Phần 2. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT
Chương V. YÊU CẦU VỀ KỸ THUẬT

Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật

1.1. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Tên dự án: Đầu tư, nâng cấp các hạng mục thiết bị và phương tiện vận chuyển thuộc kế hoạch đầu tư XDCB năm 2026.
- Kế hoạch đầu tư xây dựng cơ bản năm 2026.
- Tên gói thầu: Hệ thống sấy phân bón.
- Thời gian thực hiện hợp đồng: 60 ngày.
- Loại hợp đồng: Trọn gói.

1.2. Yêu cầu về kỹ thuật

1.2.1. Yêu cầu về kỹ thuật chung

- Các thiết bị được đóng gói theo đúng tiêu chuẩn của nhà sản xuất, phù hợp với điều kiện vận chuyển để đảm bảo không bị hư hỏng trong quá trình vận chuyển.
- Hàng hóa khi cung cấp cho Bên mời thầu phải có đầy đủ tài liệu kỹ thuật chi tiết, hướng dẫn sử dụng theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất, đảm bảo việc kiểm tra, thử nghiệm.
- Nhà thầu phải kiểm tra, thử nghiệm hệ thống thiết bị trước khi đưa vào sử dụng, khai thác.
- Nhà thầu lập Bảng thuyết minh kỹ thuật, tiêu chuẩn hàng hóa, tính năng, thông số kỹ thuật của từng hàng hóa, thiết bị.
- Các mô tả liên quan với thông số kỹ thuật của thiết bị phải được đưa vào trong các tài liệu đi kèm. Các mô tả không có tài liệu sẽ không được chấp nhận. Bất kỳ sai khác kỹ thuật nào so với yêu cầu thông số kỹ thuật đều phải được nêu rõ.
- Việc đánh giá, chấp nhận hoặc loại hồ sơ dự thầu được thực hiện theo các tiêu chí, yêu cầu và điều kiện quy định trong E-HSMT và quy định pháp luật về đấu thầu.
- Hàng hóa phải hợp lệ theo yêu cầu tại E-CDNT 10.2 (c) Bảng dữ liệu đấu thầu.
- Nhà thầu phải cam kết bằng văn bản: hàng hóa mới 100%, được sản xuất từ năm 2025 trở lại đây, không có lỗi về vật liệu, sản xuất, thiết kế, vận hành, đáp ứng các yêu cầu nêu trong E-HSMT và các tiêu chuẩn nêu trong E-HSDT. Nhà thầu phải đảm bảo tính trung thực, chính xác về các thông tin đối với hàng hóa của mình. Bên mời thầu sẽ khước từ tất cả các sản phẩm, thiết bị do nhà thầu cung cấp mà không có nguồn gốc rõ ràng, không đảm bảo chất lượng hoặc vi phạm các chính sách có liên quan do Nhà nước ban hành.
- Khi nghiệm thu có tải, nhà thầu phải chuẩn bị nguyên liệu, nhiên liệu và nhân lực cần thiết để thực hiện phép thử; phương pháp đo, thiết bị đo và kết quả đo phải được lập thành biên bản có xác nhận của các bên.
- Nhà thầu phải tổ chức hướng dẫn vận hành, bảo dưỡng và an toàn cho nhân sự của Bên mời thầu sau khi lắp đặt, chạy thử; nội dung và thời lượng đào tạo phải được thể hiện trong hồ sơ dự thầu.

− Nhà thầu phải cung cấp danh mục phụ tùng, vật tư tiêu hao và dụng cụ chuyên dùng tối thiểu phục vụ vận hành, bảo trì; kèm hướng dẫn bảo trì định kỳ và chu kỳ thay thế các bộ phận chính.
− Các bộ phận có chuyển động quay, truyền động bánh răng, khớp nối, dây đai (nếu có) phải có che chắn an toàn; các bề mặt có nhiệt độ cao phải có biện pháp cách nhiệt, cảnh báo và bảo vệ phù hợp.
− Nhà thầu chịu trách nhiệm về tính đồng bộ của toàn bộ hệ thống, bao gồm thiết bị cơ khí, truyền động, quạt, buồng đốt, cyclone, tháp hấp thụ, đường ống, tủ điện và thiết bị điều khiển; không được phát sinh thiết bị thiết yếu ngoài phạm vi chào thầu để hệ thống vận hành bình thường.
− Nhà thầu phải cung cấp thuyết minh nguyên lý công nghệ, sơ đồ dòng công nghệ và sơ đồ bố trí tổng thể của toàn bộ dây chuyền; xác định rõ hướng cấp liệu, dòng khí nóng, dòng sản phẩm và đường thoát khí sau xử lý.

1.2.2. Yêu cầu về kỹ thuật cụ thể

Nhà thầu phải chào đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật tối thiểu quy định trong E-HSMT. Trường hợp E-HSMT không quy định nhãn hiệu, mã hiệu cụ thể, nhà thầu có thể lựa chọn hàng hóa có nguồn gốc, xuất xứ, nhà sản xuất, thương hiệu, mã hiệu phù hợp nhưng phải bảo đảm tiêu chuẩn kỹ thuật, đặc tính kỹ thuật và tính năng sử dụng tương đương hoặc ưu việt hơn yêu cầu của E-HSMT.

Các thông số dưới đây là yêu cầu kỹ thuật của Chủ đầu tư để nhà thầu thiết kế, chế tạo, cung cấp và nghiệm thu hệ thống đồng bộ. Nhà thầu phải thể hiện giá trị chào bằng số trong bảng đối chiếu kỹ thuật và chứng minh bằng catalogue, bản vẽ hoặc tài liệu kỹ thuật phù hợp.

• Thông số kỹ thuật chi tiết

Nội dung	Thông số đề xuất điều chỉnh
THÔNG TIN CHUNG	
Hệ thống sấy phân hữu cơ	• **Năng suất:** ≥ 1,00 tấn/giờ. • **Điều kiện nghiệm thu:** Độ ẩm nguyên liệu đầu vào 40–42%; độ ẩm thành phẩm ≤ 31%. • **Thành phần nguyên liệu:** Hỗn hợp bùn, mùn cưa, than bùn, tro, bã thực vật; kích thước vật liệu < 3 mm. • **Máy sấy thùng quay:** Đường kính ≥ 1.200 mm; chiều dài ≤ 8.000 mm; tốc độ quay 0–6 vòng/phút; động cơ công suất ≥ 7,5 kW; điều khiển bằng biến tần. • **Quạt hút chính:** Lưu lượng 6.000–8.000 m³/h; cột áp toàn phần 2.000–2.500 Pa; động cơ công suất ≥ 15 kW; tốc độ định mức khoảng 2.800 vòng/phút; điều khiển bằng biến tần. • **Cyclone:** Đường kính thân D ≥ 1.200 mm; chiều cao thân trụ h ≥ 2.100 mm; chiều cao phần chóp nón z ≥ 3.500 mm; tổng chiều cao H khoảng 5.600 mm; lưu lượng Q = 7.000–8.000 m³/h; hiệu suất thu bụi ≥ 95% đối với bụi có kích thước ≥ 30 μm.

Nội dung	Thông số đề xuất điều chỉnh
	• **Vít tải cấp liệu:** Đường kính vít Ø ≥ 150 mm; năng suất ≥ 1.000 kg/h; động cơ giảm tốc công suất 0,75 kW; tốc độ 0–30 vòng/phút; điều khiển bằng biến tần. • **Thiết bị tháo liệu:** Đường kính vít Ø180 mm; chiều dài 4.000 mm; năng suất ≥ 1.000 kg/h; động cơ giảm tốc công suất 0,4 kW; tốc độ 0–20 vòng/phút; điều khiển bằng biến tần. • **Nguồn nhiệt:** Sử dụng nguồn nhiệt trực tiếp; công suất nhiệt ≥ mức tính toán, bảo đảm duy trì nhiệt độ khí sấy theo yêu cầu. • **Nhiên liệu:** Mức tiêu hao ≤ 200 kg/h khi hệ thống đạt năng suất ≥ 1,00 tấn/giờ. • **Hệ thống điều khiển:** Tự động điều khiển nhiệt độ, lưu lượng khí, lượng cấp liệu và tốc độ thiết bị; điều khiển PID và liên động toàn hệ thống. • **Quạt cấp ôxy:** Lưu lượng 1.800 m³/h; áp suất 1.200 Pa; động cơ công suất 2,2 kW. • **Bơm tuần hoàn:** Lưu lượng 20 m³/h; động cơ công suất 2,2 kW. • **Động cơ giảm tốc điều khiển cấp gió tươi:** Công suất 0,4 kW; điều khiển PID, tự động điều chỉnh lượng gió tươi. • **Mặt bằng lắp đặt thiết bị:** Trên mặt bằng hiện hữu, kích thước 10 m × 18 m. • **Nguồn điện:** Điện áp 3 pha, 380 V, tần số 50 Hz; lấy từ nguồn điện tổng, chiều dài tuyến cấp điện khoảng 150 m. Nhà thầu phải tính toán tổng công suất phụ tải để lựa chọn tiết diện dây dẫn phù hợp.
CHI TIẾT CỤM THIẾT BỊ	
Phễu nạp liệu + sàn lót thao tác + vách chắn liệu: 01 bộ	- Phễu bằng thép CT3, dày 3 mm. - Dung tích hữu ích: ≥1,5 m³. - Kích thước miệng phễu: khoảng 1.200 × 1.200 mm. - Chiều cao phễu: khoảng 1.200 mm. - Sàn thao tác: thép CT3, dày 3 mm. - Vách chắn liệu: thép CT3, dày 2 mm. - Sơn bảo vệ: 01 lớp sơn chống rỉ + 01 lớp sơn phủ Epoxy.
Vít tải cấp liệu: 01 cái	- Chiều dài khoảng 3.000 mm; - Đường kính vít ≥ Ø150 mm; - Năng suất ≥1.000 kg/h; - Vít tải đưa nguyên liệu từ phễu lên và nạp trực tiếp vào vị trí giữa thùng quay; - Motor 0,75 kW, 3 pha, 380 V, 50 Hz; biến tần phù hợp motor; tốc độ 0–30 vòng/phút; tự động điều chỉnh tốc độ cấp liệu

Nội dung	Thông số đề xuất điều chỉnh
Máy sấy thùng quay liên tục: 01 cái	- Đường kính ≥1.200 mm; - Chiều dài thân ≤8.000 mm; - Chiều dày thân: 5 mm; vật liệu thép. - Cánh đảo: thép, dày 3 mm. - Vòng lăn và con lăn: thép CT45. - Mặt bích nối: thép, dày 30 mm. - Khung chân: thép hình CT3. - Truyền động bánh răng, có che chắn an toàn. - tốc độ 0–6 vòng/phút; - Motor ≥7,5 kW, 3 pha, 380 V, 50 Hz + biến tần phù hợp motor; tự động điều chỉnh tốc độ.
Van làm kín gió: Gồm 2 cái: 1 ở cửa lấy liệu, 1 ở đáy xiết cyclone	- Loại van 2 lá lật - Thân van: thép CT3, sơn 2 lớp, dày 3 mm. - Khối hộp chữ nhật: cạnh (250x250mm), cao 600mm. - Motor 0,4 kW; tốc độ 0–20 vòng/phút; - Có cửa vệ sinh/bảo trì. - Đảm bảo cầu kín khí; liên động với hệ thống.
Thiết bị tháo liệu thành phẩm: 01 bộ	- Loại: Vít tải tháo liệu kết nối trực tiếp với cửa ra liệu tại đầu cuối thùng quay; đưa thành phẩm vào máng ra liệu/xe chứa; đầu ra vít tải cao hơn mép máng khoảng 500–1.000 mm; chân đỡ cuối vít tải bố trí sát máng ra liệu - Chiều dài: 4.000 mm. - Đường kính vít: Ø180 mm. - Năng suất: ≥1.000 kg thành phẩm/giờ. - Vỏ và cánh vít: thép CT3, dày 3 mm. - Motor + hộp giảm tốc: 0,4 kW, 380 V, 50 Hz; tốc độ 0–20 vòng/phút; khởi động biến tần - Phương thức tháo liệu: đổ xá ra nền nhà xưởng.
Quạt sấy + khung chân: 01 cái	- Vỏ, guồng và cánh quạt: thép CT3, dày 4 mm. - Khung chân: thép hình CT3. - Lưu lượng 6.000–8.000 m³/h; - cột áp toàn phần 2.000–2.500 Pa; - Motor ≥15 kW, 380 V. 50 Hz, khởi động bằng biến tần; tốc độ định mức khoảng 2.900 vòng/phút; IP55 hoặc cao hơn; có khả năng điều chỉnh lưu lượng; điểm Q-H phù hợp toàn hệ thống. - Quạt chính bố trí giữa cyclone và tháp hấp thụ.

Nội dung	Thông số đề xuất điều chỉnh
Cyclone thu bụi: 01 cái	- Đường kính thân trụ ≥ Ø1.200 mm; - chiều cao thân trụ h≥2.100 mm; chiều cao phễu chóp nón z≥3.500 mm; - tổng chiều cao làm việc khoảng 5.600 mm; - Q=7.000–8.000 m³/h; - hiệu suất ≥95% với bụi ≥30 μm; - tổn thất áp suất qua cyclone: ≤500 Pa; - Ống ra cyclone ≥ Ø400 mm nối trực tiếp với đường khí tại đầu cuối thùng quay; kích thước cửa và ống ra đồng bộ với Q mới.
Cụm đường ống sấy và thu bụi: 01 cụm	- Ống khí nóng chính: Ø450 mm, thép CT3, dày 2 mm. - Ống thu bụi/khói: Ø400 mm, thép CT3, dày 2 mm. - Ống dẫn khí sau cyclone: Ø400 mm × 3.000 mm. - Bảo ôn đường ống khí nóng: bông khoáng/bông thủy tinh dày 50 mm, bọc tôn bảo vệ dày 0,5 mm. - Các mối nối kín; có mặt bích, giá đỡ và cửa vệ sinh tại các vị trí cần thiết. - Các tuyến ống được bố trí theo bản vẽ mẫu và phù hợp mặt bằng 10 m × 18 m.
Lò hơi đốt củi (tạo hơi), công suất 1 tấn hơi/giờ: 01 cái	Lò đốt củi tạo nhiệt sấy - Công suất 700.000 kcal/h. - Kích thước lò (phủ bì): dài x rộng x cao (1,5 x 1,2 x 2,1 m) xây gạch Sa-mốt, 114mm. - Có 4 van gió tươi Damper tự động điều khiển 260°C - 300 °C, bằng quạt gió công suất: 2,2 kW, cột áp 1.200 Pa. - Thân lò: thép A515; - vỏ bằng thép bọc bông gốm 50 mm. - Nhiên liệu: củi cắt khúc 50–80 cm, gỗ vụn, … độ ẩm ≤22% - Tiêu hao nhiên liệu thiết kế: ≤200 kg/giờ. - Cấp liệu: thủ công. - Thiết bị an toàn, van, đồng hồ áp suất và phụ kiện lò hơi phù hợp áp suất làm việc
Hệ thống điện điều khiển chung và dây điện động lực: 01 cụm	- Tủ điện điều khiển chung đặt trên khung thép hình. Nguồn điện: 3 pha 380V–50Hz; thiết bị bảo vệ, dây dẫn và tủ điện lựa chọn theo phụ tải thực tế; biến tần phù hợp từng motor; tự động điều khiển nhiệt độ, lưu lượng khí, cấp liệu, tốc độ máy sấy; liên động cấp liệu–quạt–nguồn nhiệt–máy sấy–xử lý khí; cảnh báo và dừng khi sự cố.

Nội dung	Thông số đề xuất điều chỉnh
	- Có nút dừng khẩn cấp tại tủ điều khiển và các vị trí thao tác chính. - Có sơ đồ nguyên lý, sơ đồ đấu nối, ký hiệu thiết bị và tiếp địa bảo vệ. • Tổng công suất động cơ theo sơ đồ khoảng 28,05 kW, chưa bao gồm phụ tải nguồn nhiệt và thiết bị phụ trợ.
Tháp hấp thụ (Scrubber): 01 bộ	Đường kính 1.200 mm; chiều cao 4.000 mm; giàn béc phun; bộ phận tách giọt (Demister); bơm nước tuần hoàn; kết nối với quạt hút và ống khói. Công suất bơm 2.2 kW, lưu lượng 20 m^3/giờ. cột áp 15- 20 mH2O
Các yêu cầu khác – vật liệu, hồ sơ và chất lượng	Giữ nguyên; bổ sung tài liệu chứng minh cân bằng nhiệt, cân bằng vật chất, Q-H quạt, công suất thiết bị và sơ đồ điều khiển tự động.
Hồ sơ nghiệm thu và chạy thử	Giữ nguyên các điều kiện đầu vào/đầu ra; bổ sung kiểm tra chức năng tự động điều khiển nhiệt độ, lưu lượng khí, cấp liệu, tốc độ máy sấy và các liên động bảo vệ.

* (Tương đương được hiểu là đáp ứng tương đương hoặc cao hơn về đặc tính kỹ thuật, tính năng sử dụng, thiết kế/công nghệ và tiêu chuẩn kỹ thuật áp dụng, đồng thời không làm thay đổi yêu cầu về công năng, an toàn, chất lượng và tính đồng bộ của hệ thống.)

Các yêu cầu khác

Vật liệu và chất lượng chế tạo:

- Thép và kết cấu thép: mới 100%; vật liệu phải phù hợp môi trường làm việc và tải trọng thiết kế.
- Motor, hộp giảm tốc: mới 100%, công suất phù hợp thiết bị và có tài liệu kỹ thuật chứng minh.
- Ổ đỡ, bạc đạn: mới 100%, phù hợp tải và tốc độ làm việc của thiết bị.
- Thiết bị điện động lực, dây điện và phụ kiện điều khiển phải mới 100%, có thông số phù hợp phụ tải thực tế và có tài liệu chứng minh.
- Sơn: loại sơn Epoxy thích hợp với môi trường phân bón, gồm 01 lớp sơn chống rỉ và 01 lớp sơn phủ.
- Nhà thầu phải cung cấp hồ sơ hoàn công sau lắp đặt, gồm bản vẽ hoàn công, sơ đồ điện thực tế, danh mục thiết bị và các thông số cài đặt/hiệu chỉnh của thiết bị điều khiển.
- Đối với thiết bị chế tạo theo thiết kế riêng, phải có bản vẽ chế tạo, bản vẽ lắp đặt và danh mục vật tư chính phục vụ kiểm tra, nghiệm thu và bảo trì.
- Nhà thầu phải cung cấp đầy đủ CO, CQ, catalogue, bản vẽ lắp đặt, sơ đồ điện, hướng dẫn vận hành và bảo trì bằng tiếng Việt hoặc tiếng Anh và các tài liệu liên quan.

− Không được tự ý thay đổi tên gọi, chủng loại, mã hiệu, nhà sản xuất, xuất xứ hàng hóa đã chào thầu trong quá trình thực hiện hợp đồng nếu chưa được Chủ đầu tư chấp thuận theo quy định.
− Nhà thầu phải chịu trách nhiệm về tính đồng bộ của toàn bộ hệ thống và không được phát sinh thiết bị thiết yếu ngoài phạm vi chào thầu để hệ thống vận hành bình thường.

Hồ sơ nghiệm thu và điều kiện chạy thử

− Hồ sơ nghiệm thu tối thiểu gồm: biên bản kiểm tra lắp đặt; biên bản chạy thử không tải; biên bản chạy thử có tải; bảng kết quả đo năng suất, độ ẩm, nhiệt độ và tiêu hao nhiên liệu; biên bản hiệu chỉnh (nếu có); hồ sơ hoàn công và tài liệu hướng dẫn vận hành, bảo trì.
− Nếu kết quả thử không đạt bất kỳ chỉ tiêu kỹ thuật nào, nhà thầu phải hiệu chỉnh/khắc phục và thử lại bằng chi phí của nhà thầu cho đến khi đáp ứng yêu cầu; việc thử lại phải được lập biên bản.
− Thời gian chạy thử có tải để đánh giá nghiệm thu phải đủ để hệ thống đạt trạng thái vận hành ổn định; nhà thầu phải đề xuất thời gian và phương pháp thử trong hồ sơ dự thầu và được Bên mời thầu chấp thuận trước khi thử.
− Kiểm tra năng suất và mức tiêu hao nhiên liệu thực hiện trong điều kiện nguyên liệu đầu vào có độ ẩm 40–42%, nhiên liệu củi có độ ẩm ≤22% và thành phẩm có độ ẩm ≤31%; kết quả phải được ghi nhận bằng số liệu thực tế.
− Kiểm tra nhiệt độ khí sấy tại đầu vào máy sấy duy trì trong khoảng 260±10 °C.
− Kiểm tra hoạt động của hệ thống điều khiển tự động, liên động và các chức năng cảnh báo/dừng sự cố.
− Kiểm tra điểm làm việc Q-H của quạt và sự phù hợp của cyclone, đường ống, scrubber với lưu lượng thiết kế.
− Chỉ nghiệm thu, bàn giao khi hệ thống vận hành ổn định và các thông số kỹ thuật đạt yêu cầu của E-HSMT.

YÊU CẦU ĐỐI VỚI NỘI DUNG CHÀO THẦU

Nhà thầu phải lập bảng đối chiếu kỹ thuật theo đúng thứ tự các hạng mục trong E-HSMT, ghi đầy đủ giá trị chào tương ứng với các thông số đã quy định; không sử dụng các cụm từ "đáp ứng", "theo thiết kế", "theo tính toán" thay cho giá trị số đối với các thông số mà E-HSMT yêu cầu chào bằng số.

Các thông số chào phải phù hợp với thiết bị thực tế và được chứng minh bằng catalogue, bản vẽ hoặc tài liệu kỹ thuật của nhà sản xuất. Mọi sai khác so với yêu cầu kỹ thuật của E-HSMT phải nêu rõ ngay trong bảng đối chiếu.

Đối với các thông số nhà thầu phải tự xác định theo tính toán như công suất nhiệt và kích thước chi tiết buồng đốt/khoang trộn, nhà thầu phải cung cấp giá trị số cụ thể kèm cơ sở tính toán và bản vẽ. Các thông số lưu lượng, áp suất và công suất quạt cấp ôxy/gió đốt phải đáp ứng giá trị tối thiểu nêu tại bảng yêu cầu kỹ thuật.

Mục 2. Bản vẽ

E-HSMT gồm các bản vẽ/tài liệu tham khảo sau:

STT	Tên bản vẽ	Mục đích sử dụng
1	Bản vẽ thiết kế cụm thiết bị sấy phân bón hữu cơ vi sinh / dây chuyền sấy ống liên tục	Mẫu tham khảo
2	Bản vẽ mặt bằng bố trí lắp đặt	Mẫu tham khảo
3	Hình thực tế lò sấy	Mẫu tham khảo
4	Sơ đồ nguyên lý	Mẫu tham khảo

Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm

- Kiểm tra tình trạng, số lượng, chủng loại, xuất xứ và hồ sơ, tài liệu kèm theo của thiết bị.
- Kiểm tra việc lắp đặt, đấu nối, vận hành an toàn và tính đồng bộ của toàn bộ hệ thống.
- Chạy thử không tải và có tải; kiểm tra năng suất, độ ẩm nguyên liệu trước và sau sấy, nhiệt độ sấy và mức tiêu hao nhiên liệu theo yêu cầu kỹ thuật.
- Kiểm tra hoạt động của hệ thống điện điều khiển, thiết bị bảo vệ, thiết bị cấp liệu, máy sấy, quạt hút, cyclone, scrubber, buồng đốt và các thiết bị phụ trợ.
- Kiểm tra chức năng điều khiển tự động nhiệt độ, lưu lượng khí, tốc độ máy sấy, cấp liệu và các liên động bảo vệ.
- Nhà thầu thực hiện hiệu chỉnh, khắc phục các tồn tại và vận hành thử đến khi hệ thống đáp ứng đầy đủ yêu cầu kỹ thuật.
- Chỉ nghiệm thu, bàn giao khi hệ thống vận hành ổn định và các thông số kỹ thuật đạt yêu cầu của E-HSMT.

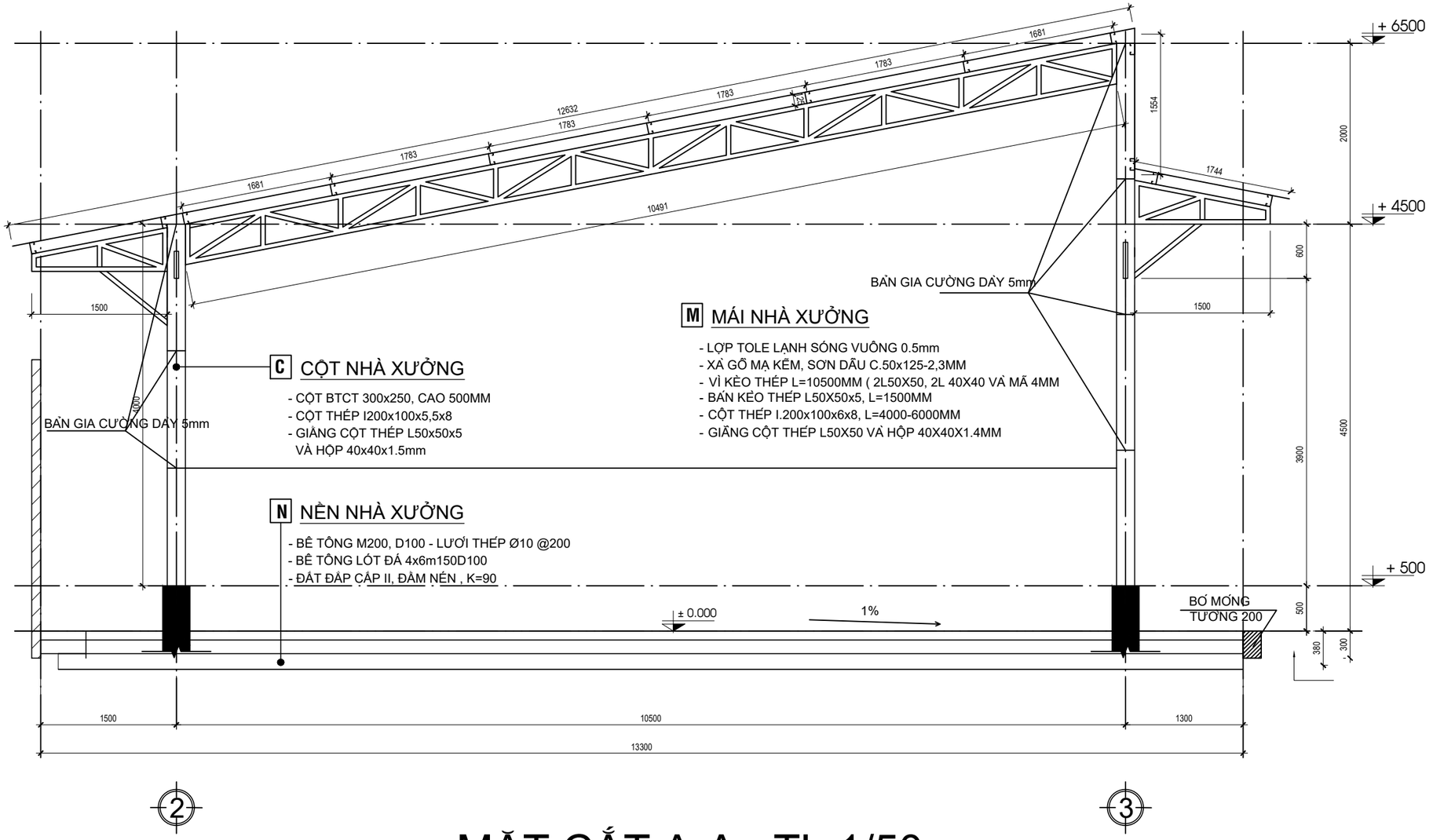












C CỘT NHÀ XƯỞNG

- CỘT BTCT 300x250, CAO 500MM
- CỘT THÉP I200x100x5,5x8
- GIẰNG CỘT THÉP L50x50x5 VÀ HỘP 40x40x1.5mm

M MÁI NHÀ XƯỞNG

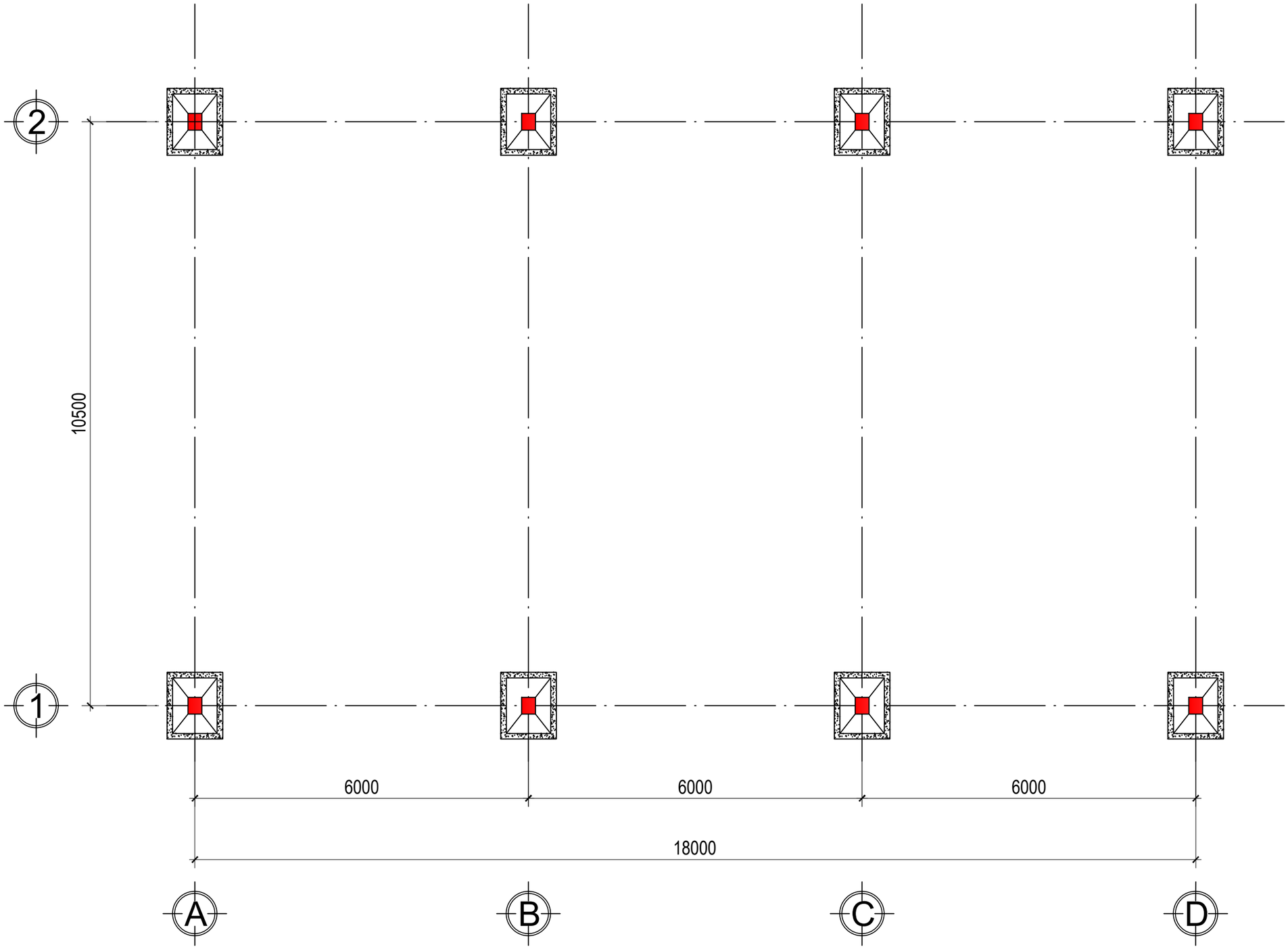
- LỢP TOLE LẠNH SÓNG VUÔNG 0.5mm
- XÀ GỒ MẠ KẼM, SƠN DẦU C.50x125-2,3MM
- VÌ KÈO THÉP L=10500MM (2L50X50, 2L 40X40 VÀ MÃ 4MM
- BẢN KÈO THÉP L50X50x5, L=1500MM
- CỘT THÉP I.200x100x6x8, L=4000-6000MM
- GIẰNG CỘT THÉP L50X50 VÀ HỘP 40X40X1.4MM

N NỀN NHÀ XƯỞNG

- BÊ TÔNG M200, D100 - LƯỚI THÉP Ø10 @200
- BÊ TÔNG LÓT ĐÁ 4x6m150D100
- ĐẤT ĐẮP CẤP II, ĐẦM NÉN , K=90

MẶT CẮT A-A TL:1/50

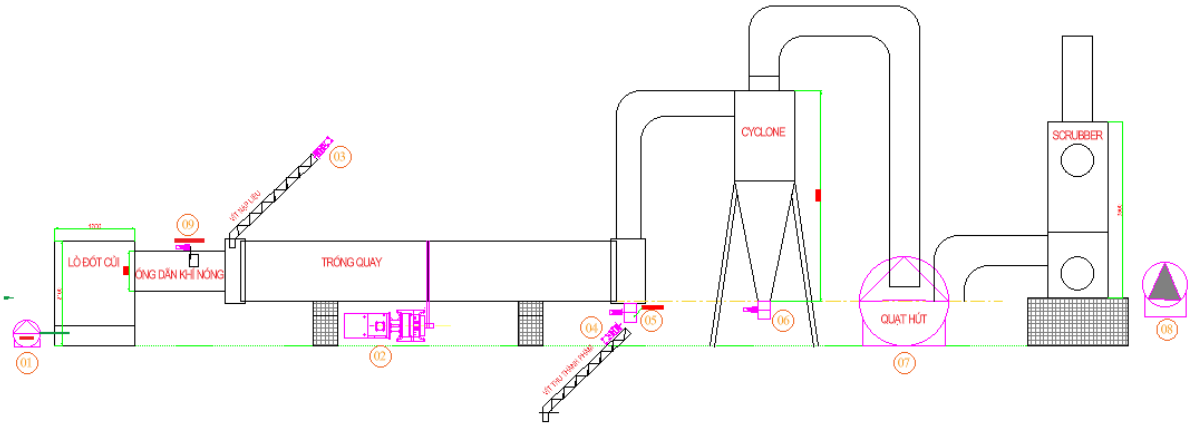
TỔNG GIÁM ĐỐC	P.CÔNG NGHIỆP	KIỂM TRA	VẼ	CÔNG TRÌNH: NHÀ ĐỂ PHÂN VI SINH THÀNH PHẨM ĐỊA ĐIỂM XD: XƯỞNG PHÂN VI SINH THUỘC CÔNG TY CPCS PHƯỚC HÒA	BẢN VẼ SỐ : 07/10	TỶ LỆ: ĐÃ GHI
					NGÀY HOÀN THÀNH : /10/2024	
				MẶT CẮT A-A	NGÀY KÝ: /10/2016	



MẶT BẰNG MÓNG CỘT TL:1/100

TỔNG GIÁM ĐỐC	P.CÔNG NGHIỆP	KIỂM TRA	VẼ	CÔNG TRÌNH: NHÀ ĐỂ PHÂN VI SINH THÀNH PHẨM ĐỊA ĐIỂM XD: XƯỞNG PHÂN VI SINH THUỘC CÔNG TY CPCS PHƯỚC HÒA	BẢN VẼ SỐ : 09 /10	TỶ LỆ: ĐÃ GHI
					NGÀY HOÀN THÀNH : /10/2024	
				MẶT BẰNG MÓNG CỘT	NGÀY KÝ: /10/20224	

SƠ ĐỒ NGUYÊN LÝ LÒ SẤY PHÂN 1 TẤN TP/GIỜ



01 Quạt cấp ô xy 1800 m3/h- 1200 Pa- 2.2 kW

02 Động cơ giảm tốc 7.5 kW, 0- 6 v/p , khởi động biến tần.

03 04 Động cơ giảm tốc 0.75 kW, 0- 30 v/p , khởi động biến tần.

05 06 Động cơ giảm tốc 0.4 kW, 0- 20 v/p.

07 Quạt hút chính 6000- 8000 m3/h, 2000-2500 Pa, 15 kW, khởi động biến tần.

08 Bơm tuần hoàn 20m3/ h , 2.2 kW.

09 Động cơ giảm tốc 0.4 kW, điều khiển PID tự động điều chỉnh lấy gió tươi.