Quy trình thi công công trình từ móng đến hoàn thiện

I. Công tác chuẩn bị

a. nhận mặt bằng công trình, cột mốc công trình (có bản vẽ và dự toán đính kèm theo công trình), cos cao độ công trình (phần này tôi sẽ nói rõ hơn vi là phần quan trọng).

b. dọn dẹp mặt bằng (cỏ, cây, các vật dụng.....), đóng lán trại để bỏ vật tư và công nhân nghỉ lại công trình, trường hợp nhà dân dụng hai bên là vách nhà thì sơn trục tim cột vào hai vách nhà mượn để làm chuẩn, trường hợp ở công trình rộng hơn thì đóng gabarie để làm tim chuẩn cho bước cột.

c. lấy góc chuẩn cho nhà chuẩn bị xây dựng thường ta áp dụng bình phương hai cạnh huyền nhân cho cạnh còn lại (không biết đúng không nữa) thông thường thì vậy:

- lấy một cạnh nhà làm chuẩn sau đó giăng dây nhợ theo phương trục dọc của nhà tại hai điểm này đóng gabarie sẵn, tiếp theo giăng dây nhơ theo trục ngang nhà bắt đầu lấy góc vuông nhà theo cách sau: một trục ta lấy chiều dài của thước đo là 1,9m;3,1m và trục kia ta lấy chiều dài là: 2,5m;4,1m và gióng chéo hai điểm đó lại ta có các kích thước sau : 3m;5m (thông thường lấy góc ta phải bỏ bớt 10cm của thước bởi vì 10cm đầu của thước không chính xác nhiều)
- tiếp theo là lấy trục ngang, dọc của công trình theo hai phương đã lấy góc từ đó ta đóng gabarie vào các vị trí, để sau này hoàn thiện ta cũng cần tới nó.

Huy động thiết bị phục vụ thi công:

+Công tác thi công đất:

Thi công cơ giới kết hợp thủ công. Dự kiến huy động xe máy các loại sau:

Xe đào bành hơi hiệu SAMSUNG, SOLAR (KOREA).

Xe xúc đất hiệu KOMATSU.

Máy bơm nước.

Máy đầm bàn, đầm dùi.

+Công tác bê tông:

Dùng bê tông tươi, được chở từ nhà máy sản xuất bê tông đến khi gọi điện đặt hàng, loại xe bê tông có dung tích 6m3.

Máy đầm dùi, bàn, máy cắt uốn sắt, khoan.

Máy làm mặt bê tông.

+ Công tác coffa – cốt thép:

Sử dụng các thiết bị sau:

Hệ thống coffa gỗ kết hợp coffa thép định hình.

Dùng puli cẩu lắp .

Máy cắt, uốn cốt thép.

Máy hàn điện.

Máy cưa khoan (BOSCH).

Thiết bị cầm tay (bắt vít, bắn đinh) bằng hơi và bằng điện.

Ván khuôn và giằng chống phải đảm bảo: ổn định không biến hình, cứng và bền. Chịu

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

được trọng lực và áp lực ở mặt bên của bê tông mới đổ cũng như các lực xuất hiện trong quá trình thi công. Đảm bảo kích thước và hình dáng chính xác, đảm bảo đúng vị trí so với các bộ phận của công trình đang thực hiện.
+ Công tác hoàn thiện:
Máy trộn vữa.
Máy Nivo.
Máy cưa, mài hiệu BOSCH.
Máy phun sơn.
Máy cắt gạch đá (khô, nước) hiệu HITACHI.
Máy đánh bóng nền.
+Công tác mộc, ván khuôn gỗ:
Máy liên hợp.
Máy bào tay.
Máy cưa tay.
+ Công tác điện nước:
Khoan điện cầm tay, máy đo điện trở đất.
+Thiết bị trắc đạc, kiểm tra chất lượng công trình:
Thiết bị thí nghiệm tại hiện trường.
Bộ dụng cụ kiểm tra độ sụt bê tông.
Dụng cụ đo độ ẩm của cát.
Thùng hay vật liệu khác để cất giữ các mẫu cốt liệu, cement.
Ống đo 100ml, nhiệt kế.
1 máy kinh vĩ Leica TC600 (Thụy Sỹ), 1 máy kinh vĩ NIKON (Nhật), 1 máy thủy bình LeiCa 820 (Thụy Sỹ), máy thủy chuẩn, súng bắn bê tông.
Khuôn lấy mẫu bê tông theo tiêu chuẩn.
Thiết bị kiểm tra cường độ thép, bê tông, mác vữa tại phòng thí nghiệm.
1. Công tác chuẩn bị thi công:
Để đi đến gia đoạn thi công của công trình thì việc chuẩn bị các số liệu về kĩ thuật, xã hội là một công tác rất quan trọng, nó ảnh hưởng trực tiếp đến tiến độ, chất lượng và đời sống của cán bộ, công nhân thi công công trường sau này.
+ Các công việc cần chuẩn bị:
Mặt cắt địa chất công trình, tình chất cơ lý của các lớp đất, đá của nền và địa chất thủy văn.
Khả năng vận chuyển thiết bị máy móc cơ giới đến công trường sao cho an toàn và kinh tế nhất.
Các nguồn vật tư cung cấp cho công trình.
Nguồn điện nước phục vụ cho thi công và phục vụ cho sinh hoạt của cán bộ, công nhân thi công công trình.
Những qui định chung nơi công trình xây dựng.
Chuẩn bị hồ sơ pháp lý:
Sau khi có thông báo trúng thầu sẽ tiến hành ngay các thủ tục pháp lý:
+ Thương thảo đi đến ký kết hợp đồng kinh tế giao nhận thầu xây lắp.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

+ Nhận bàn giao mặt bằng, cột mốc, cao độ chuẩn.
+ Liên hệ với chính quyền địa phương làm thủ tục cần thiết đưa công nhân, thiết bị thi công, vật tư đến công trường. Mặt khác, kết hợp với địa phương trong công tác bảo vệ, phòng chống cháy nổ và vệ sinh môi trường.
+ Ký kết các hợp đồng kinh tế, hợp đồng mua bán cung cấp vật tư và nhanh chóng tập kết tại công trường.
Nghiên cứu kỹ hồ sơ:
Nghiên cứu lại toàn bộ bản vẽ thiết kế kỹ thuật. So sánh các biện pháp tổ chức thi công sao cho tiết kiệm thời gian và đạt hiệu quả, đảm bảo chất lượng công trình hợp lý nhất và tiến hành làm bảng tiến độ thi công chi tiết từng hạng mục công trình cụ thể, bố trí cán bộ, công nhân phù hợp để thi công liên tục. Cũng trong thời gian này chúng ta sẽ chuẩn bị ký kết các hợp đồng cung cấp vật tư thiết bị cần thiết.
2. Mặt bằng tổ chức thi công:
- Mặt bằng công trình nằm trên đường Đình Phong Phú, do đó vật liệu, máy móc thiết bị được vận chuyển chủ yếu trên tuyến đường này.
- Hiện tại xung quanh khu vực mật độ xây dựng chưa cao, xung quanh c ông trình tương đối trống và có đường giao thông nội bộ đi ngang công trình.
- Các công tác gia công lắp dựng như thép, ván khuôn được thực hiện ngay cạnh công trường. Tận dụng phần đất trống của công trình.
- Các bãi chứa vật liệu sắt thép nằm ở góc công trình, coffa gỗ, coffa nhựa được phân theo chủng loại riêng chứa từng bãi riêng biệt.
- Nguồn điện phục vụ thi công cho công trình được sử dụng từ trạm được lắp đặt trên công trình.
- Nguồn nước phục vụ thi công công trình sử dụng nguồn nước hiện có ở địa phương.
3. Sơ đồ tổ chức thi công:
- Sơ đồ tổ chức thi công được bố trí phù hợp với đặc điểm công trình trình độ của cán bộ nhằm đảm bảo cho công trình thi công đùng tiến độ, đạt chất lượng.
- Sơ đồ tổ chức hiện trường thi công gồm 3 bộ phận:
+ Bộ phận chỉ huy chung tại trụ sở.
Bộ phận chỉ huy tại công trình.
Bộ phận thi công trực tiếp.
Mối quan hệ giữa trụ sở chính và việc quản lý tại công trường:
Bộ phận chỉ huy tại trụ sở và sở chỉ huy tại hiện trường thường xuyên chỉ đạo, bàn bạc, trao đổi tổ chức thi công tại công trường bằng các buổi họp giao ban hàng tuần tại hiện trường. Các phòng ban tại trụ sở chính thường xuyên kiểm tra và giúp ban chỉ huy công trường giải quyết mọi vướng mắc về khối lượng, vật tư, máy móc, thiết bị.
Vai trò của ban chỉ huy công trường:
+ Tổ chức tại công trường bao gồm : 01 chỉ huy trưởng công trình và 01 chỉ huy phó tại công trình, chỉ huy trưởng là người trực tiếp điều hành thi công chung tại hiện trường và chỉ huy phó là người thay thế khi chỉ huy trưởng vắng mặt.
+ Ban chỉ huy công trường toàn quyền giải quyết mọi vấn đề trên công trường và chịu trách

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

nhiệm trước Công ty về mọi quyết định của mình. Các trưởng bộ phận phải chịu trách nhiệm trước ban chỉ huy công trường về mọi vấn đề của bộp hận mình phụ trách và nhận lệnh trực tiếp từ ban chỉ huy công trường

+Ban chỉ huy công trường của công ty được giao toàn quyền quản lý, giải quyết mọi vấn đề liên quan đến công tác vệ sinh môi trường và thực hiện các thủ tục pháp lý với các cơ quan chính quyền sở tại, với ban quản lý bên A và với người lao động.

+Ban chỉ huy công trường lập ra các biện pháp bảo đảm vệ sinh môi trường nơi thi công và khu vực lân cận, như biện pháp che chắn, chống bụi, chống khói, chống ồn, gây ô nhiễm, sử dụng máy móc, thiết bị phù hợp, tuân theo các qui định của Nhà nước về chỉ số tiếng ồn, khói……

+Ban chỉ huy công trường sẽ tổ chức cho một nhóm lao động phục vụ cho công tác vệ sinh môi trường. Bộ phận này sẽ trực tiếp thực hiện các công việc như quét dọn vệ sinh công trường và khu vực lân cận, tưới nước chống bụi, thu gom rác trong thi công……

+Ban chỉ huy công trường có nhiệm vụ giáo dục ý thức chấp hành các qui định về vệ sinh, bảo vệ môi trường cho lực lượng cán bộ, nhân viên, công nhân tham gia tại công trường thông qua các hoạt động sinh hoạt, lao động hàng ngày, các cuộc họp giao ban giữa ban chỉ huy với đội trưởng thi công.

Vai trò giám sát kỹ thuật tại công trường:

+ Bộ phận giám sát kỹ thuật có chuyên môn và trình độ nghiệp vụ của công ty đã được thành lập và hoạt động rất có hiệu quả trong việc quản lý, kiểm tra chất lượng sản phẩm xây dựng. Bộ phận giám sát kỹ thuật này được bố trí ngay tại hiện trường từ khi công trình bắt đầu thi công.

+ Bộ phận này có quyền và trách nhiệm kiểm tra chất lượng vật liệu, chất lượng bán thành phẩm, chất lượng thi công công trình theo đúng quy trình thí nghiệm kiểm tra. Mọi công tác đều được bộ phận này kiểm tra, nghiệm thu trước khi mời giám sàt kỹ thuật nghiệm thu. Bộ phận này có quyền từ chối mọi vật liệu không đạt yêu cầu về chất lượng chủng loại.

Các bộ phận xây dựng công trình:

+ Các bộ phận phục vụ: kỹ thuật của các đơn vị thi công, vật tư, hành chính, an toàn lao động, trắc đạt, kho được điều hành trực tiếp bởi chỉ huy trưởng và chỉ huy phó công trình.

+ Các đội thi công gồm: đội cốt thép, đội coffa, đội bê tông, đội hoàn thiện, đội điện, đội nước, đội phục vụ thi công trực tiếp tại công trường được lãnh đạo bởi những kỹ sư giàu kinh nghiệm chịu trách nhiệm tổ chức thi công theo chức năng được giao của đội dưới sự chỉ huy trực tiếp của chỉ huy trưởng công trình.

+ Thực hiện công tác đổ bê tông:

- Tập hợp các số liệu, hồ sơ, lý lịch của cốt liệu sử dụng cho bê tông (cát, đá, xi măng, thép) khi các số liệu đó được tập hợp đầy đủ, đúng yêu cầu thiết kế thí mới được sử dụng, thiết kế cấp phối bê tông theo yêu cầu của kết cấu công trình. Sau khi có thiết kế cấp phối sẽ lấy mẫu thí nghiệm hình lập phương 15 x 15 x 15 bảo dưỡng mẫu theo quy trình kỹ thuật sau đó tiến hành ép mẫu để kiểm tra cường độ bê tông.

- Cốt thép, coffa phải được nghiệm thu trước khi đổ bê tông, xét đến tất cả các lực tác dụng (do máy móc phục vụ cho việc đổ bê tông gây ra như đầm dùi, ống bơm…) khi đổ

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

bê tông vào thép và coffa phải đảm bảo không làm sai lệch vị trí thép hay gây nở cho coffa làm cho cấu kiện bị biến dạng, sai lệch so với thiết kế đề ra. Trước khi đổ phải kiểm tra kỹ lưỡng, kịp thời bịt kín các khe hở giữa coffa với nhau tránh tình trạng bê tông chảy nước bằng giấy bao thấm nước, băng keo…kiểm tra các cục kê đảm bảo lớp bảo vệ bê tông. Vệ sinh sạch sẽ phần bên trong và bên ngoài cấu kiện đổ bê tông không để sót vật nào trong ngoài cấu kiện vì khi đổ rồi sẽ không lấy ra được.

- Vạch cốt cao độ, cốt nền của khối đổ theo yêu cầu thiết kế. Chuẩn bị mặt bằng tạo khoảng không thao tác, đường vận chuyển từ nơi trộn đến nơi đổ sao cho thuận lợi nhất, bê tông được vận chuyển tới là đổ liên tục không được gián đoạn nếu không sẽ ảnh hưởng đến cường độ cũng như độ liên kết của bê tông với kết cấu thép.

- Chuẩn bị các dụng cụ, thiết bị đổ bê tông như đầm bê tông, xẻng để xúc, xô để đựng……nếu cao phải chuẩn bị giàn dáo như khi đổ cột…… trường hợp đổ vào ban đêm phải chuẩn bị hệ thống chiếu sáng phục vụ cho công tác đổ bê tông.

- Bố trí lực lượng nhân công, giám sát kỹ thuật đủ theo yêu cầu công việc.

+ Tổ chức các nhóm thực hiện bao gồm:

- Bộ phận hướng dẫn chỉ đạo: gồm cán bộ kỹ thuật, đội trưởng đội thi công. Bộ phận chỉ huy này phải có mặt túc trực khi đổ bê tông, kịp thời phát hiện và xử lý mọi tình huống xảy ra trên công trường.

- Nhóm kiểm tra: Kiểm tra lại coffa, cốt thép, kẽm buộc…… trước và trong khi đổ.

- Nhóm vận chuyển, đổ bê tông: bê tông được chuyển tới vị trí đổ bằng bơm bê tông hoặc bằng xe cút kít vận chuyển đến.

- Nhóm hoàn thiện bề mặt bê tông: đảm bảo sau khi đổ bề mặt bê tông đúng cao độ thiết kế nhẵn phẳng hoặc tạo độ dốc cho bê tông. Trong quá trình đổ bê tông chú ý phải đầm dùi thật kỹ để cho bê tông phân bố đều trong kết cấu (sử dụng đầm dùi máy).

- Việc đổ bê tông, hoàn thiện bề mặt bê tông sẽ phải thực hiện theo đúng yêu cầu kỹ thuật đưới sự chỉ đạo của bộ phận hướng dẫn.

+ Một số lưu ý trong công tác bê tông:

- Bê tông cột: bê tông đổ cột dùng bê tông thương phẩm được trộn sẵn mang đến công trường bằng xe trộn. Từ đây bê tông được công nhân xúc và đổ thủ công từng xô bê tông vào cột. Bố trí nhân lực gồm người xúc, người vận chuyển, người chuyền, người đầm dùi và người đổ bê tông. Đổ bê tông trên cột cao thì phải bắt giàn dáo. Đảm bảo phối hợp nhịp nhàng mỗi thành viên thực hiện công việc để cho bê tông đổ vào cột được liên tục. Độ cao đổ bê tông cột phải nhỏ hơn 1,5m do đó, ta phải chừa lỗ đổ trên ván khuôn cột đảm bảo độ rơi của bê tông khi đổ cột. Chú ý đầm dùi kỹ để cho bê tông phân bố đều trong cột và tránh rỗ mặt bê tông. Các tầng trên cao dùng cần trục tháp phân bố bê tông để đổ cột.

- Bê tông dầm, sàn: do đặt điểm ở Thành phố xe bê tông chỉ có thể vào ban đêm vì vậy công tác đổ bê tông dầm, sàn được tiến hành vào ban đêm cho đến sáng. Dầm, sàn được đổ toàn khối sua khi đã nghiệm thu cốt thép, đường điện âm trong sàn, các vị trí đặt ống nước……xe bê tông được đặt ngoài công trình, được bơm lên sàn bằng vòi bơm. Bố trí

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

đổ bê tông trên sàn gồm hai người điều chỉnh vòi bơm, một nhóm dàn bê tông ra cho đều và đầm dùi. Đổ bê tông tới đâu thì đầm dùi tới đó, đổ bê tông từ trên cao xuống chổ sâu trước sau đó mới đổ chổ cạn. Do sàn rộng nên khi đổ bê tông phải tạo rãnh phân chia một khối bề mặt lớn thành các diện tích nhỏ hơn để đổ. Chú ý đổ bê tông từ giữa ra hai bên.
Ngoài ra còn đổ bê tông thành bể nước, thành thang máy, cầu thang……
Khi thi công bê tông cốt thép phải đổ làm nhiều đợt, mạch ngừng giữa các đợt phải xác định trước. Vị trí đặt mạch ngừng sao cho nội lực ở vị trí đó tương đối nhỏ và phải vuông góc với phương truyền lực nén của kết cấu: Đối với cột thì mạch ngừng đặt tại vị trí tiếp giáp giữa đầu cột với mặt dưới của dầm, đối với sàn nấm thì đặt tại chân mũ cột, đối với dầm xiên mạch ngừng đặt tại chân dầm xiên, đối với cầu trục mạch ngừng đặt tại vai cầu trục hay phía trên cầu trục, đối với dầm, sàn mạch ngừng đặt ngay dưới chân bản sàn, sàn không sườn thì mạch ngừng đặt ở bất kỳ vị trí nào miễn sao song song với phương cạnh ngắn, sàn có sườn thì mạch ngừng đặt ở ¼ nhịp sàn nằm về phía bên phải. Chú ý xử lý mạch ngừng phải tạo nhám bề mặt của mạch ngừng.

+ Bảo dưỡng tháo dỡ coffa:
- Bảo dưỡng bê tông giai đoạn đầu sẽ bắt đầu ngay sau khi bề mặt bê tông đã đủ cứng, không bị vỡ và việc bảo dưỡng phải tiến hành liên tục trong 12 giờ.
- Bề mặt bê tông phải luôn giữ ẩm bằng cách tưới nước lên hoặc dùng vật liệu giữ nước phủ lên bề mặt để giữ cho bê tông luôn được ẩm.
- Chỉ được tháo dỡ coffa khi cường độ bê tông đạt yêu cầu theo quy phạm thi công và nghiệm thu. Khi tháo coffa không được làm chấn động và rung ảnh hưởng kết cấu bê tông. Ngay sau khi tháo coffa phải kiểm tra sửa chữa tất cả các khuyết tật như vỡ, nứt, nẻ.

<u>PHẦN HOÀN THIỆN</u>
- CÔNG TÁC XÂY:
+ Do tính chất công trình là dang khung bê tông cốt thép chịu lực nên hệ tường chỉ mang tính chất bao che chủ yếu, ít tham gia chịu lực, vật liệu được dùng khi xây tường là gạch. Tuy nhiên, cũng cần phải tuân thủ ba nguyên tắc chính khi xây gạch là:
+ Gạch xây từng hàng phải phẳng mặt, vuông góc với phương của lực tác dụng vào khối xây hoặc góc nghiêng của lực tác dụng vào khối xây và phương vuông góc với khối xây phải <= 170 vì khối xây chịu nén là chính.
Xây không được trùng mạch do đó các mạch vữa đứng của lớp xây tiếp giáp không được trùng mà phải lệch nhau ít nhất ¼ chiều dài viên gạch cả về phương ngang cũng như phương dọc.
Các mạch vữa xây theo phương ngang và phương dọc trong một lớp xây phải vuông góc với nhau, không được phép xây các viên gạch vỡ hình thang, hình tam giác ở góc khối xây.
+ Vì vậy, đội ngũ công nhân thực hiện việc xây phải lành nghề, được chia thành tổ và phân công lao động phù hợp với các đoạn công tác trên mặt bằng. Đồng thời giữa các thợ chính, thợ chính với thợ phụ phải có sự phối hợp nhịp nhàng dây chuyền với nhau đảm bảo công việc được thực hiện một cách liên tục, nhịp nhàng không bị ngắt quãng.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

+ Công việc xây được tiến hành sau khi hệ khung bê tông cốt thép đã được chình thành được một phần hay toàn bộ và coffa sàn, dầm, cột, hệ giằng chống đã được tháo dỡ, dọn dẹp ở hệ khung tầng dưới thì khi ấy ta có thể bắt đầu công việc xây ở tầng dưới và cứ như thế lên các tầng trên.

1. Chuẩn bị trước khi xây:
(Chuẩn bị vật liệu:
(Để đảm bảo kết dính tốt cho khối xây vữa xi măng được sử dụng là hợp phần của xi măng, cát, nước được trộn với nhau theo một tỷ lệ thích hợp tạo ra hỗn hợp có cường độ cao chịu được nước và nơi ẩm ướt.
(Do công trình là nhà ở chung cư nên gạch được sử dụng là gạch chất lượng cao có độ cứng cao, vuông góc thẳng cạnh, không bị nứt nẻ được sản xuất từ đất sét tạo khuôn và đem nung, có giấy chứng nhận của các cơ quan chuyên môn kiểm nghiệm do đó khả năng chống lại ảnh hưởng của thơi tiết cao. Gồm gạch ống 4 lỗ 80 x 80 x 190 và gạch thẻ 40 x 80 x 190.
(Sử dụng xi măng polăng holcim mác 200 cón trong thời hạn sử dụng và bảo quản trong kho bãi đùng tiêu chuẩn.
(Cát dùng là cát sạch, mịn không lẫn tạp chất, kích thước đồng đều, đúng yêu cầu trong cấp phối vữa xây. Nếu cát không sạch ta phải tiến hành sàn loại bỏ tạp chất trong cát.
(Nước sạch phải được lấy từ nguồn nước của khu vực.
(Cấp phối vữa phải được pha trộn thích hợp, tránh những trường hợp vữa non làm giảm độ liên kết hay vữa già gây lãng phí. Chất lượng của vữa xây tô được kiểm tra thí nghiệm trong phòng và trên hiện trường xây dựng.
(Chuẩn bị xây:
Coffa dầm, sàn, cột và hệ giằng chống đã được tháo ra và dọn dẹp gọn gàng đảm bảo không vướng trong quá trình xây, đồng thời tạo ra một mặt bằng thuận lợi cho việc vận chuyển vật liệu xây đến đúng chổ và bố trí vật liệu khi xây như gạch, máng hồ……, khi xây lên cao cần phải bố trí giàn dáo.
Thợ chính và thợ phụ đầu đủ.
Dụng cụ xây gồm bay, thước, dây nhợ, bàn chà, nivô.
Xác định tường xây là loại nào 100, 200 hay lớn hơn để xây hợp lý đúng kỉ thuật.
Xác định tim mốc, vị trí xây.
Thợ phụ vận chuyển vật liệu gạch, máng hồ, giàn dáo lại vị trí thợ chính, sắp chúng thích hợp trên mặt bằng xây.
Nếu xây trên tầng cao thì vật liệu được chuyển lên bằng puli.

2. Trình tự và các yêu cầu kỹ thuật khi xây:
- Xây từ dưới lên trên, tường chính xây trước, tường phụ xây sau, xung quanh xây trước, trong xây sau.
- Nếu gạch khô phải tưới nước để đảm bảo gạch không hút nước của vữa tạo liên kết tốt khi xây.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

- Bề mặt tiếp giáp khối xây phải được trát một lớp hồ dầu để tạo độ liên kết giữa gạch và bề mặt tiếp giáp đó như dầm, cột.
- Để đảm bảo cho tường thẳng và phẳng thì trong quá trình xây phải giăng dây nhợ và thường xuyên thả quả dọi.
- Mạch vữa dao động từ 8 – 12mm, mạch vữa phải nằm ngang phải dày hơn mạch vữa dọc, bảo đảm mạch no vữa. Điều chỉnh tăng vữa ở phía vữa thấp nếu tường không ngang phẳng.
- Có hai cách xây là 3 dọc 1 ngang hay 5 dọc 1 ngang.
- Chú ý ở vị trí tiếp giáp giữa tường và dầm thì phải xây xiên, xây bằng gạch đinh đồng thời các lỗ trống phải miết hồ kĩ nhằm tránh trường hợp nứt ở mép tiếp giáp của tường với dạ đà.
- Ở vị trí tiếp giáp của tường với mặt trên của đà cũng được xử lý một lớp hồ dầu khoảng 1cm và xây khoảng 03 hàng gạch đinh để chống nứt.
- Khi xây chú ý chừa những lỗ trống trên tường để lắp dựng cửa, lam gió, đường điện, ống nước……sau này.
- Sau khi khối xây vừa xong thì hạn chế các lực va chạm để khối xây đạt cường độ từ từ.
- Nếu xây tiếp lên tường cũ thì cần phải vệ sinh tưới nước tường cũ trước khi xây tiếp.

3. Tổ chức làm việc:
- Để đảm bảo chất lượng vật liệu như xi măng, cát, đá, gạch khi đưa đến công trình được kiểm tra nghiệm thu ngay xem có yêu cầu đã đề ra hay chưa (xi măng, gạch, đúng loại đúng mác…), nếu chưa thìp hải thay đổi ngay. Và sau khi khối xây đã hoàn chỉnh cũng phải kiểm tra nghiệm thu lần nữa cho đến khi công trình hoàn tất. Công việc này do chỉ huy trưởng phối hợp với những kỹ sư khác trên công trường đảm trách. Hỗn hợp vữa phải được pha trộn đúng tiêu chuẩn được kiểm tra chất bằng cách lấy mẩu thí nghiệm ngay tại công trường sau khi đã pha trộn xong về độ dẻo, độ sụt, độ đồng đều của vữa xây.
- Các tổ đội thực hiện công tác xây có thể là của công ty hoặc ở ngoài có tính chuyên nghiệp được tổ chức làm việc xây chuyền. Mỗi tổ xây đứng đầu là một trưởng nhóm, điều hành các thành viên khác trong tổ xây, chịu trách nhiệm về khu vực mình xây. Tổ trưởng xây phải xác định sơ bộ số lượng công nhân mình có sẵn để tìm ra biện
pháp phân đợt phân đoạn hợp lý, khối lượng trong các phân đợt phân đoạn phải xấp xỉ bằng nhau để tránh gây biến động về nhân lực và đảm bảo cho xây không bị gián đoạn nửa chừng.
- Người thợ tuyệt đối phải chấp hành các biện pháp an toàn lao động khi xây, nhất là khi đứng trên giàn dáo, làm việc trên cao phải có hành lang bảo vệ, đối với các tường ngoài thì phải có lưới bao che đề phòng vật rơi xuống dưới.
- Tổ chức mặt bằng thi công phải tiện lợi phù hợp gồm 03 khu: khu vực thao tác xây, khu vực chứa vật liệu và khu vực chuyển tiếp vật liệu. Ba khu vực này không tách rời với nhau được. Đặc biệt là khi làm việc trên giàn dáo thì giàn dáo phải vững, sàn công tác phải chắc chắn để chứa vật liệu và thao tác xây.
- Thông thường để cho công việc xây được liên tục thì cứ 01 thợ chính thì có 01thợ phụ,

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

nếu kết cấu phức tạp, khối lượng nhiều thì số người phải lớn hơn. Gạch vữa được chuyển lên tầng bằng puli; vữa được trộn bằng máy hoặc thủ công có thể trộn ở dưới đất rồi chuyển lên hoặc chuyển xi măng lên tầng đang xây rồi trộn trên đó. Cần tiến hành trộn khô trước rồi sau đó trộn ướt sau. Thợ phụ phải cung cấp vật liệu ch othợ chính xây một cách đầy đủ nhằm tránh gián đoạn trong thi công gây lãng phí, hiệu suất kém.

II.CÔNG TÁC TÔ TRÁT:

(Để bảo vệ, tạo vẽ thẩm mỹ cho kết cấu tường, dầm……thì ta cần phải tiến hành tô trát.

(Có các loại trát như trát tường, trát lớp lót, trát lớp vữa nền, trát lớp vữa mặt, trát góc, trát cạnh góc lồi, trát lớp mặt, trát cạnh góc lõm, trát dầm trần……

1. Chuẩn bị trát:

- Dụng cụ: bay, bàn xoa, thước, nivô, dây nhợ…… Vật liệu là vữa xi măng mác 75 với cấp phối thích hợp.
- Công việc trát được thực hiện sau khi các kết cấu cần tô đã được hình thành.
- Chất lượng lớp trát phụ thuộc rất nhiều vào bề mặt cần trát, bề mặt cần trát cần phải đạt một độ cứng ổn định, chắc chắn rồi mới tiến hành trát; đối với tường thì cần phải chờ cho tường khô mới trát.
- vệ sinh sạch sẽ bụi bẩn trên bề mặt trát, nếu bề mặt gồ ghề, lồi lõm thì cần phải đục đẽo hay đắp thêm tạo cho bề mặt tương đối bằng phẳng rồi mới tiến hành trát.
- Tạo nhám cho bề mặt cần trát để vữa trát dính vào.
- Nếu bề mặt trát khô quá thì tưới nước vào.
- Trải bao ở phía dưới chân chổ trát nhằm tận dụng lại vữa rơi khi trát, tránh gây lãng phí.
- Ngoài ra để tạo độ bám dính bề mặt tốt ta nên trát trước bề mặt kết cấu bằng một lớp hồ dầu.
- Nếu trát bề mặt ngoài của tường thì phải đảm bảo giàn dáo và sàn công tác an toàn trước khi trát.
- Thực hiện xong các công việc nêu trên ta gém hồ hay dùng đinh, gạch vỡ làm dấu lên mốc, phái trên đầu và cuối bức tường trước, sau đó mới tiến hành các mốc phía trong. Làm các mốc phía trên rồi thả quả dọi để làm mốc ở dưới và giữa tường. Khoảng cách các mốc về các phía phải nhỏ hơn thước tầm để dễ kiểm tra độ phẳng lớp trát. Mặt sàn thao tác trên giàn dáo và mặt sàn dưới chân giàn dáo phải quét dọn sạch sẽ trước khi tiến hành công việc.

2. Trình tự và các yêu cầu kỹ thuật khi trát:

- Nhìn chung kỹ thuật trát các kết cấu là giống nhau chỉ có một số điểm riêng ta cần phải lưu ý do tính chất của nó trên bề mặt nhằm tạo ra một lớp trát có chất lượng, đạt yêu cầu.
- Tiến hành trát trần, dầm trước rồi tới tường, cột sau.
- Trát theo bề dày của mốc đánh dấu. Nên trát thử vài chổ để kiểm tra độ dính kết cấu.
- Chiều dày lớp trát từ 10 – 20mm, khi trát phải chia thành nhiều lớp mỏng từ 5-8mm. Nếu trát quá dày sẽ bị phồng, dột, nứt thông thường chiều dày của một lớp trát nên không

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

mỏng hơn 5mm và không dày hơn 8mm. Khi ngừng trát phải tạo mạch ngừng hình gãy không để thẳng, cắt lớp vữa trát thẳng góc.
- Thực hiện tuần tự 03 lớp trát lót, lớp đệm và lớp ngoài.
- Dùng vữa xi măng mác 75.
- Lớp vữa trát phải bám chắc vào bề mặt các kết cấu công trình; loại vữa và chiều dày lớp vữa trát phải đúng yêu cầu thiết kế; bề mặt lớp vữa phải nhẵn phẳng; các đường gờ cạnh chỉ phải ngang bằng hay thẳng đứng.
- Các lớp vữa trang trí thường có yêu cầu mỹ thuật cao.
- Phải kiểm tra độ bám dính của vữa bằng cách gõ nhẹ trên mặt lớp vữa trát, tất cả những chổ bộp đều phải trát lại bằng cách phá rộng chổ đó ra, miết chặt mép vữa xung quanh, để cho se mặt mới trát sửa lại. Mặt tường, bể sau khi trát không có khe nứt, gồ ghề, nẽ chân chim hoặc vữa chảy. Phải chú ý chổ trát dưới bệ cửa sổ, gờ cửa, chân tường, chân lò, bếp, các chổ dễ bị bỏ sót khác. Các cạnh cột, gờ cửa, tường phải thẳng, sắc cạnh, các góc vuông phải được kiểm tra bằng thước. Các gờ bệ cửa sổ phải thẳng hàng với nhau. Mặt trên bệ cửa sổ phải có độ dốc theo thiết kế và lớp vữa trát ăn sau vào dưới khung cửa sổ ít nhất 10mm.
- Tuân thủ nghiêm ngặt các nguyên tắc an toàn lao động khi làm việc trên giàn dáo hay trên cao.
- Những chổ tiếp giáp giữa gạch với gỗ cần phải làm nhám bề mặt gỗ rồi mới trát.
- Khi trát xong thì cần phải che đậy cẩn thận tránh tác động của thời tiết, và va chạm do vô tình tác động vào. Chú ý bảo dưỡng bề mặt trát, luôn giữ ẩm cho bề mặt trát trong 7 đến 10 ngày.
- Trong quá trình tô trát nếu phát hiện trong vữa có thành phần hạt lớn như đá, sỏi… cần phải loại bỏ ngay.
- Tận dụng lại vữa rơi bên dưới đã có vật lót để trát tiếp.
Thông thường các tổ đội xây cũng đảm nhận luôn cả phần trát. Nguyên tắc tổ chức nhìn chung không khác xây là mấy.

III. CÔNG TÁC LÁNG:
+ Lớp láng được thực hiện trên nền bê tông gạch vỡ, bê tông cốt thép. Cấu tạo chung gồm lớp vữa đệm và lớp láng mặt.
+ Lớp vữa láng có chiều dày từ 2-3cm, dùng vữa láng xi măng cát vàng mác 75 – 100.
+ Dụng cụ để láng cũng như trát gồm: bay, bàn xoa, thước, nivô, dây dọi…… vật liệu dùng để láng cũng như trát là hỗn hợp vữa xi măng và cát vàng phải đảm bảo.
+ Trước khi láng kết cấu phải ổn định và phẳng, vệ sinh thật sạch kết cấu cần láng, thông thường nền nhà rộng ta phải chia ô đánh mốc từng khu vực để láng, cao độ mặt nền sàn phải được kiểm tra rồi căn cứ vào tường, các góc xung quanh thiết lập lên mạng lưới các mốc phù hợp với chiều dài thước khi láng.
+ khi láng xong phải chú ý bảo quản bề mặt láng (che đậy cẩn thận) tránh 9id lại tuỳ tiện muốn đi phải lót ván vào lớp mới láng xong.
+ Chú ý công tác dưỡng hộ cho lớp láng nhằm giúp làm tăng chất lượng bề mặt láng vì vậy

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

từ 7 -10 ngày đầu sau khi láng cong phải tưới nước dưỡng hộ.

IV. CÔNG TÁC ỐP, LÁT:

+ Vai trò của công tác ốp lát là nhằm tăng tính thẩm mỹ của công trình, có tác dụng bảo vệ công trình chống lại tác động của thời tiết bên ngoài. Oáp được tiến hành trước lát.

1. Chuẩn bị ốp lát:

+ Chuẩn bị vật liệu dùng để ốp lát là những vật liệu được chế tạo sẵn có máy sắc như gạch men Ceramic, gạch men,đá Granite…… gạch phải đúng chất lượng, đúng qui cách, không nứt nẻ giữ được đường nét hoa văn.

+ Vữa lót dùng là xi măng nguyên chất trộn với nước, ta cũng có thể pha trộn 5% hồ vôi so với thể tích của xi măng để tăng độ dẽo của vữa ốp.

+ Dụng cụ gồm: bay, nivô, thước, dao cắt gạch, giẻ sạch, dây……

+ Dạt bõ những chổ lồi lõm trên bề mặt cần ốp, cho thêm vữa vào những chổ lõm đảm bảo cho bề mặt ốp bằng phẳng.

+ Kiểm tra lại cao độ nền nhà, độ phẳng của tường cần ốp lát, sửa lại bằng vữa xi măng.

2. Trình tự và các yêu cầu kỹ thuật khi ốp lát:

+ Ốp: Dùng thước kẻ một đường nằm ngang ờ chân tường cách nền bằng chiều rộng của một viên gạch cần ốp. Xác định viên mốc ở hai bên, trát vữa váo hai viên mốc dính vào tường. Căn cứ vào hai viên mốc xác định đường thẳng đứng, căng dây theo hàng thẳng đứng trát vữa xi măng ốp gạch hàng thẳng đứng. Căng dây theo 2 hàng thẳng đứng hai bên ốp các hàng phía trong, và cứ thế ốp cho đến hết độ cao cần ốp. Cuối cùng là dùng hồ xi măng trắng chà lên các khe hở của gạch (chà joint).

+ Lát: Trong khu vực cần lát cần kiểm tra lại các góc vuông xung quanh xem có chính xác chưa. Xếp ướm hàng gạch xung quanh để xác định viên gạch góc. Rải vữa lót cố định gạch góc bằng cao độ gạch cần lót, lát hàng gạch ở phía cạnh tường. Căng dây theo hai hàng gạch cạnh tường lót các hàng bên trong. Cuối cùng dùng hồ xi măng trắng chà lên các khe hở của gạch (chà joint).

+ Kiểm tra độ phẳng bằng thước dài khoảng 2m đặt áp và mặt ốp qui định là không quá 1mm trên 1m chiều dài về độ phẳng của bề mặt ốp lát, khe hở của thước và mặt ốp không quá 2mm.

+ Chiều dày mạch ốp giữa hai viên gạch theo phương đứng và phương ngang là 3mm đối với tấm ốp có kích thước lớn hơn 200 x 200mm, 2mm với tấm ốp có kích thước nhỏ hơn 200 x 200; với gạch men sứ, gạch gốm, đá nhân tạo mạch vữa lấy theo tính chất của phòng và kích thước tấm ốp. Các mạch vữa ngang dọc phải sắc nét, đều đặn, no vữa.

+ Phải chống rỉ ch ocác chi tiết kết cấu thép tiếp xúc với mặt ốp và các chi tiết thép giữ mặt ốp. Các chi tiết neo giữ (đinh, chốt, móc) phải mạ kẽm hoặc thép không rỉ.

+ Chú ý cẩn thận khi ốp lát không làm bẩn tấm ốp, vệ sinh bằng giẻ lau. Tránh các lực va chạm mạnh vào tấm ốp gây vỡ. Hoa văn khi ốp lát phải khớp với nhau. Chà joint phải đúng màu sắc thiết kế.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

+ Trước khi ốp phải đặt xong hệ thống ống và đường dây điện ngầm, kết cấu ốp phải chắc, trước khi ốp phải tẩy sạch các vết dính dầu, mỡ trên bề mặt.
+ Mặt tường trát và mặt bê tông trước khi ốp phải đánh xờm, mặt vữa cement trát chổ ốp không xoa nhẵn mà phải khía thành lưới quả trám. Khoảng cách giữa các vạch khía không được lớn hơn 5cm và không được lớn hơn chiều rộng của viên gạch ốp.
+ Vữa đệm giữa kết cấu và gạch ốp phải dính kết tốt, không bị bong dộp, khi vỗ trên bề mặt ốp không có tiếp bộp. Tiến hành ốp lại những viên gạch bị bộp.

V. CÔNG TÁC QUÉT VÔI VÀ SƠN:
+ Công tác quét vôi và sơn được thực hiện sau khi trát xong nhằm làm tăng tính thẩm mỹ cho công trình chống lại tác hại của thời tiết.
+ Đối với công tác quét vôi:
Vôi sử dụng là vôi tôi chín sàng lọc kỹ và hoà nước. Yêu cầu khi pha nước vôi là không quá đặc rất khó quét hoặc quá loãng thì khi quét vọi sẽ bị chảy. Trước khi quét bề mặt quét vôi phải vệ sinh kỹ và quan trọng là phải bằng phẳng không được lồi lõm vì vậy công tác trát ta phải thực hiện tốt, tạo ra bề mặt đúng yêu cầu kỹ thuật thì công tác quét vôi sẽ dể dáng hơn. Ta tiến hành quét hai lớp: lớp lót (quét một đến hai nước) và lớp mặt. Lớp trước khô mới tiến hành quét lớp sau. Dung cụ quét là chổi, tiến hành quét ngang và quét từ trên xuống (quét tường), quét trần thì thì đưa chổi song song với cửa. Trình tự quét từ trên cao xuống thấp, quét trần trước, tường quét sau, quét các đường biên, đường góc làm cơ sở để quét các mảng trần tiếp theo. Phải đảm bảo mặt quét không bị loang lổ, không lộ ra vết chổi hay giọt vôi đọng lại trên bề mặt làm giảm tính thẩm mỹ công trình, tránh để người đi va chạm vào bề mặt mới quét làm giảm độ đồng đều của màu sắc lớp bên ngoài. Chú ý quét vôi ở mặt ngoài tường phải tuân thủ các biên pháp an toàn lao động khi làm việc ở trên cao. Khi quét nên che đậy các bộ phận khác phía dưới tránh bẩn. Công nhân quét vôi phải có tay nghề cao.

+ Đối với công tác sơn nước:
Bề mặt công trình được phủ lên một lớp sơn nước sẽ tạo ra một vẽ đẹp hoàn mĩ, sang trọng.
Trước khi sơn nước người ta thường đánh lên tường một lớp bả mastic nhằm tạo độ nhẵn mịn cho tường nhờ vậy lớp sơn nước cuối cùng sẽ đạt được yêu cầu kỹ thuật. Một số yêu cầu kỹ thuật của lớp sơn bả mastic: phẳng, nhẵn, bóng, không rỗ, không bong rộp bề dày lớp bả không quá 3mm, bề mặt mastic không sơn phũ phải đều màu.
+ Các lỗi kỹ thuật thường xảy ra với lớp mastic nguyên nhân và cách khắc phục:
+ Lớp mastic bị bụi phấn:
+ Nguyên nhân: Do bề mặt áp dụng bị quá khô, nước trong hỗn hợp nhão đã bị hút hết vào bề mặt, do đó quá trình ninh kết (chín) của hỗn hợp không xảy ra nên lớp mastic biến thành bụi phấn. Có thể khi pha trộn đã dùng lượng nước quá thấp cộng với việc trộn không đều cũng gây ra hiện tượng trên. Cũng có thể khi pha trộn xong đã thi công ngay, không chờ cho hoá chất phát huy tác dụng.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

+ Khắc phục: Buộc phải cạo bỏ hết lớp mastic này, làm sạch bụi bám bằng nước và chổi cỏ, Chuẩn bị bề mặt thật kỹ, nếu bề mặt khô quá thì nên làm ẩm. Lượng nước pha trộn cần theo đúng tỉ lệ là nước 1, bột 3 (trong khoảng 16 -18 lít nước sạch cho một bao 40kg). Trộn cho thật kỹ và chờ ít nhất là từ 7 đến 10 phút cho hoá chất phát huy tác dụng sau đó quậy lại một lần nữa rồi mới bắt đầu thi công.
+ Lớp mastic bị nứt chân chim:
+ Nguyên nhân: Do lớp mastic này đã được trát quá dày, vượt độ dày cho phép là 3mm.
+ Khắc phục: Cạo bỏ hết những chổ nứt chân chim. Nếu bề mặt vùng đó màl õm sâu quá, thì nên dùng hồ xi măng tô thêm cho tương đối phẳng, rồi trát lớp mastic mới.
+ Ngoài sơn nước cho công trình, sơn còn dùng để sơn cửa đi, cửa sổ, những cấu kiện cần trang trí màu……Trước khi quét phải làm vệ sinh sạch sẽ bề mặt cần sơn không để bụi bám vào lớp sơn còn ướt. Chọn sơn đúng loại công trình đề ra. Không nên quét sơn vào những ngày nóng quá (lớp sơn ngoài sẽ khô trước lớp sơn trong không đảm bảo chất lượng) hoặc lạnh quá (sơn lâu khô).
+ Sơn được quét làm nhiều lớp. Trước quét lớp lót sau đó quét lớp mặt. Lưu ý là lớp trước khô mới quét lớp sau. Phải bảo quản tốt khi sơn còn chưa khô.
+ Chọn hướng quét sao cho lớp cuối cùng phải theo đường thẳng đứng đối với tường, hướng ánh sáng từ cửa vào đối với trần, theo chiều thớ gỗ đối với mặt gỗ.
+ Các lỗi kỹ thuật thường xảy ra với sơn nước:
+ Màn sơn bị rổ: Trên bề mặt màng sơn có những hạt hoặc rổ.
+ Trường hợp có hạt: Do có những vẩy hoặc những mẩu sơn khô. Vì các nguyên nhân sau: Sơn bị khô trên thành vật chứa sơn khi thi công hay do bụi bẩn bám vào. Sau khi thi công lần trước không rửa sạch dụng cụ thi công để các váy sơn sót lại. Vệ sinh bề mặt không kỹ, để lại trên bề mặt nhiều bụi (sau khi xả nhám lớp mastic).
+ Trường hợp có lổ: do pha sơn quá loãng đã tạo ra nhiều bọt khí. Khi thi công thì bọt khí hiện diện trên màng sơn. Khi khô vỡ ra thành lỗ. Nếu là sơn dung môi - sơn dầu – thì do xử lý bề mặt cần sơn không được kỹ.
+ Màng sơn bị nhăn: Sau khi khô màng sơn bị nhăn nheo, sần sùi, không mượt, phẳng.
+ Con lăn (roller) không thích hợp: Con lăn có lông quá dài sẽ tạo nên bề mặt có vân lớn sần sùi. Sơn quá dày hoặc sơn không đều, chổ dày, chổ mỏng làm cho sơn không khô cùng lúc. Bề mặt bên ngoài khô trước, lớp bên trong vẫn chưa kịp khô nên bề mặt ngoài bị nhăn. Sơn dưới trời nắng gắt, lớp ngoài bị khô quá nhanh, lớp bên trong chưa kịp khô nên bề mặt ngoài bị nhăn. Sơn xong gặp trời lạnh, nhiệt độ giảm đột ngột cũng làm cho lớp trong khô chậm và lớp ngoài khô nhanh.
+ Màu sơn không đồng nhất: khi chỉ dùng một loại sơn màu nhưng không đều màu.
+ Do không khuấy đếu thùng sơn trước khi lăn. Thợ thi công không đều tay. Dụng cụ thi công khác nhau. Dặm vá không khéo léo. Mỗi lần thi công sơn được pha loãng với một tỉ lệ khác nhau.
+ Sự phấn hoá: Bề mặt màng sơn có bột trắng.
+ Dùng loại sơn rẽ tiền, tỉ lệ chất độn/ chất tạo màng cao. Tia tử ngoại và thời tiết ảnh hưởng xấu đến màng sơn. Do pha sơn quá loãng làm giảm độ kết dính của sơn.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

+ Màng sơn bị phồng rộp: Sau khi khô, hình thành túi (bóng) khí trong màng sơn.
+ Do bề mặt sơn thường xuyên bị ẩm ướt. Do thi công trên bề mặt quá ẩm. Điều kiện thi công không đảm bảo: nhiệt độ thấp, thời tiết quá ẩm ướt. Thời gian sơn cách lớp quá ngắn. Đối với sơn dung môi: Do nhiệt độ quá cao dung môi bay hơi nhanh trên màng sơn chưa liên kết.
+ Màng sơn bị bong tróc: Sau khi khô, màng sơn bị bong tróc, có hai hiện tượng: tróc toàn bộ lớp màng, tróc 1 hoặc hơn 1 lớp màng.
+ Xử lý bề mặt không tốt, còn bụi bám hay các chất làm giảm độ bám dính như dầu, mỡ, sáp……Thi công không đúng hệ thống, không sử dụng sơn lót……Do màng sơn đã bị phồng rộp hoặc phấn hoá. Dùng lớp sơn hệ dung môi mạnh hơn hệ dung môi của lớp sơn trước. Thi công dưới điều kiện sự tạo màng bị cản trở như nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp hoặc có nhiều gió làm cho màng sơn bay hơi quá nhanh.
+ Màng sơn bị nứt nẻ: Sau khi khô, màng sơn xuất hiện những vết rạn, vết nứt.
+ Sử dụng loại sơn rẽ tiền, chất lượng quá thấp. Pha quá loãng hoặc lăn sơn quá mỏng. Dùng hai lớp sơn có độ co dãn khác nhau. Sử dụng lớp mastic không đạt chất lượng, dễ bị răn, nứt. Kết cấu vật cần sơn yếu. Ví dụ như móng bị lún, tường bị xé.
+ Màng sơn bị rêu mốc: Sau khi khô, trên màng sơn những đốm, vệt mốc đen.
+ Do bề mặt cần sơn bị ẩm. Sơn lớp sơn lên bề mặt đã bị mốc sẵn mà không qua xử lý. Sơn lớp sơn quá mỏng hoặc chỉ sơn một lớp, không đủ chất lượng chống mốc cần thiết. Dùng sơn nội thất đem sơn ngoại thất.
+ Màng sơn bị mất màu: Sau khi khô một thời gian, màng sơn bị nhạt màu hoặc mất hẳn màu.
+ Màng sơn bị phân hủy dưới tác dụng của tia tử ngoại và nhiệt độ cao. Dùng sơn nội thất đem sơn ngoại thất. Bị cháy do kiềm hoá: do không dùng lớp sơn lót chống kiềm. Nhà sản xuất dùng màu không phù hợp mục đích sử dụng.
+ Màng sơn bị cháy kiềm (kiềm hoá): Màng sơn bị mất màu, có những đốm loang.
+ Do độ kiềm của hồ, vữa quá cao tấn công vào lớp màng sơn, làm suy yếu chất kết dính, dẫn đến mất màu và xuống cấp toàn bộ màng sơn. Do lớp vữa hồ quá tươi hoặc lớp mastic có độ kiềm cao. Không dùng lớp sơn lót chống kiềm.
+ Màng sơn bị muối hoá: bề mặt màng sơn có một lớp chất trắng như muối, thường gặp nhất là sơn màu đậm.
+ Do thi công trên bề mặt tường mới và ẩm. Sự hình thành muối canxi $CaCO_3$ do ẩm và mưa đọng lại trên bề mặt màng sơn.
+ Màng sơn bị xà phòng hoá: Bề mặt màng sơn bị nhớt và biến màu, thường xảy ra ở sơn dung môi.
+ Do hồ vữa mới có độ kiềm cao phản ứng với sơn. Do xà phòng hoặc kiềm đọng lại trên màng sơn một thời gian dài.
+ Màng sơn bị lệch màu: khi dặm vá bị lệch màu.
+ Do sử dụng sơn khác màu để dặm vá. Lớp lót không đều hoặc không lót, nên khi dặm vá giống như sơn lớp thứ hai lê lớp thứ nhất. Sử dụng dụng cụ thi công khác nhau để dặm vá. Nhiệt độ khi dặm vá khác với khi sơn các lớp sơn trước. Người thi công có tay nghề kém.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

Nhà sản xuất kiểm soát màu không kĩ.
+ Màng sơn có độ phủ kém: Bề mặt màng sơn không che phủ hết lớp nền.
+ Pha sơn quá loãng. Sử dụng loại sơn rẽ tiền. Gia công không đúng qui trình. Tay nghề thi công thấp, lăn không đều.
+ Màng sơn bị chảy: Bề mặt màng sơn không bằng phẳng. Do vệ sinh bề mặt cần sơn không kỹ, còn sót lại nhiều bụi của lớp mastic. Pha sơn quá loãng, tay nghề thi công kém.

VI. CÔNG TÁC GIA CÔNG, LẮP ĐẶT CỬA:
Đây là công việc có nhiều đặc thù riêng và yêu cầu về chất lượng, mỹ thuật cao, nên từ việc chế tạo, lắp dựng, bảo quản đều phải cẩn thận tỉ mỉ và chính xác để đảm bảo bền vững và an toàn.
Độ bề của cửa phải thoả các yêu cầu sau:
+ Độ bền cơ học.
+ Độ bền chịu áp lực gió.
+ Độ bền chịu thấm nước.
+ Độ lọt không khí.
+ Biện pháp chống côn trùng, nấm mốc.
+ Vật liệu cửa:
Vật liệu gỗ, sắt, nhôm theo yêu cầu thiết kế. Riêng vật liệu gỗ độ ẩm của gỗ gia công cửa từ 13% đến 17% nhờ qua lò sấy.
+ Chất kết dính: yêu cầu đảm bảo gắn chặt các mối liên kết của khung cánh, bền, chống ẩm, chỉ sử dụng chất kết dính khi gia công các chi tiết gỗ có độ ẩm <= 15%.
Cửa được gia công đúng thiết kế về kiểu dáng, kích thước, mặt cắt và phụ tùng cửa.
+ Liên kết các thanh cửa, khuôn cửa, khung cánh bằng mộng, chốt và chất kết dính tạo thành khung cứng, hạn chế vít, ke chìa ra ngoài làm mất thẩm mỹ.
+ Liên kết khung cửa với tường bằng các đầu mút đố chính ở đỉnh, bật sắt hoặc vít nở.
+ Nẹp cửa có độ dày không đổi suốt dọc thanh, màu sắc hoà hợp màu cửa, liên kết với cửa bằng đinh vít.
Phụ tùng cửa: Số lượng, chủng loại, kích thước, phương pháp cố định từng loại phụ tùng theo đúng yêu cầu thiết kế, đúng mẫu mã đã được thống nhất trước.
Khi lắp đặt cửa đặt đúng độ cao và kích thước thiết kế, thẳng đứng, vuông góc, không cong vênh.
+ Lắp đặt khuôn cửa khi thi công khối tường, bản lề, bật sắt liên kết với khối xây bằng vữa xi măng cát vàng.
+ Bộ cửa sau khi lắp được cố định tạm cho khi lớp vữa gắn kết với tường đạt cường độ chịu lực.
Đảm bảo bao bọc kín cửa đã lắp để chất bẩn không bám vào.

VII. CÔNG TÁC CHỐNG THẤM, CHỐNG NÓNG MÁI, SÊNÔ:
Đặt ống thoát nước mưa cho mái nhà theo thiết kế
Quanh chân ống thoát phần tiếp giáp với nền sàn phải được chèn kỹ bằng cao su tổng hợp

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

chuyên dụng.
+ Miệng thu nước của ống thoát đặt tại cuối chiều dốc nước của sênô.
+ Miệng thu nước của ống thoát đặt cùng một lúc khi đổ bê tông sênô.
+ Đặt lưới chắn rác trên miệng thu của ống thoát.
+ Chân ống thoát nước cần được xử lý để dễ dàng lấy rác ra khỏi ống khi cần thiết.
+ Cần kiểm tra định kỳ tình trạng vệ sinh trên mái.
+ Ngâm nước xi măng 8kg/m3, 7 ngày đêm, 2 giờ khuấy 1 lần cho sàn bê tông cần chống thấm.
+ làng vữa theo đúng độ dày, độ dốc và mác vữa, đúng quy trình chống thấm thiết kế yêu cầu:
Láng bằng cách căng gióng dây để gắn tickê hai đầu và một số điểm, trải lớp vữa đúng độ dày yêu cầu. Dùng bàn xoa gỗ vỗ đều và xoa phẳng. Bảo dưỡng ẩm trong thời gian 7 ngày.
Mọi lớp láng và quét chống thấm đặc chủng lên sàn khu dùng nước đều vén lên khỏi chân tường >30cm để chống nước thấm qua tường.
+ Để đảm bảo yêu cầu chống thấm tốt, lớp bê tông chống thấm được thi công trình tự như sau:
Thành phần bê tông chống thấm theo cấp phối thiết kế.
Đầm bê tông bằng máy.
Bảo dưỡng tốt.

VII. MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ TỔ CHỨC THI CÔNG TRONG CÔNG TÁC HOÀN THIỆN:
So với các công tác khác trong xây dựng công tác hoàn thiện không đặt nặng về vấn đề chịu lực cho công trình nhưng lại đòi hỏi khắc khe về thẩm mỹ vì vậy đội ngũ công nhân làm công tác hoàn thiện phải có tay nghề cao, có con mắt thẩm mỹ sâu. Người ta vẫn nói ngành xây dựng là một trong 10 ngành mỹ thuật của thế giới và sự rực rỡ của nó về hình thức sẽ làm cho bộ mặt của thành phố, của đất nước được nâng lên. Nói như thế ta mới biết được tầm quan trọng của công tác hoàn thiện và những người tạo nên nó. Do tính chất mỹ quan đó mà công tác hoàn thiện được làm sau cùng.
Thông thường công nhân làm công tác hoàn thiện tính công theo m2, các tổ đội này là chuyên nghiệp thường là của công ty hoặc cũng là tổ đội ngoài.
Tổ chức tổ đội thường là một người tổ trưởng và các thành viên khác, bố trí mỗi người làm việc ở một khu vực cụ thể khác nhau. Người tổ trưởng phải thường xuyên kiểm tra công việc của các thành viên trong tổ để kịp thời phát hiện những sai sót, nhắc nhỡ những sai sót từ đó tìm ra hướng giải quyết hợp lý. Có thể có nhiều tổ đội cùng làm công tác hoàn thiện song song với nhau nếu công trình lớn, đòi hỏi thời gian. Khi hoàn thiện thì tiến hành theo trình tự từ trên xuống và từ trong ra ngoài với các khâu hoàn hoaøn thiện như làng, trát……Dụng cụ và máy móc phục vụ thi công cho công tác hoàn thiện được chuyên môn hoá cao như máy khoan lổ gạch, máy mài tường độ phẳng cao……
Công nhân làm công tác hoàn thiện phải tuân thủ chặt chẽ các nguyên tắc an toàn lao động đặc biệt là trong sơn nước công trình khi phải làm việc với giàn dáo ở trên cao. Hệ giàn

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

phải vững chắc, nếu là thang dây thì phải vững vàng.

***** CÁC SAI SỐ CHO PHÉP THEO QUY PHẠM:

Sai số cho phép: Theo TCVN 4453-87 nhưng có thêm yêu cầu ngoại trừ khi có ghi chú đặc biệt trong bản vẽ hay phần khác của yêu cầu kỹ thuật, sai số cho phép của ván khuôn thi công sẽ không được vượt quá giới hạn như sau:

1. Sai số so với thiết kế chiều dài:

a. Đường thẳng và mặt phẳng của cột, tường:

- Dài <3m sai số 6mm.
- Dài <6m hay trong cùng 01 tầng lầu sai số 9mm.
- Dài <12m hay trong cùng 01 tầng lầu sai số 18mm.

b. Cột, khe nối những đường nét trang trí:

- Dài tối đa 6m sai số 6mm.
- Dài tối đa 6m sai số 9mm.

2. Sai số về vị trí của tường, cột so với vị trí thiết kế của trục:

a. Sai số về độ cao – sàn công tác, sàn nhà văn phòng, trần nhà các tầng.

- <3m sai số 6mm.
- <9m sai số 9mm.
- <12m sai số 12mm.

b. Sai số về mặt bằng so với thiết kế

- Trong 01 nhịp cột <6m sai số 12mm.
- Trong 01 nhịp cột >6m sai số 24mm.

Khi thi công chỉ thực hiện trong ranh giới đất.

Sai số về vị trí các lỗ hổng trên sàn, tường (kể cả lối đi, cửa sổ) : 24mm.

c. Sai số cốt thép:

Cốt thép của cấu kiện có độ dày bệ tông phủ mặt nhỏ hơn 20mm ± 8m. Khoảng cách giữa giữa các thanh thép ± 12mm. Các công tác như gia công cốt thép, sơn chống rỉ, sơn phủ mặt ngoài, chiều dài đường hàn, cường độ các mối hàn, chiều dày đường hàn sẽ được thực hiện theo đúng TCVN.

d. Xử lý bề mặt:

Tất cả các cấu kiện thép sẽ được làm sạch bề mặt, cạo hết rỉ sét (nếu có) trước khi sơn chống rỉ. Độ dày lớp sơn tối thiểu 50 µm và được chở tới công trường sau khi sơn chống sét tối thiểu 48 giờ để sơn cho thật khô.

AN TOÀN LAO ĐỘNG

Trong các ngành kỹ thuật đặc biệt là trong ngành xây dựng vấn đề an toàn lao động trong lúc thi công, sản xuất luôn là vấn đề quan trọng được đặt lên hàng đầu. Chỉ có một hoạch định an toàn lao động cụ thể, có hiệu quả cao mới giúp cho người lao động có một tâm lý vững vàng hoàn thành nhiệm vụ được giao, tạo ra sản phẩm có chất lượng tốt.

Thông thường trong xây dựng ngoài đội ngũ giám sát về mặt kỹ thuật còn bố trí thêm một

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

đội ngũ giám sát về an toàn lao động trên công trường. Đội ngũ này làm ột nhóm kỹ sư có chuyên môn về an toàn lao động được đào tạo ở các trường, được giao nhiệm vụ thiết lập các biện pháp làm việc an toàn, nhắc nhở chỉ dẫn người công nhân trong những trường hợp làm việc mà họ không lường trước nguy hiểm nhằm đảm bảo tính mạng cho họ góp phần không nhỏ vào việc hoàn thành công trình đúng tiến độ vì khi xảy ra tai nạn lao động công trình có khi phải dừng xây dựng tiếp.

Tổ chức bộ máy làm công tác an toàn lao động trên công trường gồm một trưởng nhóm và khoảng 03 thành viên khác. Mỗi người chịu trách nhiệm về một khu vực cụ thể trên công trường đảm bảo các điều kiện tốt nhất cho công nhân làm việc được an toàn.
Nhiệm vụ của nhóm giám sát an toàn lao động:
- Chịu trách nhiệm chính về an toàn lao động trong khu vực được phân công giám sát.
- Có quyền đình chỉ công việc khi có sự mất an toàn trong khu vực giám sát.
- Tuyên truyền, phổ biến các quy tắc an toàn lao động cho công nhân thực hiện.
- Kiểm tra đôn đốc hướng dẫn an toàn khi thi công các bộ phận sản xuất theo khu vực được phân công.
- Đề ra các biện pháp an toàn cụ thể trên công trường.
- Phát hiện kịp thời những trường hợp vi phạm về an toàn của công nhân, báo lên chỉ huy trưởng công trình để có hình thức kỉ luật cụ thể.
- Nhắc nhở công nhân trang bị bảo hộ lao động khi làm việc.
- Nhiệm vụ của chỉ huy trưởng công trình:
Thành lập tổ an toàn lao động, phân giao trách nhiệm cụ thể cho từng thành viên trong tổ.
Thực hiện nghiêm chỉnh các văn bản pháp luật cũng như các quy phạm mà Nhà nước ban hành.
Thực hiện nghiêm chỉnh các văn bản chỉ thị của công ty.
Tổ chức cho người lao động trên công trường được ký hợp đồng lao động, huấn luyện an toàn lao động, kiểm tra sức khoẻ, tổ chức bộ phận y tế cấp cứu, bộ phận phòng cháy chửa cháy ở công trường.
Lập sổ theo dõi, ghi chép nhật ký công trình.
Hướng dẫn kiểm tra nhắc nhở thực hiện công tác an toàn lao động trên công trường qua các cuộc họp giao ban.
Khen thưởng những cá nhân tập thể làm tốt công tác an toàn lao động, đồng thời xử lý kỷ luật những trường hợp vi phạm.
Tiếp thu ý kiến cấp dưới và tìm hướng giải quyết thích hợp.
Nhiệm vụ và trách nhiệm của người lao động:
Nhận thức đúng đắn công tác bảo hộ lao động để bảo vệ lợi ích cho gia đình, cá nhân và xã hội.
Cẩn thận lường trước những nguy hiểm trong công việc mình đang làm.
Tuân theo sự phân công của người có trách nhiệm trên công trường.
Làm tốt công việc của mình, không làm bừa, làm ẩu, không làm những công việc mà mình không có chuyên môn.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

Loại bỏ tư tưởng trả thù cá nhân d6ẽ gây ra tại nạn đáng tiếc, đoàn kết cùng mọi người làm tốt công việc.
Có quyền từ chối khi điều kiện làm việc không đảm bảo an toàn.
Phải có tinh thần trách nhiệm cao, kịp thời phát hiện góp ý ngăn cản những trường hợp vi phạm quy tắc an toàn lao động.

QUY TẮC AN TOÀN ĐỀ PHÒNG TAI NẠN VẬT RƠI, ĐỔ TRÊN CÔNG TRƯỜNG XÂY DỰNG:
Công trường xây dựng phải có các phương án thi công, các biện pháp an toàn lao động đề phòng tai nạn vật rơi đổ.
Khi làm việc trên cao phải có túi đựng dụng cụ thi công, không được bỏ trong túi quần áo. Sử dụng dụng cụ đồ nghề, máy móc thiết bị, phương tiện bảo vệ cá nhân (như nón bảo hộ lao động),……đúng chủng loại có chất lượng tốt đảm bảo an toàn phù hợp với công việc và điều kiện làm việc. Không đùa nghịch, tung ném dụng cụ, vật liệu hay bất cứ vật gì trong khu vực thi công.
Khi giàn dáo cao hơn 6m, phải có ít nhất hai tầng sàn. Sàn thao tác bên trên, sàn bảo vệ bên dưới. Khi làm việc đồng thời làm việc trên hai sàn thì giữa hai sàn có sàn hay lưới bảo vệ. Sàn công tác bên trong nhà để xây, thì bên ngoài nhà phải đặt rào hoặc biển cấm, cách chân tường 1,5m nếu xây ở độ cao không hơn 7m hoặc cách chân tường 2m nếu xây ở độ cao lớn hơn 7m. không được thi công cùng một lúc ở hai tầng hoặc nhiều tầng trên một phương thẳng đứng nếu không có thiết bị bảo vệ an toàn cho người làm việc ở dưới.
Khi tháo dỡ coffa phải tháo dỡ theo trình tự hợp lý, phải có biện pháp đề phòng coffa rơi hoặc kết cấu công trình bị sập đổ bất ngờ, phải có rào chắn và biển báo các lỗ hổng của công trình. Coffa sau khi tháo dỡ phải được nhổ đinh và xếp vào nơi qui định, không để coffa lên sàn công tác, chiếu nghỉ của cầu thang, ban công, các mặt dốc, các lối đi sát cạnh lỗ hổng hoặc các mép ngoài của công trình hoặc ném coffa từ trên cao xuống.

Các hố cầu thang, mép sàn tầng, lổ tường……phải có lan can, rào chắn, biển báo, luới bảo vệ che đậy. Các lối đi qua lại phìa dưới giàn dáo và giá đỡ phải có che chắn bảo vệ phía trên, Trong phạm vi có người thường làm việc gần các khối nhà cao tầng phải có sàn, lưới bảo vệ bên trên để tránh vật liệu, dụng cụ từ trên cao rơi vào người.
Khi chuyển vật liệu thừa, vật liệu thải từ trên cao trên 3m xuống phải có máng trượt hoặc các thiết bị nâng khác. Miệng dưới máng trượt đặt cách mặt đất không quá 1m. không được đổ vật liệu thừa, thải từ trên cao xuống khi bên dưới chưa có rào chắn, chưa đặt biển báo và chưa có người cảnh giới. Các vật liệu, dụng cụ trên mái phải có biện pháp chống lăn, trượt theo mái dốc, kể cả trường hợp do tác động của gió. Không xếp tải lên giàn dáo, giá đỡ, thang, sàn công tác……không đúng nơi qui định.

Không đi vào vùng nguy hiểm, nơi đã ngăn rào, giăng dây hoặc biển báo……trường hợp làm việc trong vùng nguy hiểm phải thực hiện các biện pháp an toàn thích ứng. Trong quá trình cẩu lắp, không được để người đứng, bám trên kết cấu, cấu kiện đi qua phía trên đầu

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

người. Sau khi buộc móc, phải nâng tải lên đến độ cao 20cm rồi dừng lại kiểm tra mức độ cân bằng và ổn định của tải.

QUY TẮC AN TOÀN SỬ DỤNG THIẾT BỊ NÂNG:

Thiết bị nâng chỉ được đưa vào sử dụng sau khi đã được kiểm định kĩ thuật an toàn đạt yêu cầu và đăng ký sử dụng theo đúng quy định.

Công nhân điều khiển thiết bị nâng phải được đào tạo (có bằng hoặc giấy chứng nhận điều khiển thiết bị nâng đúng với chủng loại thiết bị), huấn luyện kĩ thuật an toàn, được cấp thẻ an toàn và có quyết định bố trí điều khiển thiết bị nâng bằng văn bản.

Đặt cần trục phải hạ đủ các chân chống, kê lót chống lún bảo đảm ổn định của cần trục.

Phải đảm bảo khoảng cách nhỏ nhất từ thiết bị nâng hoặc tải đến đường dây điện như sau:

1,5m đối với đường dây có điện áp đến 1KV

2,0m đối với đường dây có điện áp đến 1-22KV

4,0m đối với đường dây có điện áp đến 35-110KV

6,0m đối với đường dây có điện áp đến 220KV

9,0m đối với đường dây có điện áp đến 500KV

Phải đảm bảo khoảng cách từ phần quay của cần trục đến chướng ngại vật ít nhất là 1m.

Phải có người đánh tín hiệu cho thiết bị nâng. Nếu lái cần cẩu thì nhìn thấy tải thì tín hiệu do công nhân móc cáp thực hiện.

Phải thường xuyên kiểm tra tình trạng dây cáp thép của thiết bị nâng, xích buộc tải. Nếu có dấu hiệu hư hỏng bị dập, bị mòn, nổ, rỉ sét…quá tiêu chuẩn cho phép thì loại bỏ. Kết quả kiểm tra phải ghi vào sổ theo dõi vận hành thiết bị.

Phải có phương pháp buộc móc tải an toàn bảo đảm tải không tuột rơi trong quá trình cẩu chuyển. Công nhân móc tải phải được đào tạo kĩ thuật móc tải và phải có thẻ an toàn.

Khi thi công cẩu bằng phương án sử dụng hai cẩu thì phải có phương án thi công, phải có giải pháp an toàn được tính toán và phê duyệt đúng qui định. Tải phân bố lên mỗi thiết bị nâng không được lớn hơn trọng tải. Phải giao trách nhiệm cho người có kinh nghiệm về công tác nâng chuyển chỉ huy trong quá trình nâng chuyển.

Khi thiết bị nâng hoạt động:

Cấm người đứng giữa tải và chướng ngại vật. Cấm đứng dưới độ vươn tay cần của cần trục, kể cả trong bán kính tay cần rơi xuống khi bị đứt dây chừng và không gian phía trước, sau mâm xe của thiết bị nâng.

Cấm cẩu quá tải trọng cho phép của thiết bị nâng.

Cấm nâng hạ tải lên thùng xe ôtô khi có người đứng trên thùng xe.

Cấm cẩu tải ở trạng thái dây cáp xiên, cấm kéo lê tải trên mặt đất.

Cấm cẩu tải bị vùi dưới đất, bị vật khác đè lên hoặc bị liên kết với nền móng và vật khác.

QUY TẮC AN TOÀN LÀM VIỆC TRÊN CAO TRONG XÂY DỰNG:

Công nhân làm việc trên cao phải đảm bảo tiêu chuẩn về sức khoẻ, có giấy chứng nhận của cơ quan y tế cấp, phải sử dụng đầy đủ các trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân khi

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

làm việc trên cao như dây an toàn, nón nhựa cứng, ván lót, than……không được bố trí phụ nữ có thai, đang cho con bú, trẻ em dưới 18 tuổi làm việc trên cao.
Những giếng hầm hố trên măt bằng và lổ trống trên các sàn tầng công trình phải được đậy kín và rào ngăn chắc chắn. Tại vị trí sàn công tác hoặc lối đi lại trên cao nguy hiểm phải có lan can bảo vệ, lan can bảo vệ phải cao 1m và có ít nhất hai thanh ngang có khả năng giữ người khỏi bị ngã.
Thang di động phải đảm bảo chắc chắn: chiều rộng chân thang ít nhất là 0,5m thang không bị mọt, oằn cong khi đưa vào sử dụng, chiều dài của thang phải thích hợp với độ cao cần làm việc. Thang phải đặt trên mặt nền bằng phẳng, ổn định và chèn giữ chắc chắn. Không tực thang nghiêng với mặt phẳng nằm ngang lớn hơn 600 hoặc nhỏ hơn 450. khi nối dài thang phải dùng dây buộc chắc chắn và đầu thang phải neo buộc vào công trình, phải kiểm tra tình trạng an toàn chung của thang trước khi sử dụng.

Phải lót ván hoặc thang trên mái nhà lợp tole Fibrô ximăng hoặc tole nhựa để cho công nhân di chuyển làm việc. Nghiêm cấm đi trực tiếp lên các tấm tole Fibrô ximăng, tole nhựa. Khi làm việc trên mái có độ dốc lớn hơn 250 công nhân phải đeo dây an toàn, phải sử dụng thang gấp đặt qua bờ nóc để đi lại an toàn.
Không sử dụng giàn dáo, giá đỡ, nôi, thang khi không đáp ứng được những yêu cầu kỹ thuật và điều kiện an toàn lao động như không đầy đủ các móc neo, dây chằng hoặc được neo vào các bộ phận kết cấu kém ổn định như lan can, mái đua, ban công…cũng như vào các vị trí chưa tính toán để chịu lực được lực neo giữ. Khi sử dụng phải theo đúng chức năng của chúng.

Cấm xếp tải lên giàn dáo, giá đỡ, nơi ngoài những vị trí đã qui định.
Khi làm việc từ độ cao 2m trở lên hoặc chưa đến độ cao đó, nhưng dưới chổ làm việc có các vật chướng ngại nguy hiểm thì phải trang bị dây an toàn cho công nhân hoặc lưới bảo vệ nếu không làm được sàn thao tác, sàn làm việc bên trên, sàn bảo vệ bên dưới.
Cấm đứng trên các kết cấu, cấu kiện lắp ráp chưa được ổn định chắc chắn, lối đi lại trên các bộ phận lắp ráp phải theo chỉ dẫn trong thiết kế.
Không uống rượu bia, sử dụng các chất kích thích mạnh như thuốc lào…trước và trong quá trình làm việc trên cao.
GIẢI PHÁP ĐỀ PHÒNG ĐIỆN CHẠM MÁT (trong lưới điện hạ thế có trung tính nối đất trực tiếp)
Bảo đảm điện trở cách điện của thiết bị không nhỏ hơn 0,5 M(. Mỗi thiết bị điện phải có lý lịch máy và được định kì kiểm tra đo điện trở cách điện (6 tháng hoặc 1 năm/lần).
Vỏ kim loại của máy điện, tủ lạnh điện, bộ phận truyền động của thiết bị điện……phải được nối “không”.
Dây “không” bảo vệ (ký hiệu P.E) là dây dẫn từ điểm trung tính của máy phát điện hoặc máy biến áp (đối với mạng điện xoay chiều 3 pha) hoặc từ đầu ra được nối đất (đối với nguồn 1 pha).
Dây P.E phải có tiết diện không nhỏ hơn 0.5 tiết diện dây pha.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

Trên cây pha phải đặt thiết bị bảo vệ (chầu chì, CB……) và đảm bảo điều kiện dòng điện ngắn mạch (dòng điện trong mạch dây pha –dây P.E) không nhỏ hơn 3 lần dòng điện danh định của cầu chì, áp tô mát :Inm >= 3Icc.
Dây "không" bảo vệ (dây P.E) phải được nối đất lập lại ở đầu vào từ đường dây đến thiết bị cần nối "không" cà cuối đường dây cũng như cuối các nhánh rẽ có chiều dài lớn hơn 200m.
Trường hợp không thực hiện được nối "không", cần lắp đặt thiết bị cắt điện bảo vệ dòng điện rò (ELCB hoặc cầu dao chống giật) để ngắt mạch điện khi có sự cố rò điện. Khi sử dụng thiết bị cắt điện bảo vệ dòng điện rò, hệ thống điện và phụ tải điện phải bảo đảm kĩ thuật để hạn chế dòng điện rò để thiết bị làm việc chính xác, tin cậy.
Khi lắp đặt ELCB cần chú ý chỉ có các dây pha và dây trung tính được lắp vào các cực vào và ra của ELCB (loại ELCB 3 pha 4 cực hoặc ELCB 1 pha 2 cực). Dây "không" bảo vệ P.E không được phép đi qua ELCB.

V. QUY TẮC AN TOÀN ĐỐI VỚI ĐIỆN CAO THẾ:
- Tuân thủ đầy đủ các quy trình kỹ thuật an toàn khi tiến hành công việc thi công xây lắp, sửa chữa, cải tạo đường dây tải điện: khảo sát hiện trường, đăng ký cắt điện bàn giao đường dây tại hiện trường, thực hiện các biện pháp thử điện nối đất, cô lập 2 đầu đoạn dây công tác.
- Khi tiến hành thi công các công trình xây dựng trong vùng nguy hiểm của đường dây tải điện cao thế trên không đang hoạt động phải có giấy chứng nhận của cơ quan quản lý đường dây và các điều kiện đảm bảo an toàn cho việc thi công. Vùng nguy hiểm của đường dây tải điện được qui định như sau:

Điện áp (KV) Khoảng cách
(mét)
Dưới 1 2,0
Từ 1 – 20 10
35 15
110 20
Từ 150 - 220 25

Tuyệt đối không vi phạm khoảng cách an toàn bảo vệ đường dây tải điện cao thế. Khoảng cách an toàn bảo vệ tương ứng với các cấp điện áp được quy định như sau:
Điện áp đường dây tải điện Khoảng cách nhỏ nhất đối
Trên không(KV) Với từng dây pha (mét)

15 KV (dây có vỏ bọc) 1,0
15 KV (dây không có vỏ bọc) 2,0
110 KV 4,0
220 KV 6,0

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

4. Công tác trắc đạc:
+ Định vị công trình xây dựng trong phạm vi khu đất:
* Công trình là nhà ở chung cư cho các sơ. Sự liên quan giữa các cấu kiện các bộ phận rất chặt chẽ nên công tác trắc đạc cực kỳ quan trọng. Công tác trắc đạc giúp việc thi công được chính xác về mặt kích thước của công trình, đảm bảo độ thẳng đứng, độ nằm ngang của kết cấu, xác định đúng vị trí cấu kiện, hệ thống kỹ thuật……nó loại trừ đến mức tối thiểu các sai số về tim cốt, vị trí trong thi công.
*Căn cứ theo các mốc bàn giao của đơn vị thiết kế. Dựa vào các lưới trục chuẩn trên mặt bằng neo vào các vật cố định. Các mốc này được bảo quản gồm tất cả các công việc xác định, cao độ cho từng hạng mục, các chi tiết thi công, từ việc lắp đặt coffa cho đến các công tác hoàn thiện thực hiện ở giai đoạn cuối công trình.
+ Lập lưới trục toạ độ trắc đạc:
* Luới trắc đạc được lập dựa vào các trục của công trình theo thiết kế. Đây là công tác quan trọng, đảm bảo công trình được bố trí, kích thước và thẳng đứng. Các lưới trục của tầng trên được lập trên cơ sở lưới xuất phát từ tầng trệt, các điểm này được chuyển lên các tầng trên theo phương pháp chuyển thẳng đứng.
+ Chuyển độ cao lên tầng bằng thước thép đo trực tiếp theo mép tường, mép cột với độ sai lệch là ± 3mm, sử dụng máy thủy bình tự động trong thi công để thống nhất và thuận lợi cho việc thi công các cấu kiện, chi tiết trên từng cao độ được dịch +1000 so với cao độ hoàn thiện được định lại bằng sơn tại tường, vách, cột.
+ Lập lưới quan sát:
+ Các bước của công tác trắc đạc và các yêu cầu kỹ thuật sẽ được công ty tuân thủ theo qui định tiêu chuẩn Việt Nam 3972-85 cụ thể như sau: khi nhận được tim mốc của chủ đầu tư, sẽ xác định tim mốc trên mặt bằng. Vị trí các tim mốc được bảo vệ bằng cách đổ bê tông có rào chắn đảm bảo không bị mờ, bị mất trong quá trình thi công.
+ Lưới khống chế thi công được bố trí thuận tiện theo các trục trên bản vẽ đảm bảo cho việc thi công được bảo vệ lâu dài đảm bảo độ chính xác cao.
+ Các mốc đo lún được bố trí ở khoảng cách đảm bảo ổn định và bảo vệ trong suốt quá trình thi công. Khoảng cách các mốc quan trắc lún sẽ được thực hiện một tuần trên một lần có chú ý đến điểm gia tải như đổ thêm sàn, xong phần xây… các báo cáo kết quả quan trắc sẽ được thực hiện ở dạng biểu đồ và hoàn thành ngay trong ngày đó. Báo cáo được lập thành 02 bộ gồm các thông tin sau:
+ Thời gian quan trắc.
+ Tên người thực hiện quan trắc và ghi số liệu.
+ Lý lịch thiết bị đo.
+ Mặt bằng vị trí các quan trắc.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

+ Các số liệu sau khi quan trắc tại các mốc.
+ Các ghi chú (nếu có) của nhân viên đo đạc.
+ Chử ký của người thực hiện quan trắc, đại diện đơn vị thi công, BQLDA.
Toàn bộ kết quả sẽ được trình cho Tư vấn giám sát và lưu giữ trong hồ sơ nghiệm thu các giai đoạn thi công, hoàn thành công trình.
+ Công ty sẽ tiến hành trắc đạc một cách hệ thống, kết hợp chặt chẽ đồng bộ với tiến độ thi công. Công tác đo đạc được tiến hành thường xuyên trên công trường, bao gồm tất cả các công việc xác định vị trí, cao độ cho các hạng mục, các chi tiết thi công, từ việc lắp đặt coffa cho đến các công việc hoàn thiện thực hiện ở giai đoạn cuối công trình.
+ Dụng cụ quan trắc gồm các máy thuộc tài sản công ty. Tất cả đều ở trong tình trạng hoạt động tốt cụ thể gồm:
+ Máy kinh vĩ theo 10B của Đức.
+ Máy thủy bình của Đức.
PHẦN MÓNG
+ Do công trình là chung cư nên phần móng cần phải được tình toán kỹ cẩn thận trên cơ sở nghiên cứu những tài liệu liên quan về địa chất của đất và sức chịu tải công trình.
+ Qua tính toán, nghiên cứu số liệu công trình đã đưa ra giải pháp móng bê tông cốt thép cho công trình là một phương án hợp lý.
+ Móng bê tông cốt thép được gia công thép, đổ ngay tại công trường.
+ Móng được chế tạo gồm hai loại móng băng và móng đơn. Ván khuôn đổ bê tông móng dùng ván khuôn gỗ đã gia công và lắp dựng.
+ Vị trí các móng được xác định và trình bày trên bản vẽ được đánh dấu trên mặt bằng công trình.
+ Để tránh lưu lượng nước ngầm, trời mưa làm cản trở quá trình thi công nên bố trí những mương nhỏ,hố thu nước, máy bơm quanh chu vi hố móng để thoát nước làm sạch hố móng.
+ Đào móng từng khu vực của từng khối thành một hố móng chung. Sau khi đào đất xong sẽ tiến hành đầm nén đáy móng và đổ bê tông lót móng.
+ Cấu tạo móng gồm hai phần đài móng và đà móng.
Theo cấu tạo trên phân khối móng thành 02 đợt thi công:
Đợt 1: thi công bê tông móng:
+ Đổ bê tông lót móng đá 4x6, mác 100, dày 100, rộng hơn đế móng theo mỗi phương là 100.
+ Đổ bằng thủ công, dùng đầm bàn kỹ, xác định tim móng.
+ Thép dùng làm vĩ móng là thép Þ12a150 được buộc thành lưới để sẵn ở ngoài, khi đổ bê tông móng thì đem vào lắp đặt.
+ Mối nối giữa thép cổ móng và thép vĩ móng phải đảm bảo đủ 30d. Buộc các viên kê vào cốt thép theo yêu cầu lớp bảo vệ.
+ Cân chỉnh cốt thép theo tim móng và cố định.
+ Làm thép đài móng, đà móng.
+ Lắp và hiệu chỉnh cốt thép đài móng, đà móng.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

+ Lắp ván thành móng, đài móng, đà móng.
+ Đổ bê tông đài móng đà móng.
+ Đổ bê tông móng mác # 250.
+ Làm vệ sinh lớp cốt thép, coffa và phần bê tông lót móng.
+ Bê tông được trộn bằng máy trộn quả lê.
+ Tiến hành đổ bê tông bằng thủ công đến đáy đà kiềng.
+ Dùng đầm dùi đầm kỹ bê tông.
- Bảo dưỡng bê tông móng sau khi đổ.
+ Tiến hành bảo dưỡng sau khi đổ 1 buổi.
+ Cho người tưới nước ngày 4 lần trong một tuần.
+ Phủ kín mặt móng bằng bao tải để đảm bảo độ ẩm cho móng.
+ Tháo dỡ ván khuôn móng.
+ Sau khi đổ bê tông 01 ngày, tiến hành tháo ván khuôn móng và cổ móng.
Tháo ván khuôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật tránh làm sứt mẽ cấu kiện.
Đợt 2: Công tác dầm giằng móng:
Dầm giằng móng BTCT mác 200, có các tiết diện sau: DK1(200 x 500); DK1a(200 x 300); DK2(200 x 300); DK3(100 x 300).
+ Gia công lắp dựng cốt thép
+ Cốt dọc và cốt đai được gia công ở xưởng theo kích thước thiết kế.
+ Thép được buộc thành khung và lắp vào vị trí.
+ Buộc các viên kê dày 30mm vào cốt thép để đảm bảo chiều dày lớp bê tông bảo vệ cốt thép.
+ Gia công lắp dựng ván khuôn gỗ.
+ Ván khuôn được gia công và đóng thành hộp tập kết lại.
+ Đặt ván khuôn vào vị trí và điều chỉnh cho đúng vị trí thiết kế.
+ Sau khi điều chỉnh xong cố định ván khuôn bằng cây gỗ 3x5.
+ Đổ bê tông mác 200.
+ Làm vệ sinh ván khuôn, cốt thép.
+ Tiến hành nghiệm thu ván khuôn và cốt thép dầm giằng móng.
+ Tiến hành trộn và đổbê tông.
+ Đầm kỹ bằng đầm dùi.
+ Tháo dỡ ván khuôn
+ Sau khi đổ bê tông được 01 ngày tiến hành tháo ván khuôn dầm giằng móng.
+ Tháo ván khuôn theo đúng yêu cầu kỹ thuật tránh làm sứt mẽ cấu kiện.

II. Thi công
a. Đào đất móng công trình:
Trong phần này ta cần chuẩn bị những thứ như sau: máy đào, xe vận chuyển đất, công nhân.....
Trong phần này tôi xin nhắc đến cos cao độ công trình, theo tôi khi đi thi công thì tôi có một số kinh nghiệm như sau:

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

- nếu cos công trình cao hơn mặt đường tự nhiên 0,45m thì ta nên chọn vị trí ngay mép đường (gọi là bó vĩa) là cos -1,450 và dẫn ống nước hoặc bắn thuỷ bình vào đến chân công trình là cos +1,000 từ đó ta lấy cos chuẩn để thi công đào đất và chiều cao của công trình.

Trong phần trước tôi đã giới thiệu đến Cos công trình như thế nào rồi hôm nay tiếp theo là phần đào đất móng, hầm tự hoại, bể chửa cháy.....
Phần này tùy theo địa thế của mọi công trình mà theo phương pháp của mỗi kỹ sư công trình tính toán để làm sao mọi tổn thất như nhân công, vật tư, ca máy phải theo ê kíp. Cần chú ý khi thi công nhà liền kề cần phải có cọc cừ gia cố hai bên móng liền kề để đảm bảo không gây lún sụt móng nhà kế bên (phải đi hầu tòa mệt lắm đó nha) phương pháp này tôi thường dùng là dùng ván thép định hình đóng xuống nền móng trước khi đào đất, sau đó mới thi công đào đất. Trong công tác đào đất này ta nên kết hợp làm một số việc như sản xuất lắp dựng sắt đế móng, sắt cổ cột, sắt đà kiềng.
Trong phần sản xuất lắp dựng thép các bạn nên chú ý tính toán cẩn thận bởi vì chỉ sai một tí là đi tong cây sắt không làm ăn gì được (bị rồi nên có kinh nghiệm) phần sắt đai thì tính toán cho đúng với tổng số đai cột, dầm ví dụ: Cột có tiết diện là 200 x 300 khoảng cách bước đai là a 200 fi 6 thì ta tính toán như sau: 200 x 300 = 1000cm => cắt thép đai fi 6 là 150 x 250 = 800cm, bởi vì mình phải trừ lớp bê tông sau khi đổ mỗi một bên là 2,5cm, sau khi ta có chiều dài để cắt một cây thép đai fi 6 ta nhân số đai lên rồi cho công nhân cắt đai, chú ý phải viết lên bảng cho công nhân làm đúng, về phần thép cấu tạo (thép gân) thì cần chú ý hơn đối với cổ cột tính toán sao cho khi đổ bê tông đà kiềng xong thì phải dư theo D của thép ví dụ thép gân fi 18 x 30D =540 thì ta phải chừa sắt là 600cm từ mép trên của đà kiềng sau này ta còn nối thép cột lên sàn nữa, về phần sắt dầm thì cần chú ý điểm nối sắt tại nhịp thì 1/4l nhịp, tại gối thì 2/3l nhịp.

Phần Bê Tông
Trước khi sang phần bê tông tôi xin nói thêm phần lắp dựng cốt thép dầm (đà), sắt cột, và sắt sàn, thì đến phần coffa (ván khuôn), trong phần ván khuôn ta nên chú ý chọn ván khuôn đúng chủng loại thị trường hiện nay có rất nhiều loại ván khuôn cho bạn lựa chọn (ván ép xài hai nước dụt, ván khuôn nhựa xài vĩnh viển tiền nhiều, ván khuôn thép xài tốt nhưng hay bị cong vênh do va đập) tùy theo mỗi công trình mà kỹ sư trưởng công trình lựa chọn, ở công trường tôi hay lựa chọn ván khuôn loại ván ép (hình con rồng) loại này có một đặc điểm là nhẹ dể vận chuyển có thể cắt nối vào đầu cột hay đầu đà được, có nhiều loại cho bạn lựa chọn 20cm x 4m; 25cm x 4m;30cm x 4m..... ván sàn thì tôi xài loại bằng sắt 1m x 1m; 50cm x 1m.... cây găng đà thì xài loại 5 x 5... và xài giàn dáo để chống cho sàn (còn gọi là giàn treo) cái này người Nam hay thi công nhất dể làm mà dể chết cũng nhiều... sơ bộ qua về coffa đến phần bê tông cho cột, dầm, sàn thông thường bê tông cho cột thì có mác (#) bê tông cao bằng sàn, dầm các loại dầm lanh tô, ô văng cũng vậy phương pháp đổ bê tông bằng tay được tính như sau: bê tông #200 có công thức tính như sau : định mức vật tư thao tiêu chuẩn 1,48 m3 cát, 1, 95 m3 đá, 0,7 xi măng, còn ở công trường thì

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

được tính như sau công thức : 4 cát, 6 đá, 1 bao xi, cái này được phân tích như sau: 4 cát có nghĩa là 4 thùng B cát.

THI CÔNG ĐẮP ĐẤT TÔN NỀN

Đất được vận chuyển từ điểm đổ đến vị trí gần mặt bằng móng.

Làm sàn công tác đi qua hệ giằng móng.

Dùng xe rùa vận chuyển lấp hố móng từ ngoài vào trong.

Tưới nước đầm kỹ.

PHẦN KHUNG

I. CÔNG TÁC COFFA

+ Công tác coffa là một trong những khâu quan trọng quyết định đến chất lượng bê tông, hình dạng và kích thước của kết cấu. Coffa sử dụng cho các công tác ở phần thân là coffa thép và coffa gỗ, coffa được phân loại và tập kết riêng tại các bãi trên công trường. Trước khi đưa vào sử dụng coffa được vệ sinh sạch sẽ và phủ lên một lớp chống dính. Đối với coffa gỗ cần hết sức cẩn thận trong cưa xẻ tránh lãng phí vô ích.

+ Coffa được gia công, lắp dựng ngay tại công trường.

+ Trước khi tháo coffa, bên B mời giám sát kỹ thuật bên A đến nghiệm thu bề mặt của cấu kiện.

COFFA CỘT.

+ Coffa được dùng là coffa gỗ.

+ Sử dụng cây chống gỗ tròn. Đường kính cây chống từ 8 – 10cm.

+ Sử dụng những thanh gỗ 5 x 10cm làm giằng ngang và dọc.

b. COFFA DẦM, SÀN

+ Coffa dầm, sàn bằng gỗ.

+ Cây chống gỗ tròn.

+ Công tác coffa được thực hiện như sau:

+ Chuẩn bị:

- Bật mực để xác định vị trí coffa.
- Bố trí nhân lực phú hợp, thực hiện theo đúng nhu cầu công việc.
- Vệ sinh mặt bằng nơi sẽ lắp dựng coffa.

+ Công tác coffa được thực hiện như sau:

Cán bộ kỹ thuật trực tiếp chỉ đạo cho các tổ trưởng, chợ chuyên môn thực hiện công tác coffa, đảm bảo thật chính xác theo yêu cầu kỹ thuật. Tránh tình trạng đã lắp dựng xong coffa phải tháo dỡ dựng lại do không đùng yêu cầu kỹ thuật.

Tiến hành lắp dựng coffa theo bản vẽ chi tiết và chỉ dẫn của cán bộ kỹ thuật.

Coffa được lắp dựng phải vững chắc, neo chặt vào những điểm cố định, không để cho coffa bị xê dịch biến dạng trong quá trình đổ bê tông.

Vệ sinh coffa sạch sau khi lắp dựng xong.

Cán bộ kỹ thuật phải nghiệm thu công tác coffa trước khi tiến hành công tác tiếp theo.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

Coffa phải được tưới nước vệ sinh trước khi đổ bê tông.

LẮP DỰNG COFFA

+ Bảo dưỡng, bảo vệ công tác coffa.
Coffa sau khi được lắp dựng xong nếu chưa được đổ bê tông thì sẽ được bảo kỹ để tránh bị xê dịch.

II. CÔNG TÁC CỐT THÉP:
+ Cốt thép được gia công, lắp dựng ngay tại công trường, được tiến hành theo từng công việc, từng khu vực như bẽ đai, uốn thép, cắt thép, kéo thẳng thép… thép được gia công bằng cả thủ công và bằng máy. Máy móc phục vụ cho công tác cốt thép trên công trường và có nhiều loại như máy uốn, máy cắt, máy kéo thép…
+ Thép đưa về công trình phải đúng yêu cầu thiết kế mới được phép sử dụng. Cốt thép được dùng có hai loại là thép gân và thép trơn. Tiết diện có nhiều loại với đường kính khác nhau như 6, 8 ,10, 12 ,14, 16 ,18…… việc sử dụng thép đúng loại là tuỳ thuộc vào bản vẽ thiết kế kết cấu công trình. Khi gia công thép trơn phải bẽ móc còn thép gân thì không bẻ móc.
+ Cốt thép được gia công là thép đai, thép mũ, lưới thép…
+ Cốt thép trước khi sử dụng phải được sửa thẳng, đánh sạch gỉ thép, có thể dùng búa đập thẳng hoặc dùng máy uốn nắn thẳng. Với thép có đường kính dưới 20mm thì ta có thể cắt uốn bằng tay và nếu đường kính lớn hơn 20mm thì ta phải dùng máy.
+ Thép khi cắt ra uốn phải xác định thêm độ dãn dài của nó, yêu cầu: cốt thép bị uốn giãn ra thêm 0,5d khi uốn góc 450, 1d khi uốn góc 900, 1,5d khi uốn góc 1800. Đoạn neo cốt thép công trường qui định là 30d cốt thép. Nối cốt thép có hai dạng là nối hàn và nối bằng kẽm buộc.

+ Chuẩn bị lắp thép:
Bộ phận gia công thép sẽ thực hiện đúng bản vẽ dưới sự hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật. Thép sau khi gia công sẽ được đánh số theo đúng chủng loại và phân bổ tới nơi cần lắp dựng. Tiến hành vạch mực vị trí lắp thép. Vệ dinh thép, dọn dẹp mặt bằng vị trí lắp thép. Chuẩn bị các phụ kiện, tập hợp sẵn ở vị trí lắp thép như cục kê, kẽm buộc…… đồng thời bố trí nhân lực phù hợp với yêu cầu công việc.

+ Thực hiện công tác cốt thép:
Tiến hành lắp thép theo bản vẽ kết cấu dưới sự hướng dẫn của cán bộ kỹ thuật. Cốt thép sau khi lắp dựng phải đảm bảo đúng kích thước, đúng số hiệu thiết kế, đúng vị trí khoảng cách của những thanh thép và điểm nối chiều dài các mối nối. Lưu ý những vị trí tiếp giáp của cột với tường, cột với lam…… phải đặt thép chờ liên kết. Nếu phát hiện ra những sai lệch so với bản vẽ thiết kế cần phải chỉnh sửa lại ngay như lệch sắt, quên hay thiếu thép chờ. Sử dụng có kích thước theo yêu cầu để đảm bảo độ dày của lớp bê tông bảo vệ theo

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

thiết kế nhằm bảo vệ cho thép chống lại sự tác động của môi trường xung quanh. Coffa phải được lắp dựng vững chắc, không để xảy ra tình trạng thép bị xô lệch, chuyển vị trí biến dạng trong quá trình đầm đổ bê tông. Sau khi lắp dựng cốt thép xong phải dọn vệ sing sạch sẽ, tránh không tác động mạnh váo cấu trúc thép đã lắp dựng để đề phòng thép bị xô lệch. Cán bộ kỹ thuật nghiệm thu cốt thép sua khi lắp dựng xong khi đó mới tiến hành công tác tiếp theo.
Ngoài ra ở công trường còn dùng thép làm hàng rào bảo vệ an toàn cho công nhân làm việc và được hàn vào các cây chống sắt theo các phương làm hệ giằng vững chắc.
Cốt thép sau khi lắp dựng xong, nếu chưa đổ bê tông phải được bảo vệ kĩ tránh để vật nặng đè lên gây xô lệch không đúng theo hình dạng, kích thước, vị trí thiết kế. Tránh để các chất bẩn như dầu mỡ, bụi bám dính vào thép. Cốt thép sau khi lắp dựng xong phải tiến hành đổ bê tông càng nhanh càng tốt tránh để các điều kiện bên ngoài thâm nhập làm cho thép bị gỉ sét. Sản phẩm bê tông sau khi tháo coffa nhất thiết không được lói thép.

* Một số lưu ý trong công tác cốt thép:
+ Cốt thép cột:
Do kích thước, tiết diện của công trình lớn nên cốt thép cột không được gia công sẵn thành khung thép mà được nối từng thanh vào thép chờ cột, sau đó mới lắp dựng thép đai và lắp tạo thành khung ngay tại vị trí cột cần đặt thép. Dưới chân cột dùng hai thanh thép hàn chéo góc nhau với các thanh thép góc của khung thép để cố định vị trí cột, đoạn trên một tí thì dùng thép C móc từ hai cạnh của thép đai ở cả bốn mặt nhờ vậy mà cột được định vị chính xác.
+ Cốt thép dầm:
Được ghép thành từng thanh theo yêu cầu kết cấu theo nguyên tắc cốt thép phía trên của dầm phụ nằm trên cốt thép dầm chính và cốt thép phía trên của dầm chính nằm trên cốt thép sàn. Lắp dựng cốt thép dầm ở mép trên ván khuôn dầm và khi lắp xong rồi mới hạ xuống.
+ Cốt thép sàn:
Chú ý đặt thép biện pháp (hàn vào sắt sàn) để sau này buộc dây cáp kéo cột và chống trượt cho cây chống trên sàn. Đặt cục kê bảo đảm lớp bảo vệ sàn.

II. CÔNG TÁC BÊ TÔNG:
Cũng như công tác ván khuôn, cốt thép thì công tác đổ bê tông cũng giữ vai trò quan trọng trong thi công. Bê tông sử dụng phải tuạn thủ theo TCVN.
Bê tông được sử dụng là bê tông thương phẩm được đưa đến công trình bằng xe trộn, được đưa lên sàn bằng cẩu tháp và một xe bơm ngang công suất 80m3/giờ dự phòng. Chất lượng các loại cốt liệu như cát, đá, xi măng, nước……thường xuyên được kiểm nghiệm theo TCVN. Các thí nghiệm sẽ được lưu giữ nộp trình ban quản lý xét duyệt. Bản sao về xi măng sử dụng để trộn xi măng sẽ nộp trình, trong đó nêu rõ loại bê tông đã được kiểm tra phân tích chất lượng tại phòng thí nghiệm có chức năng được ban quản lý chấp thuận, bảo đảm phù hợp với yêu cầu sử dụng của công trình.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

Cấp phối bê tông sử dụng cho công trình sẽ được lập và nộp trình ban quản lý thiết kế phê duyệt. Quy trình đổ bê tông cho từng loại cấu kiện phải được giám sát chặt chẽ đảm bảo đạt chất lượng đổ bê tông cao nhất. Các dụng cụ để che nắng, để tránh mất nước nhanh, che mưa, đầm bê tông phải luôn dự phòng sẵn. Bê tông phải đảm bảo không bị rỗ, không bị phân tầng khi đầm bê tông.

QUY TẮC AN TOÀN LÀM VIỆC TRÊN CAO TRONG XÂY DỰNG:
Công nhân làm việc trên cao phải đảm bảo tiêu chuẩn về sức khoẻ, có giấy chứng nhận của cơ quan y tế cấp, phải sử dụng đầy đủ các trang bị phương tiện bảo vệ cá nhân khi làm việc trên cao như dây an toàn, nón nhựa cứng, ván lót, than……không được bố trí phụ nữ có thai, đang cho con bú, trẻ em dưới 18 tuổi làm việc trên cao.
Những giếng hầm hố trên măt bằng và lổ trống trên các sàn tầng công trình phải được đậy kín và rào ngăn chắc chắn. Tại vị trí sàn công tác hoặc lối đi lại trên cao nguy hiểm phải có lan can bảo vệ, lan can bảo vệ phải cao 1m và có ít nhất hai thanh ngang có khả năng giữ người khỏi bị ngã.

Thang di động phải đảm bảo chắc chắn: chiều rộng chân thang ít nhất là 0,5m thang không bị mọt, oằn cong khi đưa vào sử dụng, chiều dài của thang phải thích hợp với độ cao cần làm việc. Thang phải đặt trên mặt nền bằng phẳng, ổn định và chèn giữ chắc chắn. Không tực thang nghiêng với mặt phẳng nằm ngang lớn hơn 600 hoặc nhỏ hơn 450. khi nối dài thang phải dùng dây buộc chắc chắn và đầu thang phải neo buộc vào công trình, phải kiểm tra tình trạng an toàn chung của thang trước khi sử dụng.

Phải lót ván hoặc thang trên mái nhà lợp tole Fibrô ximăng hoặc tole nhựa để cho công nhân di chuyển làm việc. Nghiêm cấm đi trực tiếp lên các tấm tole Fibrô ximăng, tole nhựa.
Khi làm việc trên mái có độ dốc lớn hơn 250 công nhân phải đeo dây an toàn, phải sử dụng thang gấp đặt qua bờ nóc để đi lại an toàn.
Không sử dụng giàn dáo, giá đỡ, nôi, thang khi không đáp ứng được những yêu cầu kỹ thuật và điều kiện an toàn lao động như không đầy đủ các móc neo, dây chằng hoặc được neo vào các bộ phận kết cấu kém ổn định như lan can, mái đua, ban công…cũng như vào các vị trí chưa tính toán để chịu lực được lực neo giữ. Khi sử dụng phải theo đúng chức năng của chúng.

Cấm xếp tải lên giàn dáo, giá đỡ, nơi ngoài những vị trí đã qui định.
Khi làm việc từ độ cao 2m trở lên hoặc chưa đến độ cao đó, nhưng dưới chổ làm việc có các vật chướng ngại nguy hiểm thì phải trang bị dây an toàn cho công nhân hoặc lưới bảo vệ nếu không làm được sàn thao tác, sàn làm việc bên trên, sàn bảo vệ bên dưới.
Cấm đứng trên các kết cấu, cấu kiện lắp ráp chưa được ổn định chắc chắn, lối đi lại trên các bộ phận lắp ráp phải theo chỉ dẫn trong thiết kế.
Không uống rượu bia, sử dụng các chất kích thích mạnh như thuốc lào…trước và trong

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

quá trình làm việc trên cao.

GIẢI PHÁP ĐỀ PHÒNG ĐIỆN CHẠM MÁT (trong lưới điện hạ thế có trung tính nối đất trực tiếp)

Bảo đảm điện trở cách điện của thiết bị không nhỏ hơn 0,5 M(. Mỗi thiết bị điện phải có lý lịch máy và được định kì kiểm tra đo điện trở cách điện (6 tháng hoặc 1 năm/lần).

Vỏ kim loại của máy điện, tủ lạnh điện, bộ phận truyền động của thiết bị điện……phải được nối "không".

Dây "không" bảo vệ (ký hiệu P.E) là dây dẫn từ điểm trung tính của máy phát điện hoặc máy biến áp (đối với mạng điện xoay chiều 3 pha) hoặc từ đầu ra được nối đất (đối với nguồn 1 pha).

Dây P.E phải có tiết diện không nhỏ hơn 0.5 tiết diện dây pha.

Trên cây pha phải đặt thiết bị bảo vệ (chầu chì, CB……) và đảm bảo điều kiện dòng điện ngắn mạch (dòng điện trong mạch dây pha –dây P.E) không nhỏ hơn 3 lần dòng điện danh định của cầu chì, áp tô mát :Inm >= 3Icc.

Dây "không" bảo vệ (dây P.E) phải được nối đất lập lại ở đầu vào từ đường dây đến thiết bị cần nối "không" cà cuối đường dây cũng như cuối các nhánh rẽ có chiều dài lớn hơn 200m.

Trường hợp không thực hiện được nối "không", cần lắp đặt thiết bị cắt điện bảo vệ dòng điện rò (ELCB hoặc cầu dao chống giật) để ngắt mạch điện khi có sự cố rò điện. Khi sử dụng thiết bị cắt điện bảo vệ dòng điện rò, hệ thống điện và phụ tải điện phải bảo đảm kĩ thuật để hạn chế dòng điện rò để thiết bị làm việc chính xác, tin cậy.

Khi lắp đặt ELCB cần chú ý chỉ có các dây pha và dây trung tính được lắp vào các cực vào và ra của ELCB (loại ELCB 3 pha 4 cực hoặc ELCB 1 pha 2 cực). Dây "không" bảo vệ P.E không được phép đi qua ELCB.

V. QUY TẮC AN TOÀN ĐỐI VỚI ĐIỆN CAO THẾ:

- Tuân thủ đầy đủ các quy trình kỹ thuật an toàn khi tiến hành công việc thi công xây lắp, sửa chữa, cải tạo đường dây tải điện: khảo sát hiện trường, đăng ký cắt điện bàn giao đường dây tại hiện trường, thực hiện các biện pháp thử điện nối đất, cô lập 2 đầu đoạn dây công tác.
- Khi tiến hành thi công các công trình xây dựng trong vùng nguy hiểm của đường dây tải điện cao thế trên không đang hoạt động phải có giấy chứng nhận của cơ quan quản lý đường dây và các điều kiện đảm bảo an toàn cho việc thi công. Vùng nguy hiểm của đường dây tải điện được qui định như sau:

Điện áp (KV) Khoảng cách
(mét)
Dưới 1 2,0
Từ 1 – 20 10

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

35 15
110 20
Từ 150 - 220 25

Tuyệt đối không vi phạm khoảng cách an toàn bảo vệ đường dây tải điện cao thế. Khoảng cách an toàn bảo vệ tương ứng với các cấp điện áp được quy định như sau:
Điện áp đường dây tải điện Khoảng cách nhỏ nhất đối
Trên không(KV) Với từng dây pha (mét)

15 KV (dây có vỏ bọc) 1,0
15 KV (dây không có vỏ bọc) 2,0
110 KV 4,0
220 KV 6,0

QUY TẮC AN TOÀN HÀN ĐIỆN:
- Đối với công nhân hàn:
-Phải được huấn luyện về kĩ thuật an toàn công việc hàn điện và cấp thẻ an toàn, được kiểm tra sức khoẻ đạt yêu cầu.
-Được trang bị đầy đủ quần áo lao động, kính hàn, tạp đề, giấy, găng tay các loại phương tiện bảo vệ khác. Khi hàn trong hầm, thùng, khoang, bể kín, nơi ẩm ướt…công nhân hàn còn phải được trang bị găng tay, giày cách điện. Tại vị trí hàn phải có thảm hoặc bục cách điện.
- Đối với thiết bị hàn và nơi làm việc:
-Máy hàn phải đảm bảo tình trạng tốt: có vỏ bao che tốt và đảm bảo cách điện, vỏ máy phải được nối đất hoặc nối không đúng. Quy phạm nối đất, nối không các thiết bị điện, các cực điện vào và ra phải được kẹp bằng bulông và bọc cách điện.
-Kìm hàn phải đảm bảo kĩ thuật có tay cầm bằng vật liệu cách điện và chịu nhiệt. Dây điện hàn phải đảm bảo không bị tróc vỏ bọc, dây mát cũng phải là loại vỏ bọc, các mối nối phải được bao kín bằng băng keo cách điện. Không sử dụng kím hàn tự chế, kìm hàn bị hỏng, móc lớp bảo vệ cách điện.
-Đặt máy hàn ởvị trí không có người qua lại, máy hàn ngoài trời phải có mái che bằng vật liệu không cháy. Khu vực hàn phải cách ly với khu vực làm việc khác, nếu không thì giữa các vị trí phải đặt tấm chắn bằng vật liệu không cháy. Khi hàn điện ở nơi có nguy cơ nổ, cháy phải tuân theo các quy định về an toàn phòng chống cháy nổ.
Khi hàn trên cao phải làm sàn thao tác bằng vật liệu không cháy. Nếu không có sàn thì thợ hàn phải đeo dây an toàn, đồng thời phải có túi đựng dụng cụ và mẩu que hàn thừa.

Khi hàn trên những độ cao khác nhau, phải có biện pháp che chắn bảo vệ, không để các giọt kim loại nóng đỏ, mẩu que hàn thừa, các vật kiệu khác rơi xuống người ở dưới, rơi xuống các vật liệu dễ cháy bên dưới.
Khi đấu điện cho máy hàn phải do thợ điện thực hiện, phải qua cầu dao, áp tô mát. Mỗi

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

máy hàn phải được cấp điện từ một cầu dao riêng. Cấm rải dây điện trên mặt đất, để dây điện va chạm vào sắt thép, kết cấu kim loại của công trình.
Khi tiến hành hàn:
Công nhân hàn phải có trách nhiệm theo dõi tình trạng hoạt động của máy hàn trong quá trình làm việc. Khi có sự cố hỏng hóc phải báo ngay cho thợ điện sửa chữa.
Cấm sửa chữa máy hàn khi đang có điện.
Khi hàn bên trong các hầm, thùng, khoang, bể kín (hoặc hàn trên cao không có sàn thao tác), phải có người nắm vững kĩ thuật an toàn đứng giám sát. Người vào hàn phải đeo dây an toàn nối với dây dẫn tới chỗ người giám sát (để cắt điện kịp thời và cấp cứu khi có sự cố).
Cấm hàm ở các hầm, thùng khoang, bể kín đang có áp suất hoặc đang chứa chất dễ xảy ra cháy nổ. Cấm sử dụng hoặc bảo quản các nhiên liệu, vật liệu dễ cháy nổ ở nơi tiến hành công việc hàn điện.
Khi hàn có toả bụi và khí cũng như khi hàn bên trong các thùng, buồng, khoang, bể kín phải thực hiện thông gió cấp, hút và phải thực hiện thông gió hút cục bộ ở chỗ tiến hành hàn. Không khí hút phải thải ra ngoài khu vực lấy không khí cấp.
Chiếu sáng khi tiến hành hàn trong các thùng, khoang, bể kín phải dủng đèn di động điện áp 12V hoặc dùng đèn định hướng chiếu từ ngoài vào

MỘT SỐ BIỆN PHÁP ĐỀ PHÒNG CHÁY ĐIỆN:
Đề phòng quá tải:
Khi thiết kế phải chọn tiết diện dây dẫn phù hợp với dòng điện sư ûdụng.
Không được tự ý câu mắc thêm qua nhiều dụng cụ tiêu thụ điện trên mạng.
Thường xuyên kiểm tra nhiệt độ các máy móc, thiết bị, dây dẫn không để nóng quá mức qui định.
Khi sử dụng các máy móc thiết bị điện phải có thiết bị bảo vệ như cầu chì, áptômát.
Đề phòng chập mạch:
Không sử dụng dây điện trần không có vỏ cách điện.
Cấm dùng đinh, dây thép để buộc giữa dây điện.
Các mối nối dây cần chắc và gọn, các mối nối phải đặt so le nhau và được bọc cách điện tốt, nên có hộp đấu dây an toàn.
Đề phòng điện trở tiếp xúc lớn:
Các điểm đấu dây phải đúng kĩ thuật.
Không treo các vật nặng trên dây.
Các điểm tiếp xúc điện, cầu dao……không được để bị rỉ hoặc khuyết tật vì tại đó sẽ phát nhiệt lớn.
Đề phòng cháy do tĩnh điện:
Truyền điện tích tĩnh điện đi bằng cách tiếp đất hoặc các thiết bị máy móc, các bể chứa, các ống dẫn bằng kim loại.
Tăng độ ẩm tương đối của không khí ở trong các phân xưởng có nguy hiểm về tĩnh điện

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

lên khoảng 70% (khi độ ẩm từ 30 – 40% thường gây ra cháy do tĩnh điện đối với những phân xưởng nguy hiểm về tĩnh điện).
Các đai truyền chuyển động cần tiếp đất phàn kim loại.
Đề phòng cháy do hồ quang điện và sự truyền nhiệt của vật liệu tiêu thụ điện:
Dùng những bộ phận đặc biệt để tránh hồ quang điện như cầu dao dầu, máy biến thế, đui đèn chống nổ.
Cấm dùng bàn ủi, bếp điện mà không có người trông nom.
Cấm dùng vật liệu dể cháy làm chao đèn, không dùng bóng đèn điện để sấy quần áo, những vật liệu tiêu thụ điện như bàn ủi, đèn chiếu sáng, bếp điện phải xa các vật đễ cháy ít nhất 0,5m.
Đề phòng động cơ điện bị cháy:
Khi đóng nguồn điện vào động cơ mà không thấy động cơ hoạt động, cần ngắt điện và sửa chữa kịp thời.
Đề phòng sét đánh:
Cần lắp đặt hệ thống chống sét đánh thẳng cho các công trình nhà cửa cao, nơi thường xuyên có giông.
Lắp đặt thiệt bị cắt sét hoặc lọc sét cho các thiết bị điện tử hoặc điện thoại.

AN TOÀN LAO ĐỘNG TRONG CÔNG TÁC LẮP DỰNG GIÀN DÁO, COFFA, CỐT THÉP:
- Công nhân phải có đủsức khoẻ đảm bảo cho việc lên cao lắp dựng và tháo dỡ giàn dáo.
- Lắp dựng và tháo dỡ giàn dáo phải tuân theo các thứ tự qui định.
- Trong lúc làm việc không được nô đùa, không sử dụng chất kích thích, phải sử dụng các phương tiện dụng cụ bảo hộ.
- Các đợt lắp dựng trước phải vững chắc mới được sử dụng đi lại để sử dụng các đợt tiếp theo.
- Không được neo tì giáo vào những bộ phận của công trình không vững chắc.
- Khi lắp dựng và tháo dỡ phải có biển báo cấm người không có nhiệm vụ đi qua lại.
- Tháo dỡ xong phải thu dọn để dùng cho lần sau.
- Khi tháo dỡ dùng giây, ròng rọc để thả các bộ phận, tuyệt đối không được đẩy đổ cả giàn dáo hoặc tháo rồi đứng ở trên cao ném xuống đất gây hư hỏng mất an toàn.
- Chân giáo phải đứng vững trên nền vững chắc, khi gặp nước không bị lún. Khớp nối, chốt, khoá phải đảm bảo liên kết tốt. Không dùng những ống thép quá hư hỏng.
- Coffa, các vật liệu rơi vụn đưa xuống bãi vật liệu dưới đất tránh trường hợp các vật đó rơi xuống gây tai nạn cho người đi lại.
- Khi lắp coffa, thép phảiđảm bảo chịu lực tốt, phân bố đều, lắp dựng phải chắc chắn. Phải cẩn thận tuyệt đối khi hạ thép dầm trên sàn: không để bất cứ bộ phận nào của cơ thể ở vị trí dầm.
- Coffa phải được thu dọn gọn gàng không trồng lên nhau hay trồng lên cốt thép.

AN TOÀN LAO ĐỘNG TRONG CÔNG TÁC ĐỔ BÊ TÔNG:

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

Khi nghiệm thu khối đổ bê tông lưu ý đến khối đổ, cây chống, cầu thang lên xuống sàn thao tác, số lượng dầm bê tông, đèn chiếu sáng, bảo hộ lao động (nón cứng, ủng cao su, găng tay…) cho công nhân các điều kiện phục vụ cho việc đổ bê tông khi đó mới tiến hành đổ.
Khi sử dụng đầm điện để đầm bê tông phải kiểm tra vỏ đầm và các dây điện trước khi đem ra sử dụng.

AN TOÀN LAO ĐỘNG TRONG SỬ DỤNG CÁC MÁY NHỎ TRONG XÂY DỰNG (máy cắt, máy bào, máy phát điện, máy cưa…)
Tất cả các loại máy khi sử dụng có nhiều điểm chung và áp dụng biện pháp an toàn giống nhau.
Công nhân vận hành máy phải biết cách sử dụng máy, có thể cóchứng chỉ sử dụng máy.
Kiểm tra, bảo dưỡng máy thường xuyên để đảm bảo cho máy hoạt động tốt nhất.
Sửa chữa các hư hỏng xảy ra cho máy.
Quá trình hoạt động đúng công suất, tính năng của máy do nhà chế tạo qui định.
Với máy chạy điện ngoài việc chạy máy, đấu điện đúng kĩ thuật an toàn còn thường xuyên kiểm tra cách điện của vỏ máy.

AN TOÀN LAO ĐỘNG TRONG CÔNG TÁC XÂY TÔ, HOÀN THIỆN BỀ MẶT CÔNG TRÌNH:
Trước khi xây tường phải kiểm tra lại tình trạng ổn định của móng hoặc phần tường đã xây trước hoặc độ ổn định của giá đỡ, giàn dáo. Ở độ cao 2,5m trở lên, vật liệu phải được đựng vào thùng chứa rác chắc chắn (không vận chuyển bằng tung, buộc dây hoặc xếp có ngọn trên bàn nâng mà không có thành che chắn).
Cấm xây tường lên cao quá hai tầng khi các tầng sàn chưa gác dầm sàn hoặc cưa làm sàn tạm ở các tầng đó.
Chiều cao của mỗi nấc tường không thấp hơn sàn công tác hai hàng gạch. Khi xây phải đứng trên mặt sàn công tác thấp hơn chiều cao của mặt tường đang xây ít nhất 15cm. Cấm đứng trên tường để xây.
Không để vật liệu, dụng cụ trên mặt tường khi đã ngừng xây.
Khi đứng ở phía trong của tường nhà thì ở phía ngoài của tường nhà phải đặt rào che chắn cách chân tường 1,5m nếu tường xây cao chưa quá 7m và rào cách chân tường 2m nếu tường xây đã quá 7m.
Các tường cao từ 1,5m trở lên phải bắt giàn dáo để xây, công nhân không được ngồi nghỉ trên tường mới xây xong.
Vận chuyển gạch lên cao phải dùng ro, tránh quăng ném.
Với công tác khác trên cao người công nhân phải nhắc nhở cẩn trọng đặc biệt khi làm việc nơi cheo leo cán bộ kĩ thuật phải kiểm tra dây an toàn neo buộc chắc chắn mới cho thực hiện công tác.
Phải ngưng việc xây tô nếu mưa to và che chắn cho khối xây giàn dáo luôn kiểm tra độ chắc, tính ổn định của khối xây.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

Sàn công tác tốt, chân giáo vững chắc, phải chèn cẩn thận không cập kênh. Mỗi lần di chuyển giáo, ghế không để dụng cụ như con lăn, chổi quét, bay, bàn xoa, vôi sơn trên sàn công tác (mặt ghế), vì di chuyển rất hay bị đổ rơi xuống gây nguy hiểm.
Chân thang phải chèn chống trượt. Đầu thang phải bịt giẻ và có dây buộc để ghì vào một vị trí cố định ở trong nhà.
Khi quét vôi hay sơn phải mặc quần áo bảo hộ lao động và các thứ phòng hộ khác như găng tay, khẩu trang. Làm việc trên cao ở những chổ cheo leo nguy hiểm, nhất thiết phải mang dây an toàn.
Quét vôi, sơn ……nơi có điện phải ngắt.
Sử dụng các dụng cụ như bả mastic phải cẩn thận, nếu không dễ bị đứt tay, chảy máu vì khi thi công cạnh bàn bả, lưởi dao món và sắc.

NHỮNG BIỆN PHÁP ÁP DỤNG KHI XỬ LÝ NHỮNG VỤ VIỆC LIÊN QUAN ĐẾN TAI NẠN LAO ĐỘNG:
Trong ngành xây dựng điều kiện làm việc phức tạp lại đòi hỏi phải đáp ứng tiến độ, không để xảy ra tai nạn là khó khăn vì thế phải hạn chế không để xảy ra tai nạn là vấn đề khó khăn chính vì thế phải hạn chế không để xảy ra tai nạn đáng tiếc xảy ra.
Những vụ tai nạn nhỏ có thể xảy ra do đó vấn đề xử trí các vụ tai nạn lao động là quan trọng.
Khi có tai nạn điện phải kịp thời ngắt điện tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện sau đó tiến hành hô hấp nhân tạo cho nạn nhân nếu bị bất tỉnh.
Với các tai nạn chảy máu, gãy xương ta xử trí bình tỉnh băng bó và đưa vào bệnh viện gần nhất.
Nếu bị thương cột sống khi di chuyển nạn nhân phải nhẹ nhàng.
Kịp thời lập biên bản hiện trường, nội dung biên bản trung thực.
Họp kiểm điểm rút kinh nghiệm, hoặc kĩ luật nhằm ngăn chặn tai nạn không để tiếp tục xảy ra.

CÁC BIỆN PHÁP KHÁC LIÊN QUAN ĐẾN VẤN ĐỀ AN TOÀN LAO ĐỘNG TRÊN CÔNG TRƯỜNG:
Bố trí mặt bằng hợp lý thuận tiện cho thi công và giao thông đi lại. Làm việc phải đầy đủ độ sáng, trang bị hệ thống chiếu sáng thích hợp, đầy đủ. Có đầy đủ nhà vệ sinh, tủ thuốc y tế. Có đầy đủ biển báo công trình, nội quy an toàn công trên công trường.
Đảm bảo an toàn giao thông trên công trường: lái xe, cẩu phải tuân theo sự chỉ dẫn của chỉ huy công trường. Bố trí bảo vệ đảm bảo an ninh trên công trường. Những người không có trách nhiệm không được đi lung tung trên công trường, không có chuyên môn nhiệm vụ không được điều khiển phương tiện.
Không bố trí người làm việc, đi lại trong phạm vi vòng quay của máy đào máy xúc. Không chở người trên thùng xe ô tô.
Công tác cẩu lắp đặt cống phải kiểm tra kỹ các thiết bị nâng hạ, thao tác trong quá trình sử dụng. Đảm bảo lưu thông tốt trong giờ cao điểm.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

Đối với những hố móng đào sâu, nơi thường xuyên có người qua lại phải làm rào chắn cẩn thận, ban đêm phải có tín hiệu thông báo cho người qua lại biết.
Tránh để nhựa nóng dính vào người khi đang làm việc.
Người làm việc trên công trường phải trang bị đầy đủ nón bảo hộ lao động, tuỳ theo từng công việc mà trang bị bảo hộ lao động thích hợp.

CÔNG TÁC PHÒNG CHÁY CHỬA CHÁY:
Khi tiến hành thi công sẽ liên hệ với công an phòng cháy chửa cháy địa phương lập phương án phòng cháy chửa cháy trên công trường.
Trang bị đầy đủ các phương tiện phòng cháy chửa cháy như bình chửa cháy, cát, nước……
Bố trí hệ thống chống sét, nối đất cho nhà và các thiết bị khác.
Công tác đun nấu nhựa phải theo dõi thường xuyên để nhựa khỏi tràn và cháy.

VỆ SINH MÔI TRƯỜNG
Ban chỉ huy công trường được toàn quyền quản lý, giải quyết mọi vấn đề liên quan đến công tác vệ sinh môi trường và thực hiện thủ tục pháp lý đối với cơ quan chính quyền. Ban chỉ huy công trường đề ra các biện pháp che chắn, chống bụi, khói, tiếng ồn, bố trí giờ giấc thi công hợp lý cho từng công tác nhất là công tác dễ gây ô nhiễm môi trường và ồn đảm bảo tuân theo qui định của nhà nước về khói, tiếng ồn. Ngoài ra ban chỉ huy công trường phải tổ chức một nhóm lao động phục vụ cho công tác vệ sinh môi trường.
Khi thi công xong thì tiến hành thu dọn vệ sinh sạch sẽ, gọn gàng đúng nơi qui định để khi thi công các công tác sau không gặp trở ngại và đảm bảo vệ sinh khu vực thi công.
Các vật liệu thừa và chất thải sau khi thi công nếu không còn sử dụng nữa thì xử lý hủy bỏ đảm bảo vệ sinh cho công trường.
Các xe vận chuyển vật liệu phải phủ bạt cẩn thận, tránh rơi vải khi vận chuyển dễ gây ra nguy hiểm cho người lưu thông, ảnh hưởng đến mỹ quan đường phố.
Trạm trộn bê tông phải đặt cách xa khu dân cư sinh sống, có hệ thống chống bụi, chống ồn tốt không gây ảnh hưởng tới môi trường xung quanh.
Nhà vệ sinh trên công trường phải quét dọn thường xuyên, đảm bảo có nước và dụng cụ vệ sinh.
Hệ thống nước phục vụ thi công, phục vụ công tác phòng cháy chửa cháy được cung cấp đầy đủ bằng nguồn cấp nước khu vực và hồ. Hệ thống mương mở để thoát nước mưa phải có độ dốc để thoát nước ra hệ thống thoát nước của khu vực vì vậy trên mặt bằng thi công cần tạo ra một độ dốc thích hợp để cho nước thoát không ứ đọng.

HỒ SƠ HOÀN CÔNG
HỒ SƠ PHÁP LÝ
Quyết định phê duyệt của các cấp có thẩm quyền.
Giấy chứng nhận quyền sử dụng data.
Văn bản chấp thuận của cơ quan có thẩm quyền.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

Quy hoạch, kiến trúc.
Thiết kế, kỹ thuật, tổng dự toán.
Thiết kế và thiết bị phòng cháy chửa cháy.
Bảo vệ công trường.
Đầu nối với công trình hạ tầng kỹ thuật (cấp điện, cấp nước, thoát nước, giao thông……)
An toàn đê điều (nếu có), an toàn giao thông.
Giấy phép kinh doanh của các đơn vị tư vấn thiết kế – xây dựng trong nước và chứng chỉ hành nghề của các cá nhân phù hợp với công việc thực hiện.
Tư vấn xây dựng (khảo sát, thiết kế kiến trúc, kết cấu……)
Giám sát thi công xây lắp.
Kiểm định chất lượng.
Giấy phép kinh doanh của các nhà thầu xây lắp trong nước (nhà thầu chính, nhà thầu phụ)
Giấy phép đầu tư xây tại Việt Nam của các nhà thầu nước ngoài (thầu tư vấn xây dựng, thầu xây lắp)
Hợp đồng thi công công trình giữa chủ đầu tư và nhà thầu xây lắp.
Hồ sơ thiết kế kỹ thuật đã được các cấp có thẩm quyền phê duyệt.
Báo cáo khảo sát địa chất công trình.
Biên bản kiểm tra (nghiệm thu hoàn thành) của cấp có thẩm quyền.
Thực hiện giấy phép xây dựng (đối với trường hợp phải có giấy phép xây dựng).
Chỉ giới đất xây dựng.
Phòng cháy chửa cháy, chống sét.
Bảo vệ môi trường.
An toàn lao động an toàn vận hành.

TÀI LIỆU QUẢN LÝ CHẤT LƯỢNG

Bản vẽ hoàn công các hạng mục và toàn bộ công trình về kiến trúc, kết cấu, lắp đặt thiết bị, hệ thống kĩ thuật công trình hoàn thiện…(có danh mục bản vẽ và hoàn công kèm theo).
Các chứng chỉ kỹ thuật và các phiếu kiểm tra xác nhận chất lượng vật liệu, cấu kiện sản phẩm xây dựng và máy móc thiết bị sử dụng của công trình.
Chứng chỉ kỹ thuật xác nhận của nơi sản xuất đối với: bê tông, cốt thép, kết cấu thép, cấu kiện sản phẩm xây dựng khác, thiết bị……
Phiếu kiểm tra chất lượng thông qua mẫu lấy tại hiện trường do một tổ chức pháp nhân có tư cách pháp nhân và năng lực thực hiện đối với bê tông, cốt thép, kết cấu thép, cấu kiện sản phẩm xây dựng khác.
Phiếu kiểm tra chất lượng thiết bị……
Các tài liệu đo đạc.
Báo cáo kết quả các thí nghiệm hiện trường (gia cố nền, sức chịu tải của cọc, móng, điện trở nối đất)
Biện pháp thí nghiệm hiệu chỉnh vận hành thiết bị chạy thử không tải và có tải.
Biên bản thử các thiết bị thông tin liên lạc các thiết bị bảo vệ.
Biên bản thử các thiết bị phòng cháy chửa cháy.

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)

Biên bản kiểm định môi trường môi sinh (đối với các công trình phải lập dự án báo cáo đánh giá tác động môi trường).
Nhật ký theo dõi xây dựng công trình của các chủ đầu tư, nhà thầu xây lắp và tư vấn thiết kế.
Biên bản nghiệm thu công trình xây lắp, nghiệm thu giai đoạn xây lắp, nghiệm thu thiết bị chạy thử không tải, nghiệm thu thiết bị chạy thử tổng hợp, nghiệm thu hạng mục công trình, nghiệm thu hoàn thành để đưa vào sử dụng.
Tài liệu hướng dẫn hoặc qui định hiện hành, bảo trì thiết bị và công trình.
Báo cáo các chủ đầu tư về về quá trình thi công xây dựng và chất lượng công trình.
Báo cáo của nhà thầu xây lắp, tư vấn thiết kế, đơn vị giám sát của chủ đầu tư về kết quả công việc kiểm nghiệm.

(Nguồn: Sưu tầm)

Print to PDF without this message by purchasing novaPDF (http://www.novapdf.com/)