có) thẳng đều.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

VI. CÔNG TÁC SƠN NƯỚC.

1. Bả mastic.



Nghiệm thu chất lượng tường tô trát,kiểm tra độ ẩm tường chuẩn bị cho công tác sơn bả.



Khi mặt tường tô trát khô,tiến hành bả mastic.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Người thợ đang bả lên tường lớp lót.



Khi lớp lót 1đã khô, bả tiếp lớp lót 2.
Lớp 2 khô tiến hành xoa phẳng mặt.
Các lớp bả có độ dày không lớn hơn 1mm.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

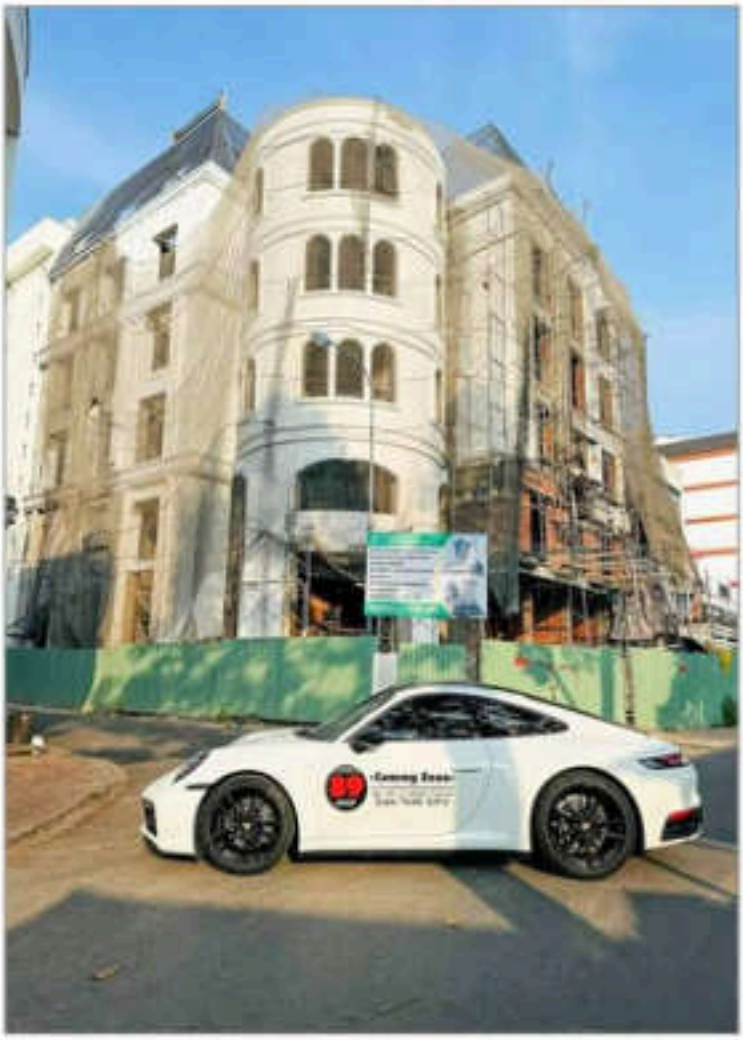


Dọi đèn,dùng bàn chà nhám mịn xoa bề mặt tường, trần nhẵn ,mịn, phẳng.

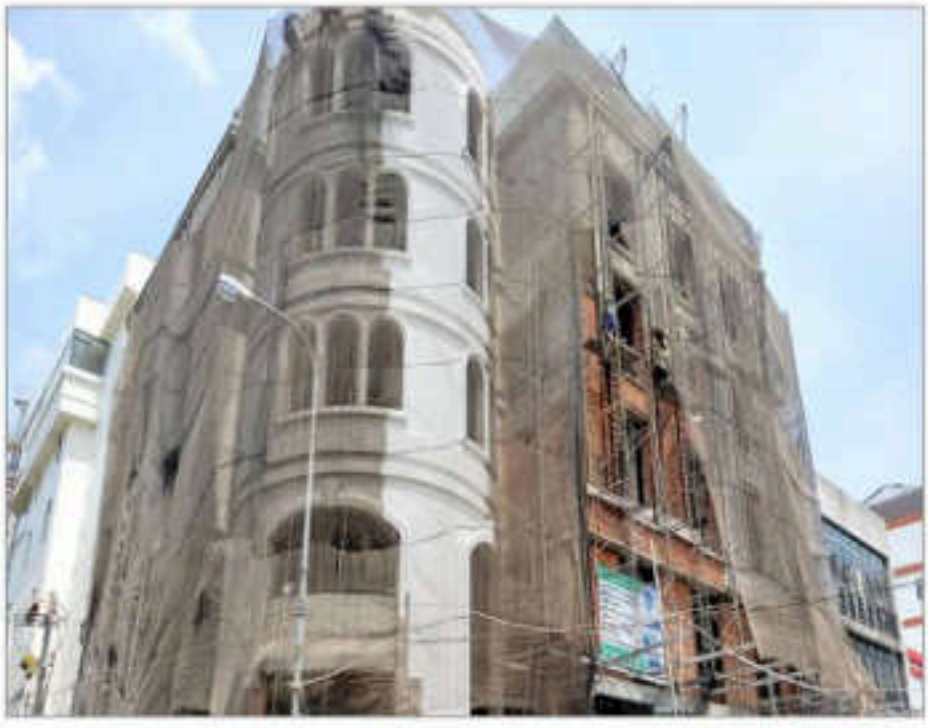


LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

2.Sơn tường.



Vệ sinh mặt tường ,lăn sơn lót.



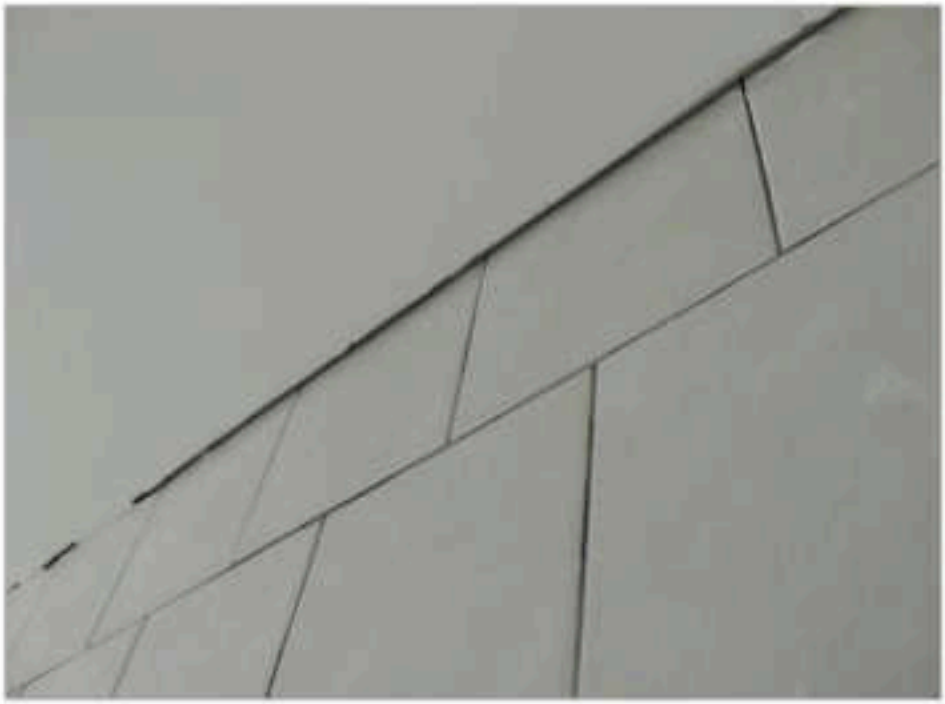
Khi lớp sơn lót khô,lăn các lớp sơn hoàn thiện.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

Những lỗi thường gặp :



Sơn cẩu thả.



Đường shadow line nham nhở .không thẳng,không đều.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Sơn không phủ đều ,có những vệt mờ trên tường, trần.

Chỉ tiêu đánh giá chất lượng bả mastic, sơn nước:

- Bề mặt lớp bả phẳng,nhẵn, mịn, sạch sẽ . Không rỗ, không bong bộp.
- Các lớp bả không dày quá 1mm,bám chắc vào tường.
- Các gờ chỉ, cạnh, góc tường thẳng, sắc nét, vuông ke
- Mặt tường phải đều màu, không có những vệt đậm, nhạt.
- Sàn nhà sạch sẻ,không có bột bả ,sơn vãi.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

VII. CÔNG TÁC ỐP LÁT.

1.Lát sàn phòng ở.



Người thợ lát hàng gạch đầu tiên,theo thiết kế chi tiết(shopdrawing).



Trong khi lát người thợ phải chỉnh mặt phẳng, cài cữ mạch (joint) .

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Người thợ đang gắn len chân tường.



Trải bạt bảo vệ sàn sau khi lát.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



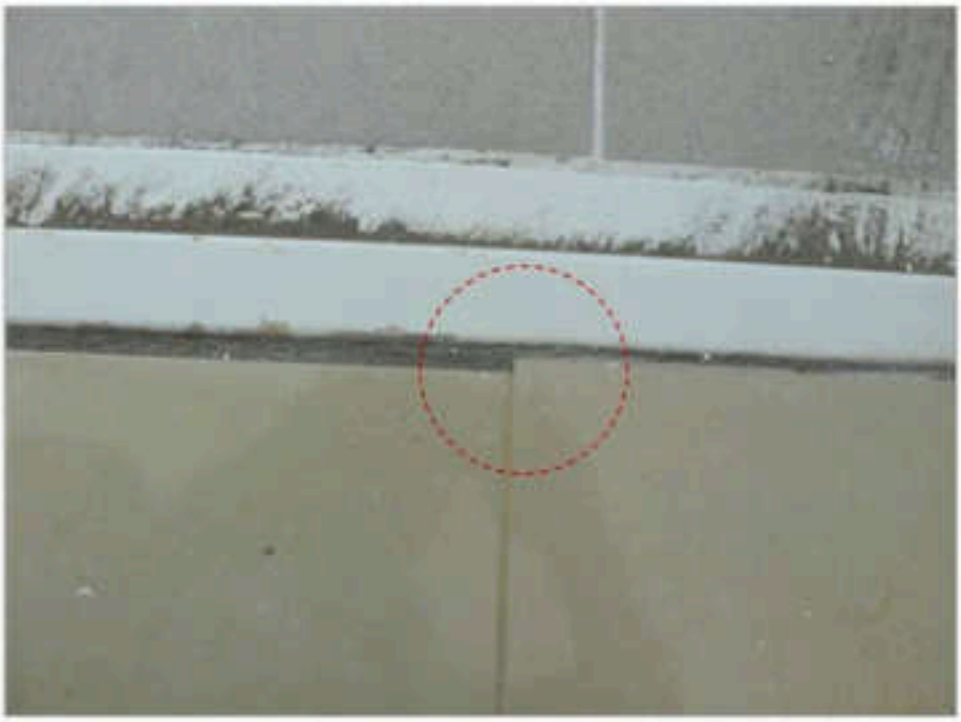
Trải thảm bảo vệ mặt sàn đá cẩm thạch.

Những lỗi thường gặp:

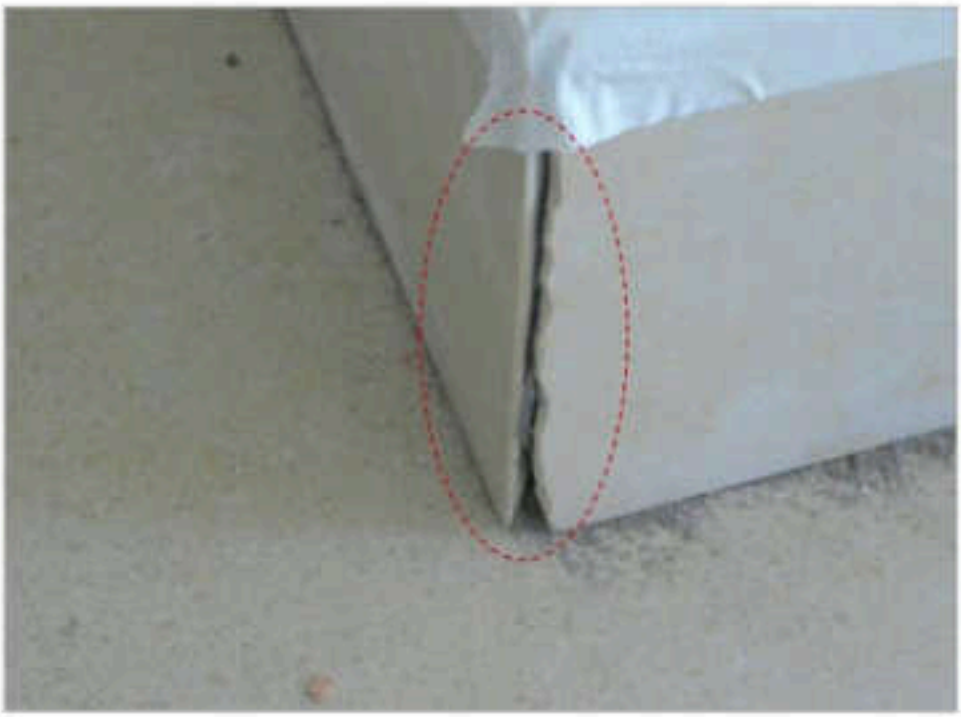


Mạch (joint) không đều do khi lát không cải cữ.
Sàn lát không phẳng.
Gạch lát bị bong bộp.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

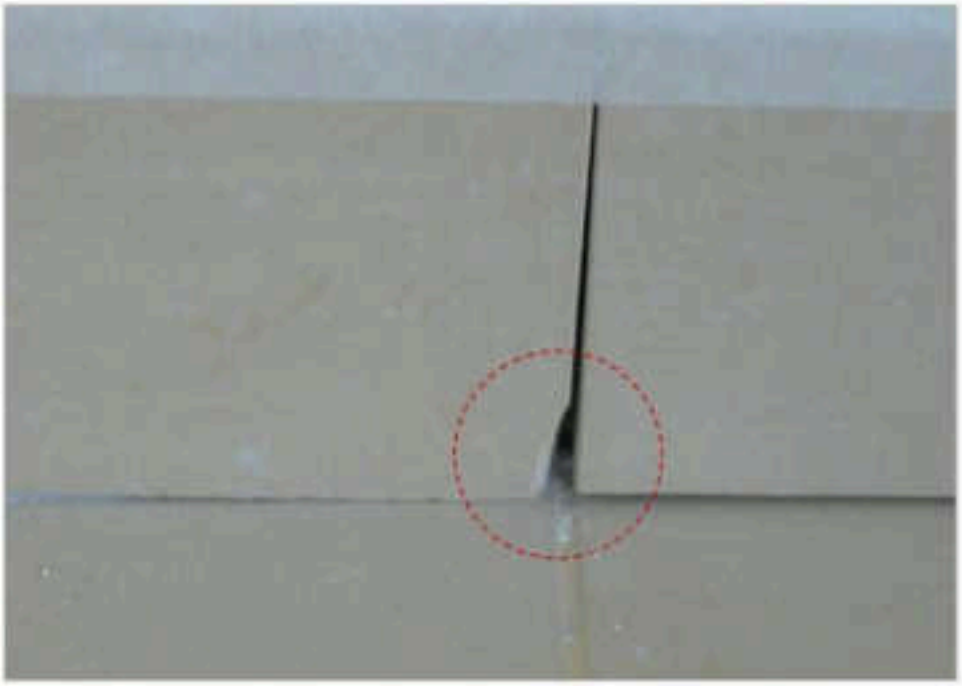


Cạnh mép các viên gạch không thẳng.



Cạnh góc len chân tường bị mẻ.
Mạch (join) lớn.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Gạch len chân tường bị mẻ vẫn dán lên.

Chỉ tiêu đánh giá chất lượng sàn lát :

.Gạch lát kết dính chặt xuống nền, khi gõ không có tiếng BỘP.
.Mặt sàn lát phẳng, đủ cao độ thiết kế.
.Mạch (join) đều, thẳng, có độ lớn theo thiết kế.
.Gạch đồng đều về độ đậm nhạt.
.Len chân tường thẳng, mạch (join) đều.

2. Ốp, lát toilet.

Được thực hiện sau khi hoàn thành các công việc: lắp đặt, kiểm tra hệ thống M&E, chống thấm sàn, tô trát tường, cán nền.
Ốp bức tường trong cùng trước.

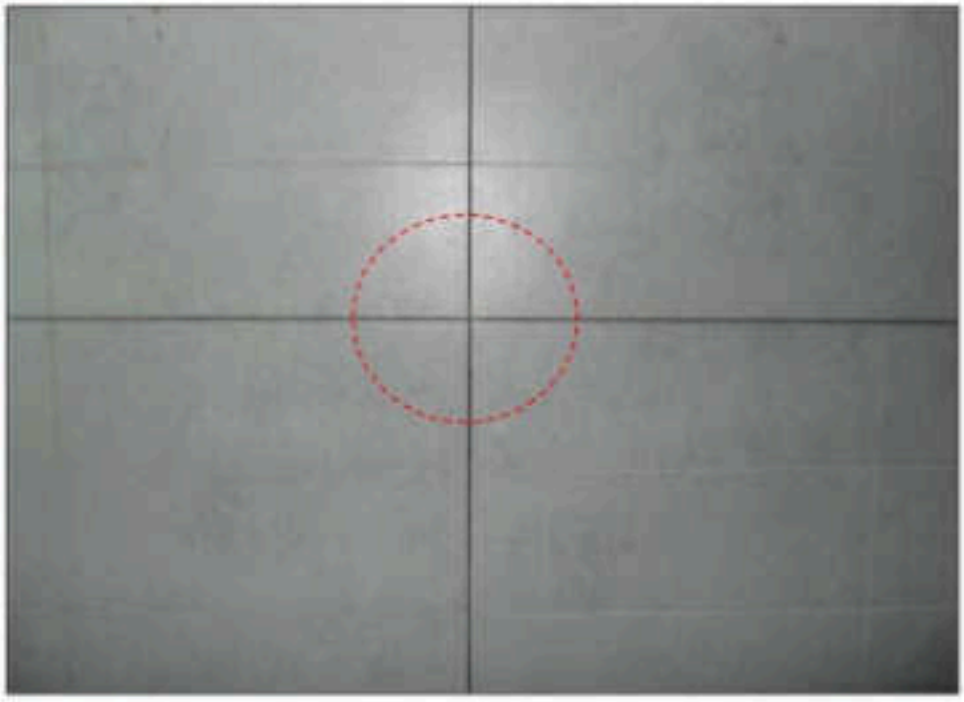


Người thợ ốp viên gạch đầu tiên theo thiết kế chi tiết (shopdrawing).



Chỉnh mặt phẳng từng viên gạch ốp.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Khi ốp lát gạch nhất thiết phải chèn cữ + ở các góc.



Lau chùi mặt tường sau khi miết mạch.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

Lát gạch sàn toilet sau khi ốp toàn bộ tường.



Lát hàng gạch đầu vào đúng vị trí theo thiết kế chi tiết (shopdrawing).



Chỉnh mặt phẳng, cài cữ + mạch (joint).

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Lau chùi mặt sàn, miết mạch (joint).

Chỉ tiêu đánh giá chất lượng công tác ốp,lát toilet :

Gạch ốp, lát kết dính chắt vào tường, nền, khi gõ không có tiếng BỘP.
.Mặt tường, sàn được ốp lát phẳng.
.Mặt sàn đúng độ dốc thiết kế yêu cầu.
.Mạch (joint) đều , thẳng, có độ lớn theo thiết kế .
.Gạch đồng đều về độ đậm nhạt.
.Mạch (joint) của hàng gạch lát tiếp giáp với hàng gạch ốp nơi chân tường không lớn quá 3mm.
.Viên gạch lát vị trí phễu thoát nước sàn được cắt và lát vừa khít miệng phễu inox.

3.Ốp, lát hành lang ,sảnh khu vực thang máy.





LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

Kỹ thuật ốp đá tường:

Đá tấm dày 6 -10 mm dùng vữa ốp như đối với gạch men.
Đá tấm dày từ 20mm trở lên phải có móc sắt (bát) liên kết với tường.



Đá tấm dày 20mm đang ốp lên tường với hàng loạt móc sắt (bát)



Móc sắt (bát) liên kết tường với tấm đá.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

Kỹ thuật lát gỗ sàn.



Công việc lát gỗ được thực hiện trên mặt sàn khô.
Vệ sinh sạch sẽ mặt sàn.
Trải ni lông chống ẩm.



Trải lớp mút xốp cách âm.
Ghép các thanh ván sàn khít cạnh.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Khi đã ghép toàn bộ mặt sàn, kiểm tra, căn chỉnh chính xác.
Đóng len chân tường gỗ.



Lau chùi , vệ sinh mặt sàn gỗ.
Trải ni lông xốp bảo vệ mặt sàn tránh trầy xước.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

Dán giấy tường.



Vệ sinh sạch se bề mặt tường.
Xác định đường thẳng đứng để đặt khổ giấy đầu tiên.
Phết keo lên giấy, đưa giấy lên tường.
Trước khi miết phẳng, căn chỉnh cho khổ giấy ngay thẳng.



Miết phẳng khổ giấy từ trong ra phía các mép.Cắt các đầu thừa.
Dán khổ giấy tiếp theo chờm lên khổ giấy trước 2-3cm sao cho các hình hoa văn phải ăn khớp.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

VIII. LẮP ĐẶT CỬA ĐI, ĐỒ GỖ, THIẾT BỊ VS.



Căn chỉnh lắp đặt cửa gỗ.

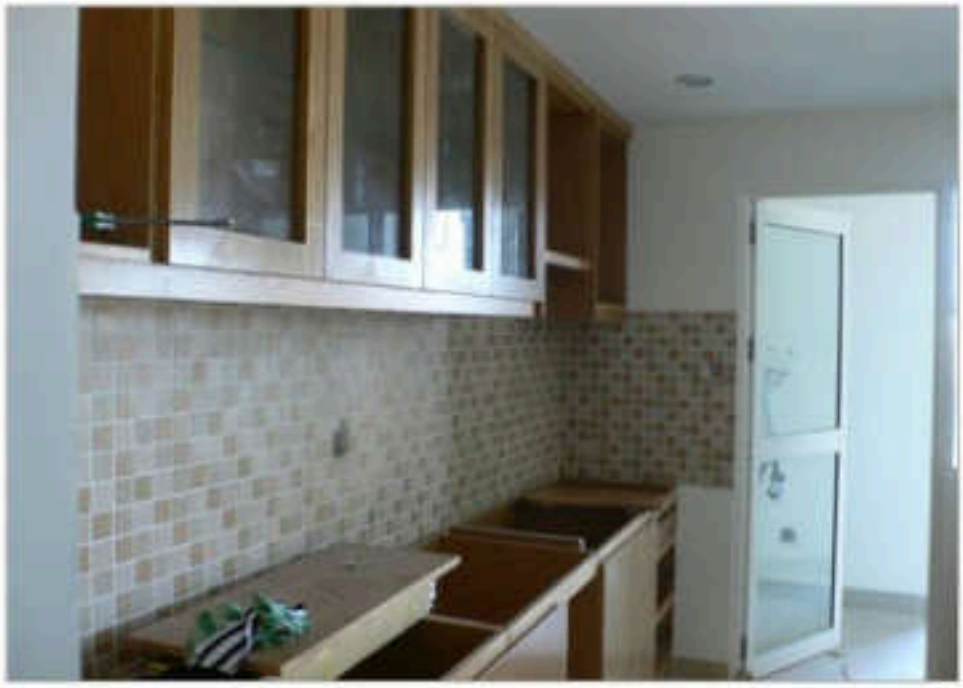


Bọc nilon dán băng keo bảo vệ khung , cánh cửa gỗ.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Lắp tủ âm tường.

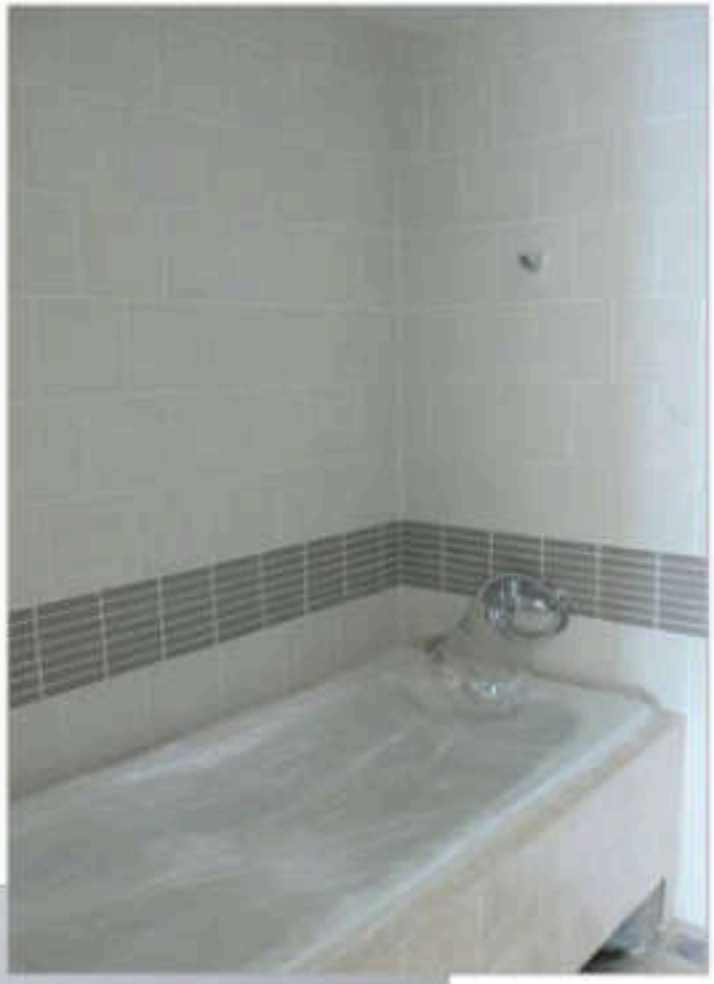


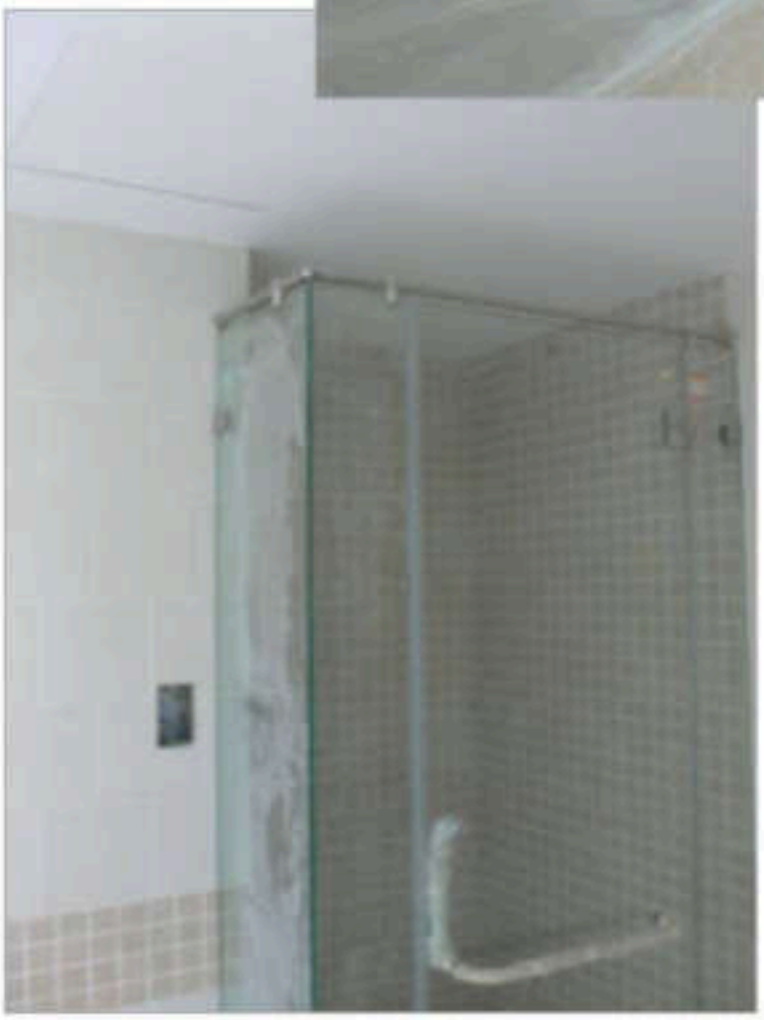
Lắp tủ kệ bếp.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

CẨM NANG THI CÔNG

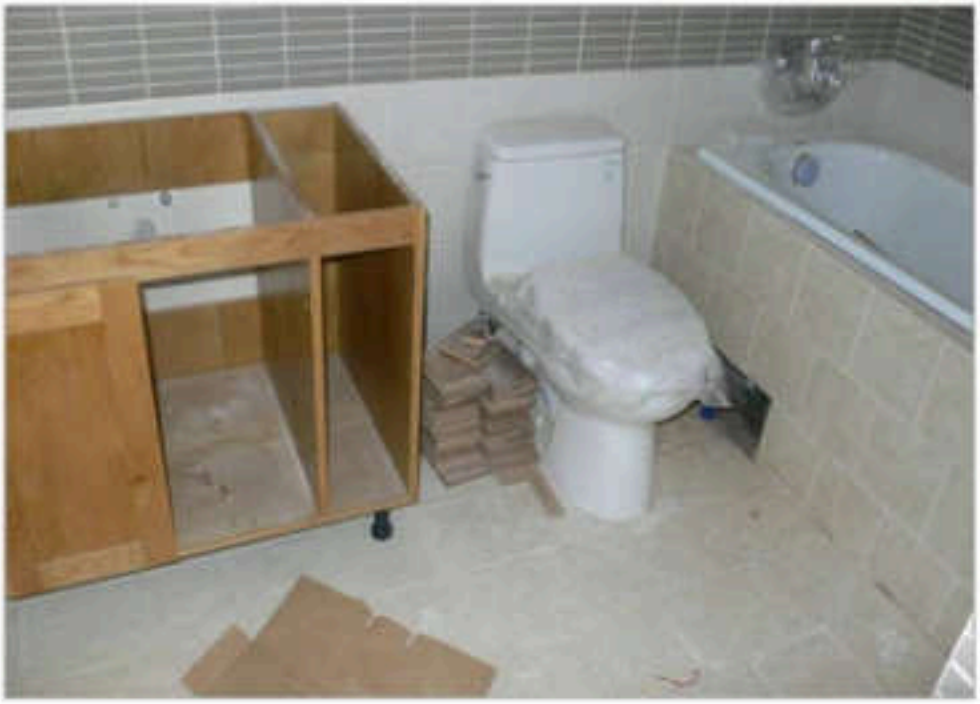
Lắp bồn tắm,vòi sen.



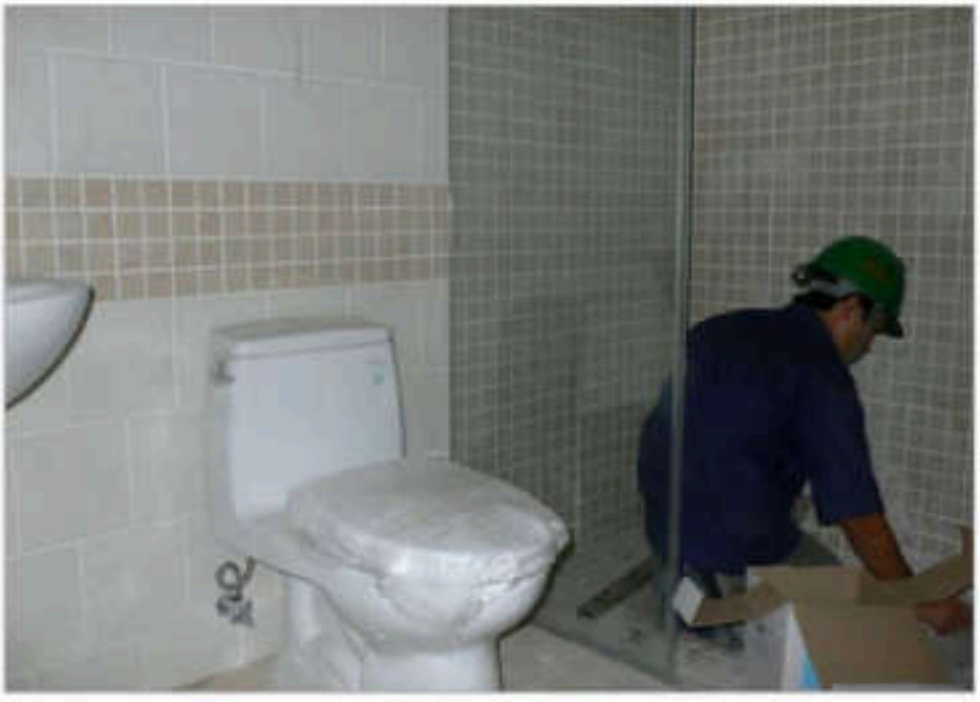


Dựng vách kính carbin tắm đứng.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Lắp kệ la-va bô.



Lắp thiết bị vệ sinh trong toilet.
Phải bao bọc các thiết bị sau khi lắp đặt để tránh trầy xước bề mặt.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

Những lỗi thường gặp trong công tác bảo vệ sản phẩm hoàn thiện gây hậu quả xấu khi đưa vào sử dụng:



Vữa chui vào miệng thoát nước bồn tắm do không được che đậy.

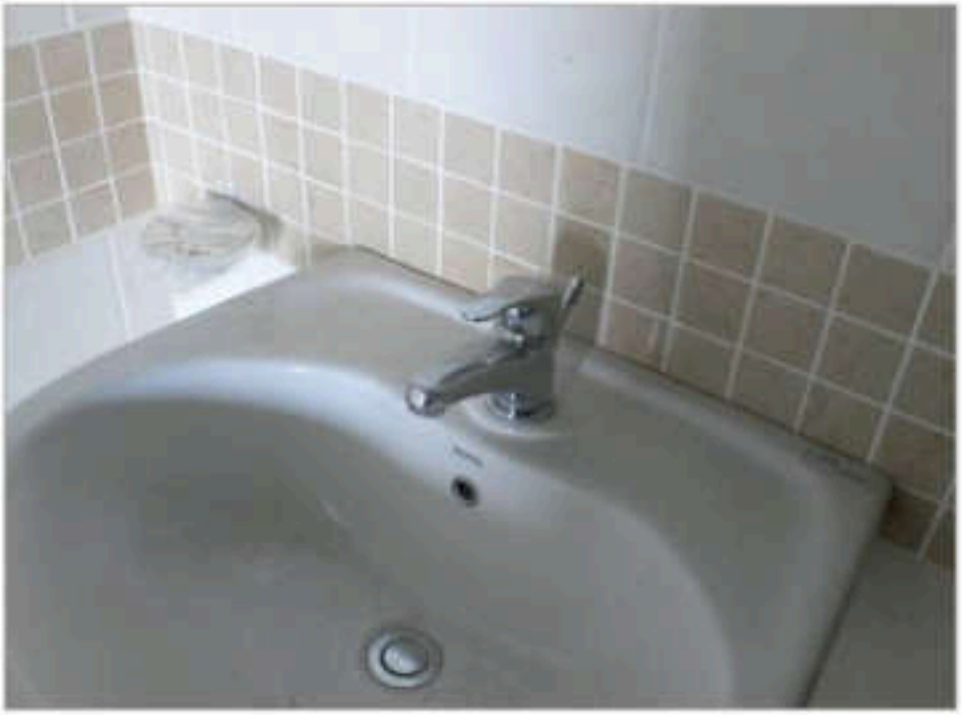


Rác vữa rơi vào lỗ thoát bồn cầu.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Bồn tắm, bồn cầu, la-va-bô không che đậy lớp men sẽ bị xước.



Vòi sen, vòi nước không bao che dễ bị trầy xước lớp mạ crôm.



Lắp đặt ban công.



Lát sàn ban công.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

IX. CÔNG TÁC LẮP CỬA ĐI, CỬA SỔ NGOÀI.



Lắp dựng khung cửa đi.



Lắp khung nhôm cửa sổ.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Bơm vữa chèn khe giữa khung cửa với tường.



Khe phải được chèn kỹ ,tránh mưa tạt thấm .

X. CÔNG TÁC HOÀN THIỆN MÁI.



Tiến hành quét chống thấm tấm bêtông mái.
Ngâm nước kiểm tra.
Cán lớp vữa bảo vệ màng chống thấm.



Đặt tấm cách nhiệt –Trải lưới thép liên kết – Cán lớp bêtông đá mi 50mm – Lát gạch Tàu.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

XI. CÔNG TÁC TÔ TRÁT TƯỜNG NGOÀI.



Dùng dọi kiểm tra độ thẳng đứng của mốc trát tường.



Mốc trát (ghèm) tường ngoài.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Lên vữa trát tường ngoài.



Miết xoa phẳng mặt tường.
Cắt khe mạch (join) trên mặt tường.
Cắt khe giọt nước dưới bệ cửa sổ, ban công.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

XII. CÔNG TÁC SƠN HOÀN THIỆN TƯỜNG NGOÀI.



Kiểm tra độ ẩm tường trước khi bả mastic.



Bả mastic lớp 1.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Lớp mastic 1 khô, bả lớp mastic 2.
Dùng bàn chà nhám mịn mài phẳng tường.



Mài vuốt cạnh các khe mạch (join) trên tường, các khe giọt nước dưới bệ cửa sổ, ban công.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132



Các khe mạch (joint), khe giọt nước phải được mài vuốt thẳng,sắc cạnh.



Lớp mastic 2 khô, tiến hành sơn lớp lót, lớp hoàn thiện.

LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

XIII.CÔNG TÁC HOÀN THỆN TẦNG HẦM.

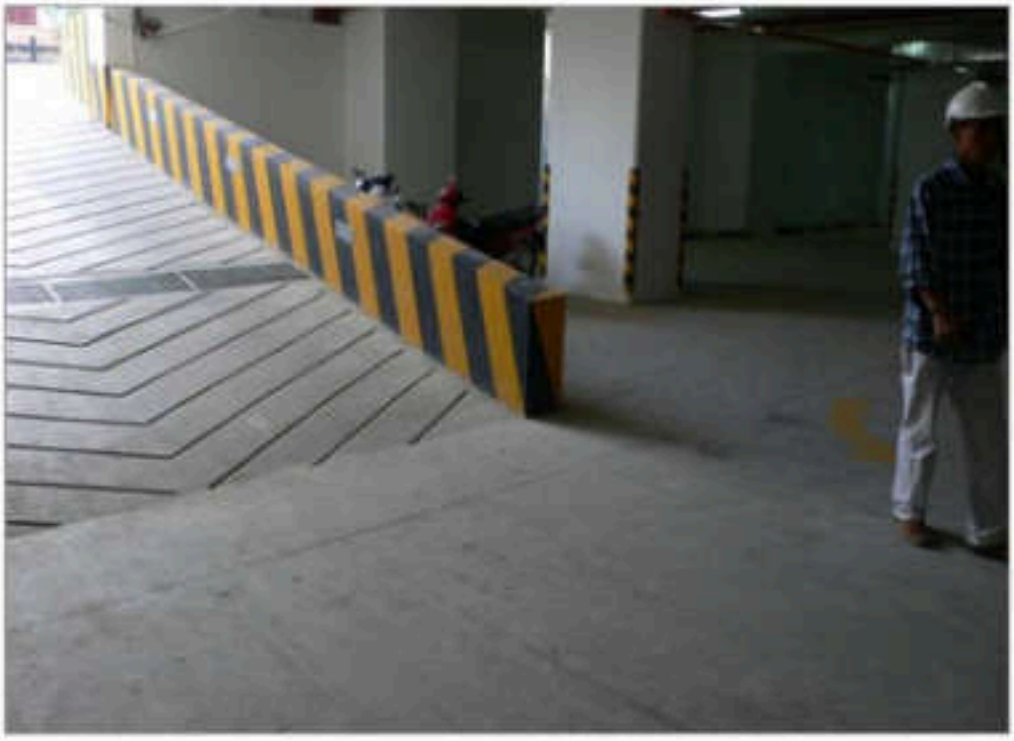
1.CHỐNG THẤM VÁCH HẦM.
2.TÔ TRÁT TRỤ, DẦM, VÁCH HẦM.
3.CÁN SÀN HẦM.
4.SƠN TƯỜNG, HOÀN THIỆN CÁC CHỈ DẪN TRONG HẦM.





LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132





LÂM THỊNH PHÁT
SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ
Email: lamthinhphat2018@gmail.com - Tel: 0976 066 132

CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG

LÂM THỊNH PHÁT

CẨM NANG THI CÔNG

PHẦN D · THI CÔNG NHÀ KHUNG THÉP

Móng – bu lông neo – lắp dựng – mái tôn – sàn deck



SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ

0976 066 132

PHẦN D :

THI CÔNG NHÀ KHUNG THÉP

----------oOo----------

I. KHẢO SÁT – THIẾT KẾ

II. MÓNG – BU LÔNG NEO

III. GIA CÔNG CẤU KIỆN THÉP

IV. LẮP DỰNG CỘT – KÈO – GIẰNG

V. XÀ GỒ – MÁI TÔN – MÁNG XỐI

VI. SÀN DECK – NHÀ NHIỀU TẦNG

VII. TƯỜNG BAO – CHỐNG NỨT

VIII. SƠN BẢO VỆ – NGHIỆM THU

IX. AN TOÀN LẮP DỰNG

Ghi chú: Trị số trích dẫn để tham khảo nhanh; khi thi công luôn theo hồ sơ thiết kế được duyệt và bản đầy đủ của tiêu chuẩn.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

QUY TRÌNH THI CÔNG NHÀ KHUNG THÉP – LÂM THỊNH PHÁT



Hình D.2 – Mỗi bước có biên bản nghiệm thu trước khi chuyển bước.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 5575:2012 – Kết cấu thép – Tiêu chuẩn thiết kế.

TCVN 170:2007 – Kết cấu thép – Gia công, lắp ráp và nghiệm thu – Yêu cầu kỹ thuật.

TCVN 8790:2011 – Sơn bảo vệ kết cấu thép – Quy trình thi công và nghiệm thu.

TCVN 2737 (bản hiện hành) – Tải trọng và tác động (tải gió, hoạt tải mái).

TCVN 9361:2012, TCVN 4453:1995 – Thi công móng và bê tông cốt thép phần móng.

QCVN 18:2021/BXD – An toàn trong thi công xây dựng (lắp dựng, làm việc trên cao, cẩu).

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

I. KHẢO SÁT – THIẾT KẾ





Khảo sát hiện trạng khu đất, nhà xưởng cũ cần cải tạo; trao đổi dây chuyền sản xuất với chủ đầu tư.

- Ví dụ: khảo sát xưởng sản xuất thuốc thủy sản 2000m², nhà máy VINATOM 3979.

Vì sao chọn nhà khung thép?

- Thi công nhanh: cấu kiện gia công tại xưởng, lắp dựng song song với làm móng.
- Vượt nhịp lớn, ít cột giữa – không gian sản xuất, kho bãi rộng.
- Trọng lượng nhẹ, giảm tải trọng xuống móng, phù hợp nền đất yếu miền Tây.
- Dễ mở rộng, cải tạo sau này.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com





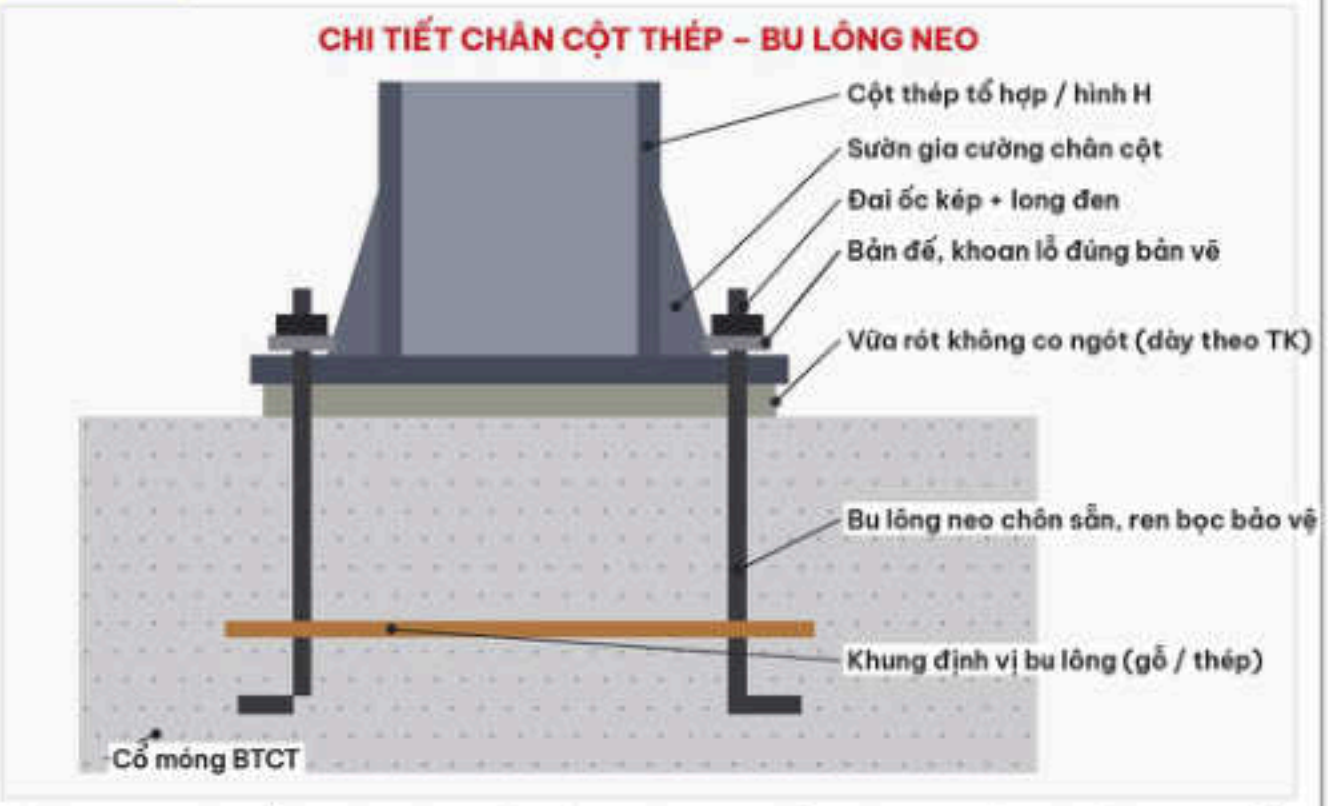
Phối cảnh 3D nhà máy: chủ đầu tư duyệt mặt bằng dây chuyền, mặt đứng, màu tôn trước khi ra bản vẽ kỹ thuật.

Hồ sơ thiết kế nhà khung thép cần có

- Mặt bằng định vị cột, bu lông neo; chi tiết chân cột, bản đế.
- Bản vẽ khung kèo, liên kết bu lông, đường hàn; hệ giằng mái, giằng cột.
- Bố trí xà gồ, tôn mái, máng xối, ống thoát nước mưa.
- Tính toán với tải trọng gió, hoạt tải mái, tải thiết bị treo (nếu có) theo tiêu chuẩn hiện hành.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

II. MÓNG – BU LÔNG NEO



Hình D.5 – Chi tiết chân cột thép và bu lông neo (minh họa, kích thước theo bản vẽ).





Giang House: thi công đài móng, giằng móng và cổ cột BTCT – vị trí đặt bu lông neo cho cột thép H200.

- Bu lông neo được cố định bằng khung định vị, kiểm tra tim trục và cao độ trước khi đổ bê tông cổ cột.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

Lưu ý khi thi công bu lông neo

- Định vị tim trục bằng máy toàn đạc; kiểm tra khoảng cách giữa các nhóm bu lông, cao độ đỉnh bu lông.
- Ren bu lông bọc bảo vệ (băng keo / ống nhựa) để không dính vữa, không bị móp.
- Nghiệm thu vị trí bu lông trước và sau khi đổ bê tông theo TCVN 170:2007 và bản vẽ.
- Chân cột kê bằng đai ốc căn chỉnh, sau đó rót vữa không co ngót lấp kín dưới bản đế.





Lưới thép nền rải đều, đúng khoảng cách trên lớp chống thấm ngược; kê bằng con kê bê tông đủ chiều dày lớp bảo vệ – không kê bằng gạch vỡ; ống điện nước chờ sẵn (nền trệt Khách sạn Võ Văn Kiệt).

- Nền nhà xưởng tính theo tải xe nâng, kệ hàng; có khe co giãn theo thiết kế.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

III. GIA CÔNG CẤU KIỆN THÉP





Đội cơ khí Lâm Thịnh Phát gia công, hàn cấu kiện: đúng chủng loại thép, kích thước, đường hàn theo bản vẽ.

- Thợ hàn có tay nghề, có đồ bảo hộ, khu vực hàn có bình chữa cháy.

Kiểm tra cấu kiện trước khi lắp dựng

Hạng mục	Yêu cầu
Vật liệu	Thép hình, thép tấm đúng mác, có CO – CQ; không cong vênh, rỗ gỉ
Kích thước	Chiều dài, tiết diện, vị trí lỗ bu lông đúng bản vẽ gia công
Đường hàn	Đủ kích thước, đều, không nứt, không rỗ khí, không cháy cạnh; kiểm tra siêu âm khi thiết kế yêu cầu
Làm sạch	Sạch gỉ, dầu mỡ, xỉ hàn trước khi sơn
Sơn lót	Đủ số lớp, chiều dày màng sơn theo chỉ định; dặm lại chỗ trầy xước
Đánh dấu	Ghi mã cấu kiện để lắp đúng vị trí

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 170:2007 – Gia công, lắp ráp và nghiệm thu kết cấu thép.

TCVN 8790:2011 – Sơn bảo vệ kết cấu thép.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

IV. LẮP DỰNG CỘT – KÈO – GIẰNG



Hình D.8 – Sơ đồ khung kèo thép nhà xưởng (minh họa).





Dựng xưởng chính nhà máy VINATOM 3979 (06/11 Giáp Thìn): đội cơ khí Lâm Thịnh Phát tự lắp dựng kết cấu thép.

- Thợ làm việc trên cao đeo dây an toàn, có giàn giáo thao tác.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com





Lắp kèo, giằng mái, xà gồ: liên kết bu lông siết đủ lực, đủ long đen.

- Lắp giằng ngay sau khi dựng khung để khung ổn định, không chờ lắp xong toàn bộ.

Trình tự lắp dựng

- Dựng cột từ gian có giằng cột, căn chỉnh tạm bằng đai ốc chân cột và tăng đơ.
- Lắp kèo, liên kết đỉnh kèo; lắp giằng mái, giằng cột để tạo khối ổn định.
- Kiểm tra độ thẳng đứng cột, cao độ đỉnh cột, tim trục; căn chỉnh xong mới siết bu lông chính thức.
- Rót vữa chân cột; lắp xà gồ, giằng xà gồ; dặm sơn các vị trí trầy xước.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

V. XÀ GỒ – MÁI TÔN – MÁNG XỐI





Mái tôn nhà xưởng: tôn PU cách nhiệt chống nóng, giảm ồn; độ dốc mái theo thiết kế.

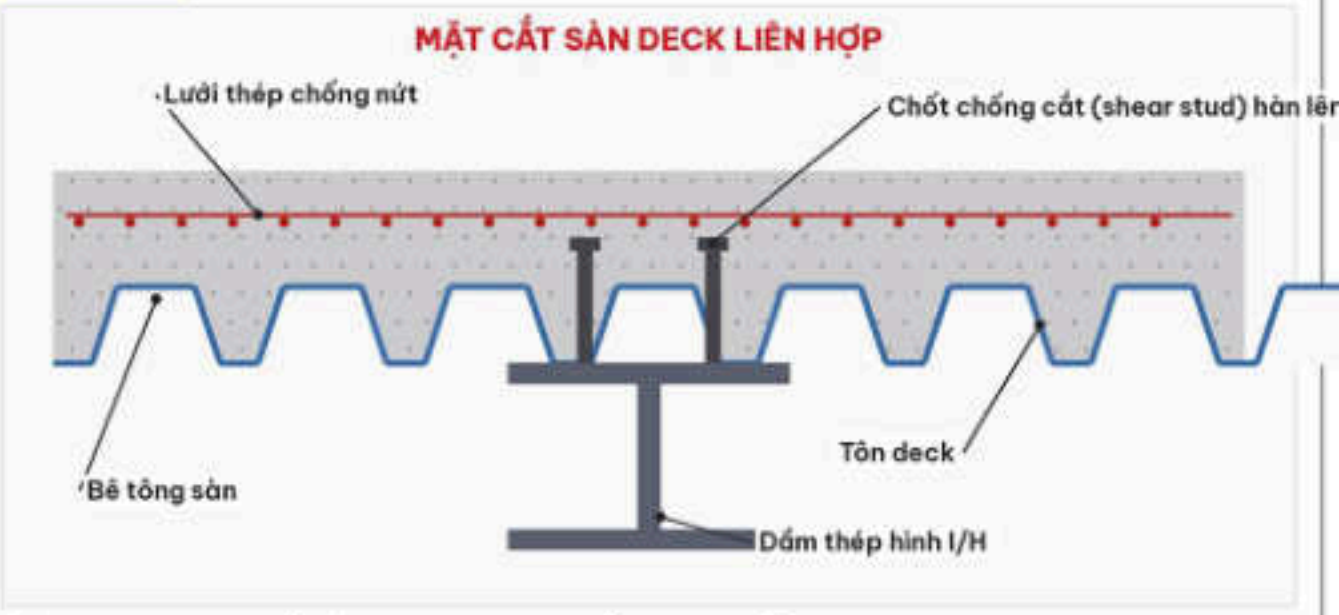
- Tôn chồng mí đúng hướng gió, bắn vít có ron cao su; máng xối, ống thoát đủ tiết diện.

Lưu ý thi công mái tôn

- Xà gồ thẳng, đều khoảng cách; giằng xà gồ đầy đủ.
- Tôn cắt bằng máy cắt chuyên dụng, không dùng máy mài cắt làm cháy lớp mạ.
- Xử lý kín các vị trí úp nóc, diềm, máng xối, chỗ tiếp giáp tường để không dột.
- Kiểm tra mái sau trận mưa đầu tiên trước khi bàn giao.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

VI. SÀN DECK – NHÀ KHUNG THÉP NHIỀU TẦNG



Hình D.11 – Mặt cắt sàn deck liên hợp (minh họa).





Giang House (Nguyễn Văn Cừ, Cần Thơ): cột thép H200, sàn deck – thi công nhanh, khoảng 14 ngày một sàn.

- Lắp tôn deck, hàn chốt chống cắt lên dầm, rải lưới thép rồi đổ bê tông; cầu thang có thể làm BTCT độc lập.

D.11

VII. TƯỜNG BAO – CHỐNG NỨT





Chống nứt chỗ tiếp giáp tường gạch – cột thép: bắt lưới chống nứt, dùng keo chuyên dụng trước khi tô trát.

- Tường bao nhà xưởng xây đến cao độ thiết kế, phần trên dùng tôn vách.

Nguyên tắc

- Liên kết tường với cột thép bằng râu thép hàn / bắt vít theo thiết kế.
- Đóng lưới thép mạ chống nứt phủ qua đường tiếp giáp mỗi bên tối thiểu theo chỉ định của thiết kế.
- Tô trát sau khi tường đủ thời gian ổn định, tránh nứt chân chim.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

VIII. SƠN BẢO VỆ – NGHIỆM THU

Chỉ tiêu nghiệm thu nhà khung thép

Hạng mục	Chỉ tiêu đạt
Vị trí cột, bu lông neo	Đúng tim trục, cao độ theo bản vẽ và TCVN 170:2007
Độ thẳng đứng cột	Trong sai lệch cho phép của TCVN 170:2007, kiểm tra bằng máy
Liên kết bu lông	Đủ số lượng, đủ long đen, siết đúng lực
Đường hàn	Đạt yêu cầu ngoại quan; kết quả kiểm tra không phá hủy (nếu có) đạt
Sơn	Đủ lớp, đủ chiều dày, không bong tróc, không gỉ
Mái, máng xối	Không dột sau khi thử nước / mưa; thoát nước tốt
Hồ sơ	Bản vẽ hoàn công, biên bản nghiệm thu, CO – CQ vật liệu





Bàn giao nhà máy VINATOM 3979 (01/2025): chủ đầu tư ThS. Hoàng Tuấn hoàn toàn hài lòng – công trình thứ 8 giao cho Lâm Thịnh Phát.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

IX. AN TOÀN LẮP DỰNG





Làm việc trên cao: dây an toàn móc vào điểm neo chắc chắn; giàn giáo, thang có chân đế vững.

- Khu vực cẩu lắp có rào chắn, biển báo; người không nhiệm vụ không vào vùng nguy hiểm.

Quy định an toàn khi lắp dựng kết cấu thép

- Xe cẩu được kiểm định, người vận hành có chứng chỉ; có người ra tín hiệu điều khiển cẩu.
- Không lắp dựng khi trời mưa to, gió mạnh, giông sét.
- Máy hàn, máy cắt nối đất; có bình chữa cháy tại khu vực hàn.
- 100% công nhân có bảo hiểm tai nạn, trang bị bảo hộ đầy đủ.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

QCVN 18:2021/BXD – An toàn trong thi công xây dựng.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com


CÙNG BÀ CON LÀM GIÀU
LÂM THỊNH PHÁT
Làm đúng – Làm đủ – Làm tốt hơn thiết kế
Thiết kế & thi công trọn gói nhà phố, biệt thự,
khách sạn, văn phòng, nhà xưởng
Bảo hành kết cấu & chống thấm 10 năm
Hotline/Zalo: 0976 066 132
lamthinhphat.vn
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Tổng thầu nhà khung thép, nhà xưởng tại Cần Thơ

CÔNG TY TNHH THIẾT KẾ VÀ XÂY DỰNG

LÂM THỊNH PHÁT

CẨM NANG THI CÔNG

PHẦN E · THI CÔNG NHÀ CAO TẦNG

An toàn trên cao – biện pháp thi công – móng sâu – mặt dựng kính



SỐ 7B11, KDC PHÚ AN, PHƯỜNG HƯNG PHÚ, TP. CẦN THƠ

0976 066 132

CẨM NANG THI CÔNG

PHẦN E :

THI CÔNG NHÀ CAO TẦNG

----------oOo----------

I. CÔNG TRÌNH CAO TẦNG TIÊU BIỂU

II. KHẢO SÁT – BIỆN PHÁP THI CÔNG

III. MÓNG SÂU SÁT NHÀ DÂN

IV. AN TOÀN TRÊN CAO – NGUYÊN TẮC CHUNG

V. GIÀN GIÁO – LƯỚI BAO CHE – LAN CAN

VI. VẬN CHUYỂN LÊN CAO – ĐIỆN – THỜI TIẾT

VII. PHẦN THÂN THEO CHU KỲ TẦNG

VIII. HOÀN THIỆN MẶT NGOÀI – KÍNH MẶT DỰNG

IX. PCCC – THANG THOÁT HIỂM – NGHIỆM THU

Ghi chú: Trị số trích dẫn để tham khảo nhanh; khi thi công luôn theo hồ sơ thiết kế được duyệt và bản đầy đủ của tiêu chuẩn.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com



Hình E.2 – Mỗi bước có biện pháp thi công và an toàn được duyệt trước khi triển khai.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Luật An toàn, vệ sinh lao động 2015 và các văn bản hướng dẫn.

QCVN 18:2021/BXD – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về an toàn trong thi công xây dựng.

TCVN 5308:1991 – Quy phạm kỹ thuật an toàn trong xây dựng.

TCVN 296:2004 – Dàn giáo – Các yêu cầu về an toàn.

TCVN 9364:2012 – Nhà cao tầng – Kỹ thuật đo đạc phục vụ công tác thi công.

TCVN 9395:2012, TCVN 10304:2014 – Cọc khoan nhồi, móng cọc.

TCVN 4453:1995, TCVN 5574:2018 – Kết cấu bê tông cốt thép.

QCVN 06:2022/BXD – An toàn cháy cho nhà và công trình.

Nghị định 06/2021/NĐ-CP – Quản lý chất lượng, thi công xây dựng.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

CẨM NANG THI CÔNG

I. CÔNG TRÌNH CAO TẦNG TIÊU BIỂU





Cadao Hotel – 27 Võ Văn Kiệt, TP. Cần Thơ: 7 tầng + sân thượng + tum, khoảng 1.800 m² sàn, 36 phòng theo định hướng chuẩn 4 sao.

- Khởi công 19/6 Ất Tỵ (2025), rút giáo bàn giao 08/2026, khai trương 17/10/2026. Lâm Thịnh Phát thiết kế và thi công trọn gói.





Khách sạn Tô Châu – Cái Khế, Cần Thơ: hoàn thành sau 450 ngày thi công, "đẹp hơn bản 3D".

- Ngoài ra: tòa nhà Trần Hoàng Na (vượt tiến độ 1 tháng 2 ngày), BS Village, nhà 6 tầng + tum Nguyễn Thái Học.

E.3

II. KHẢO SÁT – BIỆN PHÁP THI CÔNG

Trước khi khởi công nhà cao tầng

- **Kiểm tra nội lực: mô hình Revit, phân tích bằng Robot (RSAP) từng dầm, sàn, cột, móng – do ThS. KS Nguyễn Lâm trực tiếp chủ trì.**
- Khảo sát hiện trạng nhà liền kề, lập biên bản, chụp ảnh vết nứt có sẵn; đo ranh mốc, lấy tọa độ.
- Lập biện pháp thi công tổng thể: mặt bằng tập kết, đường xe bê tông, vị trí vận thăng/cẩu, phương án bao che từng giai đoạn.
- Lập kế hoạch an toàn: nhận diện mối nguy (ngã cao, vật rơi, điện, cẩu nâng, sập ván khuôn) và biện pháp kiểm soát.
- Trình Ban chỉ huy công trường, vật liệu đầu vào, bảng tiến độ cho chủ đầu tư phê duyệt.





Khởi công Cadao Hotel và nghiệm thu mẫu vật liệu đầu vào cùng chủ đầu tư – áp dụng tiêu chuẩn dự án cho công trình dân dụng.

- Bảng thông tin công trình, giấy phép và bảng chủng loại vật tư dán tại cổng ngay ngày đầu.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

Trắc đạc – chuyển trục lên cao

- Lập lưới khống chế tại tầng trệt, gửi mốc ra ngoài phạm vi thi công và bảo vệ suốt quá trình xây dựng.
- Chuyển tim trục lên các tầng bằng máy (máy toàn đạc, máy chiếu đứng hoặc dọi tâm) qua lỗ chừa trên sàn – không đo cộng dồn bằng thước từ tầng dưới.
- Truyền cao độ lên từng tầng từ mốc chuẩn; kiểm tra độ thẳng đứng toàn nhà sau mỗi vài tầng.
- Ghi chép, lập biên bản trắc đạc làm cơ sở nghiệm thu và hoàn công.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 9364:2012 – Nhà cao tầng – Kỹ thuật đo đạc phục vụ công tác thi công.

TCVN 9398:2012 – Công tác trắc địa trong xây dựng công trình.

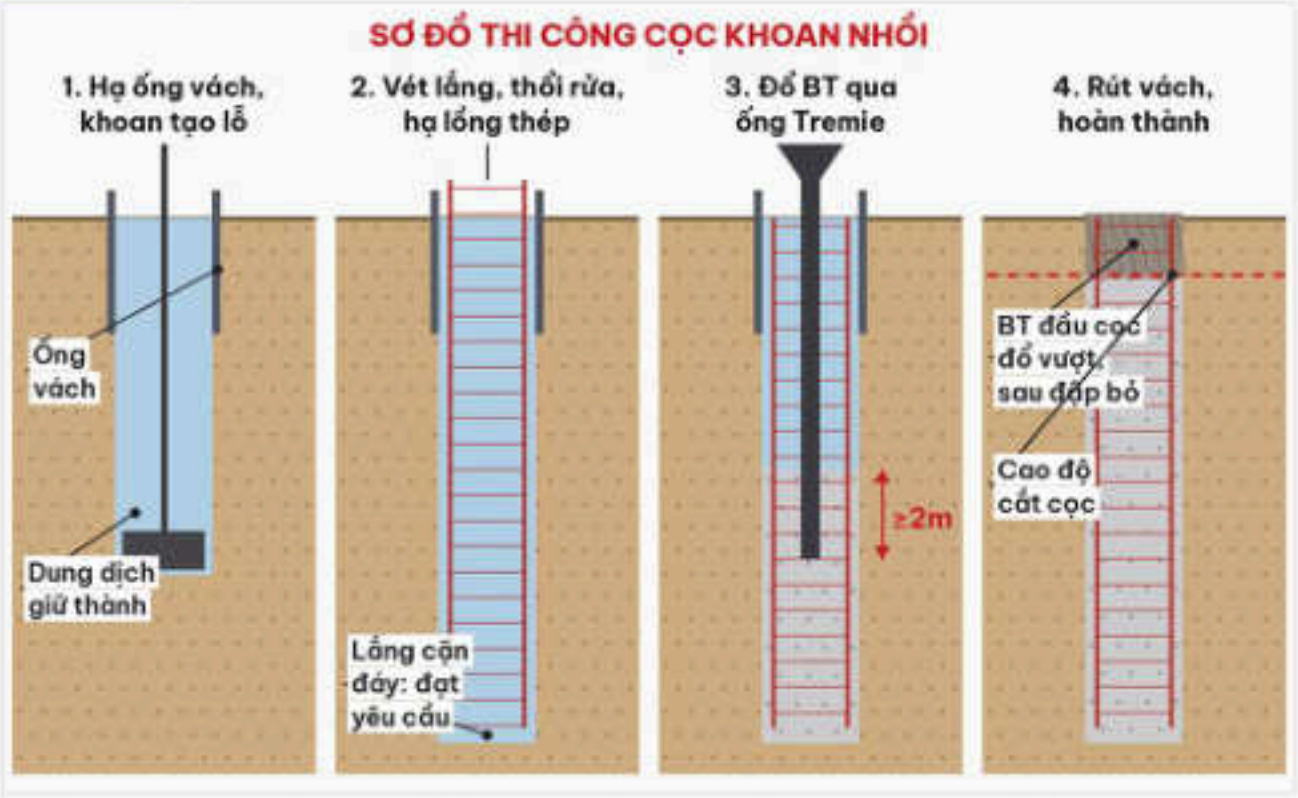




Kỹ sư và chủ đầu tư kiểm tra trên sàn tầng đang thi công trước mỗi đợt đổ bê tông.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

III. MÓNG SÂU SÁT NHÀ DÂN



Hình E.6 – Cọc khoan nhồi D450 sâu 48m tại Cadao Hotel (minh họa các bước).





Khoan cọc nhồi D450, chiều sâu 48m; thử tải động PDA và siêu âm 2 cọc thử – chịu tải vượt yêu cầu thiết kế trước khi khoan đại trà.

E.6



Hình E.7 – Đào móng sâu sát 2 nhà dân liền kề tại Cadao Hotel, dưới sự chỉ đạo của ThS. KS Nguyễn Lâm.

Biện pháp bảo vệ nhà liền kề

- Tường vây chống sạt lở; đào móng theo từng giai đoạn, giằng chống an toàn.
- Quan trắc lún, kiểm soát rung chấn và mực nước ngầm trong suốt quá trình đào và thi công móng.
- Hố móng có lan can, thang lên xuống; không để vật liệu, máy móc sát mép hố đào.

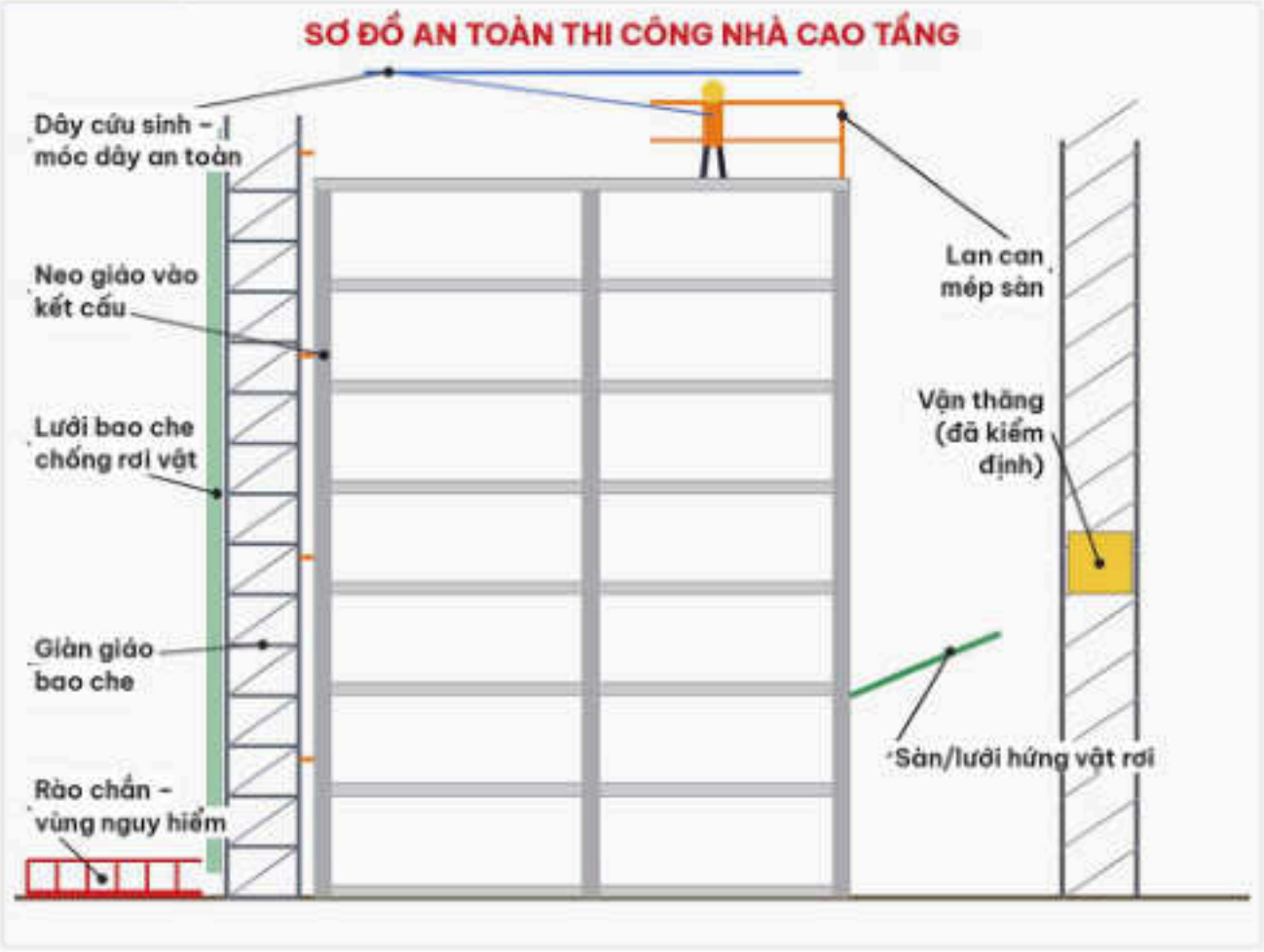




Đào móng theo giai đoạn và đổ 80m³ bê tông móng Cadao Hotel liên tục.

E.7

IV. AN TOÀN TRÊN CAO – NGUYÊN TẮC CHUNG



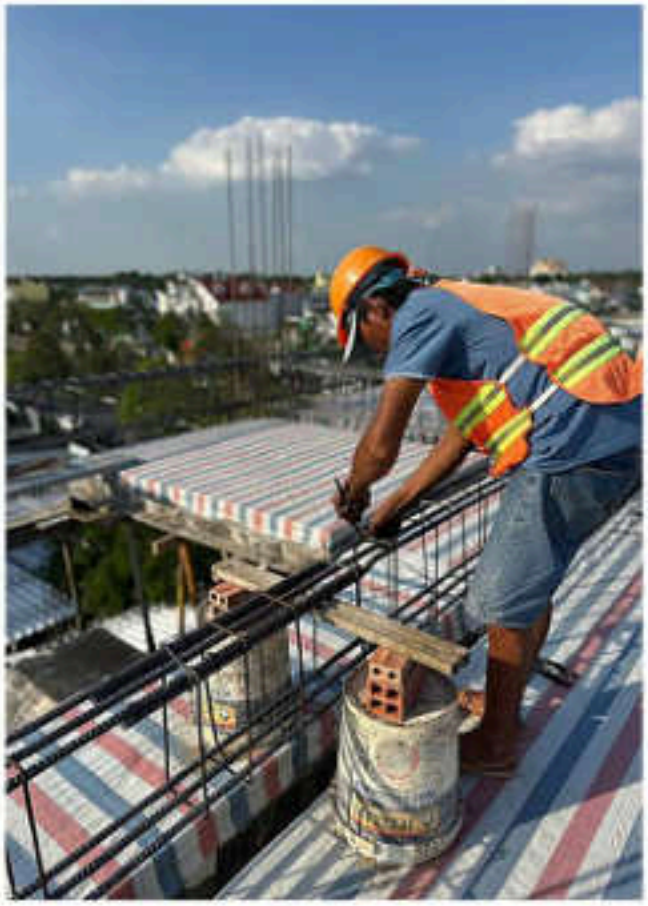
Hình E.8 – Các lớp bảo vệ khi thi công nhà cao tầng (minh họa, không theo tỷ lệ).

Nguyên tắc "3 lớp bảo vệ" của Lâm Thịnh Phát

- **Lớp 1 – Ngăn người ngã: lan can mép sàn, che lỗ mở, giàn giáo có sàn công tác và lan can.**
- **Lớp 2 – Giữ người khi ngã: dây đai an toàn toàn thân móc vào dây cứu sinh/điểm neo chắc chắn.**
- **Lớp 3 – Chặn vật rơi: lưới bao che, sàn/lưới hứng vật rơi, rào chắn vùng nguy hiểm dưới chân công trình.**

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com





Làm việc trên sàn tầng cao: mũ bảo hộ cài quai, áo phản quang, giày chống đinh; sàn thao tác thông thoáng, vật tư xếp gọn không sát mép sàn.

- Ảnh: anh em đội thi công Lâm Thịnh Phát làm việc trên sàn tầng 8 Cadao Hotel.

Trang bị bảo hộ bắt buộc khi làm việc trên cao

- Mũ bảo hộ có quai cài, áo phản quang, giày bảo hộ chống trượt – chống đinh, găng tay.
- Dây đai an toàn toàn thân (loại có dây giảm chấn) khi làm việc ở mép sàn, trên giàn giáo, trong khu vực không có lan can.
- Móc dây an toàn vào điểm neo/dây cứu sinh cao hơn thắt lưng; luôn có ít nhất một móc được neo khi di chuyển.
- Kiểm tra dây đai, móc khóa mỗi ngày trước khi sử dụng; dây đã chịu va đập phải loại bỏ.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

V. GIÀN GIÁO – LƯỚI BAO CHE – LAN CAN





Giàn giáo bao che mặt ngoài kèm lưới xanh chống rơi vật xuống đường và nhà bên cạnh (Cadao Hotel, công trình 6 tầng Nguyễn Thái Học).

- Giàn giáo được neo vào kết cấu công trình theo chiều cao, có sàn công tác đủ rộng và lan can.

Yêu cầu với giàn giáo bao che

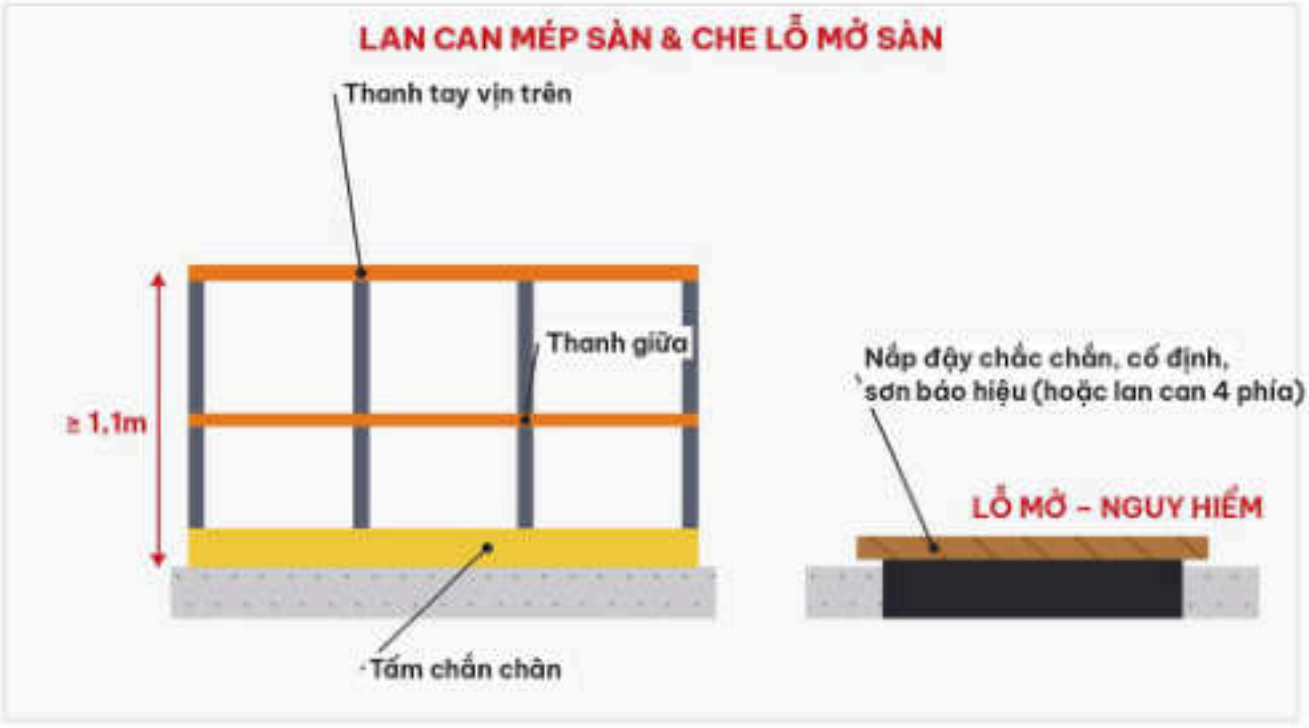
- Lắp dựng theo thiết kế/biện pháp được duyệt; chân giáo kê trên nền cứng, có đế và kích chân.
- Neo giằng vào công trình theo khoảng cách quy định; có giằng chéo đầy đủ.
- Sàn công tác kín, cố định chắc; có lan can và tấm chắn chân ở mặt ngoài.
- Nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng và kiểm tra lại sau mưa bão, gió lớn; treo biển "đã kiểm tra".
- Không chất vật liệu quá tải lên sàn giáo; không leo trèo theo thanh giằng.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

TCVN 296:2004 – Dàn giáo – Các yêu cầu về an toàn.

QCVN 18:2021/BXD – Phần giàn giáo, sàn công tác và làm việc trên cao.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com



Hình E.11 – Lan can bảo vệ mép sàn và che lỗ mở sàn (trị số tham khảo; theo QCVN 18:2021/BXD và biện pháp được duyệt).





Lưới bao che xanh quanh mép sàn khi lắp dựng ván khuôn và đổ bê tông cột tầng 5, tầng 2 Cadao Hotel.

- Lỗ thang máy, lỗ kỹ thuật, ô chừa sàn phải được che đậy hoặc rào lan can ngay khi tháo ván khuôn.

E.11

VI. VẬN CHUYỂN LÊN CAO – ĐIỆN – THỜI TIẾT

Nâng hạ vật liệu, thiết bị

- Vận thăng, tời, cẩu phải được kiểm định còn hiệu lực; người vận hành có chứng chỉ; có người ra tín hiệu.
- Không chở người bằng vận thăng chở hàng; không đứng, đi lại dưới tải đang nâng.
- Vật liệu rời (gạch, ván, thép) được bó, buộc chắc trước khi nâng; khu vực dưới cẩu có rào chắn.
- Kính, cấu kiện khổ lớn: lập biện pháp riêng, có giác hút chân không và dây điều hướng (xem mục VIII).

An toàn điện trên công trường cao tầng

- Tủ điện tổng và tủ điện từng tầng có CB chống giật – chống quá tải; dây công nghiệp đi trên cao, không kéo lê qua vũng nước.
- Ổ cắm công nghiệp; máy hàn, máy cắt, đầm dùi được nối đất; kiểm tra điện mỗi sáng.

Thời tiết

- Dừng làm việc trên cao, trên giàn giáo và cẩu lắp khi có mưa to, gió mạnh, giông sét.
- Trước khi nghỉ dài ngày (Tết, bão): dọn dẹp mặt bằng, buộc chặt vật tư trên sàn cao, kiểm tra lại toàn bộ bao che.



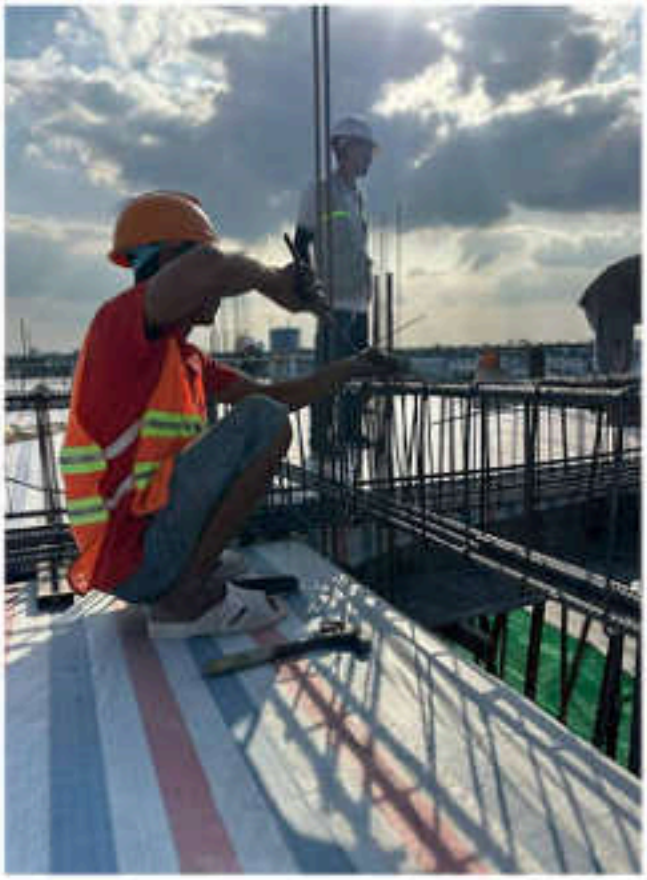


Đổ bê tông cột tầng cao bằng xe bơm cần; anh em làm việc trên cao với đầy đủ bảo hộ.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

Tổ chức an toàn – con người là trên hết

- **100% anh em các tổ đội được mua bảo hiểm tai nạn.**
- Phổ biến nội quy an toàn định kỳ tại văn phòng công ty và đầu ca tại công trường; kỹ sư phụ trách an toàn từng đội.
- Chủ đầu tư và Ban chỉ huy cùng kiểm tra công tác an toàn định kỳ: che chắn, biển báo, lan can, trang bị bảo hộ, quy trình kỹ thuật.
- Công trình gọn gàng, sạch sẽ mỗi ngày – lối đi thông thoáng, không để vật tư sắc nhọn bừa bãi.





Kiểm tra an toàn lao động Cadao Hotel khi thi công đến tầng 5 – cùng chủ đầu tư và Ban chỉ huy công trình.

- "An toàn tuyệt đối – Thi công chuẩn chỉ – Vượt tiến độ 1 tháng 2 ngày" – nhận xét của chủ đầu tư tòa nhà Trần Hoàng Na.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

Luật An toàn, vệ sinh lao động 2015.

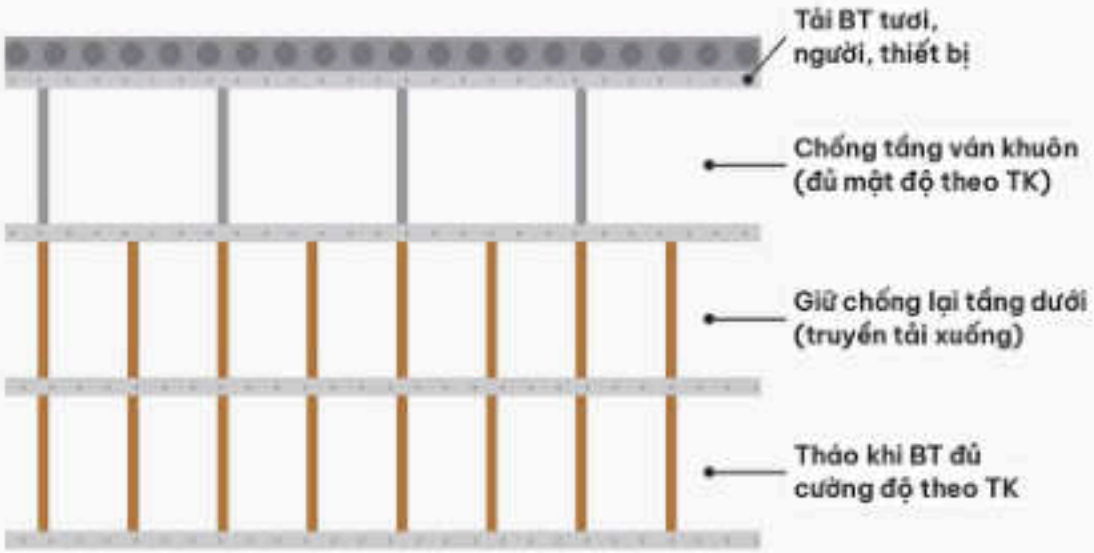
QCVN 18:2021/BXD – An toàn trong thi công xây dựng.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

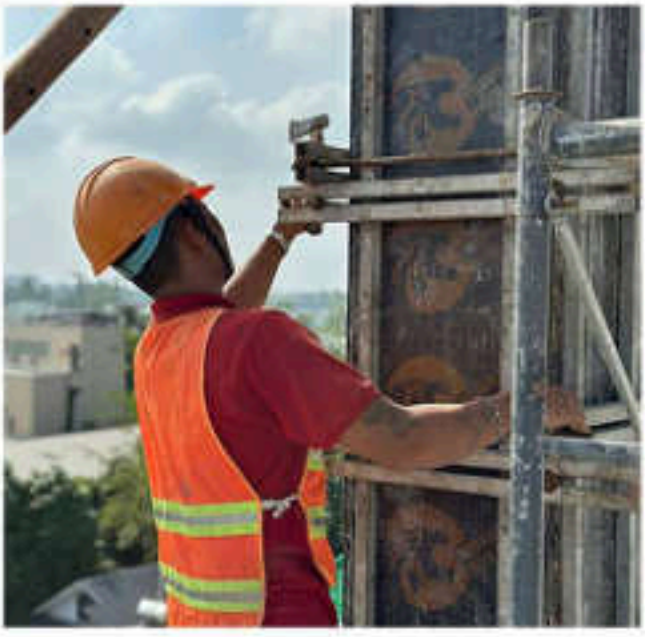
VII. PHẦN THÂN THEO CHU KỲ TẦNG

HỆ CHỐNG NHIỀU TẦNG KHI ĐỔ BÊ TÔNG SÀN TẦNG TRÊN

Không tháo chống tầng dưới khi tầng trên đang thi công nếu chưa có tính toán



Hình E.14 – Nguyên tắc giữ hệ chống nhiều tầng (số tầng giữ chống và thời gian tháo theo tính toán của thiết kế).





Ván khuôn cột định hình, gông chắc, chống xiên 2 phương; kiểm tra độ thẳng đứng trước khi đổ bê tông.

- Cột M300, độ sụt 16±2; đổ qua cửa ván khuôn hoặc ống vòi voi, chiều cao rơi tự do không quá 1,5m.

E.14





Sàn tầng 8 Cadao Hotel sẵn sàng đổ bê tông: thép 2 lớp đều, đủ con kê, ống chờ gọn, lối đi trên sàn rõ ràng.

- Sàn tầng 4: M300, dày 120mm, độ sụt 16±2 – toàn bộ cốt thép, giàn giáo, lưới bao che kiểm tra trước khi đổ.

Kiểm soát chất lượng mỗi tầng

- Nghiệm thu ván khuôn, cốt thép trước mỗi đợt đổ – nghiệm thu bằng video cùng chủ đầu tư.
- Lấy mẫu, nén mẫu bê tông từng đợt; đủ cường độ mới chất tải tầng trên.
- Bảo dưỡng ẩm 7 ngày; chuyển trục, cao độ lên tầng mới bằng máy.
- Sàn vượt nhịp lớn (sàn hộp rỗng U-Boot tại Cadao Hotel): neo hộp chống đẩy nổi, đổ theo chỉ dẫn thiết kế.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

VIII. HOÀN THIỆN MẶT NGOÀI – KÍNH MẶT DỰNG





Xây, tô trát tường ngoài trên cao: thao tác trên giàn giáo có sàn công tác, mũ bảo hộ, lưới bao che phía ngoài.

- Tường ngoài Cadao Hotel tô phẳng đến mức chống thấm trực tiếp, không cần bả bột trét.

LẮP KÍNH MẶT DỰNG KHỔ LỚN TRÊN CAO (CADAO HOTEL)

1. Khảo sát, lập biện pháp: tải kính, hướng cẩu, gió
2. Nghiệm thu hệ khung đỡ: cao độ, tim trục, chịu lực
3. Tập kết, kiểm tra kính và phụ kiện
4. Cẩu nâng bằng giác hút chân không
5. Định vị, lắp đặt, cố định
6. Kiểm tra, vệ sinh, nghiệm thu

Hình E.16 – Kính cường lực 12mm khổ 2000×2630 mm được cẩu lắp tại Cadao Hotel theo quy trình trên.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

An toàn khi lắp kính, rút giáo

- Workshop thống nhất biện pháp lắp kính giữa nhà thầu kính, chủ đầu tư và Lâm Thịnh Phát trước khi thi công.
- Khoanh vùng cấm dưới khu vực cẩu kính; dùng dây điều hướng, không đứng dưới tấm kính đang nâng; dừng khi gió mạnh.
- Người lắp kính đeo dây an toàn móc vào điểm neo độc lập với khung kính.
- Rút giáo theo trình tự từ trên xuống, tháo neo đến đâu hạ giáo đến đó; không ném vật tư từ trên cao xuống.



Cadao Hotel sau khi rút giáo – mặt dựng kính và khung trang trí hoàn chỉnh.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

QCVN 18:2021/BXD – Lắp đặt kết cấu, công tác cẩu lắp và làm việc trên cao.

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com

IX. PCCC – THANG THOÁT HIỂM – NGHIỆM THU

Phòng cháy chữa cháy cho nhà cao tầng

- Thi công đúng hồ sơ PCCC được thẩm duyệt: thang bộ thoát hiểm, cửa chống cháy, bể nước PCCC, hệ thống báo cháy – chữa cháy.
- Thang thoát hiểm chống cháy do đội cơ khí Lâm Thịnh Phát gia công, lắp dựng đúng tiêu chuẩn PCCC.
- Trong thi công: bình chữa cháy tại khu vực hàn, cắt; không để vật liệu dễ cháy gần tủ điện.

TIÊU CHUẨN ÁP DỤNG

QCVN 06:2022/BXD – An toàn cháy cho nhà và công trình.

Nghị định 06/2021/NĐ-CP – nghiệm thu, bàn giao công trình.

Chỉ tiêu nghiệm thu nhà cao tầng

Hạng mục	Chỉ tiêu đạt
Tim trục, độ thẳng đứng	Đúng bản vẽ; kiểm tra bằng máy theo TCVN 9364:2012
Bê tông kết cấu	Mẫu nén đạt mác; không rỗ, không nứt; đúng kích thước tiết diện
An toàn thi công	Không để xảy ra tai nạn; hồ sơ kiểm tra an toàn đầy đủ
Mặt ngoài, kính	Phẳng, kín nước; kính lắp chắc chắn, đúng cao độ
PCCC	Được cơ quan chức năng nghiệm thu trước khi đưa vào sử dụng
Hồ sơ	Nhật ký, biên bản nghiệm thu, video nghiệm thu, bản vẽ hoàn công

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com



LÂM THỊNH PHÁT

Làm đúng – Làm đủ – Làm tốt hơn thiết kế

Thiết kế & thi công trọn gói nhà phố, biệt thự,
khách sạn, văn phòng, nhà xưởng
Bảo hành kết cấu & chống thấm 10 năm

Hotline/Zalo: 0976 066 132

lamthinhphat.vn

Số 7B11, KDC Phú An, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ

Lâm Thịnh Phát – Thiết kế & thi công nhà cao tầng tại Cần Thơ