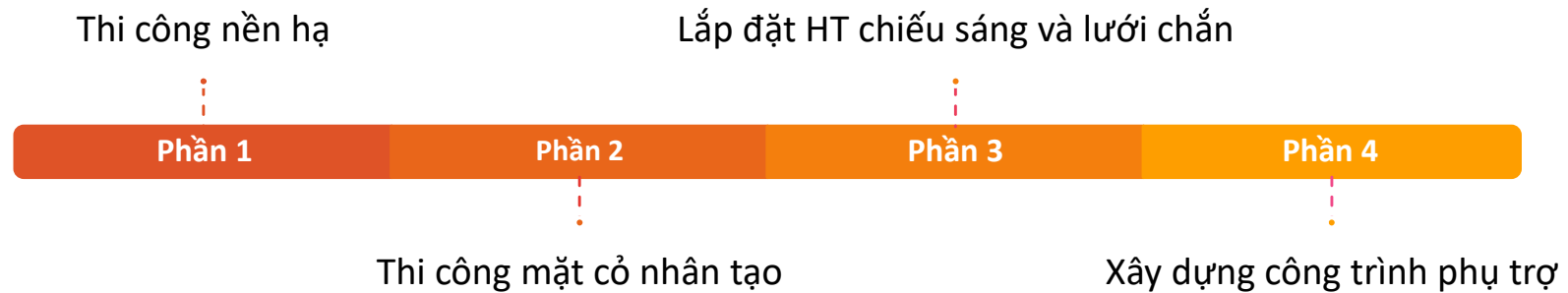


CẨM NANG HƯỚNG DẪN

XÂY DỰNG SÂN CỎ NHÂN TẠO TIẾT KIỆM, ĐÚNG KỸ THUẬT



Các bước xây dựng sân bóng cỏ nhân tạo **TIẾT KIỆM, CHẤT LƯỢNG**

Đã kiểm chứng hơn 2000 sân bóng tại 55 tỉnh/TP từ 2008 đến nay

PHẦN 1:

THI CÔNG NỀN HẠ

Bước 1: DỌN DẸP, CHUẨN BỊ NỀN HẠ

- Dọn dẹp sạch sẽ: rác, cây, rễ cây...
- Không để lại xác thực vật: cây, lá, cỏ...
- Bỏ lớp đất chứa mùn thực vật, lớp đất yếu, bùn nhão
- San lấp bằng cát hoặc đất pha cát nếu nền đất thấp, yếu
- Có thể nâng nền hoặc không tùy theo điều kiện thoát nước của nền

➔ Bí quyết: Dọn dẹp mặt bằng càng sạch càng tốt



Dọn dẹp mặt bằng sạch cỏ dại



San lấp mặt bằng đất

Bước 2: SAN LẤP, SAN ỦI NỀN HẠ

- Kiểm tra cao độ hiện trạng mặt bằng nền hạ để nhận biết chênh lệch cao độ để san ủi
- San ủi bằng mặt đất dựa theo cao độ hiện trạng, từ cao xuống thấp, không có độ dốc
- Nếu nâng nền, san ủi từng lớp dày nhất 30cm, lu lèn từng lớp
- Kiểm tra lại cao độ nền hạ để chỉnh sửa hoàn thiện
- Phải san ủi bằng phẳng mới được lu lèn. Sử dụng xe lu từ 4 tấn trở lên
- **Sử dụng bơm nước** trong trường hợp nền đất trũng và không muốn san lấp

→ Bí quyết: San ủi mặt bằng càng phẳng, sau đó lu lèn sẽ tiết kiệm nhiều vật liệu sau này



San nền hạ bằng cát san lấp



San ủi nền hạ bằng đất

Bước 3: ĐỊNH VỊ VỊ TRÍ, CHÔN TRỤ ĐỀN (móng trụ đèn)

Định vị cột đèn giúp bạn biết chính xác vị trí cột đèn nằm ở đâu. Từ đó bạn đào và chôn trụ đèn (hoặc móng trụ đèn nếu bạn làm trụ bằng sắt). Bước này giúp bạn không phải quay lại đào xới và xử lý lại nền hạ sau khi lu ủi, tiết kiệm thời gian, ca máy, nhân công.

- Định vị vị trí cột đèn trên nền hạ sau khi đã san ủi phẳng
- Đào lỗ và chôn trụ đèn bên tông (1) (hoặc đào hố, lắp bu lông móng trụ đèn sắt (2))
- Đổ bê tông chèn kỹ trụ bê tông (đổ bê tông móng trụ đèn sắt)
- Lấp đất và xử lý

→ **Bí quyết:** Chôn trụ đèn hoặc làm móng trụ đèn trước khi lu lèn nền hạ



Định vị và chôn trụ đèn sau khi ủi nền hạ (1)



Đổ móng trụ đèn sau khi ủi nền hạ (2)

Bước 4: LU LÈN NỀN HẠ

Sau khi đã san ủi, chôn trụ bạn tiến hành lu lèn nền hạ thật chặt. Bước này giúp cho nền hạ ổn định lâu dài.

- Đây là giai đoạn quan trọng của phần chuẩn bị nền hạ.
- Sử dụng xe lu từ 4 tấn trở lên
- Nếu nâng nền, bắt buộc phải lu lèn từng lớp dày $\leq 30\text{cm}$
- Nếu nền đất khô, tưới nước ẩm rồi tiến hành lu lèn

→ Bí quyết: Lu lèn càng chặt càng tốt, càng tiết kiệm lớp đá phía trên



Lu lèn nền đất sau khi ủi phẳng



Lu lèn nền cát san lấp sau khi ủi phẳng

Bước 5: XÂY BÓ VĨA, MƯƠNG THOÁT NƯỚC(nếu có)

Mương thoát nước chỉ nên xây khi 2 sân bóng liên nhau cạnh dài để việc thoát nước tốt hơn

- Đào rãnh bó vĩa và mương thoát nước (nếu có)
- Đổ bê tông lót hoặc lót bằng gạch ống (dành cho bó vĩa)
- Xây bó vĩa cao 8~10cm và mương thoát nước bằng gạch ống hoặc bằng bê tông đúc sẵn

→ **Bí quyết:** Phải xây bó vĩa và cân nước kỹ bó vĩa trước khi trải đá



Bó vĩa bằng gạch ống



Bó vĩa bằng thanh BT đúc sẵn

Mương bằng gạch ống và mương bằng tấm BT đúc sẵn (nếu có)

Bước 6: THI CÔNG MẶT ĐÁ 0x4 (đá cấp phối)

Sau khi xây xong bó vỉa, mương thoát bạn tiến hành rải đá 0x4 (đá cấp phối) dày từ 8~10cm

- Đổ từng đồng đá 0x4 rải khắp sân bóng
- Dùng xe ủi (xe ban) hoặc dùng xẻng trải ra đều và bằng mặt với bó vỉa
- Tưới nước đều (nếu khô), dùng xe lu 4 tấn hoặc lu tròn 800 kg lu lèn chặt

→ Bí quyết: Đổ đá từng đồng nhỏ và đổ đúng lượng đá cần dùng đã tính trước



Rải đá 0x4 (cấp phối) và lu lèn

Bước 7: THI CÔNG MẶT ĐÁ MI VÀ TẠO DỐC

Sau khi rải đá 0x4 (đá cấp phối), bạn tiến hành rải đá mi và tạo dốc

- Đổ từng đồng đá mi (bụi) rải khắp sân bóng
- Căng dây cách khoảng 2m, định vị cao độ dốc (0.5 ~ 0.6%)
- Rải đá đá mi tạo dốc trong khoảng 2m, dụng cụ gạt phẳng
- Tưới nước đều và lu lèn chặt

→ Bí quyết: Kiểm soát độ dốc. Mặt đá mi càng phẳng càng tốt



Rải đá mi bụi và lu lèn

Trường hợp đặc biệt: NỀN SÂN BÓNG BẰNG BÊ TÔNG

Trong trường hợp đất làm sân bóng là đất quá yếu hoặc những nơi không thể sử dụng xe lu, xe ủi để gia cố nền đất, bạn làm nền sân bóng bằng bê tông đá mi (dày 5cm) – bê tông đá 1x2 (dày 8~10cm). Các bước thi công như sau:

- Dọn dẹp mặt bằng như bước 1
- San gạt mặt đất bằng phẳng, sử dụng đầm máy thủ công đầm chặt mặt đất
- Kiểm tra cao độ, tạo độ dốc và mặt phẳng nền đất
- Lót lớp nylon mỏng, đổ lớp bê tông đá mi (5cm) hoặc bê tông đá 1x2 (8~10cm)
- Tạo ron chống nứt do co ngót cục bộ

→ **Bí quyết:** Kiểm soát độ dốc. Mặt bê tông càng phẳng càng tốt



Nền bê tông sân bóng

PHẦN 2:

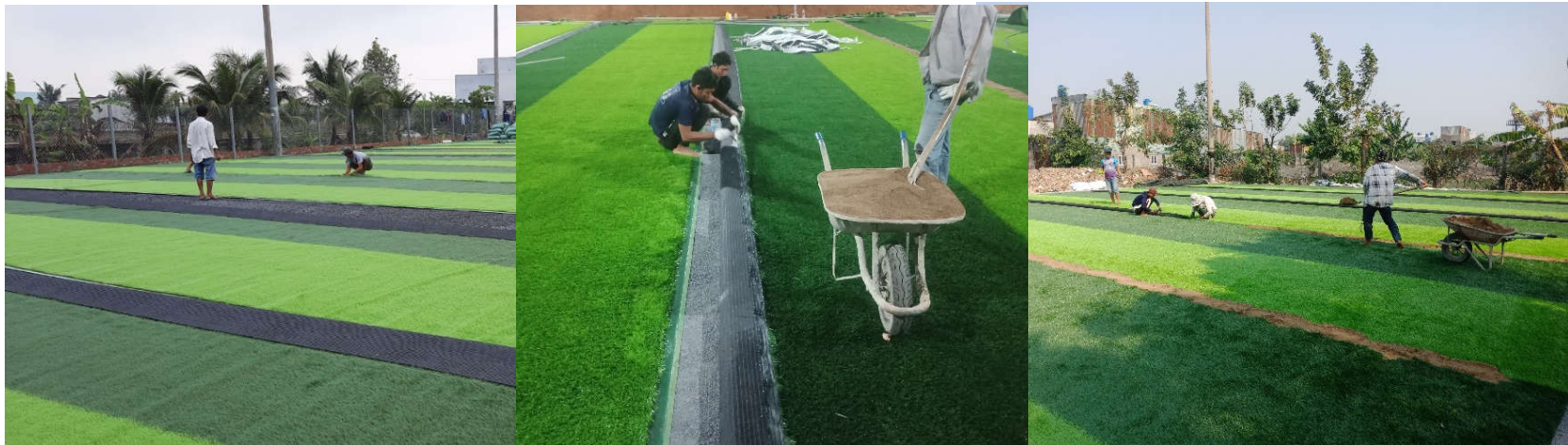
THI CÔNG MẶT CỎ NHÂN TẠO

Bước 8: TRẢI, CẮT, DÁN CỎ NHÂN TẠO

Sau khi kiểm tra kỹ mặt bằng nền hạ phẳng và đúng độ dốc, bạn tiến hành

- Trải cuộn cỏ nhân tạo theo thiết kế (khổ cuộn cỏ nhân tạo: 4m)
- Điều chỉnh, dán keo (AB hoặc BUJIO) liên kết các cuộn cỏ thành tấm lớn
- Cắt và dán liên kết cỏ trắng, cỏ vàng cho đường biên, đường cung theo thiết kế
- Dùng cát đè cố định các đường dán keo để keo dán dính tốt hơn
- Khi trời mưa nên dừng hẳn việc dán keo, chờ khô ráo mới tiếp tục dán keo.

→ Bí quyết: *Tính toán kỹ trước khi trải cỏ để tránh dư thừa và thiếu hụt*



Trải, cát, dán cỏ nhân tạo

Bước 9: TRẢI CÁT, HẠT CAO SU LÊN MẶT CỎ NHÂN TẠO

Sau khi kiểm tra keo dán, bạn tiến hành trải cát sau hạt cao su lên mặt cỏ nhân tạo

- Trải cát từ 2 ~ 3 lớp lên mặt cỏ nhân tạo, phơi cho khô lớp cát
- Dùng máy đánh cát hoặc bàn cào kéo để cát trải đều từng lớp
- Kiểm tra chiều dày rải cát từ 2.5~3cm. Có thể bù, sửa cho cát đều.
- Trải hạt cao su 1~2 lớp trên mặt cát dày khoảng 0.5~1cm
- Dùng máy đánh hoặc bàn cào kéo để hạt cao su trải đều. Hoàn thiện mặt sân bóng

➔ Bí quyết: Trải đều từng lớp sau đó tiếp tục lớp khác cho cát và hạt cao su



Trải cát, hạt cao su và đánh xuống

PHẦN 3:

LẮP ĐẶT HỆ THỐNG CHIẾU SÁNG LƯỚI CHẮN BÓNG

Bước 10: LẮP ĐẶT HỆ THỐNG ĐÈN CHIẾU SÁNG

Hệ thống chiếu sáng bao gồm: trụ đèn, đèn chiếu sáng và thiết bị đi kèm

- Lắp dựng trụ đèn (bước 2). Có những loại trụ đèn: trụ BT ly tâm, trụ mạ kẽm, trụ sắt sơn
- Lắp đặt hệ thống dây điện và ống nhựa, CB, tủ điện: theo dây cáp của lưới chắn bóng
- Lắp dựng cần đỡ đèn sắt mạ kẽm vào trụ đèn.
- Lắp đặt đèn chiếu sáng LED: 150w, 200W
- Đấu nối vào tủ điều khiển.
- 03 bộ phận quan trọng nhất của đèn: kết cấu LED, chip LED (Nichia – Japan), nguồn cấp (Meanwell – Taiwan)

→ **Bí quyết:** sử dụng loại đèn công suất nhỏ có hiệu suất ánh sáng lớn → tiết kiệm tiền đầu tư



Đèn LED 150W

16 bộ 150w – sân 30m x 50m

12 bộ 150w – sân 20m x 40m



Đèn LED 200W

20 bộ 200w – sân 40m x 60m

16 bộ 200w – sân 38m x 50m

Bước 10: TRỤ ĐÈN, LƯỚI CHẮN (cao từ 8~10m)

Có những loại trụ đèn có thể sử dụng trong sân bóng, bạn có thể lựa chọn:

- Trụ BTCT ly tâm: loại này thô, nặng, khó lắp đặt nhưng chắc chắn và thông dụng hiện nay
- Trụ sắt mạ kẽm: loại này nhẹ, thanh mảnh, thỉnh thoảng bị cong tốn công làm móng trụ
- Trụ sắt ống sơn hoặc mạ kẽm tự gia công tại chỗ: rẻ, linh động nhưng không chắc chắn

Tùy theo địa phương, vị trí mà bạn lựa chọn cho mình loại trụ đèn tối ưu

→ Bí quyết: sử dụng nhiều trụ hơn là ít, thanh mảnh



Các loại trụ đèn trong sân bóng

Bước 11: LẮP ĐẶT LƯỚI CHẮN BÓNG, LƯỚI NÓC

- Sử dụng lưới chắn bóng 2 tầng: tầng dưới 2m sợi 3~4mm, tầng trên sợi 2~2.7mm
- Cáp căng lưới sử dụng loại 6~8mm, bọc nhựa, tăng đơ đi kèm
- Lưới ngăn sân khi sân bóng 7 người chia ra nhiều sân 5 người: cao từ 5m, cáp, móc treo để di chuyển
- Sử dụng lưới nóc khi vị trí sân bóng nằm trong khu dân cư, xác suất văng bóng ra ngoài nhiều, ảnh hưởng tới người dân xung quanh, chúng ta nên sử dụng lưới chắn nóc sợi 1.6mm, cáp căng 6mm.

→ **Bí quyết:** sử dụng loại lưới tốt, có chất chống tia UV sẽ có độ bền cao, tránh thay nhiều lần



Lưới chắn bóng 2 tầng



Lưới chắn nóc



Lưới ngăn sân

PHẦN 4:

XÂY DỰNG CÁC CÔNG TRÌNH PHỤ TRỢ

Bước 12: Xây dựng căn tin, nhà vệ sinh, bãi xe, hàng rào...

Các hạng mục phụ trợ cho sân bóng cỏ nhân tạo: căn tin, nhà vệ sinh, bãi giữ xe...nhằm giúp cho sân bóng hoạt động hiệu quả hơn. Do vậy, bạn nên đầu tư vừa phải – phù hợp với ngân sách của mình, tránh lãng phí, đội kinh phí đầu tư cao.

- Căn tin: mục đích phục vụ cho các cầu thủ nên phải thoáng mát. Do vậy, bạn nên tận dụng tối đa các vật liệu địa phương để giảm giá thành như: cây gỗ, mái lá...
- Nhà vệ sinh: bạn nên làm 2 ô riêng biệt: ô tiểu tiện (lớn): trống, thoáng, ô đại tiện (nhỏ): có cửa, kín. Bạn cũng sử dụng tối đa vật liệu tại địa phương.
- Bãi xe, hàng rào, cổng ngõ... Sử dụng đá mi rải phần bãi xe để tiết kiệm chi phí đầu tư. Các hạng mục khác cũng nên xây dựng ở mức tối thiểu



Căn tin



Nhà vệ sinh

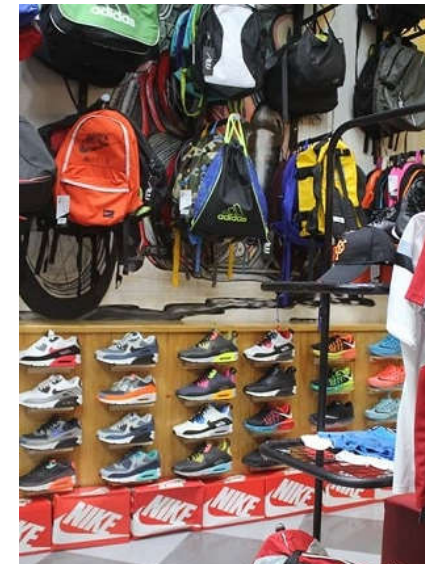
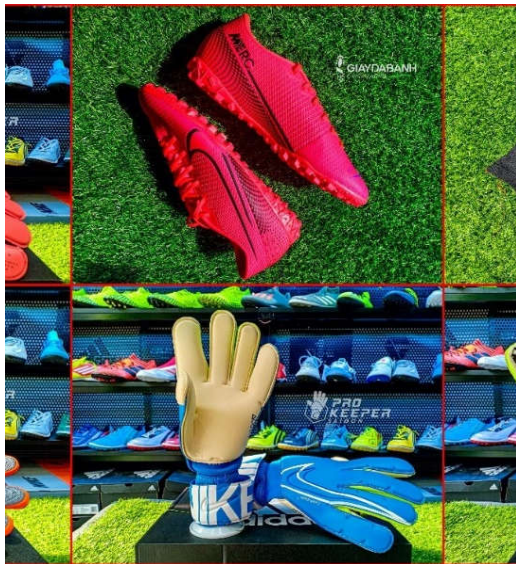
Phần thêm: Bố trí khu bán đồ bóng đá

Tận dụng không gian sân bóng để khai thác thêm doanh thu: bố trí khu bán đồ dành cho cầu thủ đá bóng như: giày, quần áo, túi, phụ kiện bảo vệ đôi chân giúp bạn:

- Có lợi nhuận cao để trang trải chi phí: tiền điện – nước – internet...
- Không tốn nhiều công sức, diện tích, thời gian
- Không tốn chi phí thuê mặt bằng, thuê nhân viên như các shop bên ngoài
- Có lượng khách nhiều, ổn định tại sân bóng và đang có nhu cầu

Bạn sử dụng tủ chuyên dụng hoặc tư làm để trưng bày tại sân bóng, căn tin...chỗ mà cầu thủ dễ thấy nhất

➔ **Bí quyết: treo banner quảng cáo các phụ kiện cần bán ngoài sân bóng**



Các loại phụ kiện cần bán trên sân bóng