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, 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, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ
Hotline/Zalo: 0976 066 132 · lamthinhphat.vn · lamthinhphat2018@gmail.com



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).

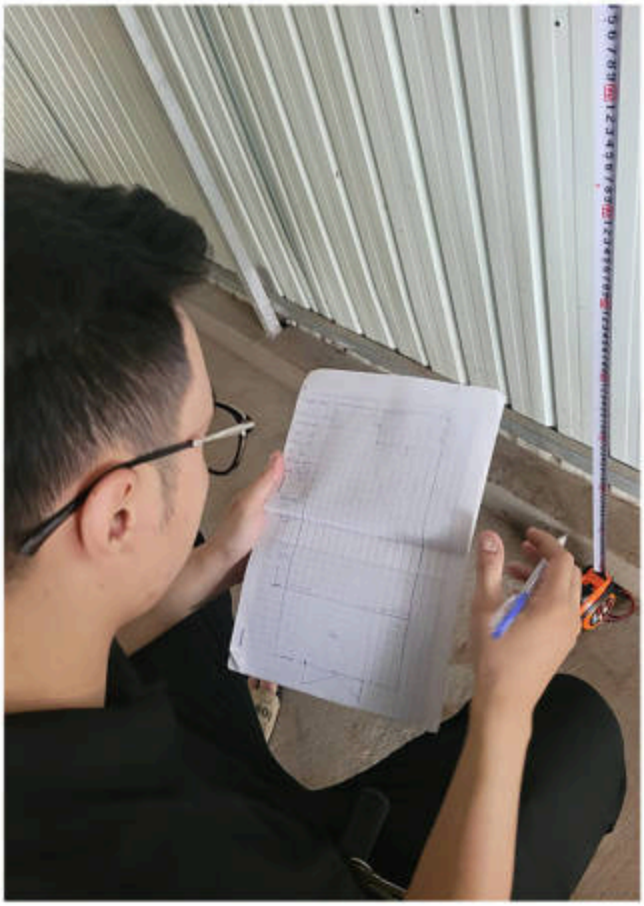
TCVN 9361:2012, TCVN 4453:1995 – Thi công móng và bê tông cốt thép phần móng.

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

LÂM THỊNH PHÁT
Số 7B11, 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, 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

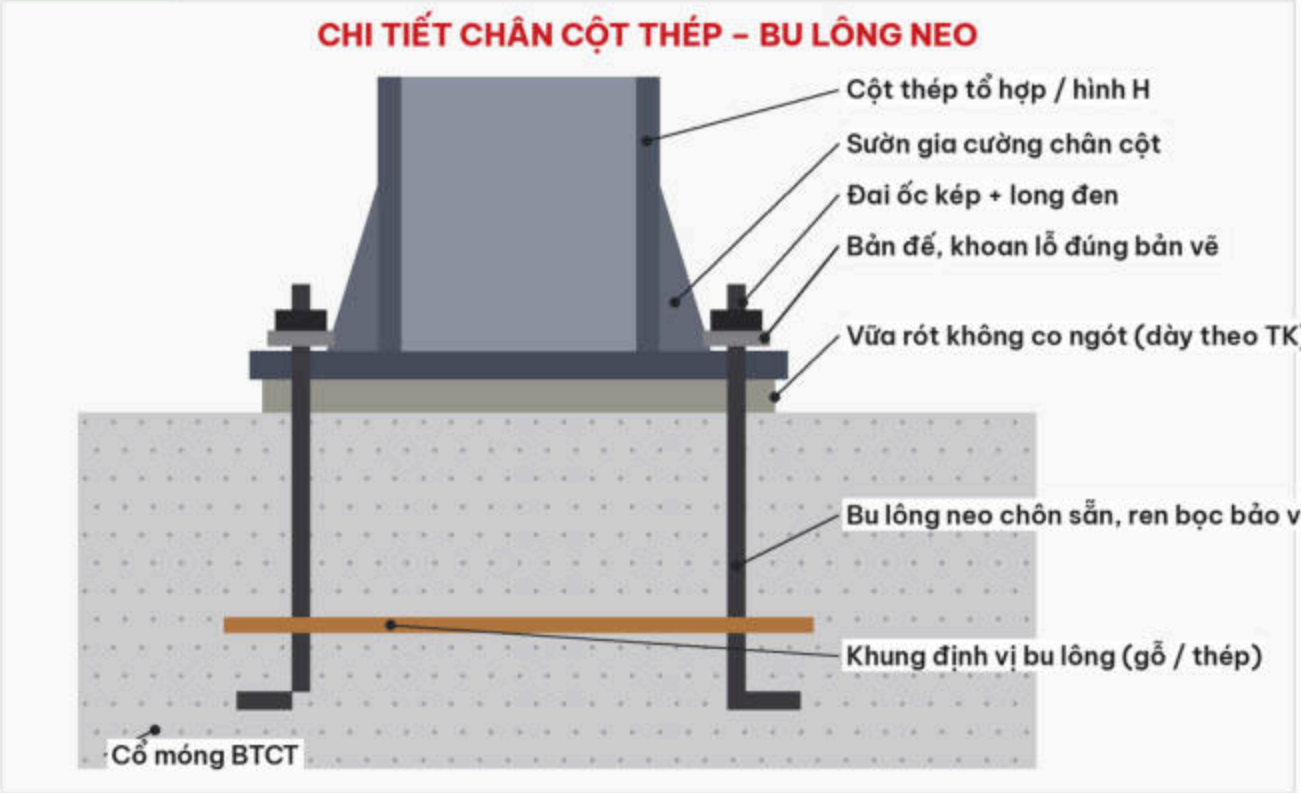
- Mặt bằng định vị cột, bu lông neo; chi tiết chân cột, bản đế.
- Bản vẽ khung kèo, liên kết bu lông, đường hàn; hệ giằng mái, giằng cột.
- Bố trí xà gồ, tôn mái, máng xối, ống thoát nước mưa.
- Tính toán với tải trọng gió, hoạt tải mái, tải thiết bị treo (nếu có) theo tiêu chuẩn hiện hành.

LÂM THỊNH PHÁT

Số 7B11, 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, 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, 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, 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).



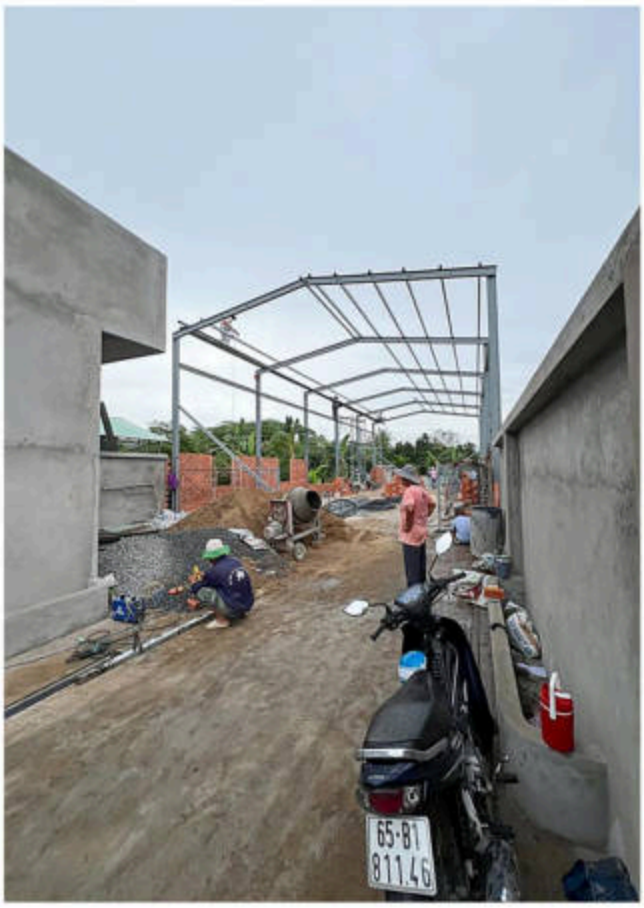


Dựng xưởng chính nhà máy VINATOM 3979 (06/11 Giáp Thìn): đội cơ khí Lâm Thịnh Phát tự lắp dựng kết cấu thép.

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

D.8





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, 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.

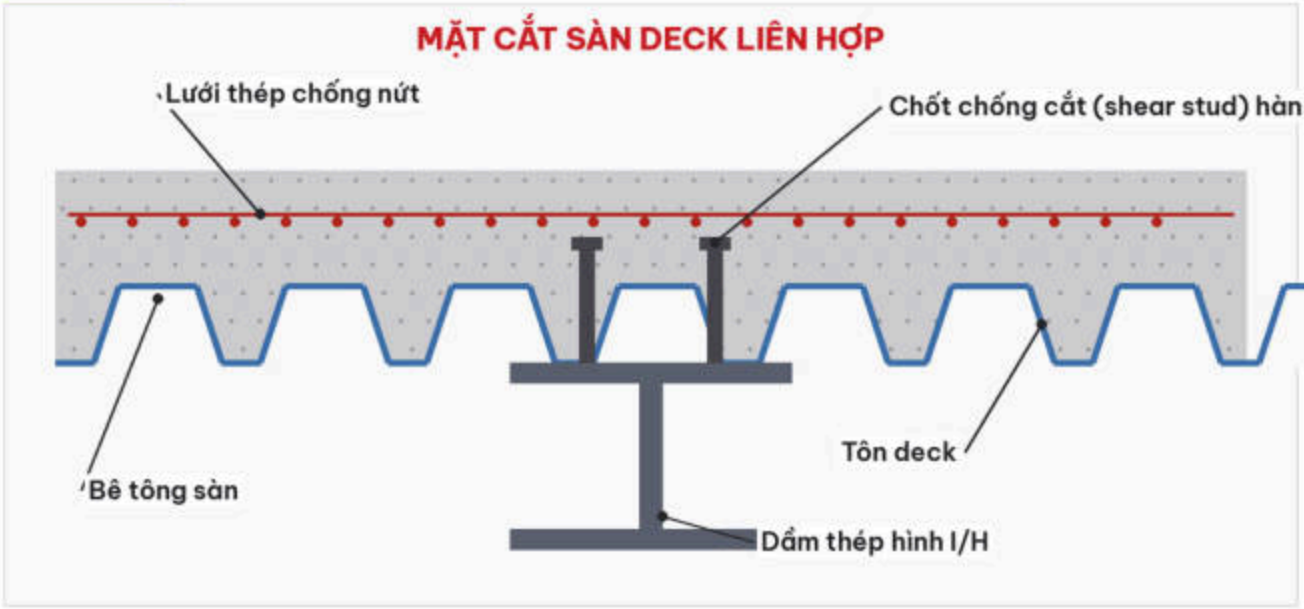
- Tôn chồng mí đúng hướng gió, bắn vít có ron cao su; máng xối, ống thoát đủ tiết diện.

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, 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.

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

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, 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, 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, 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, Phường Hưng Phú, TP. Cần Thơ

Tổng thầu nhà khung thép, nhà xưởng tại Cần Thơ