==========

AN TOÀN TRÊN CÔNG TRƯỜNG XÂY DỰNG

==========

I. MỤC ĐÍCH CỦA TÀI LIỆU:

Xây dựng là một trong những ngành công nghiệp lớn trên thế giới có hoạt động bao trùm hầu hết các lĩnh vực như tái thiết các công trình bị hủy hoại do những thảm họa gây ra bởi cả con người và tự nhiên, lĩnh vực cung cấp năng lượng, dịch vụ, viễn thông... là những lĩnh vực đang liên tục phát triển để đáp ứng cho nhu cầu không ngừng gia tăng của con người, góp phần quan trọng vào sự tiến bộ chung của nhân loại. Mặc dù đã được cơ khí hóa, ngành xây dựng cũng là ngành xử dụng nhiều lao động, chiếm từ 9 – 12%, có khi tới 20% lực lượng lao động của mỗi quốc gia.

Tuy nhiên, để có sự phát triển không ngừng này cũng phải có sự trả giá. Mặc dù rất khó khăn để có được những số liệu thống kê kịp thời trong mỗi ngành công nghiệp mà ở đó các tai nạn thường không được điều tra và báo cáo đầy đủ, nhưng ở nhiều nước, người ta cũng đã ghi nhận được nhiều tai nạn chết người. Những tai nạn này đã gây ra những tổn thất không nhỏ về số công lao động vượt xa so với các ngành công nghiệp chế tạo khác.

Những đặc thù của ngành xây dựng là nguyên nhân gây ra tỷ lệ tai nạn cao so với các ngành khác là:

- Số các công ty nhỏ và những lao động cá thể chiếm tỷ lệ quá cao.
- Các công trường xây dựng rất đa dạng và có thời gian tồn tại tương đối ngắn
- Số công nhân thay thế, luân chuyển cao
- Số lượng công nhân thời vụ và công nhân tự do lớn, trong đó có rất nhiều người không thạo việc
- Làm trực tiếp ngoài trời
- Sự đa dạng về nghề nghiệp và loại hình công việc.

Mục đích của cuốn sách

Bất cứ ai trong chúng ta khi tìm việc hoặc đã có việc làm trong ngành xây dựng đều mong muốn một công việc an tòan và điều kiện làm việc tại công trường xây dựng sẽ không gây nguy hiểm đến tính mạng, sức khỏe và kỷ năng nghề nghiệp của mình.

Sổ tay An toàn, Vệ sinh và chăm sóc sức khỏe trong các công trường xây dựng này sẽ giúp các bạn đánh giá về những điều kiện an toàn, vệ sinh lao động và chăm sóc sức khỏe trên các công trường xây dựng tại đất nước của bạn, cũng như các giải pháp có thể giải quyết những vấn đề mà bạn gặp phải.

II. TỔ CHỨC VÀ QUẢN LÝ AN TOÀN:

Không như những phần khác trong cuốn sách chủ yếu dành cho các công nhân và đốc công, chương này nhằm mục đích nhắc nhở các nhà quản lý ở các cấp cao hơn về những nền tảng họ có thể tạo ra để có được một công trường an toàn và vệ sinh. Tuy nhiên,

nó cũng đem lại những thông tin thiết yếu về một hệ thống quản lý an toàn cho công nhân và đốc công.

Việc cải thiện an toàn , vệ sinh và điều kiện lao động phụ thuộc trước hết vào sự phối hợp hành động của mọi cá nhân và tổ chức, bao gồm cả chính phủ, người xử dụng lao động và công nhân. Quản lý an toàn lao động liên quan đến tat61 cả những chức năng từ lập kế hoạch, xác định khu vực có vấn đề, điều phối, kiểm soát và giám sát các hoạt động an toàn lao động tại nơi làm việc ..., nhằm mục đích phòng chống tai nạn lao động và ốm đau (Hình 1). Phần lớn mọi người thường hiểu sai việc phòng chống tai nạn - đánh đồng giữa khái niệm " tai nạn" với "chấn thương", dẫn tới việc quan niệm rằng sẽ không có tai nạn nghiêm trọng nếu không có chấn thương. Các nhà quản lý xây dựng rõ ràng có quan tâm đến chấn thương của công nhân, song họ nên quan tâm chủ yếu tới những điều kiện nguy hiểm có thể gây chấn thương – có nghĩa là quan tâm đến vấn đề " sự cố " hơn vấn đề " chấn thương ". Tại một công trường xây dựng thường có nhiều sự cố hơn là những chấn thương. Một hành động nguy hiểm có thể đã được thực hiện hàng trăm lần trước khi gây ra chấn thương, và việc ngăn ngừa mối hiểm họa tiềm tàng này chính là điều mà nhà quản lý phải cố gắng thực hiện. Họ không thể khoanh tay ngồi nhìn đến khi có sự thiệt hại về người hoặc vật chất rồi mới hành động. Vì vậy, quản lý an toàn lao động có nghĩa là phải áp dụng những biện pháp an toàn trước khi có tai nạn xảy ra. Quản lý an toàn lao động hiệu quả gồm ba mục tiêu chính:

- Tạo ra môi trường an toàn
- Tạo ra công việc an toàn
- Tạo ra ý thức về an toàn lao động trong công nhân.

1. Các chính sách về an toàn lao động:

Điều kiện lao động an toàn và vệ sinh không phải chỉ xãy ra một cách nhất thời. Người sử dụng lao động cần có những chính sách an tòan lao động được viết ra bằng văn bản trong đó quy định rõ những tiêu chuẩn về an toàn và vệ sinh lao động thể hiện những mục tiêu cần đạt được. Chính sách đó phải chỉ rõ cán bộ điều tra cao cấp nào chịu trách nhiệm theo dõi việc thực hiện có kết quả các tiêu chuẩn đã đề ra, và cũng là người có thẩm quyền giao trách nhiệm cho cán bộ quản lý và đốc công ở mọi cấp và giám sát việc thực hiện của họ.

Một chính sách an toàn lao động cần phải giải quyết các vấn đề sau:

- Tổ chức đào tạo ở tất cả các cấp, đặc biệt chú ý đến các công nhân ở vị trí quan trọng như công nhân điều khiển máy nâng và công nhân lắp ráp các giàn giáo là những người nếu để xảy ra sai sót sẽ đặt biệt gây nguy hiểm tới những người khác;
- Các phương pháp làm việc an toàn cho những loại công việc nguy hiểm: người công nhân trước khi thực hiện những công việc nguy hiểm đó cần được chuẩn bị trước;
- Nghĩa vụ và trách nhiệm của đốc công và công nhân ở vị trí then chốt

- Phổ biến các thông tin về an toàn và vệ sinh lao động cho mọi người

- Lập các ủy ban an toàn lao động;

- Lựa chọn và kiểm soát các nhà thầu phụ;

2. Tổ chức an toàn lao động:

Việc tổ chức an toàn lao động trên công trường xây dựng được xác định bởi quy mô công trường, hệ thống các công việc và phương thức tổ chức dự án. Các hồ sơ về an toàn và sức khỏe cần được lưu giữ thuận tiện cho việc xác định và xử lý các vấn đề an toàn và vệ sinh lao động trên công trường.

Trong các dự án xây dựng có sử dụng các nhà thầu phụ cần chỉ định rõ nghĩa vụ, trách nhiệm và các biện pháp về an toàn lao động cần thiết cho đội ngũ lao động của nhà thầu phụ. Nó có thể bao gồm việc cung ứng và sử dụng các thiết bị an toàn, phương án thực thi nhiệm vụ một cách an toàn, thanh tra và sử dụng những công cụ thích hợp. Người chịu trách nhiệm tại công trường cần đảm bảo vật liệu, thiết bị và công cụ mang vào công trường phải đạt những an toàn tối thiểu.

Cần tổ chức đào tạo ở tất cả các cấp, từ nhà quản lý, đốc công đến công nhân. Các nhà thầu phụ và công nhân của họ cũng phải được huấn luyện chu đáo các thủ tục về an toàn lao động vì có thể nhóm công nhân chuyên làm công việc này lại có thể gây ảnh hưởng lớn đến sự an toàn của nhóm khác.

Cần có hệ thống thông tin nhanh cho người quản lý công trường về những việc làm mất an toàn và những khiếm khuyết của thiết bị.

Phân công đầy đủ nhiệm vụ về an toàn và vệ sinh lao động cho những người cụ thể. Một số ví dụ về nhiệm vụ cần tiến hành có thể liệt kê như sau:

- Cung ứng, xây dựng và bảo trì các phương tiện an toàn như đường vào, lối đi bộ, rào chắn và các phương tiện bảo vệ trên cao.

- Xây dựng và cài đặt hệ thống tín hiệu an toàn.

- Cung cấp thiết bị an toàn đặc biệt cho mỗi loại hình công việc.

- Kiểm tra các thiết nâng như cần trục, thang máy và các chi tiết nâng như dây cáp, xích tải;

- Kiểm tra và hiệu chỉnh các phương tiện lên xuống như thang, giàn giáo;

- Kiểm tra và làm vệ sinh các phương tiện chăm sóc sức khỏe như nhà vệ sinh, lều bạt và nơi phục vụ ăn uống (căng tin);

- Chuyển giao những phần có liên quan trong kế hoạch về an toàn lao động cho từng nhóm công tác;

- Kế hoạch cấp cứu và sơ tán

Những điểm cần nhớ:

- Không thể thực thi kế hoạch hay chính sách về an toàn lao động nào nếu không giao nhiệm vụ cụ thể: Cho một người cụ thể;

- Thời điểm cụ thể để hoàn thành

- Chính sách và kế hoạch về an toàn phải được giao tới tận công nhân, vì chính kế hoạch đó là để đảm bảo an toàn cho họ.

2.1. Cán bộ/ Nhà quản lý an toàn:

Công ty xây dựng ở quy mô nào cũng cần bổ nhiệm một hay nhiều cán bộ có trình độ chuyên môn chịu trách nhiệm xúc tiến công tác an toàn và vệ sinh lao động. Người được bổ nhiệm phải có mối liên hệ trực tiếp với giám đốc điều hành của công ty. Nhiệm vụ của người đó bao gồm :

- Truyền đạt thông tin từ nhà quản lý đến công nhân, kể cả công nhân của các nhà thầu phụ;

- Tổ chức và tiến hành các chương trình huấn luyện an toàn lao động, kể cả việc huấn luyện cho tất cả công nhân trên công trường;

- Điều tra và tổng hợp những tình huống và nguyên nhân gây ra tai nạn lao động và bệnh nghề nghiệp, từ đó rút ra những biện pháp phòng ngừa.

- Tư vấn và góp ý về mặt kỹ thuật cho ủy ban an toàn lao động.

- Tham gia vào quá trình phác thảo kế hoạch

Để thực hiện tốt các chức năng tên, cán bộ an toàn lao động nên có kiến thức về ngành công nghiệp đó. Họ cần được đào tạo, chứng nhận, và nếu có thể thì là thành viên của một cơ quan chuyên về an toàn và vệ sinh lao động đã được công nhận.

2.2. Các đốc công:

Lập kế hoạch và tổ chức tốt cho mỗi nơi làm việc, phân nhiệm rõ ràng cho mỗi đốc công là cơ sở của an toàn lao động trong xây dựng. “Đốc công “ ở đây có nghĩa là người giám sát trước nhất mà tại các công trường có thể có những cách gọi khác nhau như “theo dõi thi công”, “người có trách nhiệm” ...v.v.

Đốc công cần có sự ủng hộ trực tiếp của người quản lý công trường và phải có khả năng để đảm bảo:

- Điều kiện lao động và các thiết bị phải an toàn;

- Tình trạng an toàn nơi làm việc thường xuyên được kiểm tra;

- Công nhân được đào tạo cập nhật vè công việc họ sẽ phải làm;

Các biện pháp an toàn nơi làm việc được thực hiện:

- Những giải pháp tốt nhất được sử dụng với nguồn lực và kỷ năng sẵn có.

- Các phương tiện bảo vệ cá nhân cần thiết có sẵn và được sử dụng.

Việc bảo đảm an toàn chocông trường dòi hỏi phải được tiến hành kiểm tra thường xuyên và cung cấp đầy đủ các phương tiện cho những biện pháp sửa chữa; công tác huấn luyện công nhân giúp cho họ nhận biết được các rủi ro và biết cách vượt qua. Người công nhân cần được hướng dẫn cách thức để hoàn thành tốt công việc.

2.3. Công nhân:

Mọi công nhân đều có trách nhiệm về mặt đạo đức cũng như pháp lý là phải quan tâm một cách tối đa đến sự an toàn của bản thân và những người khác. Có rất nhiều cách để liên hệ trực tiếp người công nhân với điều kiện công trường, ví dụ:

“Hội ý nhóm” : Một cuộc họp ngắn khoảng 5-10 phút giữa công nhân và đốc công. Mặc dù mục đích của hội ý chủ yếu nhằm phổ biến công việc nhưng đây cũng là cơ hội để đôc công có thể nói chuyện về các vấn đề an toàn lao động và những giải pháp đa dạng để xử lý các tình huống có thể xảy ra. Cách này áp dụng khá đơn giản nhưng lại có thể phòng ngừa những tai nạn nghiêm trọng.

“Kiểm tra an toàn” : Kiểm tra điều kiện an toàn môi trường làm việc của công nhân trước khi bắt đầu làm việc giúp họ kịp thời sửa chữa, khắc phục những hiện tượng mất an toàn có thể gây nguy hiểm cho họ về sau.

3. Ủy ban an toàn lao động:

Một ủy ban an toàn lao động mạnh là nhân tố quan trọng trong an toàn lao động. Nhiệm vụ cơ bản của ủy ban này là phối hợp hành động giữa công nhân với nhà quản lý thực hiện các kế hoạch về an toàn lao động nhờ đó phòng ngừa một cách có hiệu quả những tai nạn có thể xảy ra và cải thiện tốt điều kiện làm việc trên công trường. Quy mô số lượng thành viên của ủy ban này phụ thuộc vào quy mô và bản chất của công trường và vào các điều kiện về môi trường pháp lý và xã hội tại mỗi nước. Song ủy ban đó phải thực sự là một nhóm hành động trong đó đại diện của cả nhà quản lý và công nhân. ủy ban an toàn lao động có nhiệm vụ tiến hành các hoạt động kiểm tra trên công trường và nâng cao ý thức về an toàn cho những người làm việc tại đó. Nhiệm vụ của một ủy ban tích cực bao gồm:

- Thường xuyên tổ chức các cuộc họp để thảo luận các chương trình an toàn và vệ sinh lao động trên công trường và đưa ra những kiến nghị với nhà quản lý;
- Xem xét các báo cáo về tình hình an toàn
- Thảo luận các báo cáo về tình hình tai nạn và ốm đau nhằm đưa ra những biện pháp ngăn ngừa;
- Đánh giá những tiến bộ đã đạt được;
- Xem xét những ý kiến đóng góp của công nhân, đặt biệt là của những an toàn viên;
- Lập kế hoạch và tham gia vào các chương trình giáo dục, huấn luyện và phổ biến thông tin.

4. Các an toàn viên:

Những cán bộ này do công nhân chỉ định, hoặc theo quy định của pháp luật, để đại diện cho công nhân giải quyết những vấn đề phát sinh về an toàn và vệ sinh lao động trên công trường. Họ cần phải là những công nhân đã có kinh nghiệm và có khả năng nhận biết tốt những mối nguy hiểm có thể có trên công trường và được liên tục đào tạo để có những kỹ năng kiểm tra và cách thức xử lý thông tin mới nhất. Chức năng của những cán bộ này là:

- Đại diện cho công nhân về những vấn đề an toàn và vệ sinh lao động trước nhà quản lý;
- Tham dự vào các phiên họp của ủy ban an toàn lao động
- Tiến hành các cuộc kiểm tra định kỳ và có hệ thống trên công trường;
- Điều tra các cuộc tai nạn cùng với nhà quản lý để xác định nguyên nhân và để xuất phương án khắc phục;
- Đại diện cho công nhân làm việc với thanh tra Nhà nước khi các đoàn thanh tra này tới làm việc tại công trường.

Các an toàn viên cần được tạo điều kiện thích đáng về thời gian để tham gia các khóa đào tạo, tập huấn và để làm việc có hiệu quả. Khi làm công việc này, thu nhập của các cán bộ an toàn cần được giử nguyên, không khấu trừ, vì lợi ích về an toàn và sức khỏe của cả người sử dụng lao động và người lao động làm việc trên công trường.

5. Các tổ chức liên quan:

5.1. Can thiệp của chính phủ:

Tại nhiều nước đã có các luật và văn bản pháp quy thể chế hóa những điều kiện làm việc trong ngành công nghiệp xây dựng. Những luật lệ và quy định này được thực hiện tại mọi xí nghiệp và được các thanh tra lao động tích cực tư vấn. Tuy nhiên, ngay cả tại những nươc có môi trương pháp lý tốt nhất thì số thanh tra lao động cũng còn quá ít ỏi để có thể hàng ngày kiểm tra các công trường xây dựng, ngay cả khi đó là công việc duy nhất của họ.

5.2. Các hiệp ước quốc tế:

Các luật lệ và quy định của mỗi quốc gia thường dựa trên những công ước, thỏa thuận, tuyên bố và các chương trình quốc tế được đưa ra bởi những tổ chức khác nhau của Liên hiệp quốc, trong đó có tổ chức lao động quốc tế (ILO) và Tổ chức Y tế thế giới (WHO).

Năm 1988, ILO đã đề ra Công ước về an toàn và vệ sinh trong xây dựng (No.167) và kèm theo bản khuyến nghị (No.175). Các văn bản này đã cung cấp những cơ sở cho các luật, trong đó có những điều kiện về an toàn và vệ sinh lao động. Nội dung Công ước và Khuyến nghị này được nêu trong Phụ lục 2 của cuốn sách này.

III. THIẾT KẾ VÀ BỐ TRÍ MẶT BẰNG CÔNG TRƯỜNG:

Một mặt bằng thiết kế ẩu và bố trí không ngăn nắp là những nguyên nhân sâu xa gây ra những tai nạn như vật liệu rơi, va đụng giữa công nhân với máy móc, thiết bị (Hình 3 và hình 4). Khoảng lưu không bắt buộc, đặc biệt đối với những công trường trong thành phố, thường bị hạn chế tối đa do không có điều kiện. Hơn nữa, một mặt bằng tối ưu phục vụ cho an toàn lao động và sức khỏe công nhân lại không đi đôi với năng xuất cao. Việc thết kế tốt của nhà quản lý là yếu tố thiết yếu trong công tác chuẩn bị, đem lại hiệu quả và an toàn khi thi công xây dựng.

1. Trước khi tiến hành công việc tại công trường, cần xem xét kỷ các vấn đề:

- Trình tự công việc sẽ tiến hành, những nguyên công hay quy trình nguy hiểm;

- Lối vào hoặc đường vành đai cho công nhân. Các lối đi lại phải quang, không có chướng ngại vật, chú ý những yếu tố gây nguy hiểm như vật liệu rơi, máy nâng vật liệu hay xe cộ. Nên có những thông báo, chỉ dẫn phù hợp. Bố trí các lối vào và ra cho các phương tiện cấp cứu. Bố trí rào chắn bảo vệ biên như lan can, cầu thang và tại những nơi có độ cao 2 mét trở lên (hình 5).

- Lối đi cho các phương tiện giao thông. Thực tiển cho thấy những tuyến đường này bố trí một chiều là tốt nhất. Tắc nghẽn giao thông dễ gây mất an toàn cho công nhân, đặc biệt là khi các tài xế thiếu kiên nhẫn giải phóng vật liệu một cách vội vã.

- Lưu chứa vật liệu và thiết bị. Vật liệu càng gần nơi sản xuất tương ứng càng tốt, ví dụ cát và sỏi để gần nơi trộn xi măng, cốt pha để gần xưởng lắp ráp. Nếu không thể thực hiện được thì cần quy định thời gian biểu đưa vật liệu tới.

- Bố trí máy móc xây dựng. Thường thì việc bố trí phụ thuộc vào yêu cầu công tác, vì vậy khi bố trí thiết bị như cần cẩu tháp cần tính đến hành trình quay của cần nâng, nơi nhận và nơi giải phóng vật nâng sao cho không quăng vật nâng vào đầu công nhân;

- Bố trí phân xưởng làm việc. Thương không di chuyển cho đến khi xây dựng xong;

- Bố trí trang bị y tế và chăm sóc. Tại các công trường lớn cần bố trí các tiện nghi vệ sinh cho cả nam và nữ tại nhiều vị trí;

- Bố trí ánh sáng nhân tạo tại những nơi làm việc liên tục hoặc làm cả khi trời tối;

- An ninh công trường. Công trương cần được bố trí rào chắn để người không có phận sự – trẻ em nói riêng và những người khác nói chung - được giử tránh xa khỏi khu vực nguy hiểm. Kiểu hàng rào tùy thuộc vào từng loại công trường, nhưng ở những khu vực đông dân cư, chiều cao tối thiểu của hàng rào nên không dưới 2 mét và kín khít, không có lổ hổng. Bảo hiểm trên cao cũng rất cần thiết tại những nơi mà tầm hoạt động của cần cẩu bao quát cả khu vực công cộng;

- Sắp xếp công trường ngăn nắp và tiện lợi cho việc thu nhặt và dọn dẹp phế liệu;

- Sử dụng dòng điện hạ thế cho chiếu sáng tạm thời, các thiết bị cầm tay;

- Cần tập huấn cho cả công nhân và đốc công;

Cần nhớ

Dành thời gian cho thiết kế sẽ tạo ra một công trường an toàn và tiết kiệm tiền bạc.

Thảo luận

- Bạn có thể cải tạo công trường của bạn theo những cách nào ?
- Những giải pháp nào khả thi cho những công trường không có điều kiện về không gian ?
- Bảo vệ ở rìa; Lan can và các tấm đỡ tại những rìa mở của sàn nhà và sàn công tác để bảo vệ công nhân khỏi ngã

2 Sự ngăn nắp của công trường:

Là một công nhân, bạn có thể đóng góp vào việc tạo ra một công trường an toàn bằng cách sắp xếp cho nó có được ngăn nắp. Có rất nhiều tai nạn xảy ra do bước hụt, vấp ngã, trượt ngã hoặc ngã vào vật liệu, thiết bị nằm lộn xộn khắp nơi; hoặc do dẫm phải đinh gỡ ra từ cốt pha.

Cần bảo đảm là bạn đã thực hiện các bước sau:

- Làm vệ sinh trước khi đi nghỉ – không để rác hay phoi cho người sau dọn.

- Cất dọn vật liệu, thiết bị chưa cần dùng ngay khỏi lối đi, cầu thang và nơi làm việc.

- Lau sạch dầu và nhớt bôi trơn (hình 6).

- Vứt bỏ phế liệu vào chổ quy định.

- Nhổ hoặc đập bằng các đinh nhọn dựng ngược ở ván cốt pha

Cần nhớ:

Một công trường không ngăn nắp là một công trường nguy hiểm

Thảo luận

- Những cách tốt nhất đề hủy phế liệu và phoi ? Những cách đó có thể áp dụng trên công trường của bạn không ?
- Bạn có thể cải thiện sự ngăn nắp tại công trường của mình như thế nào ?

IV. ĐÀO XÚC:

1. Khái quát chung:

Những mối nguy hiểm:

Hầu hết các công việc xây dựng đều có liên quan đến việc đào xúc như đào móng, rãnh thoát nước, công trình ngầm. Xúc đất hoặc đào rãnh là những công việc rất nguy hiểm

mà ngay cả những công nhân có kinh nghiệm cũng có thể bị tai nạn do một bờ rãnh nào đó không được gia cố sụt lở bất ngờ. Khi bị vùi lấp dưới hàng mét khối đất, bạn sẽ không thở được do áp lực đè lên ngực và ngoài những thương tích trên cơ thể, có thể bạn sẽ chết vì ngạt ngay cả khi khối đất có thể tương đối nhỏ (ít hơn 1 tấn).

Đào xúc là công việc di dời những khối hỗn hợp đất và đá, và thường có cả nước cho dù chỉ pha trộn trong đất. Những cơn mưa to thương là nguyên nhân gây ra lở đất. Khả năng lụt lội cũng là một hiểm họa cần tính đến. Ngoài ra còn xuất hiện sự nứt vỡ do áp suất được giải phóng khi di chuyển đất đá hoặc do nhiệt độ quá nóng vào mùa hè.

Thành phần đất đá rất đa dạng, chẳng hạn cát sạch rất dễ rửa trôi, trong khi lớp đá nền lại đặt biệt rắn chắc. Tuy nhiên, không thể dựa vào bản thân lớp đất làm điểm tựa, vì vậy cần chú ý và có biện pháp gia cố đề phòng lở sụt mép rãnh khi đào những rãnh và hố có chiều sâu hơn 1,2m.

Các nguyên nhân tai nạn:

Những nguyên nhân chủ yếu gây ra tai nạn khi đào xúc là :

- Công nhân bị mắc kẹt và bị vùi lấp trong hố do sụt lở thành hố.
- Công nhân bị va đập và bị thương khi đào xúc do các vật liệu rơi xuống.
- Công nhân rơi xuống hố.
- Phương tiện ra vào không an toàn hoặc thiếu các phương tiện thoát hiểm trong trường hợp có lũ.
- Xe máy tiến tới quá sát miệng hố, đặt biệt là khi quay đầu làm sụt mép hố;
- Ngạt thở hoặc nhiễm độc do những khí nặng như khí thải phun xuống hố, ví dụ như khí thải của động cơ diesel hay động cơ xăng.

Những lưu ý về an toàn đề phòng chống sập hố, ngã xuống hố:

- Mép hố, rãnh nên bạt bằng hoặc vát một góc an toàn, thương là 45°, hoặc gia cố bằng ván, cột chống hay các pương tiện thích hợp để đảm bảo không sạt lở.
- Kiểu gia cố tùy thuộc vào kiểu hố, rãnh, tính chất nền và mạch nước ngầm.

(Hình 8. Khung chống để ngăn chặn việc sập lở các thành hố bao gồm các khung gỗ hoặc thép và các ván gỗ ghép kín giữa các khung)

Việc thiết kế rất quan trọng. Cần đảm bảo có đủ vật liệu để gia cố rãnh sẽ đào. Gia cố rãnh là việc cần làm ngay, không thể chần chừ, đào đến đâu gia cố đến đó. Như vậy cần cung cấp gỗ trong các công việc đào xúc, nhưng đối với hố sâu hơn 1,2m thì cần phải cung cấp đủ các loại ván khung hoặc ván để gia cố thích hợp (hình 8). Nừu nền nhão hoặc không ổn định thì ghép ván lại cho khít. Không nên làm việc khi rãnh chưa được gia cố.

Chỉ những công nhân lành nghề thực hiện dưới sự giám sát của đốc công mới được lắp đặt, tháo dỡ hay thay cột chống. Nên lắp đặt cột chống tại tất cả chỗ nào có thể, trước

khi đào tới đáy hố, và công việc này tốt nhất nên làm khi chiều sâu hố hoặc rãnh chưa tới 1,2m. Sau đó tiếp tục đặt cột chống đến khi đào tới đáy. Cần ý thức rằng thực hiện đầy đủ quy trình này sẽ góp phần quan trọng trong việc cứu những công nhân bị đất lở vùi lấp.

Công nhân vẫn thường bị rơi xuống hố. Lập các rào cản ở độ cao vừa phải (khoảng 1m) sẽ ngăn ngừa loại tai nạn này (hình 9). Các phương tiện gia cố rãnh thương cũng có thêm mục đích như vậy.

(hình 9. Các rào cản bố trí dọc theo thành hố)

Kiểm tra:

Việc kiểm tra cần do người có kiến thức làm, ít nhất là trước một ngày tại nơi sẽ tiến hành đào xúc. Sau đó mỗi tuần nên theo dõi nơi đó ít nhất một lần và người kiểm tra có trách nhiệm lập và lưu giữ biên bản.

Những công trình lân cận:

Bất cứ chổ nào có thể, công việc đào xúc cần tránh không nên quá sâu và quá gần làm ảnh hưởng tới nền móng của các công trình kế bên. Sử dụng các biện pháp phòng chống như cột chống, v.v. để đề phòng sập lở khi thi công đào xúc (hình 10)

Thành hố:

Không nên lưu giữ hay di chuyển vật liệu và thiết bị gần miệng hố vì có thể gây nguy hiểm cho công nhân làm việc ở dưới do vật liệu rớt xuống, hoặc do tải nặng gần miệng hố gây sập các cột chống gia cố thành hố. Những đống đất đá và phế liệu nên để cách xa nơi đào xúc.

Xe cơ giới:

Cần có đủ chỗ đậu và và vật cản xe hợp lý, để phòng xe cộ lao xuống hố khi đổ vật liệu hoặc gây nguy hiểm khi quay đầu (hình 11). Khu vực để xe phải giử một khoảng cách an toàn so với hố để đề phòng tải trọng lớn có thể gây sập hố hoặc các vật gia cố.

Lối ra vào:

Cần đảm bảo có đầy đủ các phương tiện vào và thoát ra khỏi hố mot65 cách an toàn như thang... điều này đặc biệt quan trọng bởi khi làm việc dưới độ sâu có thể bất chợt gặp lũ hay những yếu tố nguy hiểm khác. Lối thoát hiểm là hết sức cần thiết.

Chiếu sáng:

Bố trí đủ ánh sáng ở nơi thi công đào xúc, đặt biệt là nơi vào và ra, những chỗ hổng của rào chắn bảo vệ.

2. Công trình ngầm:

Trước khi đào, dù bằng tay hay bằng máy xúc, cần lưu ý các công trình ngầm dưới đất. Khi xây dựng phải luôn nhớ rằng có thể có đường dây điện, cống thoát nước, và đôi khi có đường ống hơi đốt ngầm sâu dưới đất. Những công trình này nhiều khi trông giống hệt

nhau, bởi vậy cần tính đến khả năng xấu nhất : Đụng phải cáp điện có thể gây chết người, bị thương nặng do điện giật hoặc chập điện gây bỏng nặng; Vỡ đường ống hơi đốt gây cháy nổ, Vỡ ống nước hoặc cống ngầm gây úng ngập hoặc sập lở hố đào...

Những điểm cần nhớ:

- Không làm việc cạnh mép rãnh ngay cả khi đã có gia cố.
- Hình thức bên ngoài dễ gây nhầm lẫn, vì vậy, cảm giác về độ nông của hố hoặc sự vững chắc của nền không phải là những thông số đủ để đánh giá sự an toàn.
- Các hố sâu trông có vẻ nguy hiểm, nhưng phần lớn tai nạn chết người lại xảy ra ở những rãnh sâu không tới 2,5m.
- Luôn đội mũ bảo hộ khi thi công đào

Cáp điện ngầm:

Hàng năm đều có công nhân bị bỏng nặng do khi đào đụng phải đường dây điện ngầm chưa ngắt điện. Trước khi tiến hành đào xúc hãy yêu cầu các quan chức ngành điện, quan chức địa phương hoặc người chủ công trình xây dựng cho xem sơ đồ đường dây diện ngầm. Ngay cả khi đã có sơ đồ cũng cần phải lưu ýcó một số đường dây không được đánh dấu trong sơ đồ hoặc không nằm chính xác ở nơi nó được đánh dấu vì đường cáp điện ít khi thẳng.

Hãy quan sát các cột đèn tín hiệu giao thông, đèn đường, bốt điện xung quanh - chúng thường được cấp điện qua cáp ngầm. Hãy sử dụng máy dò cáp nếu có. Cần lưu ý rằng, các cáp nằm gần nhau sẽ không phát tín hiện riêng rẽ trên máy. Một số kiểu cáp không dò được bằng máy định vị. Khi tìm ra cáp điện ngầm hãy báo ngay cho đốc công và công nhân bằng vạch phấn, sơn..., nếu nền đất quá mềm không thể dùng những phương pháp đó thì có thể dùng các cọc tiêu gỗ để đánh dấu (Hình 12). Tuyệt đối không dùng vật nhọn và sắc để đánh dấu. Khi đã xác dịnh vị trí tương đối của đường cáp, hãy dùng dụng cụ cầm tay như xẻng mai để đào lộ ra. Không nên dùng cuốc, xà beng. Cần theo dõi kĩ dấu hiệu cáp trong quá trình đào bới - thiết bị điện được cấp điện không phải chỉ bằng nữa mét cáp.

Các công trình ngầm khác:

Tương tự như xử lí cáp điện ngầm, hãy yêu cầu người có trách nhiệm cung cấp sơ đồ đường cấp nước ngầm, đường ống khí đốt, đường cáp điện thoại ngầm..., sau đó sử dụng các biện pháp giống như đối với đường điện ngầm.

Không sử dụng máy xúc cách ống dẫn hơi đốt dưới nửa mét. Nếu ngửi thấy mùi gas, cần đảm bảo không có vật phát lửa như thuốc lá, động cơ d0ang hoạt động ở gần đó. Tránh xa khu vực rò rỉ, yêu cầu mọi người tản ra và thông báo với những người có trách nhiệm. Không để máy móc thiết bị nặng lên trên hoặc ở gần đường ống vì đường ống có thể vỡ.

Tất cả đường ống hoặc dây cáp phải được gia cố trước khi bắt đầu tiến hành đào xúc. Không được sử dụng chúng để gia cố thết bị cũng như làm phương tiện để vào và ra

khỏi nơi đào xúc. Đảm bảo sau khi lấp rãnh có đường ống khí đốt thì đường ống đã được chèn chặt phía dưới để đề phòng ống võng có thể nứt hoặc vỡ.

Thảo luận:

- Nêu một số biện pháp an toàn cần phải làm trước khi công nhân bắt đầu xuống lòng hố hoặc rãnh.
- Những điều kiện nào có thể gây ảnh hưởng đến lòng hố hoặc rãnh?
- Tại sao có nhiều tai nạn chết người khi thi công đào xúc?
- Nêu những nguy hiểm mà bạn có thể gặp khi làm việc dưới hố sâu.
- Nếu thành rãnh bị sập lở vùi lấp công nhân làm việc bên dưới bạn sẽ có những hành động gì?
- Cần chú ý những gì để tránh nguy hiểm do công trình ngầm gây ra?

Những điểm cần nhớ:

- Đào bằng tay phải rất cẩn thận vì đường cáp có thể nằm dưới mặt đất.
- Dùng xẻng hoặc mai chứ không nên dùng cuốc hay xà beng, và không nên bập dụng cụ xuống đất.
- Nếu thấy đường cáp nằm trong nền bê tông, không nên phá vỡ mà nên tham khảo ý kiến chuyên gia.
- Nếu cáp bị hư hại, cho dù rất nhẹ, cũng cần giữ thật sạch.
- Không cởi trần khi làm việc. Mặc áo bảo hộ sẽ ngăn chặn một số trường hợp bỏng do tia lửa điện.
- Thi công đào xúc ?
- Nêu những nguy hiểm mà bạn có thể gặp khi làm việc dưới hố sâu ?
- Nếu thành rãnh bị sụp lở vùi lấp công nhân làm việc bên dưới, bạn sẽ có những hành động gì ?
- Cần chú ý những gì để tránh nguy hiểm do công trình ngầm gây ra ?

V. GIÀN GIÁO:

1. Các mối nguy hiểm:

Ngã cao và thiết bị, vật liệu rơi từ trên cao xuống là mối nguy hiểm, mất an toàn nghiêm trọng nhất trong ngành xây dựng. Chết do ngã cao chiếm một tỷ lệ rất lớn. Đa số trường hợp ngã là từ chổ làm việc mất an toàn hoặc từ phương tiện lên xuống không an toàn. Mục đích chương này, cũng như một số chương tiếp theo nói về các vấn đề của thang và một số quy trình nguy hiểm khác, là tìm biện pháp ngăn chặn những rủi ro có thể phát sinh.

Giàn giáo ở đây có thể hiểu là một loại cấu trúc để bổ trợ cho các sàn công tác. Nó có thể dùng làm chổ thi công, nơi chứa vật liệu hoặc cho bất cứ loại công việc nào trong xây dựng, kể cả việc tu tạo hay phá dỡ.

Giàn giáo được sử dụng tại bất cứ nơi nào trên nền, công trình và những nơi có điều kiện thi công thiếu an toàn. Giàn giáo phải được chế tạo bằng vật liệu tốt, đủ chắc chắn để đảm bảo an toàn cho người lên xuống và làm việc.

Các nguyên tắc chung cho các kiểu giàn giáo được quy định trong cuốn sổ tay này, và chỉ người có nhiệm vụ mới được lắp đặt, di chuyển hoặc tháo dỡ giàn giáo dưới sự giám sát kỹ lưỡng. Sau khi lắp dựng, giàn giáo phải được kiểm tra ít nhất là mỗi tuần một lần. Mỗi lần kiểm tra phải có biên bản và lưu giử cẩn thận.

Có nhiều loại vật liệu khác nhau để chế tạo giàn giáo như thép, nhôm, gỗ, tre... Với loại vật liệu nào thì những nguyên tắc chung về an toàn cũng giống nhau : đủ cứng vững để có thể chịu tải trọng và độ võng khi thi công; được giằng chắc và ổn định; trong thiết kế phải có tính đến việc phòng chống ngã của công nhân và vật liệu bị rơi. Việc thiết kế và lắp ráp các loại giàn giáo bằng ống kim loại, một loại giàn giáo rất phổ biến hiện nay trên thế giới, được nêu ra trong cuốn sách này như là một ví dụ.

2. Giàn giáo giằng độc lập:

Một giàn giáo độc lập có cấu tạo gồm một bộ khung có các thanh giằng ngang được bắt chặt hai đầu và vuông góc với những trụ chống. Các thanh giằng ngang đó có vị trí song song với bề mặt công trình, bên trên có kê một sàn công tác. Giàn giáo độc lập là giàn giáo dù không tựa vào công trình hay bất kỳ cấu trúc nào vẫn có khả năng tự đứng vững (hình 13)

Trụ chống giàn giáo phải được kê trên nền rắn, chắc, và có ván gổ lót chân dế để phân tán áp lực lên trụ, chống lún cục bộ gây mất cân bằng. Không dùng các vật liệu dể vỡ hoặc trượt như gạch hoặc đá vụn để đở chân giàn giáo.

Trụ chống giàn giáo cần được phân bổ đều và được gia cố và tăng cứng vững bằng các thanh giằng. để chịu lực tốt, nên bố trí thanh giằng hình chử chi. Các đố đở sàn công tác của giàn giáo nên bố trí trên đỉnh giàn giáo. Cự ly theo phương ngang giữa các dố này phụ thuộc vào chiều dày loại ván sàn công tác và tài trọng đặt lên đó. Với loại ván dày 38mm thì chiều dài phần ván gối lên đ của sàn công tác phải từ 50mm đến 150mm. Không nên bố trí thừa giằng ngang và đố kê sàn công tác trên giàn giáo vì có thể gây nguy hiểm cho người hoặc xe cộ qua lại. Các thanh giằng giàn giáo có tác dụng làm cứng vững giàn giáo và chống xô lệch. Thanh giằng nên đóng chéo góc từ gióng ngang nọ sang gióng ngang kia hoặc từ trụ nọ qua trụ kia, Cần bố trí thanh giằng song song hoặc lên cao dần theo hình dích dắc và nếu cần thiết phải tháo thanh giằng để lấy lối đi cho người hoặc vận chuyển vật liệu qua lại thì sau đó phải đóng lại ngay.

Liên kết:

Giàn giáo phải được liên kết chắc chắn hoặc gắn chặt vào những vị trí phù hợp của công trình để chống chuyển vị. Cần nhớ rằng sức gió tác động vào các giàn giáo bằng ván ghép sẽ lớn hơn nhiều và có thể làm dịch chuyển hoặc hất đổ giàn giáo nếu không được giằng chặt. Khi phải tháo gở thanh giằng theo yêu cầu thi công (chẳng hạn khi lắp kính, đánh bóng...), cần tháo lần lượt từng thanh giằng, cái trước lắp lại rồi mới tháo cái sau, sau đó có thể sẽ phải dùng kiểu liên kết khác. Nói chung, diện tích mặt cạnh giàn giáo trên một mối giằng chỉ nên lấy tối đa là 32m2 đối với giàn giáo thường và 25m2 đối với giàn giáo bằng ván ghép.

Sàn công tác và lối đi:

Ván dùng làm nơi thi công trên giàn giáo (sàn công tác) cần phải đều đặn và có dạng hình vuông để chống chuyển vị. Nên bố trí hai đố đỡ sàn công tác tại những nơi hai đầu ván tiếp giáp nhau và không nên để khoảng nhô tự do của đầu ván lớn hơn 4 lần chiều dày ván. Nếu khoảng tự do này quá lớn, ván sẽ dễ bị lật và nếu khoảng đó quá nhỏ (dưới 50mm) ván sẽ tụt xuống khi công nhân dẫm lên. Thông thường, mỗi ván cần 3 gối đỡ để chống uốn, võng. Khoảng không giữa mép sàn công tác và bề mặt công trình nên để càng nhỏ càng tốt. Chiều rộng sàn phải đủ cho các yêu cầu thi công và nên sử dụng các thông số sau:

- Không dưới 60cm nếu chỉ dùng làm chổ đứng;
- Không dưới 80cm nếu có chứa cả vật liệu;
- Không dưới 1,1m nếu dùng làm mễ kê một sàn công tác khác;

Lối đi lại phải đủ đáp ứng yêu cầu sử dụng và nên theo phương ngang. Nếu là đường dốc có độ dốc trên 20°, cần bố trí những tấm lát vuông góc với bề mặt đường dốc và giữa đường nên để một rãnh trống cho xe đẩy có thể qua lại. Cuối cùng, phải đề phòng gió lớn có thể thổi bay các tấm ván.

Lan can và tấm đỡ:

Bố trí lan can và tấm đở tại mọi chỗ có thể bên trong giàn giáo phòng trường hợp công nhân rơi xuống từ độ cao trên 2m. Thành lan can phải cao từ 90cm – 115cm. Đặt tấm chắn cao hơn mặt sàn 15cm để vật liệu không thể tràn ra. Trường hợp vật liệu cao hơn thì thêm tấm đở hoặc thêm lưới chắn (hình 14). Nếu phải tháo tấm đỡ hoặc lan can để di chuyển vật liệu thì sau đó phải lắp lại ngay.

3. Giàn giáo đơn trụ, gióng:

Giàn giáo đơn trụ hoặc đơn gióng có sàn công tác kê trên các gióng ngang được bắt thẳng góc với mặt bên tòa nhà (trong giàn giáo độc lập gọi là đố kê sàn công tác) được dùng phổ biến trong những công việc đơn giản, chủ yếu tại những công trình xây bằng gạch (hình 15). Đầu ngoài của các gióng ngang này được bắt chặt với các thanh giằng dọc của giàn giáo có liên kết cứng với các trụ đứng xếp thành hàng đơn và song song với bề mặt của tòa nhà. Đầu kia dẹt và tỳ lên tường hoặc gối trong các lỗ hổng của tường. Như vậy giàn giáo không

thể đứng độc lập được nếu không tựa vào công trình. Các nguyên tắc cơ bản đối với loại giàn giáo này cũng như ở giàn giáo độc lập.

Nền đặt giàn giáo có vai trò quan trọng. Trụ chống phải có các ván làm chân đế, mỗi tấm có chiều dài đủ kê hai trụ. Để có thể lắp dựng loại giàn giáo có 5 sàn công tác, khoảng cách giữa các cột không quá 2m và khoảng cách từ cột đến mặt tường không quá 1.3m. Các gióng ngang nên bắt đầu lắp ở độ cao dưới 2m dành cho các công việc ở vị trí thấp, sau đó lắp cao dần lên theo yêu cầu thi công.

Khoảng cách theo phương ngang giữa các gióng ngang phụ thuộc độ dày loại ván làm sàn công tác. Ví dụ với ván 38mm, khoảng cách đó để tối đa là 1.5m. Đầu dẹt (đầu tựa) kia của gióng ngang tựa vào tường hoặc cắm sâu vào bên trong tường một khoảng tối thiểu là 75mm. Đối với các tường gạch vữa cũ, có thể chống đầu dẹt vào giữa các khe gạch. ở loại giàn giáo này, việc liên kết vào tường có vai trò quan trọng hơn ở loại giàn giáo độc lập nhiều bởi vì các gióng ngang có thể dễ dàng bị long ra ở trong tường. Bởi vậy, đối với giàn giáo trụ đơn cần phải đóng thanh giằng suốt cả chiều cao của giàn giáo. Thanh giằng cần đóng nghiêng 45o so với mặt nằm ngang và khoảng cách 30m. Các yêu cầu kĩ thuật khác cho việc dựng sàn, lối đi, tấm đỡ và lan can có thể áp dụng các chỉ tiêu như đã nêu trong các mục trên.

Không đượcđể dở dang việc dựng hoặc tháo dỡ giàn giáo nếu không có biển báo cấm sử dụng và chắn các lối lên xuống.

Với cả hai kiểu giàn giáo phải có các tấm đỡ, lưới chắn hay một số phương tiện khác ngăn chặn vật liệu rơi xuống bên dưới (Hình 16). Vì người ngoài cũng có thể lên xuống, đặc biệt là trẻ em có thể leo trèo lên giàn giáo khá dễ dàng, bởi vậy cần có các biện pháp ngăn cản như làm rào cản hoặc tháo bỏ các thang dẫn, đặc biệt là sau giờ làm việc.

Những điểm cần nhớ:

- Ở những nơi có điều kiện làm việc thiếu an toàn trên mặt đất cũng như công trình, nên dùng giàn giáo hơn dùng thang.
- Chỉ được sử dụng giàn giáo đúng mục đích và khi nó đã được neo giằng chắc vào công trình.
- Không chất quá tải. Đặc biệt không được đặt máy móc hay vật liệu lên giàn giáo nếu trong thiết kế không có chức năng đó. Không chứa vật liệu lên giàn giáo nếu không cần thiết.
- Không dùng gỗ đã sơn hoặc đã qua xử lí bề mặt làm cho việc quan sát phát hiện ra những chỗ khiếm khuyết bên trong sẽ khó khăn.
- Không sử dụng tre đã có dấu hiệu mục hay mối mọt, dây chão mục; tránh dùng các vật liệu còn nghi ngờ.

4. Giàn giáo tháp:

Một giàn giáo tháp bao gồm một sàn công tác bắc trên các gióng ngang bắt chặt với bốn trụ chống. Các trụ chống này có các chân đế kê trên ván gỗ với loại giàn giáo cố định hoặc có bánh xe với loại di động (Hình 17). Giàn giáo tháp thường được thiết kế cho thợ sơn hoặc công nhân làm việc nhẹ trong khoảng thời gian ngắn tại một vị trí nhất định.

Các nguyên nhân gây ra tai nạn:

- Tai nạn có thể xãy ra vì lật giàn giáo trong các tình huống sau:

- Tỉ lệ giữa chiều cao giàn giáo so với chân đế quá lớn;

- Sàn công tác quá tải làm cho giàn giáo mất ổn định;

- Đặt thang trên đỉnh giàn giáo để tăng chiều cao hoạt động;

- Sử dụng các máy đập trong một số công việc gây ra giao động theo phương ngang hoặc ngoại lực tác động vào đỉnh giàn giáo;

- Giàn giáo di động bị xê dịch do công nhân hoặc vật liệu ở trên sàn công tác gây ra;

- Đặt giàn giáo trên nền không chắc hoặ bị nghiên;

- Không dằn chặt giàn giáo với công trình như yêu cầu kỹ thuật;

- Phương tiện lên xuống sàn công tác đặt tựa vào sườn giàn giáo.

Chiều cao giới hạn:

Yêu cầu kỹ thuật trước nhất đối với giàn giáo tháp là độ ổn định. Với loại giàn giáo tháp cố định dùng thi công trong nhà, để đảm bảo ổn định thì tỷ lệ giữa chiều cao giàn giáo so với chiều rộng chân đế không được quá 4:1. Với giàn giáo tháp dùng thi công ngoài trời, tỷ lệ này dùng cho loại cố định là 3,5:1 và cho lọai di động tối đa là 3:1. Tải trọng trên sàn công tác của giàn giáo cũng là nguyên nhân làm lệch trọng tâm và gây mất ổn định.

Giàn giáo tháp cố định nếu đứng độc lập không nên để chiều cao tối đa vượt quá 12m. Nếu vượt quá thì giàn giáo phải được giằng thật chắc. Tương tự, giàn giáo di động không nên cao quá 9,6m nếu đứng độc lập, và 12m nếu được giằng với công trình.

Kết cấu:

Giàn giáo phải thẳng đứng, chỉ có một sàn công tác và được kê trên nền vững, ổn định. Với loại giàn giáo cố định phải có đủ ván làm chân đế. Kích cở các ván này phụ thuộc vào yêu cầu công việc nhưng phải giử sao cho khoảng cách giữa các trụ chống không dưới 1,2m. Giàn giáo di động nên dùng loại bánh xe có đường kính trên 125mm và được lắp chặt váo chân các trụ. Bánh xe nên có khóa hoặc phanh lắp liền với trụ chống và phải đảm bảo hoạt động tốt khi cố định giàn giáo.

Sàn công tác:

Sàn công tác cần có bố trí nắp đậy chổ đầu cầu thang lên xuống đề phòng công nhân có thể rơi qua đó. Nắp đậy phải có khóa ở cà hai vị trí mở và đóng, và có tay nắm để trợ giúp

khi leo lên hoặc xuống. Loại giàn giáo này cũng phải có lan can và tấm đở như ở giàn giáo độc lập. Thang lên xuống nên đặt phía trong lòng giàn giáo để chống lật giàn giáo.

Di chuyển:

Không được di chuyển giàn giáo di động khi đang có người hoặc vật liệu ở trên sàn công tác. Chỉ được di chuyển giàn giáo bằng cách đẩy hoặc kéo trên các tấm chân đế, tuyệt đối không dùng xe để kéo.

5. Giàn giáo gác:

Giàn giáo gác là giàn giáo có sàn công tác được gác lên những thang chử A hoặc những khung gấp có dạng tương tự.

Kiểu giàn giáo này, dạng khung gấp cố định hoặc bất kỳ, chỉ được sử dụng cho những công việc thuộc loại nhẹ hoặc tạm thời (hình 18). Khung gấp để kê chỉ được sử dụng cho chiều cao một tầng, và ván dùng làm sàn đứng phải có chiều rộng tối thiểu 430mm (băng chiều rộng hai ván sàn công tác của các loại giàn giáo khác). Sàn công tác đặt ở độ cao bằng 2/3 chiều cao của khung kê. Loại khung gấp cố định không được dùng cho việc kê chồng hai tầng lên nhau để thi công trên cao và phải lắp thêm lan can và tấm đở nếu độ cao sàn công tác lớn hơn 2m. Không được sử dụng giàn giáo gác ở những nơi mà người công nhân có thể rơi từ độ cao trên 4,5m.

Cũng như các loại khác, giàn giáo gác cũng phải được kê đặt trên nền phẳng và vững để chống xê dịch. Khung kê phải được giằng thật chắc. Khoảng cách lớn nhất giữa hai khung (nhịp) là 1,35m nếu sử dụng loại ván dày 38mm làm sàn thi công và 2,45m nếu sử dụng ván dày 50mm. Cho phép để nhịp rộng nếu sử dụng các giàn chắc thay cho ván gỗ.

Kiểm tra kỷ khung kê trước khi sử dụng và phải loại bỏ nếu có các chi tiết hư hỏng như giá đở gãy, bản lề vỡ hoặc hư hỏng, thiếu chốt hay bulông, bậc thang gảy, nứt.

Những điểm cần nhớ:

- Giằng giàn giáo vào công trình hay câu trúc cố định tại bất cứ chổ nào có thể.
- Khóa bánh xe lại khi làm việc trên giàn giáo di động.
- Không trèo lên giàn giáo di dộng khi chưa khóa bánh xe và chưa đặt giàn giáo trên nền vững.
- Giảm thiểu tải trọng chất lên giàn giáo
- Không để giàn giáo bên dưới đường giây điện.
- Trước khi di chuyển giàn giáo di động cần xem xét trước các vật cản trên không.
- Tránh sử dụng giàn giáo khi có gió mạnh hoặc trong điều kiện thời tiết xấu.

6. Giàn giáo treo:

Giàn giáo treo được dùng phổ biến cho thi công các công trình cao nằm trên các đường phố đông đúc, hoặc những nơi không thể dựng và nếu dựng giàn giáo từ mặt đất sẽ không kinh tế. Giàn giáo treo có hai kiểu chính :

- Giàn giáo treo bản lề hoặc độc lập

- Giàn giáo treo kiểu nôi

- Cả hai kiểu này đều được treo vào công trinh tại những nơi thuận tiện như dầm nhà, móc lan can...

- Những tai nạn điền hình xảy ra trên giàn giáo treo do các nguyên nhân sau:

- Khó ra vào giàn giáo treo kiểu nôi;

- Chi tiết chịu tải kém hoặc không phù hợp :

- Dây treo hư hỏng;

- Bảo trì kém.

Những điều cần nhớ:

- Không làm việc trên giàn giáo treo nếu chưa được huấn luyện chu đáo.
- Không dùng dây treo giàn giáo để lên xuống sàn công tác.

Ra vào giàn giáo:

Thông thường, các lố ra vào tốt nhất là từ mặt đất hoặc từ trên mái. Nếu ra vào từ phía trên mái, phải có thêm các tay vịn lắp vào mái hoặc lan can để bổ trợ. Chỉ được ra vào sàn công tác từng người một.

Dây treo:

Để phòng tránh rủi ro có thể xảy tới khi dây treo hỏng, phải có thêm một cuộn dây thứ cấp trên đó có gắn thiết bị chống rơi. Ngoài ra, mọi dây treo phải được kiểm tra kỹ lưởng ít nhất là 6 tháng một lần.

Sàn công tác:

Sàn công tác hoặc giàn giáo treo kiểu nôi phải được giám định cẩn thận trước khi sử dụng và sau đó ít nhất mổi tuần một lan62. Phải ghi rõ tải trọng cho phép lên giàn giáo.

Lắp đặt và huấn luyện:

Khi sử dụng bất cứ loại giàn giáo treo nào đều phải có một chuyên gia có kinh nghiệm về giám sát thi công hướng dẫn. Việc lắp dựng giàn giáo cần thực hiện bởi người có kinh nghiệm. Người có thể làm việc trên giàn giáo treo phải là người được huấn luyện việc sử dụng các trang thiết bị của giàn giáo và các thiết bị an toàn. Người đó cũng phải có những hiểu biết thực tiễn về an toàn và nắm vững những thủ tục cấp cứu khi có tai nạn. Chú ý khi làm việc trên giàn giáo treo luôn phải mặc quần áo bảo hộ và phải thắt giây bảo hiểm.

Thảo luận:

- Bạn hiểu thế nào là giàn giáo?

- Khi nào thì sử dụng giàn giáo thay cho thang?
- Cần chú ý những gì khi cung cấp trang thiết bị an toàn cho việc lên xuống của công nhân và vật liệu
- Giàn giáo đơn trụ hoặc đơn gióng khác giàn giáo độc lập ở chổ nào?
- Những nguyên nhân chính gây ra tai nạn khi sử dụng giàn giáo và cần chú ý những gì để phòng tránh ?
- Làm thế nào để đảm bảo độ tình trạng nguyên vẹn của giàn giáo trong suốt quá trình sử dụng ?
- Những điều cần chú ý để đảm bảo độ ổn định của giản giáo tháp ?
- Từ kinh nghiệm bản thân, hãy cho biết bạn đã thấy những loại giàn giáo không phù hợp và thiết kế an toàn nào đã được sử dụng ?
- Những rủi ro và phương pháp loại trừ?

VI. THANG:

Hàng năm có rất nhiều công nhân bị chết và bị chấn thương nặng khi sử dụng các loại thang. Vì thang rất dễ kiếm và giá thành khá rẻ nên các hạn chế của nó rất dể bị bỏ qua. Từ đó, câu hơi đầu tiên đặt ra có thể tiến hành công việc an toàn hơn bằng cách dùng các thiết bị khác? Chẳng hạn nếu có một sàn công tác chắc chắn thì công việc sẽ được tiến hành nhanh và hiệu quả hơn ?

1. Những mặt hạn chế:

Nếu bạn sử dụng thang thì phải nhớ:

- Chỉ cho phép từng người lên hoặc xuống thang;

- Chỉ một người được làm việc trên thang;

- Nếu đầu thang không được giằng chắc thì phải có hai công nhân cùng làm việc; một người làm việc trên thang và một người giử chân thang;

- Chỉ được để một tay tự do; việc mang thiết bị hoặc các vật dụng khác lên thang là rất khó khăn và nguy hiểm, hơn nữa tải trọng phải rất hạn chế. Nhiều rủi ro có thể xảy ra đố với người ở dưới khi có vật rơi từ trên thang xuống;

- Hạn chề việc di chuyển;

- Phải đặt và tựa thang ở vị trí và bề mặt chắc chắn;

- Hạn chế về độ cao khi dùng thang.

2. Buộc chặt thang:

Hơn một nửa số tai nạn xảy ra là do thang bị trượt trên nền kê hoặc phần tựa. Vì vậy, thang phải được kê đặt trên nền chắc. Không được chèn thêm vào một bên chân thang vì lý

do nền không phẳng. Trong trường hợp này, nếu có thể, hãy san bằng nền hoặc chôn chặt chân thang. Nếu nền đất xốp hãy sử dụng thêm ván để kê. Không được kê thang hoặc để toàn bộ trọng lượng thang dồn vào bậc dưới cùng, chỉ được dùng các bật trên và hai thành thang làm các điểm gia cố.

Phần đầu thang phải tựa vào bề mặt chắc chắn có khả năng chịu tải tốt, nếu không thì phải có thêm gối đỡ thang. Nên giằng hoặc buộc chặt đầu thang hoặc có người giữ thang (hình 19); nếu không làm được như vậy thì phải buộc chân thang vào các cột chôn vào lòng đất hoặc sử dụng các bao cát (hình 20). Trong trường hợp không thể giằng buộc được và không có gối đỡ thì bắt buộc phải có người giử chân thang khi người khác đang làm việc bên trên, song chỉ được áp dụng với các loại thang có chiều dài dưới 5m. Người giữ phải nắm mỗi tay vào một bậc thang và tỳ một chân lên bậc thấp nhất. Cần sử dụng các ván kê để chống trượt.

3. Sử dụng thang an toàn:

Muốn sử dụng thang một cách an toàn cần phải chú ý những điểm sau:

- Đảm bảo thang không chạm vào đường dây tải điện bên trên.

- Các loại thang gỗ có các bậc dưới chằng gia cố để tăng cứng vững bằng kim loại thì nên để phía dây chằn xuống dưới, không thòi lên trên các bật thang.

- Phần vượt lên so với điểm tựa đầu thang hay là so với bậc thang cao nhất tối thiểu là 1m. Nếu không, phải lắp thanh vịn chắc chắn (hình 19) để đề phòng mất thăng bằng khi ra vào đỉnh thang.

- Nên bố trí sao cho công nhân có thể bước qua chứ không phải trèo hoặc chui qua các lan can hoặc tấm đỡ. Khoảng cách giữa các lan can cũng như các tấm đỡ càng nhỏ càng tốt.

- Không dùng thang quá ngắn so với yêu cầu; không được kê thang bằng gạch, các thùng gỗ hoặc thùng dầu để tăng tầm với của thang.

- Góc kê thang an toàn vào khoảng 75° so với phương nằm ngang, tức là thang làm thành cạnh huyền một tam giác vuông có cạnh đáy là 1m, còn cạnh góc vuông kia 4m.

- Quay mặt về phía thang khi trèo lên hoặc xuống.

- Phải có đủ khoảng không ở phía sau các bật thang để đặt chân thoải mái.

-Với các thang nối,chiều dài mối nối ít nhất là 2 bậc nếu tổng chiều dài là 5m, và ít nhất 3 bật với tổng chiều dài lớn hơn 5m (hình 21).

- Thử nâng caovà hạ thấp chiều cao thang nối, đảm bảo các móc hoặc khóa nối chắc chắn trước khi trèo lên.

- Lau sạch bùn đất hay dầu nhớt dính vào đế giày, dép trước khi trèo lên thang.

- Nếu có thể, nên cho dụng cụ vào túi áo, quần hoặc các túi đeo trên người để bám được vào thang bằng cả hai tay (hình 21)

-Không mang theo vật liệu khi lên xuống thang; nên dùng tời để kéo.

- Nguyên nhân phổ biến gây ra tai nạn là do mất cân bằng và với quá xa, vì vậy không nên cố gắng với ra ngoài tầm với mà nên di chuyển vị trí của thang.

Cần nhớ:

Trước khi trèo lên thang, phải chắc chắn rằng thang đã được tựa chắc cả đầu và chân.

Những điểm cần nhớ:

- Đảm bảo thang đủ dài cho việc thi công.
- Không cầm theo dụng cụ hay vật liệu khi lên xuống.
- Chùi sạch đế giày, dép trước khi trèo lên thang.

4. Những điều cần chú ý khi dùng thang:

Cần tuân thủ những nguyên tắc sau đây để sử dụng thang được an toàn :

- Thang cần phải được kiểm tra thường xuyên; những thang hỏng phải được loại bỏ. Kiểm tra nứt, gãy, vênh ở các thang gỗ, hư hỏng kết cấu ở thang kim loại. Kiểm tra những bậc bị lỏng, thiếu hoặc mọt.

- Mỗi thang đều phải có ký hiệu nhận biết riêng.

- Không để những thang chưa sử dụng trên mặt đất để đề phòng hư hỏng do thời tiết, nước hay những nhâ tố ảnh hưởng khác.

Nên cất giữ thang trên các giá có mái che và nằm cách khỏi mặt đất. Thang dài trên 6m cần có ít nhất 3 gối đỡ chống uốn võng.

- Không treo thang bằng cách móc vào cạnh hoặc bậc thang vì thang có thể bục.

- Cất giử thang gỗ ở nơi thoáng gió, không có không khí nóng hoặc ẩm.

- Bảo quản thang gổ bằng vec ni hay các chất bảo quản khác. Không nên sơn thang vì sơn ngăn cản hoặc hạn chế khả năng quan sát phát hiện những khiếm khuyết bên trong như nứt.

- Thang nhôm cũng cần có lớp bảo vệ bề mặt chống các chất ăn mòn như axít hoặc các chất khác.

Những điểm cần nhớ:

- Thường xuyên kiểm tra thang trước khi dùng.
- Loại bỏ các thang hư hỏng, đảm bảo sau đó các thang này được sửa chữa hoàn chỉnh. Nếu không thể sửa chữa được thì các thang này bắt buộc phải hủy bỏ.

5. Thang đứng:

Thang đứng cần được trải căng ra trên bề mặt rộng nhất. Thang nên đặt ở bên phải vị trí làm việc. Không được đứng làm việc ở bậc trên cùng của thang nếu không có đủ chổ vịn tay.

Dây, xích, chão dùng để giữ thang ở vị trí kéo căng cần phải có độ dài đủ, xếp đều, không rối. Nếu sử dụng thang đứng phía trước một cánh cửa, phải đảm bảo cánh cửa đó đã được mở và chèn chắc.

VII. NHỮNG QUI TRÌNH NGUY HIỂM:

1. Công việc trên mái:

Thi công trên mái nhà là một trong những nhóm công việc nguy hiểm nhất trong ngành xây dựng, nếu không cẩn trọng. Các nguyên nhân phổ biến gây ra tai nạn là :

- Ngã xuống từ rìa mái;
- Ngã xuống qua các lỗ hổng trên mái;
- Ngã do sập mái làm từ vật liệu giòn và dễ vỡ.

Mặc dù phần lớn tai nạn xảy ra với những công nhân chuyên làm việc trên mái, song không hiếm những trường hợp xảy ra đối với công nhân lên tu tạo và dọn dẹp mái nhà. Để có thể làm việc an toàn trên mái nhà đòi hơi người công nhân phải có kiến thức và kinh nghiệm, cùng với những trang thiết bị đặc biệt. Trước khi bắt đầu làm việc, phải lên kế hoạch về hệ thống an toàn. Hết sức đề phòng để tránh việc công nhân có thể ngã từ trên mái xuống, hoặc nếu có xảy ra tai nạn thì mức độ nghiêm trọng của tai nạn đó cũng phải được hạn chế tối đa.

Những biện pháp an toàn được đề ra dựa vào kiểu dáng mái và tính chất công việc.

Mái phẳng:

Mái phẳng là loại mái có độ dốc dưới 10°. Nếu mái nhà cao hơn 2m thì tất cả các lỗ hổng trên mái và rìa mái phải có lan can và tấm đỡ bảo vệ để tránh bị rơi từ trên cao xuống.

Tiêu chuẩn lắp đặt lan can và tấm đỡ dựa trên những nguyên tắc đã được nêu cho giàn giáo ở chương 5 (hình 22 và hình 23). Cách xử lý lổ hổng trên mái là dùng các tấm đậy chắc chắn, có thể chịu tải trọng tốt và khó chuyển dịch. Các tấm đậy phải dày và được đánh dấu rõ ràng. Nếu rìa mái có gờ tường đủ chắc thì có thể chôn các thanh giàn giáo thông thường để dựng lan can và tấm đỡ. Nếu không có thể dùng những tấm chịu lực đúc sẵn hoặc những khung thép ống hình tam giác có chu vi 2,4m và sử dụng các thanh giàn giáo được neo chặt vào mái hoặc các tấm chịu lực bằng bê tông để bảo vệ rìa mái.

Mái dốc:

Đối với tất cả các loại mái dốc có độ nghiêng trên 10° hoặc có độ cao trên 2m và dể trơn trượt đều cần có bảo vệ ở rìa mái.

Những điểm cần nhớ:

- Không được làm việc trên mái không có bảo vệ rìa mái
- Trước khi làm việc, phải biết trước khu vực nào là phần mái giòn
- Không được đi trên mái giòn
- Phương tiện bảo vệ là các rào cản hoặc lan can đủ cao và chắc chắn để ngăn ngừa công nhân ngã xuống đất do trượt hoặc lăn (hình 24). Ngoài ra nên đề phòng mái có thể gây trơn trượt do tính chất vật liệu làm mái, do rêu mốc hoặc do mưa, tuyết.
- Nếu ngói lợp mái không đủ chắc để bám hoặc đứng, phải dùng các thiết bị phụ trợ như thang bò, ván, dù chỉ để kiểm tra mái hoặc làm việc trong một thời gian ngắn.

Mái giòn:

Bạn có thể kiểm tra độ giòn của mái trước khi đi qua mái nhà hoặc làm việc trên đó. Nhiều vật liệu lợp mái tạo ra cảm giác về độ an toàn cao và độ chịu tải trọng tốt, nhưng lại không thể chịu tải trọng tập trung khi đặt chân lên mái hoặc có thể vỡ nếu người đứng trên đó bị ngã xuống. Tấm lợo fibr xi măng đơn là ví dụ điển hình về những trường hợp vỡ bất ngờ. Bạn cũng không nên sai lầm khi tin vào độ vững của những đường viền dày giữa các tấm lợp. Ngoài ra, còn những loại vật liệu dể vỡ khác như sợi kim loại, tấm lợp chất dẻo gấp múi, ton6 múi dùng cho các mái nhẹ và những tấm lợp đơn không có gia cố. Đôi khi khó có thể nhận ra được độ giòn của một số loại tấm lợp do chúng đã được sơn hoặc phủ hắc ín lên, đặc biệt là những trường hợp đang được dùng để phủ hoặc sửa chữa mái.

Khi nghi ngờ và phát hiện ra những mái dòn phải sử dụng ít nhất là hai thang lót hoặc thang mái để có thể đứng trên một thang và di chuyển trên thang kia.

Cần đặc biệt thận trọng khi sử dụng ống máng hay các mái lân cận có phủ vật liệu giòn để làm phương tiện lên xuống. Trong những trường hợp này, lớp phủ hoặc lan can sẽ là những phương tiện hữu hiệu để phòng chống trượt hoặc vấp ngã. Nhớ phải dán các bản thông báo chú ý tại những nơi có mái giòn.

Ván lót và thang mái:

Ván lót và thang mái (hình 25 và hình 26) phải được thiết kế và chế tạo cẩn thận, và không được làm bằng gổ vụn. Ván lót phải dày ít nhất 38mm, dài không quá 380mm và được đặt chắc chắn. Phần neo và chóp kim loại ở đầu ván không được tựa thẳng đầu nhọn vào mái vì có thể gây vỡ mái. Phần đó phải được ngoắc vào bề dốc phía bên kia của mái hoặc được buộc chặt bằng dây thừng. Không được dùng những mái chìa hoặc ống máng làm chổ tựa thang vì chúng không đủ độ cứng vững.

Thảo luận

- Các kiểu tai nạn phổ biến khi thi công trên mái ?
- Cần chú ý những gì để phòng chống các tai nạn đó ?
- Trình bày các biện pháp phòng chống tai nạn do rơi từ rìa mái.
- Các đặt điểm của những loại ván lót và thang mái tốt ?

2. Lắp đặt kết cấu thép:

Việc lắp đặt các kết cấu thép và khung nhà thường liên quan tới các công việc trên cao cũng như dễ dẫn đến tai nạn ngã cao. Số thương vong trong những công việc lắp đặt kết cấu thép chiếm tỷ lệ cao nhất so với toàn bộ các công việc khác của ngành xây dựng.

Vì thời gian làm việc tại mỗi vị trí trong lắp đặt kết cấu thép tương đối ngắn nên các giàn giáo rất ít khi được sử dụng. Nhiều công nhân lắp đặt do quá vững tin vào sự an toàn của bản thân, đã tiến hành công việc trong những tình huống nguy hiểm một cách không cần thiết.

Lập thiết kế:

Người công nhân phải nắm vững những nguyên tắc về an toàn trước khi làm công việc lắp đặt kết cấu thép. Những vấn đề về an toàn phải được chú trọng ngay từ khi thiết kế. Người lập thiết kế phải kinh qua thực tế công trường và hiểu biết những vấn đề có liên quan đến lắp dựng kết cấu thép như vị trí mối nối, khả năng đến được chổ nối, việc cố định sàn công tác, tải trọng liên quan tới công suất nâng của cần trục v.v... Nhà thiết kế phải cung cấp đầy đủ thông tin cho nhà thầu lắp đặt về những điều cần chú ý để đảm bảo sự ổn định của cấu trúc trong quá trình thi công. Ngược lại, nhà thầu phải đứ ra phương án lắp đặt để người thiết kế thông qua. Phương án thi công an toàn phải chỉ ra những khó khăn và rủi ro có thể có ảnh hưởng tới quy trình lắp đặt.

Giám sát:

Vì nhà sản xuất và người lắp đặt thường thuộc về những công ty khác nhau nên cần có người giám sát các công việc là người của nhà thầu chính để đảm bảo việc thực hiện các thủ tục, kiểm tra, giám định, kể cả việc đưa ra những yêu cầu và thay đổi.

Công tác chuẩn bị:

Việc lắp đặt kết cấu thép thường diễn ra ngay từ khâu đầu tiên của dự án, trước khi công trường được thu dọn và bố trí ngăn nắp; các loại vật liệu trên công trường vẫn còn năm ngổ ngang hoặ được di chuyển một cách lộn xộn. Điều đó gây khó khăn không nhỏ cho người qua lại, các phương tiện giao thông và các máy nâng chuyển. Để tạo điều kiện di chuyển tốt cho các phương tiện này cũng như cho các giàn giáo tháp hoặc di động, cần ưu tiên xây dựng trước phần bê tông của tang62 nền, lối đi lại và những nền kê cứng vững. Điều đó cũng có tác dụng tạo ra một công trường ngăn nắp và sạch sẽ. Cần bố trí mặt bằng kho bải chứa vật liệu sao cho xe cơ giới hoặc máy nâng chuyển có thể dễ dàng tiếp cận mà không sợ va đụng.

Cần chỉ rõ trọng lượng vật nâng, đánh dấu những điểm có thể ngoắc dây cáp của cần cẩu vào để nâng vật đó nhằm tạo điều kiện an toàn cho hoạt động của các máy nâng chuyển, công nhân bốc vác hay cần trục. Nếu điều kiện cho phép thì nên gá thêm các tay cầm vào vật nâng.

Phải luôn theo dõi dự báo thời tiết để có kế hoạch làm việc thích ứng. Chú ý khi có gió mạnh, không nên sử dụng cần trục hoặc cho phép công nhân làm việc trên những khung thép hoặc trên những bề mặt ẩm ướt.

Chốt định vị có vai trò rất quan trọng song lại thương bị đánh giá thấp. Chỉ cần những sơ xuất khi định vị, căn chỉnh và cân bằng sẽ dẫn tới mất ổn định công trình lắp đặt. Cần kiểm tra kỷ lưỡng trước khi bắt đầu tiến hành công việc. Khi bắt đầu xây dựng, cần xiết thêm nhiều bu lông vào những nơi tải nặng và phải có những cột chống gia cố đề phòng công trình có thể sập đổ. Nhiều sự cố sập đổ là do nguyên nhân thiếu cột chống hoặc di chuyển công trình khỏi vị trí cân bằng đả được bố trí trong thiết kế. Trong kế hoạch lắp dựng phải tính đủ số nhân lực, cột chống,dây giằng hay vật nổi cần thiết.

Những điểm cần nhớ:

- Việc giảm bớt số bu lông tại các mối nối nhằm tiết kiệm thời gian nâng chuyển là một hành động rất nguy hiểm.
- Không làm việc khi có gió mạnh hoặc trên kết cấu ẩm ướt.
- Khi lắp dựng bằng cần trục cần luôn nhớ gắn thêm hai tay cầm ở hai đầu cuối khung thép. Công nhân hương dẫn vị trí để đặt khung thép sẽ sử dụng các tay cầm này và phải đứng xa vị trí đáp tối thiểu là 5m.

Phương tiện lên xuống vị trí thi công:

Những thao tác nguy hiểm như trèo lên thanh thép trần, đi lại trên dầm, ngồi dạng chân hai bên dầm... vẫn thương xuyên diễn ra do thợ lắp đặt quá ỷ lại vào khả năng chuyên môn của mình. Nói chung không có gì khó khăn về mặt kỹ thuật hay thực tiễn ngăn cản thợ lắp đặt trên công trình sử dụng các phương tiện để hổ trợ cho công việc của mình. Trong phần lớn trường hợp, công việc được lập kế hoạch và vị trí thi công được thiết kế để bắt đầu từ dưới đất, sau đó nâng dần lên theo các bộ phận công trình rồi di chuyển sang vị trí khác bằng máy nâng chuyển. Thông thường nên lắp thêm thang trước khi lắp đặt kết cấu thép để trợ giúp cho việc lên xuống. Cần nên buộc chặt thang vào khung thép để tránh nguy hiểm cho người đứng trên đó khi thang di chuyển, ví dụ như di chuyển thang bằng cần trục sau khi đã được buộc chặt.

Khi thiết kế dự án phải tính toán sao cho có thể cung cấp đủ phương tiện để đi lại giữa các vị trí trên khung thép như cầu thang và lối đi có lan can bảo vệ. Phương án ưu tiên trước hết là thiết kế lối đi lại tạm thời bằng các dàn gổ hoặc cầu thép có nhịp dài. Nếu thi công ở độ cao trên 6m (tương đương hai tầng nhà), bắt buộc phải có sàn tạm thời làm bằng các tấm ván ghép khít với nhau. Giàn giáo tháp và xe thang là những thiết bị làm tăng độ an toàn (hình 27), đặt biệt là khi đã có đủ đương di lại, có ván gia cố nền, sàn tạm thời và công trường quan đãng.

Những điều cần nhớ:

- Nếu bạn trèo hoặc đi lại trên thép trần sớm hay muộn bạn cũng sẽ bị ngã.

- Dùng lưới an toàn, thắt lưng an toàn neo buộc vào những điểm thích ứng và sử dụng trang phục bảo hộ lao động sẽ làm giãm số thương vong rất nhiều, và tạo điều kiện làm tốt những công việc ở vị trí không thuận lợi (hình 28 và hình 28a). Nên duy trì lưới an toàn thi công ở độ cao từ 2 tầng trở lên (hình 29)
- Lắp đặt kết cấu thép liên quan đến rất nhiều thao tác bốc xếp, nâng chuyển vật liệu bằng tay. Các thao tác này có thể gây tổn thương cột sống hay những thương tật ở chân tay nếu công nhân không được huấn luyện chu đáo hoặc không dùng trang bị bảo hộ lao động thích hợp.

Thảo luận:

- Tại sao có nhiều sự cố gây tai nạn trong lắp đặt kết cấu thép ?
- Trình bày những công việc cần làm để nâng cao độ an toàn trước khi bắt đầu công việc lắp đặt kết cấu thép.
- Những nguyên tắc cơ bản đề phòng chống tai nạn lao động khi thi công lắp đặt kết cấu thép ?
- Phải làm gì để tạo ra chổ làm việc an toàn ?
- Những trang bị bảo hộ cá nhân nào cần sử dụng khi lắp đặt kết cấu thép ?

3. Thi công dưới nước:

Ngã xuống nước chết đuối hoặc bị cuốn trôi khi làm việc dưới nước và cạnh môi trường nước là những rủi ro vẫn thường xảy ra. Ngay cả nếu bạn là người bơi giỏi thì vẫn cần phải đặt biệt chú ý những vấn đề sau:

Đảm bảo sàn công tác phải được neo buộc chắc chắn và không có những chương ngại vật có thể gây vấp ngã như gạch ngói, kim loại, gỗ hay vật liệu. Lau sạch bề mặt chổ làm việc hoặc rải thêm các vật liệu tăng ma sát như muối, cát khi thấy có thể gây trơn trượt. Kiểm tra xem các lan can bảo vệ, tấm đỡ, thang lên xuống đã được gá đặt chắc chắn vào vị trí hay chưa.

Luôn đeo mũ bảo hiểm – nếu bạn bị một vật bất kỳ rơi vào đầu và bị ngã xuống nước thì có thể coi như bạn đang ở trong một tình huống đặt biệt nguy hiểm.

Mặc áo phao và đảm bảo đã được cài chặt.

Dùng đầy đủ các lưới bảo hiểm và trang bị bảo hộ lao động đã được cung cấp. Kiểm tra các phao cứu hộ để có thể sẳn sàng hoạt động trong mọi trường hợp. Đảm bảo luôn có thuyền cứu hộ với người lái luôn ở tư thế sẳn sàng hoạt động khi có công nhân làm việc ở dưới nước. Trong trường hợp có thủy triều lớn hoặc dòng chảy xiết thì nhất thiết động cơ phải có bộ phận tự khởi động.

Bạn phải nắm chắc các thủ tục phát tín hiệu cấp cứu và cứu hộ.

Những điểm cần nhớ:

- Không làm việc một mình dưới nước
- Thường xuyên kiểm tra con số những người đang làm việc để kịp thời phát hiện người mất tích.

Thảo luận:

- Bạn sẽ hành động như thế nào nếu có người ngã xuống nước sâu hoặc chảy xiết.

4. Công việc đập phá, tháo dỡ:

Những nguyên nhân cơ bản gây ra tai nạn trong khâu tháo dỡ là :

- Chọn những phương án tháo dỡ không hợp lý;

- Chỗ làm việc không an toàn.

- Công trình đổ sập ngoài dự tính hoặc các công trình kế bên đổ do không gia cố.

Lập kế hoạch và huấn luyện:

Việc phá dỡ an toàn phụ thuộc rất nhiều vào kinh nghiệm và kiến thức của bạn nếu bạn là đốc công, hoặc phụ thuộc vào tay nghề của bạn nếu bạn là công nhân phá dỡ. Tuy nhiên vẫn có rất nhiều khâu phải được nhà quản lý thực hiện nghiêm túc trước khi cho phép công nhân làm việc.

Việc phá dỡ phải được giám sát bởi những đốc công không chỉ có kinh nghiệm trong lĩnh vực phá dỡ mà còn phải hiểu biết những nguyên tắc cơ bản trong xây dựng. Trước hết phải nghiên cứu tính chất vật lý và thiết kế của công trình cần phá dỡ để tìm phương án thích hợp. Dù công trình bằng bê tông, gạch, thép, hay gỗ thì bên trong nó cũng tập trung nhiều nội lực và ứng suất. Các lực và phản lực này công bằng khi công trình được hoàn thiện, tạo ra sự cân bằng và ổn định cho toàn bộ cấu trúc. Khi tập trung hoặc di chuyển các tải trọng sẽ tạo ra sự mất cân bằng cấu trúc đó và có thể gây sập đổ toàn bộ hoặc cục bộ. Một số công trình mới cũng có những vấn đề đặt biệt như kết cấu có ứng suất tập trung hoặc gia cường ứng suất trong quá trình thi công. Có thể tìm hiểu những vấn đề này bằng cách trao đổi với khách hàng hoặc với chính quyền địa phương. Từ đó đề ra phương án tháo dỡ có thuyết minh kèm theo bản vẽ hoặc phác đồ về quy trình phá dỡ, các yêu cầu về máy móc, thiết bị kể cả các phương tiện bảo vệ cá nhân cần thiết.

Phá dỡ là công việc nguy hiểm, có khã năng rủi ro cao, đòi hỏi công nhân thực hiện phải luôn luôn sử dụng các phương tiện bảo vệ cá nhân (PCB) như mũ, quần áo bảo hộ (xem chương 12). Trong quá trình làm việc phải có những phương tiện bảo vệ như mắt kính, mũ lưỡi trai để phòng bụi, mảnh vật liệu hay bu long6, đinh vít rơi vào mắt. Tập sử dụng PBC là một phgần thiết yếu trong chương trình huấn luyện các nguyên tắc an toàn khi phá dỡ.

Trước khi bắt đầu phá dỡ, tất cả những nguồn cung cấp năng lượng, điện, nước phải tạm thời ngừng hoạt động để ngăn ngừa rủi ro có thể xãy ra do điện giật, cháy, nổ hoặc úng

lụt. Bố trí các phương tiện ngăn cản những người không phận sự vào khu vực đang thi công, ví dụ như dựng hàng rào vây xung quanh cao từ 2m trở lên.

Những điều cần nhớ :

- Lập kế hoạch phá dỡ và phải tuyệt đối tuân thủ kế hoạch đó
- Phải có văn bản trình bày phương án tháo dỡ

Quy trình phá dỡ:

Mục đích của quy trình này là tránh việc công nhân có thể rơi hoặc ngã từ trên cao xuống. Nói chung, một quy trình tốt là từ từ phá dỡ hạ độ cao công trình (ngược lại với quy trình xây). Song trong nhiều trương hợp, sẽ tiết kiệm và nhanh hơn nếu sử dụng thuốc nổ, bi gang treo trên cần cẩu, búa máy... Những cách này đồng thời sẽ tạo ra một quy trình mà người thực hiện chỉ phải đứng ở dưới đất. Không được để lại những bức tường độc lập có thể đổ sập do gió mạnh, gây nguy hiểm cho mọi người. Không được chất đống những mảnh vụn lại có thể gây quá tải cho cấu trúc. Nên dùng băng trượt hoặc máng dốc để chuyển phế liệu vụn thay cho việc ném xuống dưới, ngay cả khi có thể ném xuống bãi trống.Tránh những trường hợp làm việc trực tiếp trên những công trình đang phá dỡ như đứng trên đỉnh một bức tường gạch. Làm như vậy có nghĩa là công nhân vừa không có chổ bám lại vừa không có chổ đứng chắc chắn.

Trong trường hợp các công trình không đủ độ an toàn để làm việc trên đó nên dùng giàn giáo độc lập để hổ trợ (hình 30). Đặt biệt giàn giáo có tác dụng rất tốt trong phần lớn những loại công việc phá dỡ những tường xây hoặc tường gạch. Khi đó, vật liệu bị phá dỡ sẽ rơi vào phiá trong lòng công trình. Các thùng lồng chuyên chở cá nhân hoặc các sàn công tác di động chạy bằng điện nên được sử dụng khi thi công trên cao. Đôi khi có thể cần đến lưới bảo hiểm và trang bị bảo hộ.

Bình chứa và thùng kín:

Một số quy trình thi công đòi hỏi những thiết bị nhiệt như hàn cắt có chứa nhiều vật liệu như cháy nổ, dẫn tới tử thương. Đảm bảo an toàn cho những thiết bị như vậy là tối cần thiết và công nhân phải tuyệt đối chấp hành nội quy làm việc. Thông thường dễ xác định bình rỗng khí hơn là bình còn khí thừa. Chuyện lửa cháy từ những phần khí còn dư trong bình vẫn thường hay xãy ra trên các công trường. Đối với loại bình có dung tích dưới 50m3 , người ta vẫn hay xả phần khí hóa lỏng và khí trong bình bằng cách mở van cho bay hơi. Song việc đó sẽ khó khăn hơn khi đối với loại bình chứa lớn . Vì vậy, bản chất và sự phân bố khí sẽ là nhân tố quyết định cho việc chọn giải pháp cắt bình chứa bằng gia công lạnh và gia công nóng.

Những nhân tố có hại cho sức khỏe:

Những nhân tố ảnh hưởng có hại cho sức khỏe và cơ thể thường xuyên xuất hiện trong công việc phá dỡ như bụi, khói độc sinh ra khi máy móc vận hành trong môi trường

không thông thoáng, khí có mùi nặng rò rỉ từ các bình nhiên liệu hoặc môi trương làm việc chưa được dọn dẹp vệ sinh. Ngoài ra còn một số nhân tố khác như khói độc sinh ra khi hàn cắt vật liệu được sơn phủ bằng loại sơn kẽm hoặc sơn catmi sơn có chất chì. Việc hít phải khí độc hoặc bụi từ các hóa chất sinh ra cũng có tác hại lâu dài đối với con người. Vì vậy, trong thuyết minh phương án thi công phải có đánh giá mức độ nguy hiểm của công việc, có dự kiến các trang bị bảo vệ cơ quan hô hấp, mặt nạ phòng độc và các phương tiện cấp cứu.

Hít phải bụi từ các vật liệu có chứa amiăng là một mối nguy hiểm mà công nhân phá dỡ phải chịu nhiều hơn công nhân đang làm bất cứ loại công việc nào khác. Đặc biệt, laọi amiăng xanh là loại nguyên liệu được dùng phổ biến trong các loại sơn phun chống cháy hoặc cách nhiệt cho cột, trần nhà. Cần phải hết sức thận trọng để không làm ô nhiễm không khí và hít phải loại bụi này. Các loại vật liệu chứa amiăng cần được tẩy rửa và cách ly bằng một công đoạn khác do những công nhân đã được huấn luyện chu đáo, có đeo bình dưỡng khí mặc quần áo bảo hộ lao động thực hiện (xem chương 12). Nếu có thể thì việc tẩy bỏ chất amiăng nên dùng phương pháp ướt hơn là phương pháp khô.

Nhà quản lý phải có những biện pháp an toàn đặc biệt để phòng chống loại bụi nói trên.

Thảo luận:

- Cần làm gì trước khi bắt đầu công việc phá dỡ ?
- Những nguy hiểm phổ biến và cách phòng tránh ?
- Những nhân tố đặt biệt có hại cho sức khỏe và cách phòng tránh ?

5. Không gian bị hạn chế:

Những nguy hiểm:

Hàng năm có rất nhiều tai nạn chết người xảy ra cho công nhân thi công trong phạm vi không gian bị hạn hẹp chưa được kiểm tra kỹ lưỡng về độ an toàn và thiếu các thiết bị an toàn cũng như cấp cứu. Trong nhiều trường hợp do trang thiết bị cấp cứu quá tồi đã xảy ra những thảm kịch dẫn tới cái chết cho cả người cần cấp cứu lẫn những người cứu hộ. Những ví dụ về không gian thi công hẹp phải kể tới những thùng xi téc kín chỉ có một lố ra vào, thậm chí trong đó có thể còn có các cống rãnh, lỗ khoan, ống dẫn... Ngoài ra còn phải kể đến các tầng hầm hoặc những nơi làm việc thiếu không khí và thông gió.

Bầu không khí làm việc sẽ trở nên nguy hiểm khi thiếu ô xy hoặc có mặt những loại khí cháy. Các loại khí này có thể bị thoát ra từ các nhà máy hoặc trong quá trình vận chuyển, rò rỉ từ các ống dẫn khí, bốc hơi từ xăng dầu hoặc từ các chất phế thải cuaq3 các nhà máy, khu chợ hoặc như khí CO2 sinh ra từ đá vôi. Những tác nhân này khiến cho công việc tiến hành tại các khu vực không gian hẹp trở nên nguy hiểm, ví dụ như sơn, dán nền, tẩy rửa nền bằng dung dịch.

Những tai nạn kể trên có thể ngăn chặn được nếu công nhân và đốc công được huấn luyện chu đáo, nội quy ra vào nơi làm việc được kiểm tra và tuân thủ chặt chẽ.

Người làm việc trong điều kiện không gian hẹp phải được huấn luyện chu đáo và phải có đủ phương tiện bảo vệ cá nhân cần thiết. Cần phải ghi nhớ rằng môi trường thiếu ô xy có thể gây ngất xỉu, khí độc hại có thể gây khó chịu và chóng mặt, còn khí đốt có thể gây cháy, nổ.

Những nguyên tắc bảo đảm an toàn:

Những nguyên tắc sau đây cần đặt biệt chú ý trước khi bước chân vào làm việc tại nơi không gian bị hạn hẹp, không kể đó là loại công việc gì:

- Không được vào làm việc nếu chưa được phép và chưa có sự hướng dẫn của đốc công;
- Luôn phải có thiết bị để kiểm tra định kỳ không khí được người có trình độ điều khiển.
- Không được vào làm việc nếu người giám sát chưa kết luận chỗ đó là an toàn;
- Phải có thiết bị thông gió cưỡng bức để xua tan khí độc và cung cấp không khí trong lành;
- Luôn phải có người giám sát tại nơi làm việc; trong trường hợp cần thiết công nhân phải tuân thủ yêu cầu rời khỏi công trường ngay lập tức rời.
- Người công nhân phải được hướng dẫn và huấn lhuyện các nguyên tắc an toàn một cách chu đáo, kể cả cách sử dụng bình dưỡng khí để cấp cứu;
- Các công nhân làm việc trong phạm vi bị hạn hẹp luôn phải mang đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân và dây bảo hiểm phải được nối với khu vực bên ngoài nơi làm việc;
- Phải có ít nhất từ hai công nhân trở lên cùng làm việc trong không gian hẹp. Một người đứng bên ngoài quan sát và cấp cứu hoặc hỗ trợ khi có tai nạn. Các phương tiện cấp cứu và cứu hộ phải luôn sẵn sàng hoạt động.
- Bộ phận cấp cứu luôn phải ở trong trạng thái thường trực. Những người cứu hộ phải được phân công trách nhiệm cụ thể và hiểu rõ phần việc của mình. Ngay cả trong trường hợp tính mạng của mình bị đe dọa, nhân viên cấp cứu vẫn phải tiến hành các thủ tục cần thiết và không bỏ cuộc;
- Khi làm việc dưới cống ngầm tại các đường phố hoặc khu vực công cộng, luôn phải có người đứng gác và có các bảng báo hiệu.
- Người huấn luyện cách sử dụng trang thiết bị an toàn và cấp cứu phải là người có trình độ.

Hình 31 minh họa một phần trong số những nguyên tắc trên.

Thiết bị an toàn và cấp cứu:

Những trang thiết bị sau đây phải được cung cấp đầy đủ khi tiến hành công việc trong không gian hạn hẹp :

- Máy đo không khí (gồm bộ phận đo đặc biệt và đèn);
- Hai bộ trang phục bảo hộ và dây chão đủ dài (so với địa điểm nơi sẽ tiến hành thi công)
- Đèn cầm tay hoặc đèn an toàn chuyên dùng trong môi trường có chứa chất khí dễ cháy;
- ít nhất là một bộ bình dưỡng khí phù hợp (bình, van và bộ lọc) và một bộ máy hô hấp cấp cứu;
- Thiết bị cấp cứu;
- Bình cứu hỏa
- Thiết bị xin cứu hộ phát tín hiệu bằng âm thanh;
- Thiết bị hồi sức;
- Phương tiện liên lạc với người bên ngoài.

Những điểm cần lưu ý:

- Không làm việc một mình ở nơi không gian hẹp.
- Không được dựa vào cảm giác chủ quan để đánh giá bầu không khí ở đó có nguy hiểm hay không.
- Không được dùng ô xy để làm tan khói hoặc các chất khí nếu tại nơi đó có các nguồn dễ gây cháy.

Thảo luận:

- Theo bạn, những loại công việc nào trong xây dựng có điều kiện không gian hẹp và môi trường không khí nguy hiểm.
- Bạn đã bao giờ làm việc ở nơi không gian hẹp chưa?
- Đó là những nơi nào và những nguyên tắc nêu trên có được tuân theo không?
- Khi thấy một công nhân bị ngã xỉu tại nơi làm việc có không gian hẹp, bạn sẽ làm gì?

6. Đóng cọc:

Những điểm cần chú ý chung:

Sau đây là những điểm quan trọng cần chú ý do có một số rủi ro thường gặp phải trong các dạng thi công đóng cọc:

- Người điều khiển máy đóng cọc phải trên 18 tuổi và được đào tạo cẩn thận.

- Trước khi đóng cọc, phải định vị rõ các công trình ngầm và bảo vệ chúng một cách an toàn; cần phải xác định để tránh các hầm ngầm, nguồn nước ngầm và hoặc các điều kiện địa tầng có thể gay6 nguy hiểm cho công việc thi công .

- Phải có nền vững hoặc tấm đệm cho các cần trục.

- Khi thi công đóng cọc phải đội mủ bảo hiểm, phương tiện bảo vệ mắt, tai nếu cần thiết.

- Các máy móc, thiết bị nâng phải qua kiểm tra kỹ lưỡng và được phép sử dụng. Những máy móc đó cũng phải có tải trọng và công suất đáp ứng được yêu cầu thi công.

- Đặt biệt chú ý đề phong hư hỏng cơ cấu nâng do sa xuống hố.

- Máy nâng để đưa công nhân lên xuống phải có tay hãm, cơ cấu hạ phải hoạt động bằng điện. Thùng lồng đưa công nhân lên xuống phải thiết kế chắc chắn, không thể xoay hoặc lật úp.

- Công nhân đóng cọc nên yêu cầu nhà thầu cung cấp đầy đủ thuyết minh trong đó nêu rõ những điểm cần chú ý, liên quan đến kiểu đóng cọc mà họ phải làm.

- Bản thuyết minh cũng phải đề cập đến việc đào tạo và cung cấp thông tin cho đốc công hoặc người điều hành.

Những điểm cần lưu ý:

Trong quá trình thi công luôn phải mang theo đầy đủ trang bị bảo hộ cá nhân

Cọc nhồi:

Có những trường hợp công nhân phải xuông kiểm tra hoặc làm sạch lỗ khoan. Lúc đó trước khi xuống cần nắm vững những nguyên tắc sau :

- Đương kính lỗ khoan tối thiểu là 75cm;

- Lỗ khoan cũng được coi là nơi có không gian hẹp, vì vật cần phải tuân thủ chặt chẽ các biện pháp đã được hướng dẫn nhằm tạo ra một khoảng không an toàn.

- Các chất phế thải trong quá trình khoan phải được để xa khỏi lỗ khoan;

- Phải có các thiết bị chuyên dụng được thiết kế chắc chắn và chống xoay như thùng lồng, xích để đưa công nhân xuống. Nguồn điện cung cấp cho thiết bị nâng luôn phải được duy trì khi có công nhân làm việc dưới lỗ khoan.

- Trong quá trình làm việc dưới lỗ khoan công nhân luôn phải mang trang bị bảo hộ.

- Tất cả công nhân đều phải được huấn luyện để nắm vững các thủ tục cấp cứu khi làm việc dưới lỗ khoan sâu. Việc huấn luyện phải được tiến hành một cách thường xuyên.

- Nên bố trí người quan sát bên trên trong suốt quá trình thi công dưới lỗ khoan, dùng điện hạ thế để đảm bảo an toàn.

- Trong trường hợp có thể, tốt nhất nên thay thế công nhân vào trong lỗ khoan bằng các camera hoặc các thiết bị kiểm tra từ xa.

Thảo luận:

Những mối nguy hiểm trong quá trình thi công đóng cọc và cách khắc phục

VIII. XE CƠ GIỚI:

1. Các nguyên nhân tai nạn:

Nguyên nhân sâu xa của các tai nạn tại các công trường là không lập ra được một hệ thông làm việc an toàn và huấn luyện công nhân tuân thủ hệ thống đó. Tuy nhiên, nguyên nhân phổ biến nhất của các tai nạn thường là do một hay nhiều yếu tố sau đây:

- Kỹ năng lái xe kém kết hợp với tầm nhìn hạn chế khi trở đầu
- Bất cẩn hoặc phớt lờ những điều kiện đặc biệt nguy hiểm như là làm việc cạnh miệng hố hoặc dưới đường dây tải điện.
- Chở những người không phận sự.
- Xe máy bảo dưỡng tồi
- Quá tải hoặc chở cồng kềnh
- Công trường ùn tắc
- Hệ thống giao thông kém
- Thiếu đường giao thông kèm theo mặt đường không bằng phẳng và nhiều mảnh vụn ngổn ngang.

2. Những điều cần chú ý về an toàn:

Trong giao thông có thể có các loại xe tải, xe ben, máy kéo, xe goòng và một số loại xe đẩy nhỏ. Để trở thành lái xe tốt, bạn phải được đào tạo cẩn thận. Luôn nhớ mang theo bằng lái khi lái xe vào đường lớn, nhiều người qua lại. Ngoài ra các lái xe cũng nên luôn mang theo bằng lái trong mọi trường hợp. Các lái xe cần được hướng dẫn để xử trí tốt các tình huống, ví dụ không lái cắt ngang qua sườn dốc.

Đường sá phải được thiết kế bằng phẳng, có các biển báo phòng tránh nguy hiểm như đường dây tải điện bên trên hay đường dốc. Nên áp dụng loại đường một chiều tại những nơi có thể. Hạn chế tốc độ, giảm tốc độ phù hợp với điều kiện công trường và gần những nơi đang thi công.

Nếu xe cộ bắt buộc phải qua lại những chỗ có công trình hay đường dây tải điện trên không, cần có những biển báo dạng cột khung (Hình 32). Barie ngăn đường cần làm bằng vật liệu cứng, tốt nhất là gỗ ván và sơn hai màu tương phản theo qui ước về tín hiệu. Nếu là đường dây tải điện thì phải có barie ở cả hai bên và cách nhau tối thiểu là 6m. Nếu có cần trục hoạt động bên dưới đường dây điện, tốt nhất nên liên lạc trước với công ty cung cấp để cắt nguồn điện trong thời gian cần trục vận hành.

Công nhân thường hay bị xe cán phải khi xe lùi và người tài xế không quan sát được hết phía sau. Vì vậy nên có thêm một người hướng dẫn trở đầu xe và tài xế phải luôn giữ người đó trong tầm nhìn. Nếu không có, tài xế buộc phải xuống xe quan sát xem phía sau có quang đãng hay không, sau đó, trước khi trở đầu hoặc lùi xe, phải có tín hiệu báo trước bằng âm thanh. Nhiều loại xe cơ giới hiện đại có loại còi phát âm riêng khi quay đầu, song không được quá ỷ lại vào các thiết bị như vậy.

Các xe cộ khi chưa làm nhiệm vụ nên tắt máy và cài số không nếu không đỗ trên đường dốc, kéo phanh tay để hãm xe; nếu xe đỗ trên dốc, bánh xe phải được chèn kĩ. Cơ cấu thùng đổ vật liệu nên đặt ở vị trí thấp nếu xe đang tắt máy, tuy nhiên trong một vài trường hợp nếu phải để ở vị trí cao thì phải buộc chặt các vật liệu để tránh bị rơi ra ngoài.

Những điểm cần nhớ:

- Giữ xe ô tô sạch sẽ, gọn và không để dụng cụ hay vật liệu lên ca bin làm hạn chế sự điều khiển.
- Hạn chế tốc độ
- Không chuyên chở những người không có phận sự vào công trường
- Không lái cắt ngang qua sườn dốc
- Trong quá trình vận chuyển và bốc dỡ hàng hóa, tài xế và công nhân bốc vác hay bị chấn thương ở chân, vì vậy nên đi ủng hoặc giày bảo hộ.

Bảo dưỡng xe cơ giới gồm ba khâu chính:

- Hàng ngày tài xế phải kiểm tra nước trong két (W), dầu nhớt (O), nhiên liệu (F), đèn (L), bơm bánh (I), phanh (B). để dễ nhớ chỉ cần thuộc cụm từ WOFLIB;

- Thợ máy kiểm tra hàng tuần;

- Bảo dưỡng định kỳ theo yêu cầu của nhà sản xuất.

- Sau khi bảo dưỡng hoặc sữa chữa phải có biên bảng và lưu giữ cẩn thận

3. Quay đầu:

Các trường hợp xe cộ rơi xuống hố vẫn thường xảy ra do xe đến quá gần hố gây sụt thành hố, hoặc khi xe trút vật liệu thì lái xe lùi quá sát mép hố và phanh không kịp. Việc sử dụng các thiết bị an toàn cần thiết như rào cản, biển báo dừng xe hoặc người hướng dẫn là cần thiết (xem chương 4). Các xe cơ giới dùng trong xây dựng thường không cân bằng và không dễ bị lật, vì vậy cần chú ý không cua gấp với tốc độ cao. Các xe kéo và xe nâng nên có bộ phận bảo hiểm cho người lái đề phòng các vật từ trên cao rơi xuống đầu hoặc bị văng ra khỏi xe khi trở đầu xe

Ghi nhớ:

Nếu xe bị đổ, người ngồi nguyên trên xe và đừng cố tìm cách nhảy ra khỏi xe.

4. Tải trọng hàng:

Hàng chất lên xe nên phân bố đều tải trọng và neo buộc cẩn thận. Không chứa hàng ở những bộ phận mà không được thiết kế cho mục đích chịu tải. Nếu có những phần thòi ra, bắt buộc phải có tín hiệu bằng cờ. Nếu tải không đều sẽ gây mất thăng bằng khi cua hoặc phanh, và nếu hàng hóa không neo buộc chặt sẽ bị xốc hoặc rơi ra ngoài khi xe chạy. Bộ phận thùng đổ của xe ben phải đặt ở vị trí thấp khi xe chạy.

Chương trình huấn luyện cho lái xe phải bao gồm cả việc vận chuyển và bốc dỡ hàng hóa, vật liệu.

Những điểm cần lưu ý:

- Nên dùng bậc để lên xuống, nếu không thì dùng bánh xe. Không nên nhảy từ trên cabin xuống đất.
- Không lên hoặc xuống khi xe đang chạy

Thảo luận:

- Những nguyên nhân cơ bản của các tai nạn do xe cộ gây ra?
- Có thể bổ sung thêm những biện pháp nào vào những phương thức trên để phòng chống tai nạn?

IX. VẬN CHUYỂN VẬT LIỆU:

1 Cần trục:

Trước khi sử dụng cần trục trên công trường, nhà quản lý phải cân nhắc một số vấn đề sau:

- Khối lượng, kích cỡ và kiểu dáng vật nâng ;

- Tầm với xa nhất và bán kính công tác;

- Các yếu tố cản trở công tác nâng như đường dây điện trên không, tình trạng công trường và kiểu nền;

- Nhu cầu đào tạo người điều khiển thiết bị và người làm hiệu.

Lắp đặt:

Cả hai việc lắp đặt và tháo dỡ cần trục phải do những công nhân lành nghề thực hiện dưới sự hướng dẫn và giám sát của các đốc công có trình độ và kinh nghiệm. Phải tuân thủ chặt chẽ các chỉ định của nhà sản xuất.

Báo hiệu:

Người điều khiển cần trục và người báo hiệu phải trên 18 tuổi, đã qua đào tạo và có đầy đủ kinh nghiệm. Phải luôn có người làm hiệu hoặc có hệ thống ýin hiệu hướng dẫn như máy điện thoại để phòng người điều khiển không quan sát được vật nâng. Các tín hiệu thông báo bằng tay phải rõ ràng và riêng rẽ và cần tuân theo một quy tắc thống nhất (Hình 33).

Nâng quá tải:

Khi đốc công hoặc người điều khiển thiết bị nâng không ước tính trước được khối lượng vật nâng, mà điều này dể xãy ra với các vật nâng không có hình dạng chuẩn, dẫn tới tình trạng nâng quá tải, làm cho nhiều bộ phận cơ cấu nâng phải làm việc vượt quá công suất cho phép. Nếu không được đào tạo đầy đủ, người điều khiển có thể hạ vật nâng xuống với tốc độ cao rồi hãm đột ngột làm gãy cần trục. Mọi cần trục đều phải ghi rõ tải trọng cho phép và khi vận hành không được vượt quá giới hạn đó. Trường hợp cần trục có cần nâng hoạt động được ở nhiều tầm bán kính khác nhau thì cứ mỗi bán kính công tác của cần nâng phải có tải trọng cho phép tương ứng. Cáp và pu li cũng phải có những ghi chú như vậy.

Thiết bị báo ngưỡng tải trọng:

Mọi loại cần trục đều phải có bộ phận tự động báo ngưỡng tải trọng an toàn để báo động người điều khiển, thường là bằng đèn báo khi tải trọng sắp đạt tải trọng cho phép, và chuông hoặc còi báo hiệu cho người điều khiển và những người ở gần khi tải trọng vượt qua giới hạn cho phép. Bộ phận phát tín hiệu chỉ là thiết bị phụ trợ chứ không có tác dụng đảm bảo cho việc vận hành nâng chuyển được an toàn, ví dụ chúng không tính đến ảnh hưởng của sức gió và điều kiện nền xốp. Không nên nâng vật nâng lên hết tầm nâng ngay nếu biết chắc hoặc cho răng tải tải trọng nâng gần bằng tải trọng giới hạn. Trong trường hợp này, trước hết hãy nâng vật nâng lên một đoạn ngắn rồi dừng lại để kiểm tra độ ổn định của máy nâng trước khi tiếp tục nâng. Ghi nhớ rằng khi vật nâng bị đung đưa hoặc hạ xuống với tốc độ cao thì bán kính cần nâng sẽ có thể tăng lên ngoài dự tính do cần nâng bị uốn cong. Có một số loại thiết bị báo động cũng đồng thời là bộ ngắt tải. Tuyệt đối không được bỏ qua tín hiệu báo nâng vật nâng quá tải.

Những điều cần ghi nhớ:

- Nếu không thể thường xuyên giữ vật nâng trong tầm mắt, phải có người làm hiệu.
- Khi cố gắng giải phóng hàng tồn đọng vẫn phải ghi nhớ mức tải trọng cho phép.

Kiểm tra và bảo trì:

Cần trục là loại thiết bị mà những hư hỏng của nó như mòn, nức thường khó phát hiện, ví dụ sự mỏi kim loại ở bu lông và các bộ phận tương tự. Cần phải có nhân viên có trình độ kiểm tra và vận hành thử trước khi sử dụng máy nâng, sau đó cần thường xuyên kiểm tra định kỳ theo quy định của nhà nước. Phải tuân thủ các chỉ định về kiểm tra và bảo dưỡng của nhà sản xuất, mọi hư hỏng và khiếm khuyết phải được báo cáo lại đầy đủ cho đốc công. Tuyệt đối không sử dụng những cần trục có vấn đề không an toàn.

Những chi tiết nhạy cảm của cần trục là cáp kim loại, phanh và các thiết bị an toàn. Dây cáp chóng bị mòn do tiếp xúc thương xuyên với tang tời. Phanh vì được sử dụng liên tục nên cần thường xuyên kiểm tra định kỳ, hiệu chỉnh hoặc thay mới. Các thiết bị báo ngưỡng tải trọng và thiết bị an toàn như ngắt tải tự động và các bộ ngắt tự động khác cũng rất nhạy cảm với hư hỏng trong điều kiện công trường và có những lúc tự ngắt một cách bừa bãi.

Xe cẩu:

Xe cẩu có thuộc tính cố hữu là không ổn định va rất dễ bị lật nếu làm việc trên nền không phẳng hoặc nghiêng. Ghi nhớ rằng trời mưa có thể làm cho nền nhão, và tình trạng công trường không bằng phẳng sẽ khiến cho xe làm việc quá tải ngoài dự tính.

Với kiến thức mà bạn đã được học để trở thành một người điều khiển xe cẩu, bạn cần hiểu rõ những mặt thuận lợi và hạn chế của các khung chống lắp thêm vào xe (Hình 34), và ý thức được những rủi ro có thể xảy ra nếu không sử dụng thiết bị này. Cẩu ở ngoài trời sẽ gặp khó khăn hơn nhiều và thậm chí nguy hiểm do có gió. Phải đảm bảo đủ không gian hoạt động cho cần trục, không gian bố trí đối trọng, hàng rào tách biệt đường giao thông và những công trình cố định như tòa nhà. Không để bộ phận nào của xe cẩu hoặc vật nâng cách đương dây điện dưới 4m.

Tất cả mọi cần cẩu phải có loại móc treo an toàn để phòng vật nâng bị tuộc ra khi gặp chương ngại vật trong quá trình nâng (Hình 35).

Những điểm cần ghi nhớ:

- Cần cẩu phải có móc treo an toàn.
- Phải có đủ không gian hoạt động cho cần nâng.
- Đảm bảo không có đường ống thoát nước dưới lòng đường.

Cần trục tháp:

Để chống lật cho cần trục tháp, phải có đối trọng, vật dằn hoặc neo chắc cần trục xuống nền. Nếu là loại cần trục chay trên đường ray thì tuyệt đối không được dùng chính đường ray làm neo. Do vật dằn có thể thay đổi, vì vậy cần có biểu đồ đối trọng hoặc vật dằng để kiểm tra khi lắp đặt cần cẩu và sau khi có thời tiết xấu.

Cần đảm bảo không để vướng dây tời hoặc xích nâng vào các phương tiện lên xuống, thang dẫn, máy móc...

Vật nâng phải được nâng cẩu lên theo đường thẳng đứng vì nếu không, cần trục có thể bị lật. Không được nâng những bề mặt rộng khi có gió.

Cần trục tháp phải được bố trí sao cho cần nâng không có tải khi có gió to và khi quay tự do 360 X xung quanh tháp. Nhà sản xuất phải ghi chú rõ tốc độ gió tối đa có thể cho phép sử dụng cần trục tháp an toàn.

Sử dụng cần cẩu để phá dỡ:

Một trong những phương pháp phá dỡ được sử dụng rộng rãi là dùng một bi thép đúc hoặc một khối tải trọng treo lr6n cần nâng của cần cẩu. Theo thiết kế, cần cẩu không chịu được những xung lực mạnh có thể xuất hiện khi dùng bi phá, vì vậy nếu muốn áp dụng phương pháp trên thì chỉ được phép thả cho tải trọng rơi tự do theo phương thẳng đứng để đập vỡ các kết cấu như tấm bê tông. Tuyệt đối không được dùng cần nâng đung đưa bi để phá.

Máy xúc có thiết kế cho những thao tác kéo và đẩy có xung lực lớn nên rất phù hợp với ứng dụng trên nếu ta chuyển đổi máy xúc thành cần trục. Tuy nhiên cần chú ý những hướng dẫn của nhà sản xuất về tải trọng có thể lắp thêm vào máy như bi thép hoặc những vật khác. Tốt nhất là trọng lượng bi phá không nên nặng quá 33% của giới hạn tải của máy và không vượt quá 10% giới hạn dưới ứng suất kéo của dây cáp. Mỗi ngày phải kiểm tra tất cả các bộ phận máy hai lần và áp dụng một chế độ bảo dưỡng đặc biệt. Công nhân điều khiển phải quen thuộc với công việc phá dỡ bằng bi và có kết cấu bảo vệ như kính hoặc lưới chắn bằng kim loại.

Các thiết bị nâng được sử dụng như cần cẩu:

Một số loại máy móc khác như máy xúc, máy cày, xe nâng chuyển có thể sử dụng tương đương cần cẩu khi chúng vận chuyển các vật nâng bằng dây cáp.

Những chú ý đối với loại này cũng được áp dụng chung với các xe cẩu đã nói tới trong mục trên, mặc dù nói chung các thiết bị báo giới hạn tải và bán kính công tác thường không phải lắp thêm nếu tải trọng vật nâng không quá 1 tấn. Tuy nhiên, đối với loại tải trọng nào cũng cần đảm bảo có máy có thể cẩu an toàn và có thể hạ vật nâng vào đúng vị trí mong muốn.

Dây cáp và chão:

Chỉ được sử dụng các dây cáp và chão có đầy đủ những ghi chú về mức tải trọng cho phép. Cần làm cùn hoặc đệm các cạnh sắt cũa vật nặng để chống hư hỏng dây và đảm bảo vít chặt các đệm kẹp.

Ghi nhớ:

Phải đảm bảo vật nâng đã được buộc chặt.

Thảo luận

- Hãy mô tả một cần trục ?
- Sử dụng cần trục trong những điều kiện nào của công trường là không an toàn ?
- Những thiết bị an toàn nào được dùng cho cần trục ?
- Những loại máy nâng nào phải kiểm tra và chạy thử ?
- Những công việc phải làm khi kiểm tra và thử máy ?
- Sau bao nhiêu lâu lại nên thử và kiểm tra tiếp ?

2. Thang máy chở hàng:

Thang máy chở hàng để nâng các vật liệu hay thiết bị lên độ cao thi công là thiết bị nâng chuyển cơ khí thông dụng nhất trong xây dựng. Cừu tọa của nó bao gồm một sàn công tác, một cơ cấu nâng bằng tời, hoặc cơ cấu bánh răng – thanh răng có động cơ và hộp số gắn trên sàn. Mối nguy hiểm chính của loại cơ cấu này là ngã xuống giếng than từ sàn chở;

bị thang hay các bộ phận chuyển động khác va đụng vào; hoặc bị vật liệu từ trên thang rơi vào đầu.

Lắp đặt:

Lắp đặt, nâng cấp và tháo dỡ thang máy là công việc chuyên môn và chỉ được tiến hành khi có người giám sát đủ trình độ. Trụ, tháp thuộc phần tĩnh của thang phải được buộc chắc vào công trình hoặc giàn giáo và phải đặt thẳng đứng để chống tập trung ứng suất trên tháp, làm xô lệch và rung sàn. các thang máy lưu động chỉ nên dùng tới độ cao công tác tối đa là 18m nếu nhà sản xuất không chỉ định giới hạn cho phép lớn hơn.

Hàng rào:

Cần có rào cản chắc chắn trên mặt đất với chiều cao tối thiểu là 2m vây quanh thang và có cửa ra vào (Hình 36). Những phần còn lại của giếng thang cũng cần rào lại (chẳng hạn bằng lưới thép) với suốt cả chiều cao đủ để giữ lại các vật liệu rơi xuống bên trong khu vực được rào. Tại những điểm đáp cũng phải có cửa ra vào và chỉ được mở ra khi cần xếp, dỡ vật liệu.

Các thiết bị an toàn:

Thiết bị hãm hành trình được đặt tại ngay sát vị trí công tác cao nhất của thang hoặc gần đỉnh trụ đỡ. Một thiết bị hãm khác cũng được lắp thêm để phụ trợ cho sàn nâng trong trường hợp chất đầy vật liệu mà dây chảo hoặc bánh răng tải bị trục trặc. Khi thang ở vị trí thấp nhất, tối thiểu phải còn 3 vòng dây trên tang tời.

Vận hành:

Người điều khiển thang máy phải trên 18 tuổi và được huấn luyện chu đáo. Để ngăn người điều khiển không làm cho thang chạy khi đang có người khác xếp, dỡ vật liệu, nên bố trí hệ thống điều khiển sao cho chỉ có thể điều khiển thang từ một vị trí. Cần bảo đảm từ vị trí đó, người điều khiển có thể quan sát được toàn bộ các điểm đáp của thang một cách thông suốt. Nếu không thể bố trí được như vậy thì phải có hệ thống tín hiệu hoạt động trong quá trình xếp và dỡ vật liệu ra khỏi thang. Phải có phương tiện bảo vệ ở trên đầu người điều khiển thang, vì thông thường vị trí làm việc của họ là ở dưới đất.

Tải trọng:

Sàn nâng phải có ghi chú rõ mức tải trọng cho phép và không được chở quá tải. Không nên xếp thành đồng quá đầy; các xe đẩy không được chất quá đầy và bánh xe của chúng phải được chèn hoặc buộc cẩn thận để không bị di chuyển trên sàn thang khi thang đang hoạt động. Không chuyên chở gạch và những vật liệu vụn trên sàn nâng không có thành chắn xung quanh. Không được dùng loại thang này để chở người, đồng thời có biển báo cấm mọi người dùng sàn nâng vật liệu để lên xuống.

Chở người:

Thang máy chở người phải được chế tạo và lắp ráp đặc biệt như có thiết bị khóa cơ khí và điện liên động lắp trong thang và tại các điểm đáp.

Kiểm tra và chạy thử:

Sau khi lắp đặt, mọi thang máy phải được kiểm tra và chạy thử, đặc biệt là đối với các thiết bị hãm và hạn chế hành trình. Sau đó phải có người có năng lực kiểm tra và lập biên bản hàng tuần.

Những điểm cần nhớ:

- Khi chất tải vào thang, chú ý quay các tay cầm của xe đẩy về phía cửa dở vật liệu.
- Tuyệt đối không lên xuống bằng loại thang chở vật liệu.
- Khi không xếp hoặc dở vật liệu phải đóng các cửa ra vào tại các điểm đáp.
- Chờ thang dừng hẳn tại điểm đáp trước khi bước vào bên trong.

3. Tời và puly:

Những nguyên nhân gây tai nạn:

Tời và puly là những phương tiện khá phổ biến và rẻ, dùng để nâng các vật nhỏ ở những cự ly hạn chế. Những tai nạn phổ biến thường xảy ra khi :

- Dầm treo puly chỉ tựa trên một điểm. Yêu cầu tối thiểu là phải gối lên hai điểm (Hình 37);
- Dây chảo không được nối chặt với móc an toàn. Những móc được uốn từ thanh giằng là rất nguy hiểm;
- Xô hoặc các vật nâng va đập vào làm bung các bộ phận giàn giáo, công trình;
- Tải trọng nâng quá lớn hoặc không được buộc chặt;
- Giá đặt trên mái không có bộ phận neo dằn chắc để chống lật; hệ số an toàn tối thiểu phải bằng 3.

Các biện pháp an toàn:

Cần chú ý những nguyên tắc sau:

- Nếu nâng chất lỏng bằng xô, phải luôn có nắp đậy;
- Luôn đi găng tay bảo hộ khi nhất xô lên;
- Nếu độ cao đặt puly trên 5m, nên có cơ cấu bánh cóc hoặc ngạc;
- Nếu puly được treo gần rìa mái hoặc sàn, phải có lan can và tấm đỡ;
- Nếu có hai người trở lên cùng thao tác nâng, nên có người hướng dẫn để bảo đảm phối hợp nhịp nhàng.

Ghi nhớ:

Đảm bảo buộc chặt vật nâng

4. Nâng chuyển bằng tay:

Dùng tay nâng chuyển vật liệu thô hay các bộ phận cấu thành công trình là một phần công việc không thể thiếu trong quá trình xây dựng. Nhiều công nhân làm công việc nâng

chuyển hoặc khuân vác các vật nặng bằng tay trong phần lớn thời gian làm việc. Nâng chuyển bằng tay là nguyên nhân phổ biến thứ hai (sau ngã) gây ra tai nạn trong xây dựng.

Nâng chuyển bằng cơ khí có thể đảm bảo cho công việc tiến hành trôi chảy hơn, tránh sự chậm trể và hư hỏng. Cũng trong công việc nâng bằng tay, công nhân có thể áp dụng kỹ thuật và phát huy sáng kiện để nâng cao hiệu quả với giá thành rẻ. Những giải pháp "rẻ tiền" này rất thường xuyên nảy ra do nhu cầu thực tế công trường và kinh nghiệm bản thân.

Có ba câu hỏi quan trọng mà bạn phải trả lời khi bắt đầu giải quyết vấn đề an toàn trong công việc nâng chuyển vật liệu bằng tay:

- Việc nâng chuyển bằng tay đó có thể thay thế bằng các thiết bị cơ khí không?
- Có thể giảm khối lượng vật nâng không? Vật nâng có hình dạng phù hợp với nâng chuyển bằng tay không?
- Bạn đã được huấn luyện những phương pháp thích hợp để nâng chuyển hoặc khuân vác bằng tay chưa?

Khuân vác:

Khoảng một phần tư số chấn thương trong công việc là sinh ra khi khuân vác bằng tay, trong đó phần lớn là tác động căng thẳng lên các bộ phận tay, chân, bàn chân và lưng. Nhiều công việc xây dựng có liên quan đến lao động chân tay nặng nhọc và công nhân không có thể lực tốt sẽ rất chóng mệt mỏi và dể bị chấn thương. Bạn phải biết rõ khả năng của mình và chỉ nhận những việc mà mình có thể làm được. Một điều rất quan trọng là bạn phải được huấn luyện cách nâng chuyển và khuân vác đúng kỹ thuật. Bản thân bạn phải tự lo cho sức khỏe của mình bằng cách :

- Đặt vật nặng lên xe đẩy thay cho việc khuân vác nếu có thể;
- Sử dụng thiết bị nâng chuyển cơ khí nếu bạn đã được huấn luyện kỹ thuật sử dụng;
- Sử dụng trang bị bảo hộ đúng cho công việc như ủng bảo hộ;
- Kiểm tra khối lượng vật nâng trước khi nâng;
- Không nâng nặng quá mức cần thiết;
- Kiểm tra chắc chắn không có đường dây điện trên đầu khi nâng chuyển những vật dài như cột giàn giáo, thanh giằng. Dỡ bỏ hoặc buộc chắc những đồ vật vụn vặt trong chuyến hàng vận chuyển;
- Đề nghị trợ giúp nếu vật nâng quá nặng hoặc khó nâng;
- Đảm bảo lối đi lại phải thoáng đãng và nơi giải phóng vật nâng phải an toàn.

Kỹ thuật nâng:

Kích cở, hình dạng và cấu trúc vật liệu sẽ quyết định phần lớn sự thuận lợi hay khó khăn của việc nâng chuyển bằng tay. Những tay cầm thiết kế hoàn chỉnh và bố trí hợp lý sẽ có tác dụng lớn. Khi bạn phải nâng một tải trọng, hãy làm theo các bước sau :

- Đứng gần vật nâng, hai bàn chân dang ra cách nhau 30cm.

- Chùng chân xuống và giữ lưng càng thẳng càng tốt.

- Nắm chắc vật nâng.

- Hít vào và ngã hai vai ra sau.

- Đứng thẳng dậy và tiếp tục giữ thẳng lưng.

- Đảm bảo tầm nhìn không bị vật nâng che khuất.

- Áp vật nâng vào gần người.

- Nâng chậm và đều.

- Khi khuân vác một vật, không vặn người mà hãy di chuyển chân.

- Nếu có hai người trở lên cùng khuân vác, cần có người hướng dẫn để đảm bảo nhóm đó phối hợp nhịp nhàng.

Cần nhớ:

Sửa đúng những khẩu lệnh nâng chuyển và khuân vác để huấn luyện và thực hành.

Thảo luận:

- Cần thực hiện những việc gì để cải tiến việc nâng chuyển trên công trường bạn?
- Bạn có được huấn luyện phương pháp nâng chuyển và khuân vác đúng không?
- Bạn có những phương tiện gì phụ trợ cho việc nâng chuyển trên công trường?

X. TƯ THẾ LÀM VIỆC: THIẾT BỊ VÀ DỤNG CỤ:

1. Phân công công việc phù hợp: ecgônômi:

Sự phát triển kỹ thuật trong ngành xây dựng dẫn tới việc người ta ngày càng dựa vào máy móc và thiết bị kỹ thuật trong những công việc nặng mà trước đây vẫn phải làm bằng tay. Mặc dù trên công trường vẫn còn nhiều loại công việc cần đến lao động chân tay, song sẽ khó khăn hơn nhiều nếu phải thi công những công trình cao mà không có cần cẩu, máy xúc, máy trộn bê tông hay máy đóng cọc. Tuy nhiên, bên cạnh những thuận lợi đó, việc cơ khí hóa đồng thời cũng đem đến cho con người những điều phiền toái mới.

Công nghệ đổi thay nhanh hơn và thường vượt khả năng thích ứng của con người. Là một công nhân xây dựng, bạn hiểu sự khác nhau của một công cụ thích hợp cho công việc và một công cụ không thích hợp. Tương tự bạn cũng hiểu thế nào là một tư thế làm việc thoải mái và không thoải mái. Ecgônômi là kết quả một quá trình xem xét và tổ chức các mối tương quan giữa công nhân, nơi làm việc và môi trường làm việc, nâng cao năng xuất và cải thiện tình trạng an toàn và sức khỏe.

Ngay cả khi đã có công nghệ mới và hiện đại, nhiều công việc nặng nhọc vẫn phải làm bằng tay. Công cụ, thiết bị và máy móc trong nhiều trường hợp đã lỗi thời, được thiết kế tồi hoặc bảo dưỡng kém.

Nhiều công nhân làm việc trên công trường có tay nghề thấp. Công nhân vẫn thường xuyên phải mang vác các vật nặng lên xuống cầu thang, giàn giáo, thang dẫn và thường có những bệnh nghề nghiệp như đau cột sống, đau cơ.

Trong xây dựng có rất nhiều loại hình công việc và quy trình làm việc khác nhau tùy theo từng công đoạn của dự án. Chúng đòi hỏi phải xem xét các vấn đề sau :

- Tư thế làm việc, cả đứng và ngồi;
- Công việc đặt biệt căng thẳng hay quá sức;
- Sử dụng các công cụ và thiết bị cầm tay.

Thảo luận:

- Máy móc đã làm biến đổi phương pháp thi công xây dựng như thế nào trong vài năm qua?
- Những ảnh hưởng tích cực và tiêu cực của cần cẩu tháp và máy xúc đến công việc của bạn?

Công việc căng thẳng và nặng nhọc:

Làm việc chân tay nặng nhọc liên tục sẽ làm tăng nhịp thở và nhịp tim. Nếu không có thể lực tốt, bạn sẽ rất chóng bị mệt mỏi. Khi làm việc với sự phát huy tối đa về thể lực, nhiều rủi ro sẽ có thể xảy ra. Dùng sức mạnh của máy móc để làm những công việc nặng nhọc sẽ góp phần hạn chế những rủi ro này, đồng thời tạo ra thêm những cơ hội làm việc cho những người không có đủ sức khỏe làm việc nặng. Nhưng mặt trái của vấn đề là những công việc không đòi hỏi nhiều sức lực lại buồn tẻ và chóng mệt đầu óc. Vì vậy , khối lượng công việc không quá nặng nề, thay đổi liên tục trong ngày và những khoảng thời gian nghĩ ngơi bổ ích là những yếu tố rất quan trọng.

Thảo luận:

- Sự khác biệt về chiều cao và trọng lượng công nhân có ảnh hưởng tới công việc không?
- Công nhân có tìm cách chối từ công việc nào trên công trường bạn không ?
- Hãy nêu tên một vài công việc nặng nhọc? Có phương pháp nào có thể thay thế để có thể giảm bớt sự căng thẳng không?

Tải trọng tĩnh:

Lối làm việc thông thường nhất là đều nhịp. Khi cưa bằng cưa tay, chỉ có cánh tay cầm cưa làm việc động, còn tay kia làm việc tĩnh. Tải “động” này làm cho cánh tay hoạt động có thể thay đổi liên tục giữa hai trạng thái co và duỗi. Nếu ở tư thế này, ta nhất một vật và treo lên cơ bắp thì coi như cơ bắp phải chịu một tải trọng “tĩnh”. Tải trọng tĩnh làm cho cơ bắp chóng mỏi vì phải co liên tục, và sau một khoảng thời gian ngắn, ta cảm thấy đau các bắp

thịt. Tải trọng đó nếu tiếp tục tác động lên cơ trong khoảng thời gian dài sẽ làm tăng áp lực tim, huyết áp cũng sẽ tăng lên vì máu còn tụ lại trong cơ.

Trên công trương xây dựng có nhiều công việc có tải trọng tĩnh lớn mà công nhân phải chịu đựng. Hoàn thiện tường và trần, sơn và lắp điện là những công việc đòi hỏi công nhân phải liên tục để tay ở tư thế giơ lên quá vai. Khi đó, tốt nhất là nên thường xuyên thay đổi tư thế.

Tư thế làm việc:

Trên công trường, công nhân làm việc ở rất nhiều tư thế khác nhau; Một số thì trèo lên giàn giáo, một số khác thì dùng búa, số nữa thì làm việc với các bề mặt ở phía trên đầu. Cho đến tận gần đây, những tư thế làm việc tốt vẫn ít được chú ý tới. Và người ta vẫn còn tranh luận về vấn đề công việc xây dựng không thể tránh khỏi những tư thế làm việc khó và thay đổi. Nhưng rõ ràng những nguyên tắc được phát triển lên để tạo ra những tư thế làm việc tốt trong công nghiệp cũng được ứng dụng trong xây dựng.

Những tư thế làm việc khó khăn sẽ làm mất thời gian hơn để hoàn thành công việc và dẫn tới sự mệt mỏi. Ví dụ, làm việc với một cánh tay luôn giơ lên sẽ chóng làm mỏi cơ vai, và công việc yêu cầu phải cúi hoặc vặn người sẽ gây ra chứng căng thẳng vùng lưng (Hình 39). Một tư thế làm việc bất tiện sẽ càng lúc càng tiêu tốn thời gian để hoàn thàn và gia tăng khả năng bị chấn thương hoặc làm hỏng vật liệu, dụng cụ.

Các tư thế ngồi và đứng:

Tư thế làm việc được xác định bởi phương pháp thi công và công cụ sử dụng. Khi cân nhắc các tư thế, phải tính đến tầm với và lực cơ bắp của công nhân. Nên làm việc với tư thế ngồi ở bất cứ chỗ nào có thể. Tuy nhiên, trong xây dựng , ở những nơi phải sử dụng lực cơ bắp cao, với xa và di chuyển nhiều thì tư thế đứng thường không thể tránh khỏi.

Một chỗ làm việc được thiết kế tốt phải tạo khả năng cho công nhân có thể hoạt động ở những tư thế khác nhau, bao gồm cả đứng và ngồi. Chổ đó cũng phải cho phép công nhân có thể đi lại thư giản đôi chút trong ngày làm việc.

Mặc dù, trong xây dựng, số công trường cố định là rất ít, nhưng có nhiều công việc có thể cải thiện các tư thế khó khăn bằng những biện pháp đơn giản và rẻ tiền. Chẳng hạn, tư thế làm việc khi hàn rất bất tiện, và một chiếc ghế ba chân đơn giản, gọn nhẹ sẽ rất có ích.

Những điểm cần nhớ:

- Nên ngồi làm việc bất cứ lúc nào có thể.
- Để vật liệu, công cụ và thiết bị điều khiển trong tầm với.
- Đảm bảo đứng đủ gần để làm việc.

Thảo luận:

Hãy mô tả những tư thế làm việc mà bạn thấy ở công trường của bạn; có những cách nào để cải thiện các tư thế đó, bạn cảm thấy gì?

Làm việc trong cabin:

Máy móc có cabin cho người điều khiển được sử dụng rất rộng rãi trong xây dựng như cần cẩu tháp, máy xúc, máy kéo và xe tải. Trong những năm gần đây, các nhà sản xuất đã dành sự quan tâm rất lớn tới các điều kiện làm việc của người điều khiển phương tiện. Cần có chế độ kiem63 tra và bảo dưỡng thường xuyên nếu muốn duy trì những điều kiện đó trong suốt thời gian tồn tại của máy móc.

Dưới đây là một số điểm chính cần kiểm tra :

- Có phương tiện lên xuống cabin dễ dàng không?
- Các thiết bị điều khiển có bố trí hợp lý cho công việc và nằm trong tầm với hay không?
- Kết cấu cabin có vững chắc không?
- Có cửa sổ và bộ phận cách âm không?
- Đèn có hoạt động không?
- Ghế điều khiển tốt không?
- Có thể điều chỉnh và cố định chắc chắn không?
- Các trang thiết bị có làm đúng chức năng không?
- Ống xả có bố trí cách biệt cabin và hoạt động tốt không?
- Có nắp và thành chắn động cơ không?

2. Công cụ cầm tay:

Có rất nhiều công cụ cầm tay dành cho những công việc khác nhau như xẻng, rìu, xà beng, đục, tuốc nơ vít, búa và cờ lê. Rất nhiều trường hợp người ta mua các công cụ này mà không chú ý tới chất lượng hay kiểu dáng của chúng.

Một công cụ cầm tay có chất lượng tốt phải được thiết kế vừa tay và phù hợp với công việc. Công cụ tốt sẽ sinh lợi và giảm bớt khả năng gây tai nạn. Một công cụ cầm tay được thiết kế chính xác sẽ cải thiện được tư thế làm việc, giảm bớt sự căng thẳng và nâng cao chất lượng công việc.

Các tai nạn xảy ra với công cụ cầm tay phần lớn có nguyên nhân từ lỗi của người sử dụng: bất cẩn, không biết dụng cụ nào đúng cho công việc, không hiểu các nguyên tắc về an toàn, không bảo dưỡng dụng cụ hoặc không cất giữ cẩn thận. Vì vậy bạn cần phải được hướng dẫn đúng cách sử dụng và cách bảo dưỡng chúng.

Lựa chọn, sử dụng và bảo dưỡng:

Cần nắm,1 vững một số nguyên tắc cơ bản khi lựa chọn, sử dụng và bảo dưỡng:

- Tránh tải trọng tĩnh tác động lên vai do giơ tay cao hoặc nắm chặt dụng cụ liên tục;

- Tránh xoay cổ tay những góc khó trong khi sử dụng dụng cụ như kéo, kìm;

- Giảm bớt những áp lực khó chịu tác động lên cơ cánh tay, chẳng hạn do sử dụng loại kìm quá nhỏ;

- Chọn loại dụng cụ trọng lượng, kích cở phù hợp với công việc;

- Chỉ sử dụng những dụng cụ được chế tạo từ loại thép tốt – các dụng cụ làm từ thép kém chất lượng có thể bị vỡ khi va đập, mẻ lưỡi khi cắt, quằn hoặc nong rộng lưỡi kẹp...;

- Các tay cầm phải chuốt nhẵn, dễ nắm, không có những góc hay cạnh sắt;

- Dụng cụ phải được lắp ráp chắc chắn và thường xuyên kiểm tra nứt gãy; các nêm chèn phải được kiểm tra để đảm bảo chèn chắc;

- Dụng cụ phải được giữ sạch, không có dầu nhớt hoặc bám bẩn; các chi tiết chuyển động phải được bôi trơn tốt;

- Các lưỡi cắt phải được mài sắt để công việc tiến hành được nhanh chóng và tránh được việc sử dụng những áp lực không cần thiết;

- Chỉ có dụng cụ cách điện mới được sử dụng khi làm việc với những thiết bị điện;

- Cất giữ dụng cụ cẩn thận trong các hộp, giá, thùng , bao. Không để dụng cụ bừa bãi hoặc nơi có thể rơi, lăn, dịch chuyển. Các lưỡi cắt phải bọc lại;

- Dụng cụ hỏng cần sửa chữa ngay hoặc thay thế.

Hình 40 minh họa những dụng cụ hư hoặc mòn và những dụng cụ có thể sử dụng tốt

Những điểm cần nhớ:

- Sử dụng công cụ đúng với công việc
- Mang dụng cụ trong túi đựng, không bỏ vào các túi quần, áo.
- Thay thế các dụng cụ trước khi chúng bị mòn.

Thảo luận:

Hãy xem xét các dụng cụ cầm tay được phổ biến trong xây dựng và phân loại những khả năng rủi ro của từng loại. Nêu biện pháp để giảm thiểu những rủi ro đó ?

3. Máy công tác:

Các mối nguy hiểm:

Có nhiều mối nguy hiểm có liên quan tới việc sử dụng các máy công tác trong công tác trong xây dựng. Ta thường gặp trong các máy xây dựng các bề mặt chuyển động mà ở đó có các bộ phận quay hoặc chuyển động gần nhau. Những ví dụ thường thấy là các bánh cóc, bánh răng, xích, dĩa xích, cua roa và bánh đai. Những điểm ăn khớp này phải được coi là nguy hiểm và phải được bảo vệ, che chắn cẩn thận nếu chúng không nằm kín bên trong máy

thì nhất thiết phải có nắp đậy – một nắp đậy hình ống bao bên ngoài trục và có độ hở là phương pháp bảo vệ an toàn thuận tiện, rẻ và hiệu quả.

Những điều cần thận trọng về an toàn:

Khi sử dụng những máy móc hay công cụ xây dựng chạy điện, phải thường xuyên kiểm tra xem:

- Các thiết bị bảo vệ và trang bị an toàn cung cấp cho máy có được lắp đặt đầy đủ, đã hiệu chỉnh và hoạt động tốt hay không;

- Máy móc phải đủ an toàn để cho ngay cả một công nhân lơ đãng cũng có thể sử dụng được;

- Thiết bị an toàn phải đủ bền để chịu mòn trong điều kiện máy móc hoạt động liên tục;

- Thiết bị an toàn không làm giảm hiệu quả sử dụng của máy móc.

- Nếu bạn phát hiện thấy một trong những điem63 trên không được đáp ứng, hãy báo lại ngay cho đốc công.

Lưu ý:

Mỗi bộ phận nguy hiểm của máy móc cần có một trang bị bảo vệ – chỉ có thông báo thôi thì chưa đủ.

Cưa dĩa:

Cưa dĩa là thiết bị gia công gỗ được gắn trên một chiếc bàn và sử dụng để xẻ, cắt sâu hay cắt đứt. đây là một trong những loại thiết bị điện nguy hiểm nhất có mặt trên công trường. Những nguyên nhân chính gây ra tai nạn gồm có:

- Tay tiếp xúc lưỡi cưa dù ở phía trên hay bên dưới gầm bàn;

- Lưỡi cưa quay làm văng các mãnh gỗ;

- Lưỡi cưa giòn hoặc vỡ.

Đỉnh lưỡi cưa phải có mui bảo vệ để ngăn ngừa bàn tay công nhân có thể chạm vào lưỡi cưa ở trên phần gỗ được cắt. Mui này được điều chỉnh theo răng hướng dẫn của lưỡi cưa sao cho nó gần như tiếp xúc với bề mặt của vật liệu cần gia công. Phía sau lưỡi cắt, cần có thiết bị tách phôi (dao tách mạch) cao khoảng 12mm so với bàn công tác để ngăn chặn vật liệy bị các răng cắt phía sau làm văng vào người điều khiển. Những đặc điểm trên được minh họa ở hình 41.

Các thanh song song với lưỡi cưa có tác dụng phụ trợ và dẫn hướng gỗ để cắt đước chính xác. Các thanh này được khóa chặt vào vị trí trước khi bắt đầu cưa.

Khi nạp vật liệu bằng tay, cần có thanh đẩy để cách ly tay khỏi lưỡi cưa. Các thanh đẩy này đồng thời cũng được dùng để lấy sản phẩm ra khỏi bàn cưa. Khi xẽ các ván cài, phải có bộ phận đở ván khi ván ra khỏi bàn xẻ.

Giữ cho răng cưa luôn được sắt và đều. Các lưỡi cưa cùn thường dễ vỡ hơn so với các lưỡi sắc. Tuyệt đối không được dùng lưỡi cưa có khiếm khuyết dưới bất cứ dạng nào.

Những điều cần nhớ:

- Tuyệt đối không để lưỡi cưa quay sau khi đã sử dụng xong.
- Luôn có thanh đẩy để sẵn ở bàn.
- Khi lưỡi cưa chưa dừng hẳn, tuyệt đối không dọn dẹp, kể ở trên và dưới gầm bàn.

Dụng cụ dùng khí nén:

Nếu phun thẳng khí nén vào những vết xước trên da, nó có thể làm cho vết thương bị sưng lên và đau. Và nó có thể gây ra tai nạn nghiêm trọng nếu được thổi thẳng vào mắt, mũi hoặc tai. Nguyên nhân phổ biến nhất của các tai nạn do máy nén khí là sử dụng khí nén để thổi sạch bụitrên quần áo sau khi làm việc. Cũng có nhiều chấn thương nghiêm trọng gây ra do công nhân đùa nghịch bằng cách dủng khí nén thổi trực tiếp vào nhau.

Dụng cụ kiểu súng:

Dụng cụ kiểu súng (súng bắn bu lông...) sử dụng trong trong những mối lắp ghép trực tiếp vào bê tông, gạch hoặc thép cần phải có bộ phận bảo vệ, chỉ cho phép súng được bắn khi bộ phận đó đã áp vào vị trí công tác.

Cần luôn đeo trang bị bảo vệ đầu, mặt và tai khi sử dụng dụng cụ này (hình 42) Giữ cho các công nhân khác không lại gần khu vực xung quanh vị trí làm việc đề phòng các mảnh vật liệu bị văng ra hoặc chính chi tiết bắn bị bật ngược trở lại. Khi đóng vào vật liệu mềm và mỏng phải đề phòng trường hợp chi tiết bắn có thể xuyên qua vật liệu đó và làm bị thương người đứng phía đối diện.

Phản lực trong quá trình đóng có thể làm người điều khiển dụng cụ này bị mất cân bằng, vì vậy không được sử dụng dụng cụ này để làm việc trên thang.

Thảo luận:

- Những rủi ro gắn liền với việc sử dụng máy công tác? Phải làm gì để giảm thiểu những rủi ro này?
- Những thiết bị an toàn nào sử dụng trong máy cưa dĩa? Tác dụng của chúng?

4. Thiết bị điện:

Sự nguy hiểm của dòng điện khác hẳn với những loại nguy hiểm khác nhau trong công việc xây dựng vì người ta không thể nhận biết được trước khi nó xãy ra, trong khi đó, có thể nghe tiếng một chiếc xe đang tới gần, có thể nhìn thấy trước nguy cơ một vật có thể bị rơi hoặc ngửi thấy trước mùi khí bị rò rỉ.

Cứ khoảng 30 tai nạn về điện thì có một tai nạn chết người. Đại bộ phận những tai nạn này là điện giật hoặc bỏng điện. Cháy và nổ khi hàn trong môi trường không khí dễ cháy,

bức xạ sinh ra do hồ quang hoặc khi gia công nhiệt bằng vi sóng cũng là những tác nhân có thể gây thương tích.

Điện giật:

Sự nguy hiểm của tai nạn điện giật có quan trực tiếp với cường độ dòng điện và thời gian dòng điện đó chạy qua cơ thể. Khi cường độ dòng điện nhỏ, ảnh hưởng của dòng điện chỉ là những kích thích khó chịu lên cơ thể, mặc dù nó cũng đủ làm công nhân mất thăng bằng và ngã từ trên thang hoặc giàn giáo xuống đất. Với dòng có cường độ trung bình, nó gây ra phản ứng co cơ và người bị giật sẽ không thả những thứ nắm trong tay ra được, làm cho tình hình nhanh chóng trở nên rất nguy hiểm. Với cường độ cao, dòng điện có thể làm ngừng tim và gần như chắc chắn gây chết người.

Dòng điện chạy qua cũng có thể gây bỏng da tại điểm tiếp xúc. Tuy nhiên, các trường hợp bỏng nặng cũng có thể xãy ra dù không có sự tiếp xúc trực tiếp của cơ thể với dòng điện. Môi trương ẩm ướt làm cho mối nguy hiểm điện giật tăng lên rất nhiều.

Dòng điện có thể đi qua người được là nhờ có hiệu điện thế. Vì giãm hiệu điện thế cũng đồng thời giãm độ nghiêm trọng của chấn thương điện giật, nên thông thường người ta vẫn sử dụng điện thế 110v tại bất cứ chổ nào có thể.

Những nguyên nhân chính của tai nạn điện giật là:

- Dây nối đất không nối đúng vào vào cực trung tính trong ổ cắm mà nối vào cực dương. Khiến chính dây trung tính đó trở nên dẫn điện;

- Đấu sai cực trên ổ cắm và thiết bị;

-Nắp đậy cầu chì, hộp cầu dao, đầu ra ở đui đèn hỏng hoặc mất; dùng dây dẫn trần.

- Các dây cáp mềm bị hư hỏng do cọ xát vào các bề mặt sắc hoặc chạy ngầm dưới đất;

- Sửa chữa tạm thời cáp mềm bằng băng cách điện.

Xử lý tai nạn điện giật:

Ngắt điện, hoặc nếu không thể thì cách ly nạn nhân khỏi dòng điện bằng cách sử dụng các vật dài, sạch, khô và không dẫn điện như thanh gỗ hoặc mẫu cao su dài, hoặc vải nhu áo jacket. Đứng lên trên những vật liệu khô và không dẫn điện như gỗ khi làm việc này. Không sờ vào nạn nhân khi dòng điện chưa bị cắt.

Nếu thấy nạn nhân đã ngừng thở, hãy làm hô hấp nhân tạo, sau đó gởi đi cấp cứu và gọi bác sĩ. Tiếp tục làm hô hấp nhân tạo cho đến khi có bác sĩ hoặc xe cấp cứu tới (Hình 43).

Hệ thống cung cấp điện:

Trên mỗi công trường có thể có những hệ thống cung cấp điện trên không hay nằm sâu dưới đất. Như đã trình bày ở mục 4.2, trước khi bắt đầu thi công, cần liên hệ với nhà chức trách hoặc cán bộ công ty cung cấp điện tại địa bàn có công trường để nắm được sơ đồ bố trí cáp điện ngầm và phương án tháo gỡ, hoặc nếu công việc yêu cầu phải đặt lại đường

dây sau khi hoàn thành. Phương pháp dò tìm, đánh dấu cáp điện ngầm được trình bày ở mục 4.2.1

Lắp đặt điện:

Chỉ có thợ điện đủ trình độ mới được lắp đặt và giải quyết những vấn đề về điện. Mọi trang thiết bị chạy điện đều phải được kiểm tra, bảo dưỡng định kỳ theo chỉ dẫn của nhà sản xuất.

Nếu thiết bị hư hỏng, không nên tự sửa chữa mà hãy giao cho thợ điện. Dây và cáp cung cấp điện cho thiết bị nên gắn lên tường hoặc trần chứ không để chạy dưới sàn rất dễ hư hỏng hoặc bị ẩm.

Không buộc thắt nút dây điện dễ gây đoản mạch hoặc chập, thay vào đó nên cuộn thành vòng dây. Khi vận hành một máy cố định, phải có những thiết bị dừng khẩn cấp đặt trong tầm với của người điều khiển.

Trước khi sử dụng thiết bị điện, hãy:

- Kiểm tra các chổ khiếm khuyết;

- Kiểm tra các cầu chì và ổ cắm, tuyệt đối không nối tạm máy móc hay ổ cắm bằng dây điện trần nối tới bóng đèn hay các tiếp điểm.

- Kiểm tra các vỏ cách điện của dây và cáp điện có bị vỡ hoặc mòn hay không.

- Kiểm tra các dây nối đất trong hệ thống dây trung tính.

Các dụng cụ và thiết bị điện cầm tay:

Các dụng cụ được cách điện hai lớp hoặc toàn bộ thì an toàn hơn so với những dụng cụ thông thường khác vì chúng được bố trí những lớp bảo vệ bên trong đề phòng lớp kim loại bên ngoài trở nên dẫn điện.

Nếu bạn sử dụng loại thiết bị điện cầm tay, bạn phải được h::10i32::ng dẫn cẩn thận về cách sử dụng cũng như bảo trì chúng.

Trước khi vận hành một công cụ điện cầm tay, phải kiểm tra để đảm bảo rằng:

- Các dây dẫn và phít cắm không bị hư hỏng – những bộ phận này dễ bị mài mòn mạnh trên công trường (Hình 44).

- Có cầu chì tương thích.

- Đặt tốc độ đúng cho công việc.

- Dây dẫn và cáp điện không nằm trên lối đi của công nhân khác và không tiếp xúc với nước.

- Khi kết thúc công việc, đảm bảo rằng các bộ phận chuyển động của công cụ đã dừng hẳn trước khi đặt xuống.

Những điều cần nhớ:

- Nếu có tai nạn xảy ra do tiếp xúc với điện, phải ngắt điện ngay lập tức.

- Không thi công trên các dây hoặc cáp đang có điện.

Cần nhớ:

Tuyệt đối không được mang xách công cụ cầm tay bằng cáp của công cụ ấy.

Thảo luận:

- Tại sao dòng điện đặc biệt nguy hiểm trên công trường?
- Điều cần thận trọng trước tiên trên công trường bạn là gì? Tại sao?
- Trước khi sử dụng thiết bị điện cầm tay, bạn nên kiểm tra những gì?
- Cần hành động như thế nào khi có công nhân bị điện giật?

5. Hàn và cắt:

Hàn và cắt kim loại bằng hồ quang điện hoặc dùng hỗn hợp nhiên liệu oxy và acetylen, được sử dụng rất phổ biến trong xây dựng.

Hàn hồ quang:

Mối nguy hiểm của hàn không chỉ đối với những công nhân hàn mà còn cả đối với những người xung quanh. Những rủi ro phát sinh có thể là hỏng mắt, bị thương tổn da, bỏng hoặc hít phải khí độc.

Những nguyên tắc sau đây cần chú ý:

- Công nhân hàn và thợ phụ phải đeo kính hoặc mặt nạ bảo vệ mắt và mặt khỏi các tia cực tím hoặc tia hồng ngoại sinh ra từ hồ quang hàn.

- Phải đeo kính ngay cả khi vận chuển xỉ hàn bay trong không khí.

- Công nhân hàn cần đeo găng tay đủ dài để bảo vệ tay khỏi ảnh hưởng của sức nóng, tia lửa điện, kim loại nóng chảy và bức xạ. Da là vật liệu để cách ly tốt để làm găng tay.

- Công nhân nên đi giày cao cổ để chống những tia lửa rơi vào trong giày dép.

- Khu vực làm việc cần được ngăn lại bằng những loại vật liệu trong, mờ và chắc cắn để công nhân bên ngoài không nhìn thấy ngọn lửa hồ quang.

- Vật hàn nên đặt trên nền đất chắc chắn, và tất cả thiết bị cũng cần được nối đất và cách điện cẩn thận.

- Cần hết sức thận trọng tránh những tia lửa phát ra khi bắt đầu hàn. Những hạt lửa này có thể làm vật phát cháy ở cách xa 20m.

Hình 45 mô tả một quy trình hàn hồ quang tốt.

Những điểm cần nhớ:

- Chỉ bảo vệ công nhân hàn thôi vẫn chưa đủ – phải tính đến những người làm việc xung quanh cũng có thể nhìn thấy ngọn lửa hồ quang.

- Tắt điện ở các công cụ cầm tay trước khi đặt chúng xuống.
- Cất bỏ diêm và bật lửa.

Hàn hơi:

Acetylen và oxy là những nhiên liệu thường dùng trong hàn hơi. Bình chứa từng loại khí cần để tách biệt vì hổn hợp hai khí này nếu rò rỉ có thể gây nổ mạnh. Các bình đó cũng phải được đặt cách xa các nguồn nhiệt và được che đậy khỏi ánh nắng mặt trời. Nếu không để được ngoài trời thì kho chứa khí phải được thông gió tốt. Những bình đang dùng phải đặt dựng lên trên những giá hay xe đẩy và không được để chúng đứng tự do (Hình 46). Thiết bị cắt ngọn lửa tạt lại phải được lắp trên van điều chỉnh bình, và van một chiều phải được lắp ở đầu ống dẫn, phía có ngọn lửa.

Ống dẫn khí phải còn tốt, dễ phân biệt, và được bảo vệ khỏi sức nóng hay những vật có cạnh sắc, bụi bẩn, đặc biệt là dầu mỡ. Những chất này, thậm chí với số lương rất nhỏ, cũng có thể trở thành ngòi nổ trong trường hợp khí oxy bị rò rỉ từ ống dẫn. Tất cả mối nối, đặc biệt là trên bình, phải thật chặt. Nếu phát hiện thấy bình chứa acetylen bị nóng lên, ngay lập tức phải khóa van lại, báo động và sơ tán mọi người ra khỏi khu vực đó, cung cấp thật nhiều nước (nếu có thể thì nhúng cả bình chứa khí vào trong nước) và gọi cứu hỏa.

Những điểm cần nhớ:

- Khóa tất cả các van lại sau khi hoàn thành công việc.
- Tuyệt đối không sử dụng khí oxy để thổi bụi khỏi quần áo.
- Hàn trong môi trường kín, sử dụng một số que hàn đặc biệt hoặc khi hàn một số loại kim loại có sơn phủ có thể làm cho công nhân hàn hít phải những khí độc và khói thải. Nếu điều kiện thông gió không tốt thì người công nhân hàn phải được trang bị mặt nạ và được cung cấp dưỡng khí. Nhất thiết phải có hệ thống thông gió để xua khí thải khi hàn những vật liệu kim loại có phủ bề mặt bằng những hợp chất có chì, kẽm, thủy ngân, cadmi và những chất có thể tạo ra những loại khói rất độc và nguy hiểm. Phải làm sạch bề mặt những vật liệu có phủ bề mặt bằng sơn và chất dẻo để phòng trừ khói dộc sinh ra khi hàn những bề mặt này.

Thảo luận:

- Trên công trường của bạn có những kiểu hàn gì?
- Cần tiến hànhnhững biện pháp an toàn nào? Tại sao ?

6. Khí hóa lỏng:

Khí hóa lỏng (LPG) thông thường là propan hoặc butan, hoặc cũng có thể là hỗn hợp cả hai chất khí đó. LPG, thường được bán dưới một số loại nhãn hiệu thương mại khác nhau, được sử dụng rất rộng rãi trên các công trường và là nhân tố thường xuyên gây ra tai nạn. Chất khí lỏng khi rò rỉ khỏi bình chứa ngay lập tức hóa hơi và, do khối lượng riêng nặng hơn không khí, chúng bay là là trên mặt đất rồi tụ lại trong các ống dẫn, hố đào xúc và những chổ

thấp. Vì chỉ cần chiếm 2% hàm lượng không khí là chúng có thể tạo thành hợp chất có thể gây cháy nên nếu bị lưu cữu lại trong những chổ không gian hạn hẹp, khi rò rĩ sẽ trở thành hiểm họa gây nổ vào bất cứ lúc nào. Vì vậy, bất cứ khi nào sử dụng những phương pháp gia công bằng LPG cũng cần phải có bố trí thông gió tốt.

Lưu chứa:

Muốn lưu chứa khí hóa lỏng phải tuân theo các tiêu chuẩn sau đây:

- Nơi lưu chứa các bình LPG trên công trường phải thoáng khí, trên nền đất phẳng và có hàng rào cao tối thiểu là 2m bao quanh; Cần có đủ mái che để các bình khí này không tiếp xúc trực tiếp với nhiệt độ cao.

- Không được có những hố đào, rãnh hoặc tầng hầm ở gần đó.

- Các sàn lắp ghép phải dọn quang và kín khít; dọn sạch những vật liệu cháy, cỏ và rác rưởi.

- Các bình chứa khí phải được để cách hàng rào 1,5m và cách địa phận công trường ít nhất là 3m.

- Không để các bình LPG ở vị trí thấp hơn mặt nền và gần những bình chứa oxy hay vật liệu độc hoặc có tính ăn mòn như amoniac hay khí clo.

- Phải có biển báo " LPG – dễ cháy", cấm hút thuốc và cấm lửa.

- Bình chứa, dù còn hay hết, cũng phải dựng đứng lên với vai van an toàn ở vị trí trên cùng.

- Van của bình đã hết khí phải để ở vị trí đóng để phòng không khí có thể xâm nhập vào bình tạo ra những hợp chất dễ cháy nổ.

- Phải có sẵn một loại bột chữa cháy trong kho.

Sử dụng:

Cần nhớ:

Để bình chứa LPG gần nguồn lửa có thể làm cho khí trong bình bị đun lên và bình bị nổ, hậu quả sẽ rất nguy hiểm.

Khi sử dụng các bình khí hóa lỏng, cần tính đến những yếu tố sau:

- Một van hư hỏng hoặc bị rò rỉ có thể gây hậu quả nghiêm trọng.

- Các bình khí không sử dụng phải có nắp đậy bảo vệ các van và bộ điều chỉnh.

- Chuyên chở bình chứa LPG bằng các xe đẩy, xe trượt hay các đệm đỡ; tuyệt đối không nâng bình bằng cách nắm vào các mối lắp van.

- Trước khi sử dụng bình chứa, đảm bảo các mối lắp ghép phải kín khí bằng cách dùng nước xà phòng và bàn chải để thử.

-Nếu phát hiện rò rỉ, ngay lập tức chuyển bình khí tới nơi thoáng gió và thông báo ngay cho đốc công.

- Bình chứa sử dụng cho gia công nhiệt không được để trong nhà.

- Nếu khi thắp một mỏ hàn mà diêm hay nến tắt trước khi mỏ hàn phát lửa, hãy khóa van lại trước khi châm que diêm hay cây nến khác.

Cần nhớ:

Khóa van lại khi không sử dụng bình chứa.

XI. MÔI TRƯỜNG LÀM VIỆC:

1. Các hóa chất:

Có rất nhiều loại hóa chất được sử dụng trong xây dựng và ít có công trường nào không sử dụng hóa chất. Hóa chất có trong các chất dẫn, chất làm sạch gạch đá, chất trang trí và bảo vệ gỗ, thép, các chất xử lý sàn, chống nấm mốc, chất cách ly, dung môi, sơn, xi gắn, vữa, xi măng và các loại vật liệu khác. Trong đó dung môi là chất đặc biệt quan trọng, được sử dụng phổ biến trong các chất sơn, đánh bóng, phủ bề mặt, mài và các chất tẩy rửa.

Hóa chất và những mối nguy hiểm của chúng:

Nhiều hóa chất rất nguy hiểm, có thể gây ra cháy nổ hoặc nhiễm độc. Các chất độc không chỉ gây ra những ảnh hưởng khó chịu tức thời như chóng mặt, nôn mửa và đau đầu do nhiễm độc dung môi, mà còn dẫn đến những hậu quả mãn tính như bệnh phổi do nhiễm bụi amiăng hay bụi silic. Bệnh viêm da tiếp xúc có thể bị mắc phải do da tiếp xúc với hóa chất. Axit và chất kiềm là những chất ăn mòn có thể phá hoại cả da và mắt.

Đường thâm nhập của hóa chất vào cơ thể:

Một hóa chất có thể gây chấn thương bằng nhiều con đường khác nhau tùy theo dạng hóa chất đó là chất rắn, lỏng, khí, hơi, khói hoặc bụi khuếch tán trong không khí. Các đường thâm nhập vào cơ thể con người như sau (Hình 47):

Hít thở: Đây là con đường thâm nhập quan trọng nhất. Có thể phân biệt được sự có mặt một số hơi và khí độc thông qua các dấu hiệu như bị rát mũi và họng; số khác lại không nhận biết được và chúng đi thẳng vào phổi hoặc huyết quản. Đó chính là những phần tử bụi nhỏ nhất không thể nhìn thấy bằng mắt thường và chúng thâm nhập vào nơi xa nhất trong phổi. Bụi khi được hít vào phổi sẽ lưu cữu lại trong đó và tạo ra một chứng bệnh không thể chữa được, thường gọi là bệnh “bụi phổi”. Hởu quả là bệnh nhân bị khó thở và không thể làm việc được. Một số loại bụi như thạch anh hay amiăng có thể phá hoại các mô phổi và phát triển lên thành bệnh lao hoặc ung thư phổi.

Ăn hoặc nuốt: xảy ra khi bạn ăn uống hoặc hút thuốc sau khi sử dụng những hóa chất như sơn có chì mà chưa rửa tay sạch sẽ, hay do hơi độc nhiễm vào trong cốc tách và dụng cụ ăn, hoặc khi bạn ăn uống ngay tại công trường.

Hấp thụ qua da: Một số dung môi có thể hấp thụ vào mao mạch qua da và đi tới các cơ quan như não hoặc gan.

Viêm da tiếp xúc hoặc chàm ngứa (eczema) thường là hậu quả của quá trình tiếp xúc giữa da và một số hóa chất. Axít và kiềm là những chất ăn mòn có thể hủy hoại làn da và mắt, và nếu không xối thật nhiều nước ngay lập tức để rửa sạch hóa chất dây vào người thì sẽ bị bỏng nặng.

Những điểm cần nhớ:

Một số hóa chất nguy hiểm có thể dể dàng nhận biết trước bằng cách nhìn hoặc ngửi thấy. Tuy nhiên, còn có rất nhiều loại hóa chất khác không thể nhìn thấy hoặc ngửi thấy được, vì vậy chúng đặc biệt nguy hiểm.

Thảo luận:

- Quá trình xây dựng nào tạo ra nhiều bụi nhất ?
- Cần thận trọng những vấn đề gì ?
- Trong quá trình xây dựng nào công nhân dể nhiễm phải hơi và khói độc nhất?
- Cần chú ý những gì để phòng tránh việc hít phải hơi và khói độc?

Những biện pháp phòng ngừa:

Tai nạn và bệnh tật do sử dụng hóa chất có thể ngăn ngừa được nếu bạn hiểu rõ loại hóa chất mà mình đang sử dụng, những rủi ro có thể có và tuân thủ những quy định về an toàn khi sử dụng và chuyên chở những hóa chất đó. Nói chung, có một quy chế ưu tiên nhằm tránh những mối nguy hiểm khi tiếp xúc với các hóa chất độc hại:

- Thay thế loại hóa chất đó bằng loại ít độc hại và ít nguy hiểm hơn.

- Cung cấp những hướng dẫn sử dụng hoặc các thiết bị kiểm soát như thông gió hút; điều này thường khó thực hiện trong các quá trình xâydựng.

- Sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân (PBC).

- Nếu việc sử dụng hóa chất nguy hiểm là không thể tránh khỏi, bạn có thể áp dụng một số biện pháp an toàn cơ bản sau đây để bảo vệ bản thân:

- Giữ các thùng chứa hóa chất trong một nhà kho tách biệt và an toàn.

- Đừng nên cho rằng hình dáng của hai thùng chứa giống nhau thì chúng cùng chứa một loại hóa chất.

- Phải đảm bảo nhãn hiệu trên mỗi thùng chứa (Hình 48); nếu không có nhãn hiệu, tuyệt đối không sử dụng vật liệu chứa bên trong.

- Hãy đọc kỹ và chắc chắn là bạn hiểu rõ những điều ghi trên nhãn hiệu và tuân theo các chỉ dẫn đó.

- Nếu bạn không đủ thông tin để biết sử dụng hóa chất một cách an toàn, hãy yêu cầu đốc công cung cấp các dữ liệu an toàn của hóa chất và không sử dụng hóa chất đó trước khi bạn có dử liệu đó. Trong trường hợp không hiểu, hãy hỏi kỹ trước khi sử dụng.

- Kiểm tra xem đã đủ phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp chưa trước khi sử dụng hóa chất (bản dữ liệu an toàn hóa chất sẽ chỉ dẫn cho bạn biết xem có cần phải sử dụng găng tay, kính, quần áo bảo hộ, ủng cao su hay bình dưỡng khí không) và các trang bị có được bảo quản cẩn thận không.

- Khi mở thùng chứa hóa chất, nên lót giẻ vào nắp hay quai thùng vì một số chất lỏng dễ bay hơi có thể bắn ra ngoài khi thùng được mở; rót vật liệu chứa trong thùng ở nơi thoáng khí.

- Tránh hít những khí bay lên từ hóa chất. Cần có chế độ thông gió tốt, hoặc làm việc tại nơi thoáng đãng. Khi cảm thấy chóng mặt hoặc khó chịu phải rời khỏi chổ làm việc ngay lập tức.

- Nếu sử dụng nhiều chất dung môi, phải sử dụng quần áo chống thấm. Nếu áo quần bị dung môi làm ướt, phải thay bộ khác và phơi khô ở nơi thoáng gió.

- Chỉ sử dụng một lượng hóa chất tối thiểu vừa đủ cho công việc.

- Nên đeo kính bảo vệ mắt khi rót hoặc di chuyển hóa chất trên công trường.

- Khi trộn hoặc rót hóa chất cần sử dụng những loại thùng đựng tạm, phải đảm bảo các thùng dó phù hợp và có nhãn hiệu đúng. Không dùng loại bao bì đựng đồ ăn thức uống để chứa hóa chất.

- Rửa tay trước khi ăn và không ăn uống hoặc hút thuốc lá tại nơi làm việc.

- Nếu hóa chất dây vào da, phải xối nước rửa sạch ngay. Nếu bị dây vào mắt, phãi rửa thật kỹ và sau đó phải chú ý theo dõi và chăm sóc cẩn thận.

- Nếu bị bỏng hóa chất hoặc cảm thấy khó chịu sau khi sử dụng hóa chất, cần phải đi khám ngay không chậm trễ.

- Nếu phát hiện thấy hóa chất loang ra thành vũng trên nền, cần báo cáo ngay để có biện pháp xử lý cho đúng như đổ cát khô lên để thấm (Hình 50).

Những điểm cần nhớ:

Tuyệt đối không dùng dung môi để tẩy sạch sơn hoặc dầu mỡ dính trên da.

Hóa chất dễ cháy:

Rất nhiều loại hóa chất sử dụng trên các công trường vừa độc hại vừa dể cháy. Khi vận chuyển hay sử dụng chúng cần hết sức lưu ý những điều sau:

- Nghiên cứu nhãn hiệu hóa chất và những hướng dẫn sử dụng cũng như các biện pháp sơ cứu ghi trong bản dữ liệu an toàn về laọi hóa chất đó.
- Lưu ý rằng tất cả những chất lỏng dễ cháy đều có thể bốc hơi bay đi khắp nơi và rất dễ bắt lửa. Tuyệt đối không hút thuốc lá trong khu vực có những hóa chất dể cháy. Tìm hiểu cách xử lý khi xãy ra hỏa hoạn.

- Giữ các thùng chứa trong kho khi chưa sử dụng tới và phải gởi trả lại kho ngay sau khi dùng xong. Các thùng phuy phải được dựng đứng lên.
- Xử lý các phuy rỗng giống như với thùng đầy vì trong thùng rỗng vẫn còn khí có thể cháy.
- Luôn luôn rót vật liệu từ thùng to sang thùng nhỏ ở nơi thoáng khí.
- Dùng vòi rót và phễu để phòng tránh việc hóa chất có thể loan ra. Thấm khô các vết loang bằng các khô, sau đó chuyển số các đó tới nơi an toàn và thoáng gió.
- Nếu bắt buộc phải sử dụng hóa chất dễ cháy tại nơi kín, phải đảm bảo cung cấp đủ không khí sạch. Có thể làm được điều đó bằng cách mở toang các cửa sổ và cửa ra vào. Nếu cần dùng quạt thì phải chắc chắn quạt đó an toàn về điện trong môi trường không khí dễ phát cháy.

Thảo luận:

- Làm cách nào bạn biết được là có hóa chất độc hại và nguy hiểm đang được sử dụng trên công trường?
- Bạn hoặc những người bạn quen biết có triệu chứng gì khác thường hoặc đang bị ảnh hưởng do sử dụng hóa chất không? Nếu có thì đó là những triệu chứng gì?
- Bạn cho rằng nên tiến hành hoặc không tiến hành những biện pháp gì để phòng ngừa những tác hại này?
- Những loại hóa chất dễ cháy nào được sử dụng trên công trường bạn?

2. Những chất nguy hiểm:

Xi măng:

Các hỗn hợp xi măng là một nguyên nhân gây ra các bệnh về da được nhiều người biết đến. Bệnh viêm da dị ứng và bị kích thích do tiếp xúc đều có thể sinh ra do làm việc thường xuyên với xi măng ướt (chẳng hạn nếu bạn qùy hoặc đứng trong xi măng) có thể gây bỏng xi măng hoặc lóet da. Những nguyên tắc sau đây cần phải chú ý:

- Sử dụng thiết bị bảo vệ cơ quan hô hấp để phòng tránh việc hít phải bụi xi măng hay các chất bụi sinh ra khi xử lý các bề mặt bê tong6 hóa cứng có thể chứa hàm lượng silic cao.

- Bảo vệ da khỏi tiếp xúc với xi măng bằng cách mặt quần dài và áo dài tay. Đi ủng cao su và đeo găng tay nếu thấy cần thiết.

- Phải bảo vệ mắt. Nếu bị xi măng rơi vào mắt phải dùng thật nhiều nước ấm xối rửa sạch ngay.

- Rửa sạch ngay các vết bụi hoặc xi măng tươi dính vào da.

- Giặt quần áo và rửa sạch giày dép sau khi làm việc.

Amiăng:

Hít phải bụi amiăng có thể gây tử vong do những tổn thương phổi không thể phục hồi và bệnh ung thư phổi. Cho tới nay, những căn bệnh liên quan đến amiăng vẫn chưa có cách chữa. Khối lượng bụi amiăng hít vào càng lớn thì tỷ lệ rủi ro cho sức khỏe càng cao. Bạn có thể tìm thấy amiăng trong các trường hợp sau :

(a) Chất cách ly hoặc phủ bề mặt bằng amiăng sử dụng cho việc:

(i) Cách nhiệt cho nồi hơi

(ii) Chống cháy cho kết cấu lò luyện thép.

(iii) Cách nhiệt và cách âm cho các tòa nhà.

(b) Sử dụng tấm cách ly bằng amiăng tại những vị trí như sau:

(i) Chống cháy cho cửa ra vào, cửa bảo vệ, kết cấu lò luyện thép,, v.v.

(ii) ốp tường, trần...

(iii) Tường ngăn và các vách ngăn.

(iv) Tấm lợp trần trong trường hợp dùng trần lửng.

(c) Vật liệu fibro ximăng trong:

(i) Tấm múi (lợp hoặc ốp công trình).

(ii) Tấm phẳng để làm vách ngăn, ốp và làm cửa ra vào.

(iii) Làm ống máng hoặc cống ngầm.

Trước khi bắt đầu công việc:

Nếu không rõ trong chất cách ly hay trong các tấm vật liệu v.v... có chứa amiăng không, hãy lấy mẫu và gửi tới phòng thí nghiệm để phân tích, Việc lấy mẫu nên để người qua đào tạo và có kinh nghiệm thực hiện. Nếu không, hãy giả định rằng trong vật liệu có chứa amiăng xanh (crocidolite), nâu (amosite) hoặc trắng (chrysotile) và nên có những biện pháp đề phòng thích ứng.

Trước khi làm việc với amiăng, cần có đầy đủ những đánh giá để rút ra những biện pháp cần thiết có thể hạn chế được việc nhiễm phải loại khoáng chất này. Công việc tiếp xúc với amiăng có thể bao gồm từ những việc làm vệ sinh các má phanh tang quay trong máy xây dựng hoặc phanh xe, đến việc dọn dẹp vận chuyển chất amiăng.

Công việc tiếp xúc với amiăng:

Ở nhiều nước trên thế giới, công nhân phải có giấy phép mới được làm việc với amiăng ở bất cứ hạng mục nào, đặt biệt là việc di chuyển hay dọn dẹp amiăng. Khi lắp đặt những tấm cách ly bằng amiăng, công nhân có thể cần đến loại quần áo bảo hộ phù hợp. Chỉ được sử dụng phương pháp làm việc mà trong đó, hàm lượng bụi amiăng được giảm xuống thấp nhất (ví dụ sử dụng công cụ cầm tay và tránh làm vỡ các tấm cách ly).

Fibro xi măng là loại vật liệu gây ra ít bụi hơn so với nhiều sản phẩm amiăng khác, nhưng rủi ro xuất hiện bụi là vẫn có.

Khi cắt vật liệu fibro ximăng, nên sử dụng các loại dụng cụ cầm tay (hoặc thiết bị điện có gắn hệ thống thổi gió tốt). Nếu không thể khống chế hàm lượng bụi dưới mức cho phép thì phải đeo mặt nạ. Phải sử dụng quần áo bảo hộ trong tất cả những công việc quan trọng tiếp xúc với fibro xi măng. Nếu phải làm sạch bề mặt tấm fibro xi măng có phủ những lớp địa y hoặc rêu, nên sử dụng những dụng cụ cạo hoặc chải đã được thấm ướt.

Những biện pháp hạn chế việc nhiễm bụi amiăng gồm có:

- Dọn dẹp những vất liệu amiăng trước khi bắt đầu công việc phá dỡ lớn. Hành động này nhằm ngăn ngừa các tai nạn do nhiễm amiăng.

-Dùng phương pháp ướt để dọn dẹp (nhằm triệt bụi).

- Dọn dẹp và hốt đựng amiăng phế thải đưa tới những nơi đổ phế thải cho phép.

- Cách ly khu vực thi công với amiăng khỏi những khu vực thi công tổng hợp khác.

- Những điểm cần nhớ.

- Những loại bụi không nhìn thấy được còn nguy hiểm hơn nhiều so với loại có thể phát hiện bằng mắt.

Chì:

Hợp chất vô cơ của chì có rất nhiều trong các sản phẩm xây dựng như cáp điện, đường ống, ống máng và các tấm lợp chì cũ. Hợp chất chì hữu cơ được bổ sung vào xăng chạy xe, vì vậy, bình chứa xăng sẽ bị nhiễm chì nặng.

Sức khỏe con người có thể bị ảnh hưởng do hít phải bụi hoặc hơi độc sinh ra khi đốt hoặc cắt vật liệu có chứa chì như các bề mặt sơn phủ bằng sơn có chì; khi hàn hoặc nghiền; khi phun sơn có chứa chì. Chì cũng có thể bị hấp thụ qua con đường tiêu hóa, thông thương là do thức ăn bị nhiễm chì. Vì vậy cần cung cấp đầy đủ thiết bị rửa. Hợp chất hữu cơ của chì cũng dễ dàng hấp thụ qua da.

Sự hấp thụ chì thái quá có thể gây những chứng bệnh như táo bón, thương tổn vùng bụng, thiếu máu, suy nhược bắp cơ và hư hỏng thận. Nó cũng có thể gây ảnh hưởng tới nảo bộ, làm suy giảm trí nhớ, tạo ra những hành vi kỳ quặc, làm hôn mê hoặc ngất xỉu. Khi làm việc với chất chì ở bất cứ dạng nào, cần hết sức lưu ý những điểm sau đây:

- Rửa tay liên tục, đặc biệt là trước khi ăn. Hút thuốc lá sẽ rất nguy hiểm nếu trên tay có dính chì.

- Cần cung cấp và sử dụng quần áo bảo hộ và thiết bị bảo vệ cơ quan hô hấp nếu hàm lượng chì vượt quá giới hạn cho phép,

- Mặc quần áo bảo hộ khi làm việc và cất những áo “đi đường” cách biệt khỏi những quần áo này để khỏi bị lây nhiễm chì.

Những điểm cần nhớ:

Rửa ráy sạch sẽ và nếu cần thiết, nên thay quần áo làm việc trước khi rời khỏi công trường vì bạn có thể mang theo những loại bụi bặm nguy hiểm về nhà.

Thảo luận:

- Cần chú ý những gì trên công trường để phòng tránh việc nhiễm phải những loại hóa chất nguy hiểm?
- Những nơi nào có hoặc có thể có chất amiăng trên công trường?
- Những biện pháp thích ứng để bảo vệ công nhân khỏi bụi amiăng có được tiến hành không?
- Bạn đã được nghe công nhân khác cùng làm việc với bạn kêu ca về những triệu chứng có thể nghi là do nhiễm phải hóa chất nguy hiểm chưa?
- Bạn có những suy nghĩ gì về những hóa chất nguy hiểm sử dụng trên công trường bạn?

3. Bệnh AIDS:

AIDS (Triệu chứng suy giảm hệ thống miễn dịch mắc phải) là căng bệnh gây ra bởi một loại virus có khả năng tấn công và làm suy yếu hệ thống đề kháng tự nhiên của cơ thể, làm cho những bệnh tật và lây nhiễm có thể phát triển được mà lẽ ra trong trường hợp khác chung 1không thể phát tác. Loại virus này có thể lây truyền bằng con đường tình dục, tiêm chích hoặc nhiễm phải loại máu mang bệnh.

Bệnh AIDS không lây qua những con đường giao tiếp xã hội thông thường như bắt tay, dùng chung nhà vệ sinh hoặc nhà tắm, bát đĩa hoặc dao kéo.

Những điểm cần chú ý:

- Mối nguy hiểm của bệnh AIDS có thể đe dọa công nhân nếu công nhân bị thương hoặc đứt tay, chân do những mảnh dao cạo, kim tiêm rạch hay châm vào người trên công trường, chẳng hạn khi làm việc tại những tòa nhà cũ mà trước đây là nơi nhiều người sử dụng và nghiện ma túy.
- Nếu bạn cho rằng bạn có thể có nguy cơ bị thương tích do những mảnh vật thể sắc có nhiễm virus gây ra, hãy chú ý đề phòng bằng cách mặc những loại quần áo bảo hộ dày và các loại găng tay dày. Dùng kẹp để nhất bỏ các bơm và kim tiêm, lưỡi dao cạo cũ vào trong những hộp chống thủng và niêm phong lại. Đốc công phải có thỏa thuận với chính quyền địa phương để có biện pháp tiêu hủy hợp lý.
- Lau sạch máu và các vết loang bằng những dung dịch sát trùng mạnh. Nên mặt quần áo bảo hộ và đeo kính đề phòng nguy cơ bị dây những loại chất lỏng nghi ngờ nhiễm virus mang bệnh (chẳng hạn khi sửa chửa ống nước).

Cấp cứu:

Người sử dụng lao động phải có nghĩa vụ cung cấp đầy đủ thông tin và huấn luyện công nhân cách điều trị cấp cứu.

Các vết đứt và trầy da phải được băng bó lại bằng loại băng chống thấm nước. Nếu bị thương, phải rửa kỹ các vết thương bằng xà phòng trước khi băng bó. Sau khi xử lý vết thương phải rửa tay thật sạch. Những ca nghiêm trọng như vết thương hở miệng cần được chú ý đặc biệt và có những thủ tục cấp cứu cần thiết trước khi chuyển lên tuyến trên.

Virus bệnh AIDS đã được chứng minh là có tồn tại trong nước bọt, vì vậy làm cho những nhân viên cấp cứu rất lo lắng. Tuy nhiên chưa có trường hợp lây bệnh nào được ghi nhận là do lây truyền qua đường nước bọt. Hơn nữa, có thể sử dụng thiết bị hô hấp nhân tạo xách tay có gắn van một chiều.

Bệnh AIDS gây ra nhiều mối lo ngại vì đó là một căn bệnh mới và nhiều câu hỏi xoay quanh căn bệnh này vẫn chứ có lới giải đáp thỏa đáng. Khả năng truyền nhiễm của nó thậm chí còn thấp hơn nếu đem so sánh với bệnh viêm gan B – căn bệnh hoàn toàn có thể lây nhiễm trong những điều kiện tương tự. Những kiểu truyền bệnh và lây nhiễm được biết tới cho đến nay không gắn liền với bất cứ loại nghề nghiệp cụ thể nào, kể cả ngành xây dựng.

4. Tiếng ồn và rung:

Công trường là một nơi rất ồn ào. Chịu đựng tiếng ồn một cách thái quá có thể gây ra những thương tích vĩnh viễn cho hệ thống thính giác của bạn. Tiếng ồn khi làm việc có thể gây căng thẳng, làm mất ngủ, và nếu ở mức độ cao, chẳng hạn tiếng ồn do các thiết bị tán, đóng gây ra, có thể làm gây tổn thương thính giác tức thì.

Mức độ tiếng ồn gây ra do những công việc như đóng cọc, đặt đường ống ngầm, làm vệ sinh khiến cho người công nhân không được trang bị bảo hộ phải cịu đựng trong có vài giây một liều lượng tố đa cho phép của cả một ngày. ngay cả nếu như mỗi ngày công nhân chỉ phải chịu đựng một máy móc quá ồn chỉ trong vài phút thì điều đó cũng đủ để gây ra những thương tổn thính giác vĩnh viễn cho người công nhân. Tiếng ồn lớn có thể làm mất một phần khả năng nghe một cách tạm thời, trong khoảng từ 15 phút cho đến vài ngày tùy mức độ tiếng ồn. Tác hại tạm thời này có thể trở thành vĩnh viễn nếu quá trình bị lập đi lập lại mà sự bắt đầu xuất hiện tiếng ù trong tai có thể được coi như một lời cảnh báo. Quá trình điếc diễn ra một cách từ từ và trở thành không cứu chữa nổi khi cơ quan thính giác đã hư hỏng.

Tiếng ồn cũng làm mất khả năng nhận biết các loại tín hiệu âm thanh khác như những tiếng kêu báo hiệu và tín hiệu làm việc.

Kiểm soát tiếng ồn:

Có nhiều bước có thể thực hiện để giảm tiếng ồn trên công trường:

- Kiểm tra xem ống giảm thanh đã được lắp vào các ống xã hay chưa; không để máy móc vận hành nếu không cần thiết.

- Đậy nắp kín các máy nén khí khi chúng vận hành.

- Kiểm tra xem thiết bị giãm thanh cho máy dập bê tông và các thiết bị tương tự khác đã được lắp chặt hay chưa (Hình 51)

- Bắt chặc các bộ phận máy móc và đảm bảo chúng không kêu lạch cạch.

- Đảm bảo có đủ các tấm cách âm để giảm bớt tiếng ồn sinh ra từ các trạm máy và bố trí máy móc sau các ụ đất, đống gạch hay cách âm càng xa càng tốt.

Bảo vệ thính giác:

Nếu bạn phải vận hành hoặc làm việc cạnh một máy móc gây tiếng ồn, hãy:

- Hỏi xem đã đo mức độ ồn chưa? Các chỉ số đo là bao nhiêu?

- Chú ý rằng tiếng ồn có cường độ 85-90dBA trở lên có thể gây thương tổn thính giác.

- Đề nghị cung cấp các mũ có bịt tai hoặc nút bịt tai vừa vặn và thoải mái nếu như bạn phải vận hành hoặc làm việc cạnh những máy móc có độ ồn lớn.

- Luôn đeo các trang bị đó khi bạn đang làm việc tại những khu vực ồn ào trên công trường.

- Giữ thiết bị bảo vệ thính giác sạch sẽ và cất ở nơi an toàn khi không sử dụng tới.

- Dùng tay sạch để cài các nút bịt tai.

- Kiểm tra hư hỏng: nếu các mũ bịt tai không còn vừa hoặc tấm bịt trở nên cứng hay hư hỏng, hãy yêu cầu đổi cái khác.

Sẽ là sai nếu cho rằng đội mũ che tai sẽ làm mất khả năng nghe những lời chỉ dẫn hoặc các tín hiệu làm việc khác – mũ sẽ làm giãm cả tiếng ồn và những âm thanh đó như nhau và việc nghe các tín hiệu càng trở nên dễ dàng hơn.

Những điều cần nhớ:

Nếu bạn phải hét to để cho người đứng cách bạn 1m có thể nghe được, có nghĩa là ở đó quá ồn và cần phải có biện pháp xử lý tiếng ồn.

Thảo luận:

- Liệt kê các loại tiếng ồn trên công trường làm ảnh hưởng tới bạn.
- Có thể cách ly những máy móc gây ồn khỏi những công việc khác không?
- Bạn đã áp dụng những cách nào để giảm tiếng ồn của các loại máy móc có độ ồn lớn mà bạn đang sử dụng?
- Điếc có thể gây ra những phiền toái gì? (Nguyên nhân gây nên bệnh điếc?)

Rung:

Nhiều loại máy gây tiếng ồn và công cụ cầm tay cũng đồng thời truyền rung động sang cơ thể – các máy khoan đá bằng khí nén hoặc búa đập bê tông là những ví dụ thông thường. Trong trường hợp này rung động có thể làm tổn thương cơ bắp và các khớp xương, và ảnh hưởng tới tuần hoàn máu đồng thời gây ra bệnh “trắng ngón tay”. Khi sử dụng các công cụ này nên đeo găng tay vì chúng có thể triệt rung động.

5. Chiếu sáng:

Tất cả mọi khu vực trên công trường đều phải được chiếu sáng khi làm việc bằng ánh sáng tự nhiên hoặc nhân tạo. Tại những khu vực công trường thiếu ánh sáng tự nhiên như hầm lò hoặc cầu thang kín, việc chiếu sáng là luôn luôn cần thiết. Nên bố trí chiếu sáng nhân tạo để phòng tránh những nơi bóng tối dày đặc và để thấy rõ được những mối nguy hiểm. Nên treo bóng đèn càng cao càng tốt theo điều kiện thực tế cho phép để tránh chói mắt, và bố trí sao cho công nhân không bị sấp bóng của chính mình khi làm việc.

Chỉ có các thiết bị chiếu sáng mạnh được lắp đặc ngoài tầm với, chẳng hạn như đèn chiếu lũ, là có thể cho phép đấu vào nguồn điện chính. Hệ thống chiếu sáng tạm thời bằng điện nên dùng hiệu điện thế thấp và phải do các thợ điện đã qua đào tạo lắp đặt. Bạn cũng có thể đóng góp phần mình vào việc sử dụng an toàn các thiết bị này theo những cách sau:

- Không can thiếp vào công việc lắp đặt;
- Báo cáo lại chổ cách điện bị hư hỏng, bóng đèn bị vỡ, đui dèn hay các thiết bị khác bị hỏng;
- Đảm bảo dây cáp điện được căng phía trên khỏi mặt đất, không để cáp điện và dây dẫn trong điều kiện ẩm ướt;
- Không tự thay bóng đèn.

Những điều cần nhớ:

Khi di chuyển từ một khu vực sáng sang khu vực tối, cần có đủ thời gian để mắt kịp điều tiết.

6. Tiếp xúc với nóng và lạnh:

Thời tiết nóng bức:

Công nhân trên các công trường thường xuyên phải chịu đựng mọi loại thời tiết. Tại các nước nhiệt đới, bức xạ mặt trời với nhiệt độ và độ ẩm không khí cao làm tăng sự mỏi mệt của công nhân khi làm những công việc nặng nhọc và gia tăng trạng thái căng thẳng vì sức nóng, gây ra các chứng kiệt sức vì nóng, say nắng, phải chăm sóc y tế và làm suy yếu sức lực, ảnh hưởng của sức nóng kết hợp với gánh nặng công việc thể lực sẽ tích tụ lại.

Các trang thiết bị chăm sóc y tế trong điều kiện khí hậu nóng bức là yếu tố thiết yếu cho sức khỏe, và việc sắp xếp thời gian biểu làm việc là rất quan trọng. Nên có:

- Những khoảng thời gian giải lao thích hợp : Đối với những công việc tương đối nặng nhọc nhất thiết phải có tối thiểu là 50% thời gian để giải lao, nghĩ ngơi.
- Khu vực giải lao xa nơi làm việc để hóng mát.
- Cung cấp đầy đủ nước uống sạch và mát: Uống nước thường xuyên và mỗi lần chỉ nên uống một ít.
- Có thiết bị giặt giũ để giữ áo quần sạch sẽ.

Cách làm mát cơ thể:

Học cách làm dịu mát cơ thể là rất có ích:

- Tránh ánh mặt trời chiếu trực tiếp lên cơ thể đến mức tối đa.

- Tránh những vận động nhanh không cần thiết.

- Đảm bảo có thiết bị lưu thông không khí trong cabin điều khiển máy móc.

- Tránh mặc những quần áo chật, những quần áo làm bí hơi hoặc bí mồ hôi như vật liệu chất dẻo.

- Đội mũ bảo hộ.

- Uống nước mát thường xuyên để bù đắp vào sự thất thoát mồ hôi.

- Thêm muối vào thực phẩm hoặc ăn những thực phẩm có muối tự nhiên.

- Nên nghỉ giải lao ở những nơi râm mát.

Những điểm cần nhớ:

Nếu thấy nước tiểu thải ra ít hơn bình thường và có màu đậm hay sẫm, có nghĩa là bạn đã uống không đủ nước để bù đắp số lượng mất đi do ra mồ hôi.

Thời tiết lạnh giá:

Lạnh không hẳn là không thoải mái- nó có thể ảnh hưởng tới sức khỏe và khả năng suy xét. Mặc dù lạnh không phải là vấn đề nghiêm trọng của các nước nhiệt đới nhưng nó vẫn ảnh hưởng ở những vùng cao, và trong các buổi sáng sớm trên những công trường nằm sâu trong đất liền.

Một số mối nguy hiểm của thời tiết lạnh là:

- Rất dể xãy ra tai nạn khi nhiệt độ bàn tay xuống dưới 15oC do xãy ra tình trạng mất tập trung và khó điều klhiển.

- Công nhân sử dụng các thiết bị rung cầm tay liên tục như máy khoan đá dễ bị mắt phải hội chứng “trắng ngón tay” làm mất cảm giác do hậu quả của việc chịu lạnh kéo dài.

- Kéo dài thời gian tiếp xúc với thời tiết băng giá có thể khiến cơ thể bị lạnh cóng hoặc mất thân nhiệt.

- Tốc độ gió cũng ảnh hưởng tới nhiệt độ. Khi nhiệt độ không khí là 10oC, tốc độ gió là 32 km/h thì nhiệt độ cơ thể tụt xuống điểm đóng băng. Đó gọi là hệ số lạnh cóng.

- Ngay cả ở nơi có nhiệt độ cao hơn điểm đóng băng vẫn có thể có tình trạng gọi là “cóng chân” trong điều kiện ẩm ướt nếu chân không được giữ khô ráo.

Cách giữ ấm cơ thể:

Khi làm việc trong điều kiện thời tiết lạnh cần lưu ý những điểm sau đây:

- Chọn loại áo quần có thể cho phép các chất bài tiết bay hơi nhưng không để gió hay mưa có thể thấm vào; quần áo đi mưa ngăn cản sự bay hơi các chất bài tiết.

- Tránh mặt quần áo dày làm vướng víu cử động khi làm việc, nên mặc nhiều lớp quần áo.

- Chân và tay đặc biệt nhạy cảm với cái lạnh.

- Có các trang thiết bị để có thể nấu ăn nóng, và để cất giữ hoặc sấy khô áo quần.

Những điểm cần nhớ:

Nếu có người bị cóng chân hay bị mất thân nhiệt, hãy chuyển ngay người đó tới nơi ấm áp và cứu chữa từ từ. Gây ấm đột ngột có thể làm tăng mức chấn thương.

XII. PHƯƠNG TIỆN BẢO VỆ CÁ NHÂN (PBC):

1. Vì sao bạn cần có PBC?

Mặc dù mọi biện pháp bảo vệ đã được tính toán trong khi lập dự án và thiết kế công việc, song trong phần lớn trường hợp trong khi thi công xây dựng vẫn cần phải có một số phương tiện bảo vệ như mũ, kính bảo vệ mắt, mũ bịt tai, ủng và găng tay... để bảo vệ công nhân. Tuy nhiên, khi sử dụng PBC vẫn có một số điều bất tiện như:

- Sử dụng PBC làm vướng víu cử động và giảm tiến độ thi công.

- Cần có sự giám sát đặc biệt để đảm bảo PBC đã được sử dụng đầy đủ.

- Tốn tiền trang bị PBC.

- Trong trường hợp có thể, tốt nhất nên loại trừ trước các rủi ro và độc hại hơn là cung cấp PBC bảo vệ.

Một số loại PBC cần được sử dụng trong tất cả các công trường như mũ hay ủng bảo hộ. Nhu cầu sử dụng các loại PBC khác tùy thuộc vào loại công việc bạn làm. Cần nhớ rằng quần áo bảo hộ sẽ bảo vệ tốt cho làn da.

Những điểm cần nhớ:

Loại bỏ trước những mối nguy hiểm trên công trường là biện pháp an toàn hơn, và thông thường là rẻ hơn so với việc cung cấp các phương tiện bảo vệ cá nhân.

Thảo luận:

- Những mối nguy hiểm nào trên công trường có thể loại bỏ thay cho việc sử dụng PBC?
- Làm thế nào để yêu cầu mọi người sử dụng PBC khi cần thiết?
- Tại sao PBC thường gây ra sự bất tiện?

2. Phương tiện bảo vệ đầu:

Những vật thể rơi, những vật treo lơ lửng và những vật sắc nhọn có mặt khắp nơi trên công trường xây dựng. Một dụng cụ nhỏ, hay một chiếc bu lông, nếu rơi từ độ cao từ 10 đến 20m xuống đầu người không được bảo vệ có thể gây ra chấn thương rất nặng, thậm chí dẫn tới tử vong. Những chấn thương ở đầu thường xãy ra khi làm việc, đi lại ở dưới đất.

Mũ an toàn có thể bảo vệ đầu một cách hiệu quả khỏi những tai nạn này. Nên đội mũ bảo hộ bất cứ khi nào ở trên công trường, đặc biệt tại những khu vực đang có thi công trên cao. Những khu vực này- thường được gọi là "khu vực mũ cứng", cần phải có những tín hiệu an toàn để rõ ràng ở những lối vào và ở những vị trí cần thiết khác (Hình 52). Tất cả mọi người, từ nhà quản lý, đốc công và khách ra vào đều phải áp dụng chung một nội quy. Chỉ được sử dụng những mũ bảo hộ đã qua kiểm định và được chứng nhận đạt tiêu chuẩn quốc gia hay quốc tế. Mũ bảo hộ phải có quai đeo để tránh bị rơi, và để đội vào bất cứ lúc nào cần thiết.

Những điều cần nhớ:

Mũ an toàn chỉ bảo vệ được bạn khi bạn đội nó vào.

3. Phương tiện bảo vệ chân:

Chấn thương vùng chân bao gồm hai kiểu chính: một là do dẫm phải đinh chưa được đập bằng xuống hay nhổ đi, hai là do vật liệu rơi vào chân. Cả hai loại chấn thương này đều có thể giảm được xuống mức thấp nhất bằng cách sử dụng giày và ủng bảo hộ chân. Kiểu giày hay ủng bảo hộ được sử dụng tùy thuộc vào bản chất công việc(chẳng hạn sự có mặt của mạch nước ngầm trên công trường), song mọi loại giày, ủng an toàn nên có đế chống thủng và ở mũi có tấm lót bằng sắt.

Có nhiều loại giày, ủng bảo hộ như:

- Giày bảo hộ bằng da nhẹ, đế bằng để leo trèo.

- Giày và ủng bảo hộ bình thường dùng cho các công việc nặng.

- ủng làm bằng cao su hoặc chất dẻo để chống lại các chất ăn mòn, hóa chất và nước.

Những điều cần nhớ:

Có đủ các kiểu giày, ủng bảo hộ để đáp ứng mọi nhu cầu.

Thảo luận:

Có phải quy định về sử dụng mũ và giày, ủng bảo hộ được áp dụng chung cho tất cả mọi người làm việc trên công trường không?

4. Phương tiện bảo vệ tay và da:

Tay là bộ phận rất dễ bị chấn thương, và cũng là bộ phận chịu nhiều chấn thương nhất trên cơ thể trong các tai nạn về xây dựng. Rách, trầy da, gẫy tay, sai khớp, cụt tay và bỏng tay là những tai nạn vẫn hay xãy ra. Những tai nạn này hầu hết có thể phòng tránh bằng cách sử dụng những thiết bị và kỹ thuật lao động chân tay tốt, dùng trang bị bảo hộ tay phù hợp như găng tay hay bao tay dài.

Những công việc nguy hiểm phổ biến nhất cần sử dụng đến trang bị bảo vệ tay là:

- Những công việc có tiếp xúc với những bề mặt thô, sắc hoặc lởm chởm.

- Tiếp xúc với các chất độc, ăn mòn, nóng bắn tóe như nhựa rãi đường bitum, nhựa cây.

- Khi làm việc với các máy rung như máy khoan khí nén c62n có phương pháp triệt rung.

- Làm các công việc về điện trong điều kiện thời tiết ẩm ướt hoặc lạnh.

Các bệnh về da là vấn đề thường gặp trong xây dựng, trong đó bệnh viêm da tiếp xúc là phổ biến nhất. Bệnh này gây mẩn ngứa, làm da có màu đỏ, kết vảy hoặc nẻ, và có thể trở nên rất tồi tệ, ảnh hưởng tới khả năng lao động của bạn. Xi măng ướt là một trong những nhân tố chính làm hại da. Một số hóa chất thậm chí còn gây ung thư da sau quá trình tiếp xúc lâu dài như hắc ín, nhựa đường, nhựa epoxy, các chất axít dùng để lau chùi, chất tẩy sơn. Vì vậy ngoài việc sử dụng găng tay, cần bôi thêm các lớp kem bảo vệ lên da, mặc quần áo dài tay và đi ủng cao su.

Những điểm cần nhớ:

Nếu phát hiện thấy da có vấn đề, hãy báo lại ngay lập tức cho đốc công.

Thảo luận:

- Những công việc thông thường nào trong xây dựng có thể gây chấn thương tay?
- Có thể làm gì để phòng tránh hoặc giãm thiểu những mối nguy hiểm này?
- Mang găng tay có nguy hiểm gì không?

5. Phương tiện bảo vệ mắt:

Nhiều chấn thương mắt sinh ra trong công nghiệp do những vật liệu bắn phải, do bụi hoặc bức xạ trong khi thực hiện những công việc sau:

- Đập phá, cắt, khoan, đẽo hoặc lát đá, bê tông và xây gạch bằng tay hay bằng các công cụ bằng tay.

- Bào hoặc đẽo những bề mặt được sơn hay bị ăn mòn.

- Chặt hay cắt đứt bu lông và đinh tán nguội.

- Mài khô các bề mặt bằng máy mài điện.

- Hàn và cắt kim loại.

Trong một số quá trình công nghiếp cũng có một số mối nguy hiểm như những loại chất lỏng nóng hoặc có tính ăn mòn bị đổ tràn, rò rỉ hay bắn tóe.

Một số mối nguy hiểm trên có thể loại trừ hòan toàn bằng cách sử dụng những máy móc bảo vệ, thông hút gió và thiết kế công việc phù hợp. Đối với nhiều mối nguy hiểm khác, chẳng hạn như công việc cắt hoặc rải đá thì giải pháp thực tế nhất là dùng tấm kính chắn hoặc đeo kính bảo vệ mắt. Đôi khi người công nhân cũng ý thức được rõ mức độ nguy hiểm của công việc mà họ đang làm, và hậu quả xãy ra nếu mắt họ bị hỏng, song họ vẫn không

đeo trang bị bảo vệ mắt. Nguyên nhân là kiểu kính bảo vệ được sử dụng có thể hạn chế tầm nhìn, gây bất tiện khi đeo và cũng có thể là khi cần thì lại không có ngay trong tay (Hình 53).

Những điều cần nhớ:

90% các chấn thương mắt có thể ngăn ngừa trước bằng phương tiện bảo vệ mắt phù hợp.

Thảo luận:

- Những công việc nào trên công trương đòi hỏi bạn phải có phương tiện bảo vệ mắt?
- Bạn sẽ thuyết phục như thế nào để người sử dụng lao động cung cấp đầy đủ phương tiện bảo vệ mắt và để công nhân sử dụng chúng?
- Công nhân xây dựng khi làm những công việc khác nhau trên công trường cần đến những kiểu phương tiện bảo vệ mắt nào?

6. Phương tiện bảo vệ hô hấp:

Trên công trường xây dựng thường có nhiều công việc mà ở đó có mặt những loại bụi, sương, hay chất khí nguy hiểm như:

- Nghiền và vận chuyển đá.

- Đổ cát.

- Dỡ những tòa nhà trong đó có chất cách ly amiăng.

- Hàn và cắt những vật liệu được phủ bề mặt bằng các chất liệu chứa chì, kẽm, nikel và cadmi.

- Phun sơn.

- Nổ mìn.

Chọn lựa chuẩn xác mặt nạ phòng độc:

Bất cứ khi nào nghi ngờ trong không khí có những chất độc, phải đeo mặt nạ phòng độc ngay. Kiểu mặt nạ phù hợp phụ thuộc vào mức độ nguy hiểm và điều kiện làm việc và bạn cần được hướng dẫn cách sử dụng, lau chùi và bảo quản. Cần tham khảo cách chọn loại mặt nạ và bộ lọc phù hợp ở những người chịu trách nhiệm về an toàn và vệ sinh.

Loại mặt nạ đơn giản nhất là kiểu làm bằng giấy không phân hủy. Cần nhớ rằng loại này chỉ có tác dụng chống bụi.

Có 3 kiểu bán mặt nạ có bộ lọc (Hình 54):

- Loại dùng để chống các chất khí và khói, ví dụ như khi sử dụng sơn chứa dung môi: có một bộ lọc chứa than hoạt tính.
- Bộ lọc hỗn hợp bao gồm cả bộ lọc bụi và bộ lọc khí: bộ lọc của loại này phải được thay thường xuyên.

- Loại mặt nạ che kín mặt có thể lắp những bộ lọc như trên, bảo vệ được cả mắt và khuôn mặt.

Máy hô hấp có các bộ phận khép kín với một mặt nạ kín mặt được cung cấp dưỡng khí bằng khí nén là loại trang bị bảo hộ tốt nhất. Mặt nạ này buộc phải sử dụng tại những nơi không gian hạn hẹp và bất cứ nơi nào có điều kiện cung cấp dưỡng khí không được bảo đảm. Dưỡng khí có thể được cung cấp cho mặt nạ từ máy nén khí qua bộ lọc hoặc bình khí nén hay bình ô xy (Hình 55). Trong điều kiện khí hậu nóng bức thì mặt nạ che kín mặt là loại mặt nạ tiện lợi nhất vì nó chỉ áp lỏng trên cả khuôn mặt và bản thân dưỡng khí có tác dụng làm mát. Người sử dụng phải được hướng dẫn cách dùng máy hô hấp có các bộ phận khép kín và phải tuân theo chỉ định của nhà sản xuất.

Những điểm cần nhớ:

Dùng sai loại mặt nạ hoặc không đúng cỡ sẽ gây nguy hiểm cho người sử dụng. Bộ lọc chỉ có thời hạn sử dụng nhất định. Phải tuân theo các chỉ định và không cố sử dụng những loại bộ lọc đã quá hạn.

7. Trang bị an toàn:

Phần lớn số tai nạn chết người xảy ra trong xây dựng là do ngã cao. Khi công việc không thể tiến hành trên giàn giáo hay thang dẫn, hoặc trên xe có sàn công tác lên xuống được thí mặc trang bị an toàn là cách duy nhất để tránh thương vong.

Các trường hợp bắt buộc phải sử dụng trang thiết bị an toàn đã được nói đến trong chương7. Một trường hợp khá phổ biến khác có thể phải sử dụng trang bị an toàn, thậm chí đôi khi phải có lưới bảo hiểm phụ trợ thêm, là công việc bảo dưỡng trên các kết cấu thép như cầu hoặc các cột tháp.

Có rất nhiều kiểu thắt lưng an toàn và quần áo bảo hộ. Nên hỏi nhà sản xuất để biết rõ tác dụng, cách sử dụng và bảo quản của từng loại. Nên sử dụng cả một bộ trang bị an toàn đầy đủ hơn là chỉ có một thắt lưng an toàn.

Một bộ trang bị an toàn và các dây thắt phải thỏa mãn các điều kiện sau:

- Hạn chế khả năng bạn có thể bị rơi từ độ cao trên 2m bằng một thiết bị hãm.

- Đủ chắc để chịu đươc trong lương cơ thể.

- Được gắn vào một cấu trúc cứng vững qua một điểm neo chắc nằm phía trên vị trí làm việc.

Những điều cần nhớ:

Hãy tạo một thói quen sử dụng trang bị an toàn.

Thảo luận:

- Những công việc nào trên công trương của bạn cần đến trang bị an toàn?
- Vì sao chúng lại không được sử dụng?

XIII. CÁC PHƯƠNG TIỆN CHĂM SÓC SỨC KHỎE:

1. Tại sao các bạn phải cần đến các phương tiện chăm sóc sức khỏe?

Làm việc trong ngành xây dựng rất gian khổ. Nó liên quan đến nhiều hoạt động chân tay và thể lực, đồng thời cũng nguy hiểm và bẩn thỉu. Phương tiện chăm sóc sức khỏe tốt không chỉ cải thiện tình hình sức khỏe công nhân mà còn nâng cao hiệu quả công việc. Những phương tiện chăm sóc sức khỏe như cung cấp nước uống, rửa ráy, nhà vệ sinh và phòng thay quần áo, phòng giải lao và nơi ăn ở, trang bị làm bếp, nhà tạm, phương tiện giao thông đưa đón công nhân đi làm... đều có tác dụng làm giảm bớt sự mệt mỏi và nâng cao sức khỏe công nhân (Hình 56). Các phương tiện này có thể do một hay nhiều nhà thầu cung cấp cho toàn bộ công nhân.

Những điểm cần nhớ:

Phương tiện chăm sóc sức khỏe sẽ nâng cao tinh thần, từ đó làm tăng hiệu quả công việc.

2. Những tiện nghi vệ sinh:

Luật pháp từng quốc gia thường chỉ rõ quy cách, số lượng và tiêu chuẩn những thiết bị vệ sinh cần phải được cung cấp. Tuy nhiên, nói một cách chung nhất trên thực tế phải đảm bảo các nguyêntắc tối thiểu sau:

- Đủ hố xí máy cho nam giới nếu có thể, kể cả hố tiểu; nếu không, có thể sử dụng hố xí tự hoại.
- Tương tự như trên đối với loại hố xí và hố tiểu dành cho nữ giới.
- Những tiện nghi nói trên phải được thiết kế và xây dựng sao cho người ngoài không thể nhìn vào và có khả năng chịu được các loại thời tiết.
- Khu vực vệ sinh cần bố trí riêng tách biệt khỏi phòng ăn và phòng nghỉ.
- Sàn phẳng và không thấm nước.
- Thông gió và chiếu sáng tự nhiên hoặ nhân tạo có hiệu quả.
- Cách nguồn nước ít nhất là 30m.
- Xây dựng sao cho có thể dễ dàng tu tạo và phải quét dọn ít nhất là mỗi ngày một lần.

Những điểm cần nhớ:

Bạn hãy đóng góp phần mình vào việc giữ cho các tiện nghi vệ sinh được sạch sẽ.

3. Trang thiết bị tắm rửa:

Công việc xây dựng thường bụi bặm và bẩn thỉu. Công việc đó có thể liên quan tới việc sử dụng các hóa chất và một số chất nguy hiểm khác, vì vậy bạn phải thường xuyên tắm rửa để:

- Phòng ngừa việc hóa chất ô nhiễm vào thức ăn, được hấp thụ qua da hoặc mang theo nó về nhà.

- Tẩy sạch bụi bẩn và cáu ghét để đề phòng ăn phải chúng gây ốm đau, bệnh tật.

- Là một biện pháp giữ vệ sinh cơ bản. Khi tu tạo hay sửa chữa nhà ở cũ, có thể sử dụng ngay những tiện nghi vệ sinh có sẵn trong tòa nhà đó.

Nếu không, cần cung cấp các trang thiết bị tắm rửa theo các tiêu chuẩn sau:

- Cứ 15 công nhân phải có một bồn rửa có đủ nước sạch và phương tiện tiêu nước thải thích hợp.

- Xà phòng dạng bánh, kem hoặc bột phân phối đặc biệt để có thể rửa ráy nhanh và sạch. Những nơi có sử dụng những hóa chất độc có thể cần đến loại bàn chải móng tay.

- Các phương tiện lam khô thích hợp như khăn giấy, cuộn giấy, khăn tắm cá nhân hoặc máy sấy điện.

- Với những tiện nghi có thể sử dụng lâu dài, việc bố trí các giá để và gương tại chổ tắm rửa sẽ góp phần làm cho nơi đó ngăn nắp và sạch sẽ.

- Những nơi công nhân có thể bị nhiễm hóa chất, dầu hoặc mỡ lên da cần phải có đủ số vòi nước để tẩy rửa hằng ngày.

- Các phương tiện vệ sinh phải được che chắn để bảo vệ khỏi ảnh hưởng của thời tiết và phải được thông gió và chiếu sáng đầy đủ.

Những điều cần nhớ:

- Luôn rửa tay trước khi ăn.
- Không mang những chất bẩn dính trên người hoặc áo quần về nhà.

4. Phương tiện phục vụ ăn uống:

Phương tiện cung cấp thực phẩm tại công trường xây dựng có vai trò rất quan trọng, nhất là với những công trường ở xa. Sự xa xôi kèm theo thiếu thốn nhà tạm và phương tiện nấu nướng làm gia tăng đáng kể những trở ngại trong việc chuẩn bị các bữa ăn đủ dinh dưỡng và hợp vệ sinh một cách đầy đủ và đều đặn cho công nhân. Vấn đề đối với công nhân làm ca thậm chí còn lớn hơn nhiều. Để đáp ứng đủ những bửa ăn trên công trường, cần có sẵn những trang bị sau:- Trang bị đun nước và hâm nóng thức ăn. - Tiện nghi cho những người bán hàng (bao gồm cả việc cung cấp không gian, giá để, nước nôi, củi lửa và sọt rác) để cung cấp đồ ăn thức uống nóng hoặc nguội cho công nhân. - Căng tin để cung cấp những bữa ăn đã được nấu chín, bữa ăn đóng gói sẵn, bữa lót dạ và đồ uống. - Dàn xếp các căng tin hay nhà hàng ở gần công trường để cung cấp các bữa ăn được đóng gói sẵn cho công nhân. Khu vực ăn uống: Cần có nhà ăn với đầy đủ bàn ghế và được che chắn khỏi mưa nắng để mọi người có thể ăn uống ngon miệng. Đồ ăn có thể là mang sẵn từ nhà hoặc mua từ từ

những người bán hàng. Nhà ăn bố trí tách biệt khỏi nơi làm việc để tránh bụi, chất bẩn và những hóa chất trên công trường làm ô nhiễm.

Những điểm cần nhớ:

Công việc xây dựng làm tiêu hao thể lực. Vì vậy, bạn cần có những bữa ăn điều độ đầy đủ dinh dưỡng và hợp vệ sinh.

Nước uống:

Nước uống là nhu cầu thiết yếu của mọi công nhân xây dựng, bất luận họ đang làm công việc nào. Khi làm việc, bạn làm mất đi nhiều lít nước mỗi ngày, nhất là nếu làm việc trong môi trường nóng bức. Nếu lượng nước mất đi không được tái bù đắp, cơ thể bạn sẽ dần dần bị thiếu nước. Có thể bố trí cung cấp nước uống như sau: - Sử dụng các bình hoặc chai đựng nước cá nhân khi không có sẵn các phương tiện khác. Treo các bình này gần chỗ làm việc, ở nơi râm mát, thoáng gió và không bụi bặm- nước mát có thể giúp phòng tránh kiệt sức vì nóng. Thường xuyên súc rửa và tẩy sạch các bình chứa. - Dùng loại chất liệu chống thấm để làm bình đựng nước uống và phải có nắp đậy phù hợp. Bảo quản bình nước ở nơi râm mát và an toàn. Bình không tráng men chỉ dùng đựng nước lạnh, và để ở nơi không có bụi bặm. Nên có người chuyên làm nhiệm vụ súc rửa bình chứa thường xuyên. - Vòi nước uống công cộng phải che lại để không ai có thể tu nước trực tiếp từ vòi. Nước uống lấy tại các vòi thì vệ sinh hơn lấy các thùng chứa. - Các vòi nước công cộng phải có nhãn để phân biệt giữa loại uống được và không uống được. Một phương pháp tốt là dùng loại cốc uống một lần hoặc phát cho mỗi công nhân một cốc riêng.

Cần nhớ:

Chỉ được uống nước từ những nguồn được đánh dấu là nước uống được.

5. Những tiện nghi để thay đổi, cất giữ và phơi khô quần áo:

Những tiện nghi an toàn để thay đổi và phơi khô quần áo trên công trường có tác dụng cực kỳ to lớn trong việc giúp cho công nhân giữ vệ sinh cá nhân, gọn gàng và yên tâm về tài sản cá nhân của mình. Các phòng thay quần áo cho công nhân có ý nghĩa rất quan trọng, dùng cho công nhân thay đổi từ trang phục bình thường sang trang phục bảo hộ lao động và để giặt giũ, phơi khô áo quần của mình khi chúng bị bẩn hoặc ướt. Trong phòng nên có thêm các thiết bị sấy và hong khô quần áo ướt. Phải tách biệt phòng thay quần áo của nam và của nữ, ít nhất là bằng vách ngăn. Có đủ ghế ngồi, gương và sọt rác trong phòng thay quần áo và khóa phòng để giữ vệ sinh và biết trước sự xuất hiện của người khác.

6. Giải lao:

Công nhân xây dựng thường bắt đầu làm việc sớm. Họ khởi sự làm việc một cách nhanh nhẹn và năng suất, song sự hoạt bát đó giãm 3 dần đi trong ngày. Sự mệt mỏi từ từ tăng lên trước khi có ảnh hưởng rõ rệt. Nếu bạn nghĩ giải lao trước khi thực sự mệt mỏi thì bạn sẽ nhanh chóng phục hồi hơn. Những đợt nghỉ giải lao ngắn và thường xuyên sẽ có tác dụng tốt hơn là nghỉ từng đợt dài thất thường.Tần số giải lao: Luật pháp từng nước có thể

quy định thời gian làm việc trong ngày, gồm có cả khoản hoặc những khoảng thời gian giải lao. Nhất thiết phải có tối thiểu 10 phút giải lao cho mỗi buổi sáng và chiều, và một khoảng thời gian lớn hơn dành cho bữa trưa. Thời gian nghỉ giải lao không có nghĩa là cho công nhân ngồi không, mà là giúp họ hồi phục sức khỏe, tiêu tan hết mệt mỏi để tiếp tục làm việc được năng suất. Khi giải lao nên tránh xa nơi làm việc ồn ào, ô nhiễm để thư giản và bớt mỏi mệt. Bố trí một khu vực không bị nắng chiếu trực tiếp và có đầy đủ ghế ngồi để làm nơi giải lao.

Cần nhớ:

Những đợt nghỉ giải lao ngắn và thường xuyên sẽ có tác dụng tốt hơn là nghỉ từng đợt dài thất thường.

7. Tiện nghi trông giữ trẻ:

Các bà mẹ làm việc trên công trường xây dựng có một vấn đề đặt biệt cần được giúp đở giải quyết; trông giữ con cái họ trong khi họ đang làm việc. Trang bị cơ bản: Tiện nghi chính được cần đến ở đây là một phòng giữ trẻ sạch sẽ và được thông gió tốt, hoặc tốt hơn nữa là có thêm một khoảng đất được rào quanh (vườn trẻ); một số đồ đạc đơn giản để trẻ ngồi chơi hay nằm nghỉ và vài thứ đồ chơi. Để trẻ được ăn uống điều độ và đủ dinh dưỡng, nên có nhà bếp hoặc căng tin. Nhất thiết phải có những người trông giữ, chăm sóc và cho trẻ ăn uống đều đặn trong khi các bà mẹ chúng đang đi làm. Cũng có thể để các bà mẹ lần lượt thay nhau chăm sóc chúng. Các bà mẹ, đặt biệt là các cô bảo mẫu, nên tranh thủ đến thăm nom con cái trong những giờ nghỉ giải lao. Theo dõi sự hoạt động của trẻ: Hàng năm vẫn có những cái chết bi thảm xảy ra với trẻ em trên công trường xây dựng. Tuyệt đối không cho phép trẻ em đi lại hoặc chơi bời đùa nghịch trên công trường: có rất nhiều hố đào mà trẻ có thể rơi xuống; chúng có thể ngã từ trên giàn giáo xuống; vật liệu xây dựng vụn và máy móc, thiết bị nguy hiểm cũng như hóa chất nằm rải rác khắp mọi nơi.

Thảo luận:

Nếu bạn đồng ý rằng phương tiện chăm sóc sức khỏe tốt trong công việc sẽ nâng cao sức khỏe, tinh thần và hiệu suất làm việc của công nhân, làm nâng cao năng suất lao động và cải thiện mối quan hệ làm việc, vậy bạn thấy những biện pháp nào đã được tiến hành trên công trường để cải thiện tình hình đó trên công trường xây dựng? - Nhà vệ sinh; - Thiết bị tắm rửa; - Tiện nghi ăn uống; - Phương tiện để thay đổi và phơi phóng quần áo; - Nước uống; - Giải lao; - Tiện nghi trông giữ trẻ

Cần nhớ:

Trả tiền cho phương tiện chăm sóc trẻ nhỏ sẽ làm cho các bà mẹ yên tâm hơn khi làm việc và không phải lo lắng tới tình hình sức khỏe và an toàn của chúng.

8. Cấp cứu:

Khi xảy ra tai nạn trên công trường và có ai đó bị thương, bạn có thể giúp đỡ họ bằng cách:

- Gọi ai đó trên công trường đã được huấn luyện nghiệp vụ cấp cứu đến giúp đỡ hoặc gọi ngay xe cấp cứu nếu đó là trường hợp chấn thương nặng.
- Bảo vệ những người khác (kể cả bạn) khỏi bị chấn thương do nguyên nhân tương tự.
- Làm cấp cứu hồi sinh, ngay cả nếu như bạn chưa được huấn luyện về cấp cứu.
- Báo cáo ngay trường hợp tai nạn cho đốc công.

Tiến hành cấp cứu:

Có một số tình huống mà bạn không thể chờ đợi cho tới khi những nhân viên cấp cứu đầu tiên tới nơi. Hành động ngay tức thì có thể giữ được mạng sống cho một người đang bị thương. Sau đây là một số việc mà bạn có thể làm:

- Kiểm tra hô hấp: lật nạn nhân đang bất tỉnh nằm nghiêng để nạn nhân không bị lưỡi làm ngạt; chú ý cẩn thận những vết thương nơi cổ.
- Làm hô hấp nhân tạo nếu thấy nạn nhân đã ngừng thở, sử dụng phương pháp miệng áp miệng.
- Cầm máu đang phun mạch cách ấn trực tiếp vào vết thương hoặc nâng cao chi bị thương (đừng nên cố gắng dùng ga rô).
- Dùng nước làm dịu vết bỏng trong vài chục phút, không dùng những thứ khác. Dập tắt lửa cháy trên quần áo bằng cách lăn nạn nhân trên đất hoặc dùng chăn quấn lại.
- Xối nước rửa sạch các vết bỏng do chất ăn mòn hoặc hóa chất dây vào mắt trong ít nhất là 10 phút.
- Điều trị điện giật bằng cách đặt nạn nhân nằm nghiêng, nới lỏng quần áo và dùng chăn đắp lên người để giữ ấm.
- Cố định chi bị gãy bằng cách băng bó chặt vào hai thanh gậy nếu không có sẵn nẹp; thậm chí có thể bó bằng báo cuộn chặt.

Bạn không nên:

- Di chuyển một người đang bị thương, trừ phi phải di chuyển người đó khỏi nơi nguy hiểm.
- Lấy ra những ngoại vật găm vào cơ thể.
- Cho nạn nhân uống nước.
- Nếu được yêu cầu thì bạn có thể thấm ướt lưỡi và môi nạn nhân. Những vết đứt sâu và trầy da có thể gây ra uốn ván cần phải để cho bác sỹ điều trị. Vết trầy da dù rất nhỏ lại có nguy cơ bị nhiễm trùng cao hơn những vết thương hở miệng. Sau khi cầm máu phải rửa kỹ vết đứt hay trầy bằng xà phòng và nước sạch trước khi băng bó lại.

Đảm bảo tay bạn phải sạch và ghi nhớ là phải luôn rửa tay bằng xà phòng sau khi kết thúc công việc.

Thiết bị và huấn luyện:

Các công trường xây dựng là những nơi nguy hiểm, vì vậy phải luôn có sẵn các thiết bị cấp cứu và cứu chữa. Những dụng cụ cần thiết phụ thuộc vào quy mô và số nhân công làm việc trên công trường, song tối thiểu phải có một hộp dụng cụ y tế, một cái cáng và một chiếc chăn. Cáng nên theo kiểu có thể nâng lên hạ xuống được từ tầng trên. Tại những công trường lớn – những nơi thường có trên 200 lao động thường xuyên làm việc – nên có một phòng hoặc lều cấp cứu trang bị đầy đủ.Tại bất cứ công trường với quy mô nào đi nữa cũng cần có một nhân viên cấp cứu được đào tạo theo tiêu chuẩn quốc gia túc trực ở mọi ca.

Cần nhớ:

Những vết đứt, trầy da và bỏng nặng phải được bác sỹ hay y tá chữa trị càng sớm càng tốt. Nếu cần thiết, hãy chỉ hạn chế việc cấp cứu trong khuôn khổ công việc băng bó.

Di chuyển người bị thương:

Về nguyên tắc, không bao giờ được di chuyển một người bị thương trước khi có bác sỹ hay y tá hướng dẫn. Tuy nhiên, nếu trường hợp nạn nhân có nguy cơ tiếp tục bị thương thì buộc phải di chuyển người đó tới một nơi an toàn. Khi đó, hãy khiêng nạn nhân bằng cán hoặc chăn. Nếu bạn chỉ có một mình nhưng lại phải nhanh chóng sơ tán người đó khỏi khu vực nguy hiểm, cách tốt nhất là nắm cổ áo nạn nhân và kéo đi.

Điều tra tai nạn:

Sau mỗi tai nạn, hãy giữ cho các thiết bị trên công trường không bị xáo trộn, đủ độ an toàn tối đa để có thể điều tra nguyên nhân tai nạn một cách chính xác. Đảm bảo không để ai đó đụng vào những máy móc hay đồ vật có liên quan đến tai nạn. Việc thực thi những biện pháp cần thiết đề phòng tai nạn có thể tái diễn có ý nghĩa rất quan trọng.

Thảo luận:

- Liệt kê những bước mà bạn sẽ làm nếu đồng nghiệp của bạn bị chấn thương.
- Những phương tiện nào trên công trường bạn có thể sử dụng cho việc cứu chữa và điều trị các vết thương?
- Bạn làm hô hấp nhân tạo như thế nào ?

9. Phòng cháy:

Hỏa hoạn trên công trường có thể xãy ra khi làm dụng các chất khí nén và các chất lỏng dễ phát cháy, khi đốt các vật liệu phế thải, các vỏ bào gỗ và các vật liệu nhựa celulô, và do thiếu hiểu biết về những chất dễ cháy như một số loại keo dán hoặc vật liệu phủ sàn và tường. Mọi người trên công trường phải ý thức được sự rủi ro, và biết cách giữ gìn đề phòng hỏa hoạn, đồng thời phải năm vững những hành động cần thiết khi đám cháy phát sinh. Nếu xãy ra hỏa hoạn, hãy cử ngay người gọi cứu hỏa. Nếu hỏa hoạn xãy ra trong môi trường kín hay không gian hạn hẹp và có quá nhiều khói thì không nên cố sức dập tắt ngọn lửa. Trong

trường hợp đó, hãy cố tìm cách thoát ra ngoài càng nhanh càng tốt. Hỏa hoạn đôi khi cũng phát sinh do sự bất cẩn khi sấy khô quần áo. Nguồn nhiệt dùng là sấy áo quần như hơi đốt, dầu hoặc điện phải được bảo vệ bởi những vật liệu chống cháy, có lưới kim loại chắc chắn bao xung quanh và có một khoảng đệm không khí thích hợp để tránh cho quần áo không tiếp xúc trực tiếp với nguồn nhiệt. Nếu bạn phải sử dụng đến đèn, thiết bị hàn hoặc cắt bằng ngọn lửa cho công việc, trước hết phải đảm bảo không có rủi ro hỏa hoạn nào có thể xảy ra cho các vật liệu gần đó như gỗ lợp – nhiều thảm họa cháy bắt đầu tứ những công việc như vậy. Ngọn lửa có thể lan rất xa.

Những điểm cần nhớ:

- Đảm bảo tất cả đèn và nguồn nhiệt phải được dập tắt khi hết giờ làm việc.
- Rác rưởi là những vật dễ bắt lửa. Hãy giữ nơi làm việc sạch sẽ và ngăn nắp, không để bất cứ loại rác rưởi nào lưu cữu.

Mọi người trên công trường phải được huấn luyện để:

- Thông thuộc hai con đường thoát hiểm khỏi công trường khi có hỏa hoạn hay các tình huống khẩn cấp khác. Những đường này phải thông suốt, không có chướng ngại vật.

- Biết cách báo động.

- Biết nơi để trang thiết bị chữa cháy.

- Biết cách sử dụng trang thiết bị chữa cháy.

- Biết cách chọn đúng loại bình cứu hỏa xách tay có từng kiểu đám cháy.

Những kiểu này được mô tả trong bản sau:

Cần nhớ: Thông thuộc hai đường thoát hiểm khỏi công trường.

Thảo luận:

- Bạn đã bao giờ trải qua đám cháy nào trên công trường chưa?
- Nguyên nhân những đám cháy đó là gì?
- Những đám cháy đó có được nhanh chóng dập tắt không?
- Nếu không thì vì sao?

Kiểu bình cứu hỏa xách tay, tác dụng, sử dụng và cấm sử dụng

Nước nén làm nguội các loại nhiênliệu một cách nhanh chóng cho những loại vật liệu xâydựng thông thường và dễ cháy Các chất dẫn điện: Tuyệt đối không dùng để dập tắt đám cháy có dòng điện đang chạy và đám cháy có xăng dầu.

Khí các-bo-nic Loại bỏ khí ô xy khỏi đám cháy, thay chổ cho khí ô xy trong đám cháy khi sử dụng trong không gian hạn hẹp .

Ngăn chặn lửa tái phát khi một số chất lỏng như nhựa đường bị nóng quá. Bột hóa chất khô ngăn chặn quá trình cháy. Dùng trong những nơi không gian hạn hẹp sẽ làm giảm tầm nhìn.

Dùng cho cả những vật liệu không dẫn điện và thiết bị đang có điện. Ngăn chặn đám cháy tái phát do chất lỏng quá nóng. Bọt loại bỏ khí ô xy, làm nguội có chừng mực.

Phủ kín các chất lỏng dể cháy

Chất dẫn điện: không sửdụng đối với những thiết bị đang có điện.

Ngăn ngừa đám cháy tái phát một cách hiệu quả hơn so với loại khí CO2và bột hóa chất khô; Phù hợp hơn đối với những đám cháy từ các chất lỏng nhưnhựa đường đang sôi và xăng dầu.

PHỤ LỤC 1

Trắc nghiệm: An toàn, vệ sinh và chăm sóc sức khỏe trên công trường xây dựng Những trang tiếp theo đây sẽ liệt kê các điểm chính bạn cần xem xét khi tiến hành kiểm tra vấn đề an toàn trên công trường. Nếu bạn chưa thấy về một điểm nào đó, chẳng hạn như mọi hố đào đã được chống cột đầy đủ hay chưa, khi đó bạn phải tuyên bố bạn sẽ đưa ra hành động nào không và bạn sẽ dành những ưu tiên nào cho hành động đó. Trong phần "nhận xét", bạn có thể điền vào đó các nhận xét về công việc được tiến hành và ai sẽ làm việc đó.

Tổ chức và quản lý an toàn

1. Xí nghiệp có chính sách về an toàn bằng văn bản, trong đó có nêu những tiêu chuẩn an toàn và sức khỏe mà người sử dụng phải tôn trọng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

2. Các hồ sơ về an toàn và vệ sinh được để ở công trường.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

3. Việc huấn luyện được tiến hành đối với mọi cấp, từ quản lý , đốc công, công nhân đến nhà thầu phụ và công nhân hợp đồng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

4. Những nhiệm vụ về an toàn và vệ sinh được phân công một cách cụ thể trên công trường.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

5. Những cuộc hội ý nhóm và kiểm tra an toàn được tiến hành thường xuyên trên công trường.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

6. Có một ủy ban an toàn tích cực trên công trường.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

7. Mọi công nhân đều biết rằng người quản lý công trường đã xây dựng một chính sách an toàn lao động và hiểu rõ chính sách đó

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

8. Các vấn đề an tòan đã có trong phần thiết kế và bố trí mặt bằng một cách thích hợp.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

9. Có một hàng rào cao tối thiểu là 2m cho toàn bộ địa giới công trường.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

10. Nếu không thể lập được hàng rào vây tòan bộ công trường, thì tất cả những hố đào và những chỗ hổng phải được rào hoặc đậy lại khi hết giờ làm việc

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

11. Cất thang khỏi vị trí hoặc đậy kín các bậc thang lại khi hết giờ làm việc.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

12. Có hệ thống điều khiển giao thông trên công trường để điều phối hoạt động đi lại của xe cơ giới nhằm tránh nguy hiểm cho người đi bộ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

13. Mọi người có thể tới nơi làm việc một cách an toàn, tức là có các đường sá, lối đi bộ, lối đi giữa các chỗ làm việc, cấu thang, thang và giàn giáo an toàn

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

14. Có phương tiện bảo vệ ở mọi rìa

mở của các lối đi, sàn, cầu thang và điểm đáp tại những nơi có thể rơi từ độ cao trên 2m.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

15. Những lỗ hổng và khỏang trống phải được rào lại một cách an toàn hoặc đặt các tấm đậy cố định có đánh dấu rõ ràng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

16. Không có đinh dựng ngược trên các ván gỗ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

17. Có đủ chiếu sáng nhân tạo ở những nơi công nhân phải làm việc trong bóng tối và phải đủ chiếu rõ qua bóng tối dày đặc.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

18. Công trường được giữ ngăn nắp và vật liệu được cất giữ an toàn.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

19. Bố trí đủ phương tiện để thu, hủy phế liệu và các mảnh vụn ở những khỏang cách đều đặn

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Đào xúc

20. Các vật liệu như gỗ ván , ván rãnh, trụ chống để chống thành hố và rãnh đã được đưa đến đủ tại công trường trước khi bắt đầu xúc.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

21. Có các cuộc kiểm tra hàng ngày đối với những hố đào để xác định khả năng sập hố, và có các biên bảng lập ra hàng tuần về kết quả kiểm tra các cột chống

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

22. Các thành hố đã được chống cột đầy đủ, hoặc vát góc 450

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

23. Có phương pháp đặt cột chống có thể bảo vệ được người lắp đặt và không phụ thuộc vào những công nhân đang làm việc dưới rãnh chưa được gia cố.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

24. Có sẵn thang đủ dài để ra vào hố được an toàn và chúng được sử dụng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

25.Có rào chắn để ngăn ngừa mọi người rơi xuống hố

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

26. Việc đào xúc không ảnh hưởng đến sự ổn định của các công trình khác.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

27. Đất đá không để ngay thiết bị ở gần miệng hố vì có thể gây sập thành hố.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

28. Đã có sẵn một số các phương tiện ví dụ như cục chèn để cản xe cơ giới không sa xuống hố

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Giàn giáo

29. Giàn giáo được lắp dưới sự giám sát của một chuyên viên có kiến thức về lắp giàn giáo.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

30. Cung cấp đủ phương tiện để có thể lên xuống mọi vị trí của sàn công tác một cách dễ dàng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

31. Tất cả các cột giàn giáo được đặt trên nền chắcvà có chân đế kê nếu cần thiết, hoặc phải có các biện pháp chống trượt và chống lún.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

32. Không được tháo rời bất kì bộ phận nào của giàn giáo, kể cả các thanh giằng sau khi giàn giáo đã được lắp xong.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

33. Giàn giáo được tựa chắc vào các vị trí thích hợp trên công trình để chống đổ sập.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

34. Các cột giàn giáo thẳng đứng và được giằng chắc chắn để chống đu đưa hoặc bị xê dịch.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

35. Sàn công tác được làm bằng các ván giàn giáo hoặc các ván sàn ghép khít, có chất lượng gỗ tương đối và không có những khiếm khuyết như mắt gỗ hay đầu mấu

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

36. Có rào cản hoặc biển báo hiệu để ngăn cấm việc sử dụng những giàn giáo chưa hoàn chỉnh, ví dụ như giàn giáo chưa bắc đủ ván.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

37. Các ván kê được bố trí sao cho không bị bước hụt.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

38. Lan can và tấm đỡ được lắp đặt ở độ cao cần thiết tại hai bên rìa và hai đầu sàn công tác là những vị trí có thể ngã hoặc rơi xuống từ độ cao trên 2m.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

39. Vật liệu trên giàn giáo được phân bố đều (loại được thiết kế để đặt cả vật liệu) và không được xếp quá tải.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

40. Giàn giáo tháp, không tựa vào công trình, có một tỉ lệ an toàn giữa chiều cao so với diện tích đáy không quá 3:1

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

41. Các bánh xe của giàn giáo di động đã được khóa và hãm chặt

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

42. Thang lên xuống giàn giáo tháp được đặt ở phía trong lòng giàn giáo và không đặt ở bên ngoài.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

43. Công nhân trên giàn giáo treo có buộc dây an tòan, dây được neo vào công trình ở điểm cao trên đầu và không buộc vào giàn giáo.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

44. Giàn giáo được người có trách nhiệm kiểm tra mỗi tuần ít nhất là một lần và kiểm tra thường xuyên ngay sau khi có gió mạnh hoặc thời tiết xấu.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

45. Người kiểm tra giàn giáo có lập biên bản kiểm tra và kí vào đó.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Thang

46. Không sử dụng thang cho những công việc đòi hỏi phải có giàn giáo.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

47. Không sử dụng thang kim loại ở gần nơi có đường dây điện.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

48. Chỉ sử dụng các thang tốt.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

49. Thang được buộc chắc ngay tại đỉnh hoặc gần đỉnh ngay cả khi chỉ dùng trong thời gian ngắn.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

50. ở những nơi vì lí do kĩ thuật không thể buộc chắc thang tại đỉnh thì chúng được giằng tựa chắc chắn ở phía chân.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

51. Thang nhô lên ít nhất là 1m so với điểm đáp hoặc bậc công tác cao nhất. Đã có người giữ thang nếu không thực hiện được điều đó.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

52.Thang được thường xuyên kiểm tra mòn hoặc hư hỏng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

53. Mọi thang đều có kí hiệu nhận biết riêng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Công việc trên mái

54. Trừ những mái có đủ chỗ bám và chỗ đứng, luôn có đủ ván lót hoặc thang kê ở những mái dốc trên 100.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

55. Có đủ lan can, tấm đỡ hoặc các phương tiện bảo vệ rìa tại các mái bằng lẫn mái dốc để chống rơi cho công nhân hay vật liệu từ độ cao trên 2m.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

56. Có đủ ván lót khi thi công trên mái giòn như tấm fibro ximăng hay kính.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

57. Hết sức thận trọng khi thi công lợp mái để phòng tránh việc rơi từ mép các tấm lợp.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

58. Có biển báo hiệu tại điểm ra vào hoặc lên xuống các mái giòn.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

59. Có đủ lan can hoặc tấm đậy tại tất cả những chỗ cần thiết khi phải đi sát qua những vật liệu giòn hoặc qua các mái làm bằng vật liệu nhẹ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

60. Hết sức thận trọng để tránh không làm rơi các mảnh vật liệu xuống những người đang làm việc bên dưới.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Lắp đặt kết cấu thép

61. Thợ lắp ráp kết cấu thép làm việc trên những giàn giáo tạm tại bất cứ chỗ nào có thể.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

62. Tại bất cứ chỗ nào không sử dụng được giàn giáo tạm, thợ lắp ráp kết cấu thép có mang theo trang bị bảo hộ và có dây an tòan được buộc chắc vào những điểm neo.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

63. Có đủ các điểm neo thích hợp cho trang bị bảo hộ và dây an toàn.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

64. Dùng sàn gỗ tạm , ghép chặt khi thi công lắp ráp kết cấu thép ở độ cao 10m trở lên (tương đương 2 tầng nhà).

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

65. Có lưới bảo hiểm ở những nơi có thể rơi từ độ cao trên 2 tầng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

66. Có dây an toàn để chống lại sự nguy hiểm do giàn giáo đung đưa

khi được nâng cao thêm hoặc hạ xuống thấp hơn bằng cần cẩu.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Thi công dưới nước

67. Luôn có xuồng cứu hộ và người lái túc trực.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

68. Có đủ số phao cứu hộ và dây bảo hiểm để ở chỗ dễ lấy.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Phá dỡ

69. Nắm vững đặc điểm công trình cần phá dỡ trước khi bắt đầu công việc.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

70.Quá trìng tháo dỡ được sự giám sát trực tiếp của người đủ trình độ, đồng thời cũng là người lập kế hoạch tháo dỡ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

71. Công nhân phá dỡ có sàn công tác để tiến hành công việc và không làm việc trực tiếp ngay trên những công trình chuẩn bị phá dỡ

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

72. Không thu gom các mảnh vụn lại rồi để lại tập trung trên các sàn nhà có thể dẫn đến sập sàn.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Không gian hạn hẹp

73. Kiểm tra bầu không khí bên trong khoảng không gian hạn hẹp trước khi tiến hành công việc tại đó để đảm bão có đủ lượng ô xy cần thiết và không có khí độc.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

74. Công nhân làm việc trong không gian hạn hẹp có sử dụng thiết bị thở khép kín, trang bị bảo hộ và dây bảo hiểm.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

75. Khu vực không gian hạn hẹp đã được thông gió trước khi có người vào trong đó.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

76. Không xả khói xe vào các giếng thăm dò mà công nhân vào đó làm việc.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

77. Những người làm việc trong không gian hạn hẹp luôn có liên lạc trực tiếp với công nhân bên ngoài. Những người ở bên ngoài cũng đồng thời có máy hô hấp dự trữ và được huấn luyện cách sử dụng chúng.

Đóng cọc

78. Định vị các công trình ngầm và đảm bảo an toàn cho các công trình này.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

79. Có nên chắc chắn cho cần trục hoặc cung cấp đủ các tấm đệm.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

80. Sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân trong những trường hợp cần thiết.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Vận tải

81. Mọi xe cộ trên công trường đều được bảo dưỡng tốt.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

82. Có vật chèn cho các xe có thể bị lật.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

83. Cơ cấu lái, phanh chân, phanh tay cho xe luôn hoạt động tốt.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

84. Chỉ có những công nhân được huấn luyện đầy đủ và có bằng lái xe công trường mới được lái các phương tiện đó ra đường công cộng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

85. Tài xế được huấn luyện cách giằng buộc tải trọng trên xe.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

86. Các tài xế xe ben được chỉ dẫn không chui xuống dưới thùng xe khi đang nâng cao.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

87. Chỉ có những người được phép ra vào công trường mới được ngồi lên xe công trường và phải ngồi ở vị trí an toàn.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

88. Xe cơ giới được trang bị đèn báo rẽ tại những nơi cần thiết.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

89. Khi xe có chở hàng quay đầu, người lái xe được một người khác đã qua huấn luyện làm báo hiệu trực tiếp.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Cần trục

90. Mọi loại cần trục (hoặc máy xúc được sử dụng như cần trục) được người điều khiển kiểm tra hằng ngày trước khi sử dụng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

91. Mọi cần trục được người có trình độ kiểm tra hàng tuần và lưu giữ biên bản.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

92. Mọi cần trục được khám định kì cách nhau không quá 12 tháng bởi người có đủ trình độ và biên bản lưu giữ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

93. Có giấy chứng nhận đã kiểm tra cho mỗi cần trục.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

94. Mọi cần trục được bảo dưỡng đều đặn.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

95. Người điều khiển cần trục phải trên 18 tuổi, được huấn luyện và phải đủ trình độ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

96. Công suất tải cho phép đối với từng bán kính cần nâng, từng tốc độ vận hành và các chỉ dẫn được hiển thị và trong tầm nhìn của người điều khiển.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

97. Buồng điều khiển cần trục được thiết kế hợp lí và an toàn, các thiết bị điều khiển cần trục có kí hiệu rõ ràng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

98. Người điều khiển và người báo hiệu cho cần trục được huấn luyện các tín hiệu tay và được kiểm tra qua thực tế trên công trường.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

99. Người điều khiển và người báo hiệu có tìm hiểu khối lượng tải trọng trước khi nâng. Người báo hiệu được huấn luyện cách móc tải trọng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

100. Mọi cần trục có công suất nâng trên 1 tấn đều có thiết bị tự động báo tải trọng giới hạn và thiết bị này được kiểm tra hàng tuần.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

101. Mọi cần trục đều vận hành trên nền vững, chắc và các khung chống cần trục đều được sử dụng khi cần thiết.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

102. Có phương tiện an toàn để lên xuống tất cả các bộ phận của cần trục để vận hành và bảo dưỡng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Thang máy hay sàn nâng chở vật liệu

103. Tất cả các thang máy hay sàn nâng chở vật liệu, kể cả dây tời, đều được người có trình độ kiểm tra hàng tuần và giữ biên bản.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

104. Tất cả các thang máy đều được người có trình độ kiểm tra kĩ lưỡng 6 tháng 1 lần và có biên bản lưu lại.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

105. Mọi thang máy đều được rào lại bằng hàng rào cao tối thiểu là 2m để bảo vệ cho công nhân không bị sàn thang va vào và không bị rớt xuống giếng than.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

106. Có cửa tại tất cả các điểm đáp và điểm ra vào sàn thang.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

107. Các cửa ra vào tại điểm đáp đều được đóng chặt khi sàn thang không ở điểm đáp đó.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

108. Có biển báo tải trọng giới hạn gắn trên thang, trên đó ghi rõ mức tải trọng an toàn.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

109. Có biển báo cấm công nhân không được sử dụng thang máy hay sàn nâng vật liệu để lên xuống.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

110. Người điều khiển thang phải trên 18 tuổi, được huấn luyện và đủ trình độ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

111. Có phương tiện bảo vệ phía trên đầu để chống lại vật liệu trên thang hay sàn nâng rơi xuống người điều khiển.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

112. Hệ thống điều khiển được bố trí sao cho chỉ có thể điều khiển thang từ một vị trí.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

113. Sàn nâng có thiết bị phanh hoặc hãm có chức năng dừng ngay sàn và tải trọng đứng yênlại trong trường hợp tời hoặc cơ cấu nâng bị hỏng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

114. Còn ít nhất là 3 vòng dây cuộn trên tang quay trên khi thang ở vị trí hành trình thấp nhất.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

115. Có sử dụng đầy đủ hệ thống báo hiệu.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Tời và puly

116.Trục đỡ puly phải được gắn chặt vào hai cột.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

117. Tình trạng tời nâng còn tốt.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

118. Móc nâng phải được thiết kế và chế tạo đúng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Ecgônômy

119. Máy móc được sử dụng để thực hiện những công việc nặng nhọc nếu có thể.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

120. Có những khoảng nghỉ ngơi hiệu quả trong ngày làm việc.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

121.Có sẵn những phương pháp thay đổi để giảm bớt sự căng thẳng khi làm những công việc nặng nhọc.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

122. Sử dụng tư thế ngồi để làm việc nếu có thể.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

123. Vật liệu, dụng cụ và các thiết bị điều khiển được đặt trong tầm với của công nhân.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

124. Các máy móc có ca bin được kiểm tra và bảo dưỡng thường xuyên.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Máy móc

125. Mọi bộ phận nguy hiểm như bánh răng để trần, xích tải và trục chìa đều được che chắn cẩn thận.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

126. Các thiết bị bảo vệ đều bảo đảm và sữa chữa tốt.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Dụng cụ cầm tay

127. Các dụng cụ cầm tay được kiểm tra điều kiện an toàn thường xuyên.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

128.Các tay cầm của dụng cụ không nứt, gãy.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

129. Các tay cầm đã được lắp chắc chắn vào đầu công cụ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

130. Búa, đục và các dụng cụ chịu va đập không bị tòe đầu.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

131. Các lưỡi và răng cắt của dụng cụ cắt được giữ sắc bén.

Dụng cụ dạng súng (hay súng bắn bu lông)

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

132. Người sử dụng súng bắn bu lông được huấn luyện đầy đủ để có khả năng sử lí tình huống súng bị hỏng hóc.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

133. Người sử dụng dụng cụ được phổ biến và huấn luyện trên cơ sở những chỉ dẫn của nhà chế tạo

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

134. Súng bắn bu lông và các loại súng khác chưa sử dụng đến phải được tháo “đạn” và để nơi an toàn .

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

135. Súng bắn bu lông được thường xuyên lau chùi và kiểm tra hàng ngày trước khi sử dụng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

136. Người sử dụng súng và những người làm việc lân cận có đội mũ, đeo găng tay, kính và ủng bảo hộ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

137. Người sử dụng súng phải đeo thiết bị bảo vệ tai, đặc biệt là khi làm việc ở khoảng không gian hạn hẹp.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Máy công tác

138. Các lưỡi cưa đĩa được che chắn đầy đủ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

139. Tấm chắn được khóa chặt vào vị trí trước khi bắt đầu sử dụng cưa đĩa

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

140. Dùng các thanh đẩy khi phải nạp vật liệu vào cưa đĩa và lấy sản phẩm bằng tay.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

141. Dụng cụ dùng khí nén được sử dụng một cách thận trọng và không chĩa thẳng vào người khác.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Thiết bị điện

142. Thiết bị điện, bao gồm cả những dụng cụ điện cầm tay, đều dùng dòng hạ thế, và có những biện pháp đề phòng đặc biệt để bảo vệ các thiết bị và cáp điện khỏi hư hỏng cơ học và khỏi môi trường ướt.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

143. Thiết bị điện , kể cả dây và cáp dẫn, được kiểm tra các dấu hiệu hư hỏng hay chập hàng ngày và trước khi sử dụng

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

144. Thiết bị được nối với nguồn điện bằng những dây dẫn và những ổ cắm thích hợp.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

145. Đường dẫn tới các ổ cắm được bố trí sao cho các phương tiện giữ dây có thể giữ chắc được dây cáp và bảo vệ cho các dây tiếp đất không bị tuột ra.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

146. Mọi thiết bị điện đều được nối đất.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

147. Những nơi có thể có vật tiếp xúc với đường dây điện trên không hoặc gây ra hồ quang (ví dụ như cần nâng của cần trục, thùng đổ của xe ben, giàn giáo), nguồn điện cần được cắt trước nếu có thể.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

148.Những nơi không thể ngắt điện của đường dây trên không, hãy đảm bảo rằng các biện pháp đề phòng như lắp đặt những “cầu môn” đã được tiến hành để ngăn ngừa sự tiếp xúc với đường dây điện

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

149.Đánh dấu tuyến đường dây điện ngầm và ứng suất của chúng và tiến hành những biện pháp đề phòng để tránh sự tiếp xúc với các đường dây đó.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Hàn và cát

150. Các biện pháp đề phòng đã được thực thi để bảo vệ cho thợ hàn và những người làm việc lân cận.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

151. các bình chứa khí được giữ cẩn thận và tách biệt với nhau.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

152. Các biện pháp đề phòng đã được tiến hành để ngăn chặn sự lưu cữu các khí và hơi độc.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Khí nén (LPG, axetylen)

153.các bình chứa khí được cất giữ cẩn thận.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

154. Các van của những bình chứa chưa sử dụng đều được khóa chặt.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

155. Không để bình chứa LPG trong nhà.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

156. Có đủ phương tiện thu gom các phế liệu dễ bắt lửa và phế liệu được dọn dẹp trên công trường thường xuyên.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Các hóa chất nguy hiểm

157. Mọi vật liệu có hại như amiăng hoặc chì đều đã được nhận biết trước và có những biện pháp thích hợp để phòng chống.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

158. Các thùng chứa hóa chất được sử dụng trên công trường đều có đầy đủ nhãn hiệu.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

159. Có sẵn các bản dữ liệu an toàn của hóa chất để biết các thông tin về những hóa chất nguy hiểm được sử dụng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

160. Các hướng dẫn trong các bản dữ liệu an toàn đó được tuân thủ chặt chẽ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

161. Mọi công nhân đều ý thức được mức độ nguy hiểm của hóa chất mà mình đang sử dụng, và đã được sử dụng những biện pháp phòng tránh, đặc biệt là khi sử dụng xi măng.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

162. Công nhân đã được hướng dẫn cách sử dụng và vận chuyển hóa chất nguy hiểm.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Tiếng ồn và rung

163. Mọi máy khoan và máy đập bê tông bằng khí nén đều được lắp ống giảm thanh.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

164. Hệ thống xả khói của các loại máy móc khác cũng được lắp ống giảm thanh.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

165. Đậy kín các nắp máy khi vận hành.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

166. Đeo thiết bị bảo vệ tai khi làm việc ở hoặc gần những nơi ồn.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

167. Thiết bị bảo vệ tai phải vừa vặn và được thường xuyên lau chùi, giữ vệ sinh.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Chiếu sáng; sự tiếp xúc với nóng và lạnh

168. Mọi khu vực trên công trường đều được chiếu sáng đầy đủ bằng ánh sáng tự nhiên hay nhân tạo khi công việc đang tiến hành.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

169. Cung cấp đầy đủ các phương tiện chăm sóc sức khỏe trong điều kiện khí hậu nóng bức và bố trí thời gian biểu làm việc phù hợp.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

170. Bảo vệ công nhân một cách thích đáng trong điều kiện thời tiết lạnh giá.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Phương tiện bảo vệ cá nhân

171. Quần áo và trang bị bảo vệ cá nhân được cung cấp đầy đủ để bảo vệ đầu, mắt, tay và chân.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

172. Yêu cầu phải có sẵn các thiết bị bảo vệ hô hấp.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

173. Công nhân có mang quần áo và phương tiện bảo vệ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Các phương tiện chăm sóc sức khỏe

174. Có đủ những nhà vệ sinh phù hợp. Nếu có thể thì trang bị hố xí máy và bồn tiểu.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

175. Có đủ các tiện nghi tắm rửa phù hợp, bao gồm cả xà phòng và phương tiện hong khô.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

176. Có nhà vệ sinh và tiện nghi tắm rửa riêng biệt cho nam và nữ.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

177. Có đủ các phòng thay, cất giữ và phơi khô quần áo.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

178. Có đủ các phương tiện phù hợp để nấu nướng và ăn uống.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

179. Các phương tiện phù hợp cho việc cấp cứu và chữa trị được cung cấp đầy đủ

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

180. Mọi công nhân đều được huấn luyện trước các qui trình và biện pháp cấp cứu khi có tai nạn.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

Phòng cháy

181. Có đủ số lượng và chủng loại bình cứu hỏa trên công trường.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

182. Có đủ lối thoát hiểm trong trường hợp xảy ra hỏa hoạn.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

183. Khối lượng các chất lỏng dễ cháy cần sử dụng không vượt quá khối lượng cần cấp trong ngày.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

184. Đựng các chất lỏng dễ cháy trong các thùng chứa an toàn và để ở khu vực thích hợp.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

185. Cấm hút thuốc lá khi đang sử dụng các chất lỏng dễ cháy.

Bạn có đề xuất hành động gì không ?

Không Có Ưu tiên

Nhận xét.....

PHỤ LỤC 2:
CÔNG ƯỚC VỀ AN TOÀN VÀ VỆ SINH TRONG XÂY DỰNG 1988 (No.167) *(Trích)*

Phần I. Phạm vi và các định nghĩa

Điều I

1. Công ước này áp dụng cho mọi loại công việc xây dựng như thi công, xây dựng dân dụng, lắp đặc và tháo dỡ, bao gồm mọi quy trình, thao tác hay công việc vận chuyển trên một công trường xây dựng, từ khâu chuẩn bị mặt bằng đến khâu hoàn thiện dự án.

2. Thành viên tham gia phê chuẩn Công ước này, được quyền có thể không áp dụng toàn bộ công ước, loại bỏ một số điều khoản hay cấm một số hoạt động kinh doanh và ngành kinh tế do chúng có thể làm nảy sinh những vấn đề đặc biệt, sau khi đã tham khảo ý kiến tối đa các tổ chức đại diện cho người sử dụng lao động và người lao động có liên quan, tại nơi những tổ chức này có mặt, và đồng thời vẫn duy trì được môi trường làm việc an toàn và lành mạnh.

3. Công ước này cũng áp dụng với những cá nhân tự làm chủ (có thể đã quy định trong pháp luật và các quy định của quốc gia).

Điều 2

Theo công ước này:

(a) Thuật ngữ “xây dựng” bao hàm

(1) Thi công, gồm cả đào xúc và xây dựng, sửa chữa kết cấu, cải tạo, sửa chữa, bảo dưỡng (gồm cả dọn dẹp và quét sơn) và việc phá dỡ tất cả các tòa nhà hoặc kết cấu.

(2) Xây dựng dân dụng, gồm cả đào xúc và xây dựng, sửa chữa kết cấu, tu tạo, bảo dưỡng và phá dỡ các công trình như sân bay, bến tàu, cảng, đường thủy trong đất liền, đập, đường sá và quốc lộ, đường sắt, cầu, cống, cầu cạn, các công việc bảo vệ sông, thác nước và biển, các công việc liên quan đến việc cung cấp các loại dịch vụ như viễn thông, tưới tiêu, thoát nước, cung cấp nước, điện.

(3) Lắp đặt và tháo dỡ các công trình hay cấu trúc đúc sẵn cũng như việc chế tạo các chi tiết đúc sẵn trên công trường xây dựng.

(b) Thuật ngữ “công trường xây dựng” có nghĩa là bất cứ mặt bằng nào có diễn ra một quá trình hay hoạt động nào đó được mô tả trong khoảng (a) ở trên.

(c) Thuật ngữ”chổ làm việc” bao hàm tất cả những chỗ mà người công nhân, do công việc của họ đòi hỏi, phải có mặt hoặc đi lại, dưới sự điều khiển của người sử dụng lao động được định nghĩa trong khoảng (e) dưới đây.

(d) Thuật ngữ “công nhân” có nghĩa là bất cứ người nào tham gia vào công việc xây dựng.

(e) Thuật ngữ “người sử dụng lao động” bao hàm:

(i) Bất cứ một pháp nhân hoặc thể nhân nào thuê một hay nhiều công nhân trở lên làm việc trên công trường; và

(ii) Như trong ngữ cảnh đòi hỏi, là nhà thầu chính, nhà thầu qui ước và nhà thầu phụ.

(f) Thuật ngữ người có trình độ có nghĩa là người có đủ bằng cấp tương xứng như được đào tạo phù hợp, có đầy đủ kiến thức, kinh nghiệm và kỹ năng để có thể đảm bảo an toàn của một công việc cụ thể. Các cấp có thẩm quyền có thể đê ra những tiêu chí phù hợp cho việc bổ nhiệm những người như vậy đồng thời phân công nhiệm vụ cho họ.

(g) Thuật ngữ “giàn giáo” bao hàm mọi loại kết cấu tạm, cố định, treo hoặc di động và tất cả các cấu kiện đi kèm để gia cố cho nó hoặc để phụ trợ người công nhân làm việc, hoặc để giúp họ lên xuống các kết cấu ấy; chú ý giàn giáo không nằm trong phạm trù “thiết bị nâng” được định nghĩa trong khoảng (h) dưới đây.

(h) Thuật ngữ “thiết bị nâng” bao hàm mọi thiết bị di động hay không di động dùng để nâng hoặc hạ người và các tải trọng khác.

(i) Thuật ngữ “cơ cấu nâng” bao hàm mọi loại bánh răng hoặc ròng rọc được dùng để gắn tải trọng lên thiết bị nâng, nhưng không phải là một bộ phận gắn liền của thiết bị nâng hoặc tải trọng.

Phần II. Các điều khoảng chung

Điều 3

Khi thực hiện các điều khỏn của Công ước này cần phải tham khảo tối đa ý kiến của đai diện các tổ chức công nhân và người sử dụng lao động có liên quan nhằm đảm bảo tính hiệu lực của chúng.

Điều 4

Mỗi thành viên tham gia phê chuẩn công ước này, trên cơ sở việc đánh giá những hiểm họa về an toàn và vệ sinh có liên quan, phải đảm bảo sẽ thực hiện và duy trì tính hiệu lực của các văn bản pháp luật nhằm hổ trợ cho việc áp dụng các điều khoản trong Công ước.

Điều 5

1. Luật pháp và các quy định đã định nghĩa trong điều 4 ở trên có thể áp dụng vào thực tế thông qua những tiêu chuẩn về kỹ thuật hoặc những bộ luật hiện hành, hoặc bằng những phương pháp thích ứng phù hợp với điều kiện và thực tiễn của quốc gia.

2. Để mang lại hiệu lực cho điều 4 nêu trên và đoạn 1 của điều này, mỗi thành viên sẽ phải lưu ý tới những tiêu chuẩn có liên quan được quy định bởi các tổ chức quốc tế được công nhận trong lĩnh vực tiêu chuẩn hóa.

Điều 6

Cần tiến hành những biện pháp phù hợp với các quy định đề ra trong luật pháp và các quy định của quốc gia để đảm bảo sự hợp tác giữa người sử dụng lao động và công nhân, nhằm nâng cao sự an toàn và vệ sinh trên các công trường xây dựng.

Điều 7

Luật pháp hay các quy định của quốc gia cần đòi hỏi người sử dụng lao động cũng như những người tự làm chủ có nhiệm vụ phải tuân theo những biện pháp về an toàn và vệ sinh được quy định tại nơi làm việc.

Điều 8

1. Bất cứ khi nào có hai người quản lý lao động trở lên cùng một lúc hoạt động trên công trường thì:

(a) Nhà thầu chính hoặc bất cứ ai đó thực sự điều khiển hoặc chịu trách nhiệm đối với mọi hoạt động trên công trường xây dựng sẽ chịu trách nhiệm điều phối các biện pháp an toàn và vệ sinh đã quy định và tuân theo những biện pháp đó trên cơ sở luật pháp và các quy định của quốc gia.

(b) Trong khuôn khổ pháp luật và các quy định của quốc gia, tại những nơi mà nhà thầu chính hoặc bất cứ ai đó thực sự điều khiển hoặc chịu trách nhiệm đối với mọi hoạt động trên công trường xây dựng, trong trường hợp vắng mặt phải chỉ định một người khác có trình độ tại công trường với những quyền hạn và phương tiện cần thiết để đảm bảo thay mặt họ làm nhiệm vụ điều phối và tuân theo những biện pháp đã nêu ra trong khoảng (a) ở trên.

(c) Mỗi người sử dụng lao động sẽ có trách nhiệm thực thi các biện pháp đã quy định như ở trên đối với công nhân dưới quyền mình.

2. Bất cứ khi nào người sử dụng lao động hoặc người tự làm chủ cùng đồng thời hoạt động trên một công trường xây dựng, họ đều phải có nghĩa vụ phối hợp với nhau trong việc áp dụng các biện pháp an toàn và vệ sinh đã được quy định. Điều này cũng có thể đã được định rõ trong luật pháp hoa75c các quy định của quốc gia.

Điều 9

Những người có liên quan đến việc thiết kế và hoạch định một dự án xây dựng phải tính đến sự an toàn và sức khỏe của người công nhân xây dựng, phù hợp với luật pháp, các quy định và thực tiễn của quốc gia.

Điều 10

Pháp luật và các quy định của quốc gia cần đề ra quyền lợi và nghĩa vụ của người công nhân tại bất cứ nơi làm việc nào, từ việc tham gia bảo đảm điều kiện lao động an toàn đến quyền kiểm tra các thiết bị và phương pháp làm việc, và việc bày tỏ các quan điểm riêng về thủ tục làm việc được dề ra vì chúng sẽ ảnh hưởng tới sự an toàn và sức khỏe của họ.

Điều 11

Pháp luật và các quy định của quốc gia cần đề ra các quyền và các nhiệm vụ bắt buộc của người công nhân như:

(a) Hợp tác chặt chẽ đến mức tối đa với người sử dụng lao động trong việc áp dụng các biện pháp an toàn và vệ sinh.

(b) Chú ý một cách hợp lý tới sự an toàn và sức khỏe của bản thân và những người có thể bị ảnh hưởng bởi hành động hay sự chểnh mảng của họ.

(c) Sử dụng các phương tiện theo ý muốn bản thân và không sử dụng sai bất cứ vật dụng gì được dùng để bảo vệ cho bản thân họ cũng như cho những người khác.

(d) Báo cáo ngay lập tức cho đốc công của họ và cho an toàn viên, nếu có, về bất cứ tình huống nào mà họ cho rằng có thể phát sinh rủi ro hoặc họ không có khả năng tự giải quyết.

(e) Tuân theo các biện pháp về an toàn và vệ sinh đã quy định.

Điều 12

1. Pháp luật và các quy định của quốc gia cần ghi rõ là công nhân sẽ có quyền được rời khỏi nơi nguy hiểm khi anh ta có lý do đúng để tin rằng sắp có một mối nguy hiểm nghiêm trọng đe dọa sự an toàn và sức khỏe của mình, và có nhiệm vụ thông báo cho đốc công của anh ta ngay lập tức.

2. Tại nơi có mối nguy hiểm xảy ra, đe dọa sự an toàn của công nhân, người chủ phải thực hiện ngay lập tức những biện pháp cần thiết để chấm dứt công việc và sơ tán công nhân một cách thích hợp.

Phần III. Các biện pháp bảo vệ và phòng ngừa

Điều 13 Sự an toàn của nơi làm việc

1. Cần tiến hành mọi biện pháp đề phòng thích hợp để đảm bảo tất cả vị trí làm việc đều được an toàn và không có rủi ro chấn thương đe dọa sự an toàn và sức khỏe công nhân.

2. Cần cung cấp đầy đủ và bảo dưỡng các phương tiện ra vào nơi làm việc, và các phương tiện này cần được để tại những nơi thích hợp.

3. Cần tiến hành mọi biện pháp đề phòng cần thiết để bảo vệ công nhân có mặt tại công trường và những người ở gần đó khỏi những nguy hiểm có thể xảy ra.

Điều 14 Giàn giáo và thang

1. Tại những nơi không thể tiến hành công việc một cách an toàn như từ mặt đất hoặc từ trên công trình hay từ một kết cấu kiên cố, cần cung cấp và duy trì một giàn giáo an toàn thích hợp hoặc một phương tiện an toàn và phù hợp tương đương.

2. Nếu không có phương tiện an toàn thay thế để lên xuống những chỗ thi công trên cao, cần cung cấp các thang lên xuống thích hợp và chắc chắn.Các thang này cần được neo chắc để chống sự dịch chuyển ngoài ý muốn.

3. Mọi loại thang và giàn giáo phải được chế tạo và sử dụng dựa trên những quy định và luật pháp quốc gia.

4. Giàn giáo cần phải được người có trình độ kiểm tra trong những tình huống và thời điểm như đã nêu ra trong các quy định và luật pháp quốc gia.

Điều 15 Thiết bị và cơ cấu nâng

1. Tất cả các thiết bị nâng và các loại cơ cấu nâng, kể cả các chi tiết cấu thành, đồ gá, neo và thanh giằng của chúng cần phải:

(a) Được thiết kế và chế tạo tốt, bằng vật liệu vững chắc và đủ cứng vững cho mục đích sử dụng.

(b) Được lắp đặt và sử dụng đúng.

(c) Được bảo dưỡng để có thể sử dụng tốt.

(d) Được người có trình độ kiểm tra và chạy thử tại các thời điểm và trong các trường hợp như đã nêu ra trong các quy định và luật pháp quốc gia; kết quả vận hành thử và kiểm tra phải được ghi lại đầy đủ.

(e) Được vận hành bởi những công nhân đã qua huấn luyện đầy đủ theo các quy định và luật pháp quốc gia.

2. Không được phép sử dụng thiết bị nâng để chở người lên xuống nếu thiết bị đó không được chế tạo và lắp đặt cho mục đích này như đã nêu trong pháp luật và các quy định của quốc gia, trừ trường hợp khẩn cấp nếu không dùng có thể dẫn đến những chấn thương nghiêm trọng hoặc chết người và nếu như thiết bị đó đủ an toàn để chở người.

Điều 16 Các phương tiện vận tải, chuyên chở đất và vật liệu

1. Mọi xe cơ giới và thiết bị chuyên chở vật liệu, vận chuyển đất phải:

(a) Được thiết kế, chế tạo tốt và phải tính toán tối đa đến các nguyên tắc ecgônômy.

(b) Được bảo dưỡng để luôn có sử dụng tốt.

(a) Được sử dụng đúng.

(e) Được vận hành bởi những công nhân đã qua huấn luyện đầy đủ theo các quy định và luật pháp quốc gia.

2.Tại các công trường xây dựng có các xe cơ giới, thiết bị chuyên chở vật liệu, đất đang hoạt động:

(a) Cần cung cấp đủ các lối ra vào an toàn và thích hợp;

(b) Giao thông đi lại cần phải được tổ chức và kiểm soát tốt nhằm đảm bảo an toàn.

Điều 17 Máy móc, thiết bị và dụng cụ cầm tay

1. Máy móc và thiết bị, bao gồm cả thiết bị cầm tay- cả thô sơ và chạy điện, phải:

(a) Được thiết kế, chế tạo tốt và phải tính toán tối đa đến các nguyên tắc ecgônômy

(b) Được bảo dưỡng để luôn có thể sử dụng tốt.

(c) Sử dụng cho những công việc đúng theo mục đích như chúng đã được thiết kế, ngoài ra có thể dùng để phục vụ cho những tính năng khác ngoài thiết kế ban đầu nếu chúng đã được người có trình độ đánh giá và kết luận là đảm bảo an toàn.

(d) Do các công nhân đã được đào tạo đầy đủ vận hành.

2. Các bản hướng dẫn cách sử dụng an toàn phải được người sử dụng lao động hoặc nhà sản xuất cung cấp đầy đủ và dưới dạng dễ hiểu cho người sử dụng tại bất cứ chỗ nào thích hợp.

3. Máy móc và thiết bị nén khí cần được người có trình độ kiểm tra và chạy thử vào các thời điểm và trường hợp như đã nêu ra trong luật pháp và các qui định của quốc gia.

Điều 18 Thi công trên cao (bao gồm cả các công việc trên mái)

1. Khi cần ngăn chặn các mối nguy hiểm, hoặc ở những nơi có độ cao và độ dốc của công trình vượt qua mức cho phép đã nêu ra trong luật pháp và các quy định quốc gia, cần tiến hành những biện pháp phòng ngừa việc công nhân có thể bị ngã và các công cụ, vật liệu hay những vật thể khác có thể bị rơi.

2. Tại những nơi đòi hỏi công nhân phải làm việc trên hoặc gần những mái hay bề mặt lợp bằng vật liệu giòn mà công nhân có thể bị ngã xuống từ đó, cần tiến hành những biện pháp phòng ngừa việc họ có thể vô ý bước lên hoặc rơi xuống qua vật liệu đó.

Điều 19 Hố, hầm lò, đào đất, thi công ngầm, đường hầm

Cần hết sức đề phòng tại bất cứ hầm lò, hố, nơi đào đất, nơi thi công ngầm hay đường hầm nào

(a) bằng cách đặt cột chống phù hợp hoặc nếu không thì phải đề phòng những nguy hiểm đe dọa công nhân như đất, đá hoặc vật liệu sập lở;

(b) để đề phòng nguy hiểm phát sinh do người ngã, vật liệu, các vật thể khác rơi hay nước tuôn vào hầm, hố, công trình ngầm và đường hầm;

(c) để đảm bảo hệ thống thông gió hoạt động tốt tại mọi chổ làm việc nhằm duy trì đủ không khí thở cho công nhân và giữ được các loại khói, khí, hơi bụi và những chất không trong sạch ở một mức độ không nguy hiểm và không gây tổn hại chop sức khỏe, và nằm trong giới hạn cho phép đã được luật pháp quy định.

(d) để đảm bảo cho công nhân được an toàn khi có hỏa hoạn hoặc nước tuôn hay các vật liệu khác tràn vào.

(e) để phòng tránh cho công nhân khỏi những rủi ro phát sinh khi thi công những công trình ngầm như sự lưu hành các chất lỏng dễ cháy hay sự có mặt của các túi khí ga trong lòng đất bằng cách điều tra, phát hiện vị trí của chúng.

Điều 20 Giếng khí và thùng lặn

1. Mọi giếng kín và thùng lặn phải:

(a) Được xây dựng tốt, bằng vật liệu phù hợp và chắc chắn, đủ cứng vững

(b) Có đầy đủ các phương tiện đảm bảo an toàn cho công nhân trong trường hợp bị nước hay các loại vật liệu tràn vào.

2. Việc xây dựng, lắp đặt, sửa chữa và tháo dỡ các giếng nước kín và thùng lặn phải được thực hiện dưới sự giám sát nghiêm ngặt của người có trình độ.

3. Mọi thùng lặn và giếng kín phải được người có trình độ kiểm tra kỹ theo lịch trình quy định

Điều 21 Làm việc với khí nén

1. Chỉ được tiến hành công ciệc với khí nén bằng những phương pháp đã được quy định trong luật pháp và các quy định của quốc gia.

2. Chỉ có công nhân đủ thể lực đã được chứng nhận qua các cuộc kiểm tra về y tế mới được làm việc với khí nén, và chỉ khi có sự giám sát của người có trình độ thì công việc mới được tiến hành.

Điều 22 Khung kết cấu và ván khuôn

1. Việc lắp đặt khung kết cấu và các cấu kiện, ván khuôn, cốy pha và cột chống chỉ được tiến hành dưới sự giám sát của người có trình độ.

2. Cần hết sức chú ý đề phòng nguy hiểm đe dọa đến công nhân do tình trạng không ổn định hoặc không vững chắt nhất thời của các kết cấu.

3. Ván khuôn, cốt pha và cột chống cần được thiết kế, chế tạo và bảo dưỡng tốt để có thể chịu được một tải trọng chất lên chúng một cách an toàn.

Điều 23 Làm việc trong môi trường nước

Khi thi công ở những nơi gần hoặc trong môi trường nước, cần có đầy đủ phương tiện để:

(a) ngăn ngừa việc công nhân ngã xuống nước;

(b) cứu công nhân khỏi chết đuối;

(c) vận tải đầy đủ và an toàn.

Điều 24 Phá dỡ

Khi việc phá dỡ một công trình hay cấu trúc nào đó có thể gây nguy hiểm cho công nhân hoặc cộng đồng;

(a) Cần có những biện pháp, thủ tục đề phòng thích đáng kể cả đối với các loại nước và chất thải, theo các quy định và luật pháp quốc gia.

(b) Chỉ được vạch kế hoạch và tiến hành thi công dưới sự giám sát của người có trình độ.

Điều 25 Chiếu sáng

Cần cung cấp đủ phương tiện chiếu sáng phù hợp, kể cả thiết bị chiếu sáng cầm tay tại mọi chỗ làm việc và bất cứ chổ nào trên công trường mà công nhân cần qua lại.

Điều 26 Điện

1. Mọi trang thiết bị điện và mọi việc lắp đặt phải do người có trình độ tiến hành và bảo dưỡng nhằm đề phòng mọi nguy hiểm có thể xảy ra.

2. Trước khi và trong quá trình xây dựng, cần xác định rõ các đường dây hoặc thiết bị đang có dòng điện đi qua ở dưới lòng đất, trên không hay trên mặt đất và có các biện pháp phòng ngừa thích hợp.

3. Việc lắp đặt, bảo dưỡng các đường dây và thiết bị điện trên công trường xây dựng cần được quản lý thống nhất theo các quy định và tiêu chuẩn kỹ thuật ở cấp quốc gia.

Điều 27 Chất cháy nổ

Không được lưu trữ, vận chuyển và sử dụng các chất cháy nổ trừ các trường hợp sau:

(a) tuân theo các điều kiện đã quy định trong luật pháp và các quy định của quốc gia; và

(b) do người có trình dộ thực hiện, và người này sẽ tiến hành những biện pháp cần thiết để đảm bảo công nhân không bị đe dọa bởi các nguy hiểm có thể gây chấn thương.

Điều 28 Các hiểm họa đối với sức khỏe con người

1. Tại những nơi mà sức khỏe công nhân có thể bị đe dọa bởi những mối nguy hiểm gây ra do các chất lý, hóa hay sinh học, cần tiến hành những biện pháp đề phòng thích đáng để chống lại những mối nguy hiểm đó.

2. Những biện pháp phòng ngừa nói trên có thể bao gồm:

(a) Thay thế các hóa chất nguy hiểm bằng những hóa chất vô hại hoặc ít nguy hiểm hơn nếu có thể;

(b) áp dụng các biện pháp kỹ thuật đối với máy móc, thiết bị hoặc quy trình làm việc và cho cả nhà máy;

(c) Nếu không thể thực hiện những cách đã nêu trong các khoảng (a) và (b), cần thực hiện những biện pháp hữu hiệu khác, bao gồm cả việc sử dụng phương tiện bảo vệ cá nhân và quần áo bảo hộ.

3. Tại những nơi đòi hỏi công nhân phải làm việc trong khu vực có thể có mặt những hóa chất nguy hiểm, độc hại hoặc khu vực đó có thể thiếu dưỡng khí, hay có bầu không khí rất dễ phát cháy, cần tiến hành những biện pháp thích đáng để phòng ngừa.

4. Không được tiêu hủy chất thải trên công trường theo những cách thức có thể gây tổn thương tới sức khỏe.

Điều 29 Phòng ngừa hỏa hoạn

1. Người sử dụng lao động phải tiến hành những biện pháp thích hợp để:

(a) Tránh nguy cơ hỏa hoạn.

(b) Dập tắt nhanh chóng và có hiệu quả những đám cháy bùng phát.

(c) Sơ tán công nhân nhanh chóng và an toàn.

2. Có đủ những chỗ chứa thích hợp các loại chất lỏng, rắn và khí chữa cháy.

Điều 30 Phương tiện bảo vệ cá nhân và quần áo bảo hộ

1. Tại những nơi không có những phương tiện nào khác để phòng chống các mối nguy hiểm, tai nạn hoặc chấn thương cho sức khỏe, kể cả để giảm bớt những điều kiện bất lợi, người sử dụng lao động phải cung cấp và bảo dưỡng miễn phí cho các công nhân các loại phương tiện bảo vệ cá nhân và quần áo bảo hộ phù hợp với công việc của họ theo luật pháp và các quy định quốc gia.

2. Người sử dụng lao động cần cung cấp các phương tiện bảo vệ cá nhân phù hợp cho công nhân để họ có thể sử dụng.

3. Phương tiện bảo vệ và quần áo bảo hộ cần phải thuân theo các tiêu chuẩn do cơ quan có trách nhiệm đặt ra và tính toán tối đa tới các nguyên tắc ecgônômy.

4. Công nhân có nghĩa vụ sử dụng đúng và bảo dưỡng đầy đủ các phương tiện bảo vệ cá nhân và quần áo bảo hộ cung cấp cho họ.

Điều 31 Cấp cứu

Người sử dụng lao động có trách nhiệm đảm bảo việc cấp cứu, kể cả các nhân viên cấp cứu đã được đào tạo, phải luôn thường trực. Cần bố trí đảm bảo việc đưa công nhân đi khám y tế trong trường hợp công nhân đó bị tai nạn hay bị ốm.

Điều 32 Chăm sóc sức khỏe

1. Bố trí đủ nước uống sạch tại những chổ hợp lý trên tất cả các công trường xây dựng.

2. Tùy theo số lượng công nhân và thời gian thi công, tại những chỗ hợp lý trên công công trường xây dựng, cần cung cấp và duy trì các loại phương tiện sau:

(a) Tiện nghi vệ sinh và rửa ráy;

(b) Nơi để thay, cất giữ và hong khô quần áo;

(c) Nhà ăn và chổ nghĩ ngơi có che chắn đề phòng những điều kiện thời tiết bất lợi.

3. Cung cấp các tiện nghi vệ sinh và rửa ráy riêng biệt cho nam và nữ.

Điều 33 Thông tin và đào tạo

Công nhân cần được:

(a) Thông tin đầy đủ và thích đáng những mối nguy hiểm tiềm ẩn tại nơi làm việc đe dọa sức khỏe và sự an toàn của họ;

(b) Hướng dẫn và đào tạo đúng, đầy đủ các biện pháp sẵn có để kiểm soát và phòng ngừa những mối nguy hiểm đó.

Điều 34 Báo cáo các tai nạn và bệnh tật

Những người có thẩm quyền phải được thông báo về tình hình các tai nạn và bệnh nghề nghiệp trong những khoảng thời gian nhất định dựa theo luật pháp và các quy định quốc gia.

Phần IV. Điều khoản thi hành

Điều 35 Mỗi thành viên phải:

(a) Thi hành những biện pháp cần thiết, kể cả việc áp dụng những hình thức phạt thích đáng để đảm bảo tính hiệu lực của các điều khoản của Công ước;

(b) Có những hoạt động kiểm tra thích ứng để giám sát việc thực hiện Công ước và có các nguồn lực hổ trợ cho việc thực hiện đó và hoàn thành các công tác kiểm tra này.

KHUYẾN NGHỊ VỀ AN TOÀN VÀ VỆ SINH TRONG XÂY DỰNG 1988 (No.175) (TRÍCH)

Phần I. Phạm vi và các định nghĩa

1. Công ước về an toàn và vệ sinh trong xây dựng 1988 (sau đây gọi chung là Công ước) và Khuyến nghị này sẽ áp dụng riêng cho:

(a) Kiến trúc, xây dựng dân dụng, việc lắp đặt và tháo dỡ các công trình và kết cấu đúc sẵn như đã định nghĩa trong điều 2(a) của Công ước;

(b) Việc chế tạo và lắp đặt các giếng dầu và các công trình ngoài khơi (tính từ lúc còn đang chế tạo trên bờ).

2. Với mục đích của khuyến nghị này:

(a) Thuật ngữ “xây dựng” bao gồm:

(i) Thi công, gồm cả đào xúc và xây dựng, sửa chữa kết cấu, cải tạo sửa chữa, bảo dưỡng (gồm cả dọn dẹp và quét sơn) và việc phá dỡ tất cả các tòa nhà hoặc kết cấu.

(ii) Xây dựng dân dụng, gồm cả đào xúc và xây dựng, sửa chữa kết cấu, tu tạo, bảo dưỡng và phá dỡ các công trình như sân bay, bến tàu, cảng, đường thủy trong đất liền, đập, đường xá và quốc lộ, đường sắt, cầu, cống, cầu cạn, các công việc bảo vệ sông, thác nước và biển, các công việc liên quan đến việc cung cấp các loại dịch vụ như viễn thông, tưới tiêu, thoát nước, cung cấp nước, điện.

(iii) Lắp đặt và tháo dỡ các công trình hay cấu trúc đúc sẵn cũng như việc chế tạo các chi tiết đúc sẵn trên công trường xây dựng.

(b) Thuật ngữ "công trường xây dựng" có nghĩa là bất cứ mặt bằng nào có diễn ra một quá trình hay hoạy động nào đó được mô tả trong khỏan (a) ở trên.

(c) Thuật ngữ "chỗ làm việc" bao hàm tất cả những chỗ mà người công nhân, do công việc của họ đòi hỏi, phải có mặt hoặc đi lại, dưới sự điều khiển của một người sử dụng lao động được định nghĩa trong khoảng (f) dưới đây.

(d) Thuật ngữ "công nhân" có nghĩa là bất cứ người nào tham gia vào công việc xây dựng.

(e) Thuật ngữ "các đại diện của công nhân" bao gồm những người đại diện cho công nhân đã được công nhận theo quy định của pháp luật:

(f) Thuật ngữ "người sử dụng lao động bao hàm:

(i) Bất cứ một pháp nhân hoặc thể nhân nào thuê một hay nhiều công nhân trên công trường; và

(ii) Tùy từng trường hợp, là nhà thầu chính, nhà thầu và nhà thầu phụ.

(g) Thuật ngữ "người có trình độ" có nghĩa là người có đủ bằng cấp tương xứng như được đào tạo phù hợp, có đầy đủ kiến thức, kinh nghiệm và kỹ năng cho việc đảm bảo an toàn của một công việc cụ thể. Nhà chức trách có trình độ có thể định ra những tiêu chí phù hợp cho việc bổ nhiệm những người như vậy và phân công trách nhiệm cho họ.

(h) Thuật ngữ "giàn giáo" bao hàm mọi loại kết cấu tạm, cố định, treo hoặc di động và tất cả cấu kiện gia cố cho nó, với mục đích sử dụng để phụ trợ cho công nhân và vật liệu hoặc dùng để lên xuống hay ra vào các kết cấu như vậy; chú lý giàn giáo không nằm trong phạm trù "thiết bị nâng" được định nghĩa trong khoản (i) dưới đây.

(i) Thuật ngữ "thiết bị nâng" bao hàm mọi thiết bị cố định hay di động dùmg để nâng hoặc hạ người và các tải trọng khác.

(ii) Thuật ngữ "cơ cấu nâng" bao hàm mọi loại bánh răng hoặc ròng rọc được dùng để gắn tải trọng lên thiết bị nâng, nhưng không phải là một bộ phận gắn liền của thiết bị nâng hoặc tải trọng.

3. Các điều khoản của hướng dẫn này sẽ áp dụng cho cả những cá nhân tự làm chủ như đã quy định trong luật pháp và quy định của quốc gia. Phần II. Những điều khỏan chung 4. Pháp luật và các quy định của quốc gia cần định rõ người sử dụng lao động và những cá nhân tự làm chủ có nhiệm vụ chung là cung cấp những chổ

làm việc vệ sinh và an toàn và tuân theo các biện pháp về an toàn và vệ sinh đã được quy định. 5.

(1) Bất cứ khi nào có hai người sử dụng lao động trở lên cũng tiến hành công việc trên một công trường xây dựng, họ đều phải có nghĩa vụ phối hợp với nhau cũng như với những người khác đang tham gia vào công việc thi công đang tiến hành, kể cả người chủ công trình hoặc đại diện của người đó, để tuân theo những biện pháp an toàn và vệ sinh đã quy định.

(2) Trách nhiệm cuối cùng của sự phối hợp các biện pháp về an toàn và vệ sinh trên công trường xây dựng sẽ tùy thuộc vào nhà thầu chính hoặc những người có trách nhiệm chính trong việc điều hành công việc.

6. Các biện pháp cần thực hiện để đảm bảo rằng sẽ có sự hợp tác giữa người sử dụng lao động và công nhân trong việc tăng cường sự an toàn và vệ sinh trên công trường xây dựng cần được quy định rõ trong luật pháp và các quy định của quốc gia. Những biện pháp đó có thể bao gồm:

(a) Thiết lập đại diện các ủy ban về an toàn và vệ sinh của người sử dụng lao động và công nhân với những quyền hạn và trách nhiệm phải được quy định rõ.

(b) Bầu ra hoặc chỉ định những đại diện về an toàn của công nhân với những quyền hạn và trách nhiệm được quy định rõ.

(c) Người sử dụng lao động bổ nhiệm những người có kinh nghiệm và bằng cấp phù hợp để xúc tiến công tác an toàn và vệ sinh.

(d) Đào tạo những đại diện về an toàn và ủy viên của ủy ban an toàn.

7. Những người có liên quan đến việc lập kế hoạch và thiế kế dự án phải tính toán đến sự an toàn và sức khỏe của công nhân xây dựng dự trên luật pháp và các quy định cũng như thực tiễn của quốc gia. 8. Việc thiết kếcác tiết bị, công cụ, thiết bị bảo vệ và những thiết bị tương tự trong xây dựng phải tính toán đến các nguyên tác ecgônômi. Phần III. Các biện pháp bảo vệ và phòng chống 9. Công việc xây dựng cần được lập kế hoạch, chuẩn bị và tiến hành bằng các cách thức mà

(a) Phòng ngừa đến mức tối đa những loại rủi ro có thể phát sinh tại nơi làm việc;

(b) Tránh những tư thế và sự di chuyển quá căng thẳng và không cần thiết;

(c) Tổ chức công việc có tính đến sự an toàn và sức khỏe công nhân;

(d) Các vật liệu và sản phẩm sử dụng phù hợp với quan điểm về an toàn và vệ sinh;

(e) Sử dụng các phương pháp làm việc bảo vệ người công nhân tránh khỏi những ảnh hưởng có hại của các loại chất hóa, lý và sinh học.

10. Các quy định và luật pháp quốc gia cần quy định việc thông báo tới nhà chức trách về kích cỡ, thời gian hoạt động và đặc tính của công trương xây dựng.
11. Công nhân cần có quyền lợi và nghĩa vụ, trong phạm vi kiểm soát các thiết bị và phương pháp làm việc của mình, tham gia vào việc bảo đảm các điều kiện làm việc an toàn, và trình bày quan điểm riêng về những thủ tục làm việc được áp dụng có ảnh hưởng tới sự an toàn và sức khỏe của họ. Sự an toàn tại nơi làm việc
12. Cần thiết lập và thi hành các chương trình quản lý kiểu gia đình tại tất cả các công trường xây dựng bao gồm các sự chuẩn bị sau:

(a) Đủ nhà kho để lưu giữ vật liệu và thiết bị;

(b) Bố trí phương tiện đổ rác và phế liệu tại các điểm phù hợp.

13. Tại những nơi không có phương tiện nào khác để bảo vệ công nhân khỏi ngã cao:

(a) Cần lắp đặt và duy trì các lưới an toàn và các tấm bảo vệ;

(b) Cung cấp và sử dụng đầy đủ các trang bị bảo hộ.

14. Người sử dụng lao động phải cung cấp đủ các phương tiện bảo vệ thích hợp và hướng dẫn công nhân sử dụng đúng cách. Phương tiện bảo vệ và quần áo bảo hộ phải tuân theo tiêu chuẩn đề ra của cơ quan chức năng và có tính toán tối đa đến các nguyên tắc ecgônômy.

15.

(1) Cần kiểm tra và thử độ an toàn của các máy móc và thiết bị xây dựng bằng những cách phù hợp - theo mẫu hoặc xét từng cái một, và do người có trình độ thực hiện.

(2) Luật pháp và các quy định của quốc gia phải tính đến những loại bệnh nghề nghiệp có thể nảy sinh ra do máy móc, thiết bị hoặc hệ thống mà khi thiết kế ban đầu không tính đến các nguyên tắc ecgônômy.

Giàn giáo

16. Mọi giàn giáo và bộ phận của chúng phải có kích cỡ phù hợp và chế tạo bằng vật liệu đủ chắc và cứng vững cho mục đích sử dụng và được bảo dưỡng tốt.

17. Mọi giàn giáo phải được thiết kế, lắp đặt và bảo dưỡng tốt để có thể tránh được sự sụp đổ hoặc xê dịch bất ngờ khi sử dụng.

18. Sàn công tác, lối đi và cầu thang của giàn giáo phải có kích cở phù hợp và được lắp đặt đúng cách để ngăn ngừa cho công nhân khỏi bị ngã hoặc bị các vật khác rơi vào.

19. Không được sử dụng sai hoặc để giàn giáo quá tải.

20. Chỉ khi có người có trình độ thực hiện hoặc giám sát mới được lắp đặt, tháo dỡ hay sửa chữa giàn giáo.

21. Giàn giáo, như qui định trong luật pháp hoặc các qui định của quốc gia, phải được người có trình độ kiểm tra và ghi lại kết quả:

(a) Trước khi sử dụng;

(b) Kiểm tra đều đặn sau đó;

(c) Sau mỗi lần sửa chữa, tam ngừng sử dụng, chịu thời tiết khắc nghiệt, địa chấn hoặc bất cứ sự kiện gì có thể ảnh hưởng tới sự ổn định hoặc độ vững chắc của giàn giáo.

Thiết bị và cơ cấu nâng

22. Luật pháp hoặc các quy định của quốc gia cần chỉ rõ tất cả các thiết bị nâng và các chi tiết của cơ cấu nâng phải được người có trình độ kiểm tra và vận hành thử:

(a) Trước khi sử dụng lần đầu tiên;

(b) Sau khi lắp đặt trên công trường;

(c) Theo lịch trình đều đặn dựa trên luật pháp và các qui định của quốc gia;

(d) Sau những lần thay thế và sửa chữa.

23. Kết quả kiểm tra và vận hành thử các thiết bị nâng và các chi tiết của cơ cấu nâng như đã đề cập trong điểm 22 nói trên phải được ghi lại và cung cấp cho những người có trách nhiệm, người sử dụng lao động, công nhân hoặc đại diện của họ.
24. Mỗi thiết bị nâng đều có một mức tải trọng tối đa cho phép và tất cả các chi tiết của cơ cấu nâng cần được ghi chú rõ ràng về tải trọng làm việc tối đa cho phép.
25. Đối với thiết bị nâng có nhiều mức tải trong cho phép cần được lắp đặt thêm các bộ phận báo hiệu để có thể giúp người điều khiển xác định rõ từng mức tải trọng cho phép và các điều kiện cần phải tuân theo trong từng trường hợp.
26. Thiết bị và cơ cấu nâng không được chất tải vượt quá các giới hạn an toàn, trừ khi với mục đích chạy thử dưới sự chỉ định và hướng dẫn của người có trình độ.
27. Mọi thiết bị và cơ cấu nâng cần được lắp đặt chính xác để tạo ra những khoảng cách an toàn giữa các phần chuyển động với phần tĩnh cố định và đảm bảo sự ổn định của thiết bị.
28. Tại những chỗ cần đề phòng nguy hiểm, không nên dùng các thiết bị nâng nếu không có bố trí hệ thống hay thiết bị báo hiệu phù hợp.
29. Người điều khiển hoặc lái các thiết bị nâng, như qui định của pháp luật, cần phải:

(a) Trên mức tuổi tối thiểu theo qui định;

(b) Được đào tạo và chứng nhận đầy đủ.

Thiết bị vận tải, vận chuyển đấtvà chuyên chở vật liệu

30. Người lái hay điều khiển xe cơ giới, thiết bị chuyển đất hoặc chuyên chở vật liệu cần được đào tạo và kiểm tra theo luật pháp và các qui định của quốc gia.
31. Bố trí đầy đủ các thiết bị hoặc hệ thống kiểm soát và báo hiệu để đề phòng những nguy hiểm gây ra do hoạt động của xe cộ, thiết bị vận chuyển. Đặc biệt chú ý về vấn đề an toàn khi các xe cộ hoặc thiết bị lùi.
32. áp dụng các biện pháp đề phòng để ngăn chặn việc xe cộ hoặc các phương tiện vận chuyển đất đá, vật liệu có thể rơi xuống hố đào hoặc ro8i xuống nước.
33. Nếu có thể, nên bố trí các cấu trúc bảo vệ vào những chổ phù hợp trên xe cơ giới hoặc thiết bị vận chuyển để bảo vệ người điều khiển khỏi bị đè bẹp trong trường hợp xe bị lật và ngăn chặn vật liệu rơi phải. Hố, hầm lò, công việc đào đất, công trình ngầm và đường hầm
34. Chỉ được lắp đặt, thay đổi, tháo dở cột chống hoặc cung cấp các loại phương tiện phụ trợ cho các hố, hầm lò, công trình ngầm, đường hầm hoặc công việc đào đất dưới sự giám sát của người có trình độ.
35.

(1) Mọi bộ phận của hố, hầm lò, công trình ngầm, đường hầm và công việc đào đất – nơi có công nhân làm việc cần phải có người có trình độ kiểm tra tại những thời điểm và trong những trường hợp như qui định của pháp luật và đều phải ghi lại kết quả

(2) Không nên bắt đầu công việc khi chứa có những kiểm tra nói trên.

Thi công với khí nén

36. Các biện pháp liên quan đến thi công với khí nén đề cập đến trong điều 21 của Công ước cần bao gồm cả các điều khoản qui định về các điều kiện để tiến hành thi công, thiết bị và máy móc được sử dụng, việc giám sát và kiểm soát về y tế của công nhân và thời gian thi công với khí nén.

37. Công nhân chỉ được làm việc trong thùng lặn đã được người có trình độ kiểm tra và trong một khoảng thời gian xác định theo các qui định của luật pháp; kết quả kiểm tra phải được ghi lại.

Đóng cọc

38. Mọi thiết bị đóng cọc cần phải được thiết kế và chế tạo tốt và có tính toán tối đa đến các nguyên tắc ecgônômy; và phải được bảo dưỡng đầy đủ.

39. Chỉ được thi công đóng cọc dưới sự giám sát của người có trình độ.

Làm việc trong môi trường nước

40. Các phương tiện liên quan đến việc thi công với môi trường nước đã được nói đến trong điều 23 của Công ước cần bao gồm việc cung cấp và sử dụng một cách đầy đủ và thích hợp:

(a) Hàng rào bảo vệ, lưới an toàn và trang phục bảo hộ;

(b) áo phao, kính, thuyền có người lái (có động cơ nếu cần thiết) và phao cứu hộ;

(c) Bảo vệ phòng chống các hiểm họa như các loại bò sát và các động vật khác.

Các mối nguy hiểm cho sức khỏe 41.

(1) Cần có người có thẩm quyền thiết lập một hệ thống thông tin sử dụng kết quả của các nghiên cứu khoa học quốc tế để cung cấp thông tin cho các kiến trúc sư, nhà thầu, người sử dụng lao động và các đại diện của công nhân về các mối nguy hiểm đối với sức khỏe của họ và các hóa chất nguy hiểm sử dụng trong ngành công nghiệp xây dựng.

(2) Các nhà sản xuất và kinh doanh các sản phẩm sử dụng trong ngành công nghiệp xây dựng cần cung cấp thông tin về các sản phẩm đó bao gồm cả những mối nguy hiểm có thể xảy ra cho sức khỏe con người cũng như những biện pháp đề phòng.

(3) Cần bảo vệ cho sức khỏe của công nhân và công đồng, bảo vệ môi trường như qui định của luật pháp trong việc sử dụng các loại vật liệu có chứa các hóa chất nguy hiểm ccũng như trong việc dọn dẹp và tiêu hủy các chất thải.

(4) Các hóa chất nguy hiểm cần được ký hiệu rõ ràng và có nhãn hiệu nêu rõ các đặc tính và hướng dẫn sử dụng chúng. Chúng chỉ được sử dụng dựa theo các điều kiện trong các luật pháp và qui định của quốc gia, hoặc theo quyết định của người có thẩm quyền.

(5) Người có thẩm quyền cần xác định rõ loại hóa chất nguy hiểm nào cần phải cấm sử dụng trong ngành công nghiệp xây dựng.

42. Người có thẩm quyền cần giữ các biên bản kiểm tra môi trường làm việc và đánh giá sức khỏe công nhân trong một khoảng thời gian như qui định của pháp luật.

43. Cần tránh việc dùng tay để khiêng vác những vật quá nặng có thể gây nguy hiểm cho sự an toàn và sức khỏe của công nhân và có thể thay thế bằng cách giảm khối lượng nâng hoặc sử dụng máy móc hay các phương tiện khác.

44. Bất cứ khi nào một sản phẩm, một thiết bị hoặc một phương pháp làm việc mới được đưa ra, cần đặc biệt chú ý tới việc thông báo và huấn luyện công nhân trên cơ sở lưu tâm tới sự an toàn và sức khỏe của họ.

Bầu không khí nguy hiểm

45. Các biện pháp phòng ngừa bầu không khí nguy hiểm đã được mô tả trong điều 28, khoản 3 của Công ước, cần bao gồm cả các quyền hạn và sự cho phép bởi người có thẩm quyền hoặc một hệ thống khác nào đó được ban hành dưới dạng một văn bản qui định chỉ được ra vào những khu vực có bầu không khí nguy hiểm sau khi đã tiến hành những thủ tục cần thiết.

Phòng cháy

46. Bất cứ chỗ nào cần đề phòng sự nguy hiểm, người công nhân phải được huấn luyện thích ứng những hành động cần thiết trong trường hợp có hỏa hoạn, kể cả việc sử dụng các phương tiện thoát hiểm.

47. Cần bố trí tại mọi chỗ phù hợp những tín hiệu có thể nhìn thấy để thông báo rõ những lối thoát hiểm trong trường hợp hỏa hoạn.

Những mối nguy hiểm từ các chất phóng xạ

48. Người có thẩm quyền cần ban hành những qui định nghiêm ngặt về an toàn đối với công nhân trong ngành xây dựng làm việc bảo dưỡng, cải tạo, đập phá hay tháo dỡ bất cứ công trình nào có tiềm ẩn những nguy hiểm về chất phóng xạ ion hóa, đặc biệt trong ngành công nghiệp năng lượng hạt nhân.

Cấp cứu

49. Những kiểu phương tiện và nhân viên cấp cứu như đã qui định trong Điều 31 của Công ước cần được định rõ trong các qui định và luật pháp quốc gia sau khi đã tham khảo những người có thẩm quyền về y tế và số động các tổ chức đại diện của người sử dụng lao động và công nhân có liên quan.

50. Tại những nơi công việc có liên quan đến sự chết đuối, ngạt hoặc giật điện, nhân viên cấp cứu phải thành thạo trong việc làm hồi sức, các kỹ thuật cứu sinh và các thủ tục cứu hộ.

Chăm sóc sức khỏe

51. Tùy trường hợp, phụ thuộc vào số lượng công nhân, thời gian và địa điểm thi công, cần cung cấp đầy đủ hoặc tạo điều kiện thuận lợi cho việc chuẩn bị thức ăn, đồ uống ngay tại hoặc gần với công trường xây dựng nếu những thứ đó không có sẵn ngay tại hiện trường.

52. Cần đảm bảo các tiện nghi sinh hoạt phù hợp cho công nhân ngay tại công trường ở xa nhà mà điều kiện giao thông đi lại từ nhà đến công trường khó khăn và các tiện nghi sinh hoạt không có sẵn. Nam và nữ cần được cung cấp các tiện nghi vệ sinh cá nhân và chỗ ngủ riêng biệt.