

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

**Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật:**

*Yêu cầu về kỹ thuật bao gồm các nội dung cơ bản như sau:*

**1.1. Giới thiệu chung về dự án/dự toán mua sắm, gói thầu:**

- Dự toán mua sắm: Mua sắm vật tư, công cụ dụng cụ năm học 2025 - 2026
- Tên gói thầu: Mua sắm vật tư, công cụ dụng cụ năm học 2025 - 2026
- Địa điểm: Phường Bình Đức, tỉnh An Giang
- Chủ đầu tư: Trường Cao đẳng nghề An Giang
- Nguồn vốn: Nguồn thu sự nghiệp
- Thời gian thực hiện hợp đồng: **30 ngày- có tính điều kiện thời tiết (kể cả ngày nghỉ, ngày lễ theo quy định của pháp luật).**

**1.2. Yêu cầu về kỹ thuật:**

**1.2.1. Yêu cầu kỹ thuật chung:**

- Hàng hóa, thiết bị nhập khẩu, phải cung cấp bản gốc (hoặc được chứng thực bởi cơ quan chức năng) giấy chứng nhận xuất xứ hàng hóa, thiết bị (C/O) và chứng nhận chất lượng hàng hóa, thiết bị (C/Q).
- Hàng hóa, thiết bị trong nước, phải có: Văn bản cam kết của nhà thầu về cung cấp phiếu xuất xưởng và chứng nhận chất lượng hàng hóa, thiết bị của nhà sản xuất.
- Nhà thầu thực hiện các nghĩa vụ bảo hành, bảo trì, duy tu, bảo dưỡng, sửa chữa, cung cấp phụ tùng thay thế hoặc cung cấp các dịch vụ sau bán hàng (của nhà thầu hoặc của đơn vị mà nhà thầu đã ký hợp đồng nguyên tắc) trong thời gian  $\leq 24$  giờ, kể từ khi nhận được thông báo của Chủ đầu tư hoặc đơn vị sử dụng.

**1.2.2. Yêu cầu kỹ thuật chi tiết:**

| Stt        | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách | Đơn vị tính   | Số lượng |
|------------|-----------------------------|--------------------|---------------|----------|
|            | <b>KHOA CƠ KHÍ</b>          |                    |               |          |
| <b>I</b>   | <b>Nghề Công nghệ ô tô</b>  |                    |               |          |
| <b>I.1</b> | <b>Xưởng Động cơ xăng</b>   |                    |               |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>               |                    |               |          |
| 1          | Chống rỉ                    | RP7                | 350 gram/Chai | 5        |
| 2          | Giấy nhám                   | P180, 230 x 280 mm | Tờ            | 10       |
| 3          | Giấy nhám                   | P400, 230 x 280 mm | Tờ            | 10       |
| 4          | Cọ dầu                      | 30 mm              | Cây           | 5        |
| 5          | Cọ cước                     | 20 mm              | Cây           | 5        |
| 6          | Băng keo điện               | 1.5 cm             | Cuộn          | 10       |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách                           | Đơn vị tính  | Số lượng |
|-----|-----------------------------|--|--------------|----------|
| 7   | Băng keo giấy               | 25 mm  | Cuộn         | 10       |
| 8   | Pin AA                      | 1.5 V  | viên         | 10       |
| 9   | Pin AAA                     | 1.5 V  | viên         | 10       |
| 10  | Pin vuông                   | 9V   | viên         | 10       |
| 11  | Role                        | 4 chân, 12V có giắc nối                      | Cái          | 10       |
| 12  | Role                        | 5 chân, 12V                                  | Cái          | 10       |
| 13  | Công tắc khởi động          | động cơ xăng, 12V, 3 dây                     | Cái          | 5        |
| 14  | Dây điện ô tô               | dây AVS chuyên dùng cho ô tô, cỡ dây 0.85 mm | 1 Kg/ cuộn   | 1        |
| 15  | Dây điện ô tô               | dây AVS chuyên dùng cho ô tô, cỡ dây 1.25 mm | 1 Kg/ cuộn   | 1        |
| 16  | Dây điện ô tô               | dây AVS chuyên dùng cho ô tô, cỡ dây 3.0 mm  | 1 Kg/ cuộn   | 2        |
| 17  | Gen co nhiệt                | 4 mm   | Mét          | 10       |
| 18  | Gen co nhiệt                | 5 mm   | Mét          | 10       |
| 19  | Gen co nhiệt                | 6 mm   | Mét          | 10       |
| 20  | Gen co nhiệt                | 8 mm   | Mét          | 10       |
| 21  | Gen co nhiệt                | 10 mm  | Mét          | 10       |
| 22  | Gen co nhiệt                | 12 mm  | Mét          | 10       |
| 23  | Kẹp bình ắc quy             | cỡ trung, loại tốt                           | Cặp          | 5        |
| 24  | Tuyp mở bugi                | loại 14 mm, đầu lắc léo                      | Cái          | 2        |
| 25  | Tuyp mở bugi                | loại 16 mm, đầu lắc léo                      | Cái          | 2        |
| 26  | Giắc ghim                   | loại cái 6.3, cho role                       | 100 cái/Bịch | 1        |
| 27  | Giắc ghim                   | loại cái 2.2                                 | 100 cái/Bịch | 1        |
| 28  | Giắc ghim                   | loại đực 2.2                                 | 100 cái/Bịch | 1        |
| 29  | Bugie                       | tuyp 16mm, chân ren 14mm (chân dài 19 mm)    | Cái          | 8        |

| Stt      | Tên vật tư, công cụ dụng cụ          | Thông số, quy cách          | Đơn vị tính  | Số lượng |
|----------|--------------------------------------|-----------------------------|--------------|----------|
| 30       | Ống xăng                             | Φ 6 mm (đường kính trong)   | Mét          | 5        |
| 31       | Ống xăng                             | Φ 8 mm (đường kính trong)   | Mét          | 5        |
| 32       | Ống xăng                             | Φ 10 mm (đường kính trong)  | Mét          | 5        |
| 33       | Ống xăng                             | Φ 10 mm (đường kính trong)  | Mét          | 5        |
| 34       | Dụng cụ hút xăng                     |                             | Bộ           | 2        |
| 35       | Phễu tiếp nhiên liệu ô tô            |                             | Cái          | 3        |
| 36       | Mũi khoan sắt                        | Φ 4 mm                      | mũi          | 5        |
| 37       | Mũi khoan sắt                        | Φ 5 mm                      | mũi          | 5        |
| 38       | Mũi khoan sắt                        | Φ 6 mm                      | mũi          | 5        |
| 39       | Dây rút nhựa                         | 100 mm                      | 100 cái/Bịch | 10       |
| 40       | Dây rút nhựa                         | 300 mm                      | 100 cái/Bịch | 10       |
| 41       | Dây rút nhựa                         | 500 mm                      | 100 cái/Bịch | 10       |
| 42       | Dung dịch vệ sinh kim phun buồng đốt | động cơ xăng 3M             | 300ml/Chai   | 1        |
| 43       | Súng thổi khí                        | Total TAT3081-3             | Cái          | 2        |
| 44       | Mỏ hàn chì                           | 60 W                        | Cái          | 2        |
| 45       | Chai xịt vệ sinh cổ hút họng ga      | Wurth                       | 500 ml/Chai  | 2        |
| <b>B</b> | <b>Công cụ dụng cụ</b>               |                             |              |          |
| 1        | Bộ khẩu tuýp E tháo ốc hoa thị       | loại dài                    | Bộ           | 1        |
| 2        | Cụm bơm xăng                         | Vios 2008-2013/ Tương đương | Bộ           | 1        |
| 3        | Bộ đo áp suất bơm xăng               | 0-10 bar (0-140 Psi)        | Bộ           | 1        |
| 4        | Ắc quy khô                           | 115D33V (12V-100Ah)         | Cái          | 1        |

| Stt        | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách               | Đơn vị tính  | Số lượng |
|------------|-----------------------------|----------------------------------|--------------|----------|
| <b>I.2</b> | <b>Xưởng Động cơ Diesel</b> |                                  |              |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>               |                                  |              |          |
| 1          | Giấy nhám                   | P120, 230 x 280 mm               | Tờ           | 10       |
| 2          | Giấy nhám                   | P600, 230 x 280 mm               | Tờ           | 10       |
| 3          | Keo dán ron                 | màu xám, Hi-Temp RTV             | 85 gram/Chai | 5        |
| 4          | Keo dán ron                 | màu đỏ, Hi-Temp RTV              | 85 gram/Chai | 5        |
| 5          | Băng keo điện               | 1.5 cm                           | Cuộn         | 20       |
| 6          | Băng keo giấy               | 20 mm                            | Cuộn         | 20       |
| 7          | Băng keo gân                | 36mm, màu xanh                   | Cuộn         | 5        |
| 8          | Mũi vít đóng                | pake 4 cạnh, loại 8 mm dài 80 mm | Cái          | 5        |
| 9          | Mũi vít đóng                | đẹp loại 8mm dài 80mm            | Cái          | 5        |
| 10         | Mũi vít đóng                | đầu bông loại 5 mm dài 36 mm     | Cái          | 5        |
| 11         | Mũi vít đóng                | đầu bông loại 6mm dài 36mm       | Cái          | 5        |
| 12         | Mũi vít đóng                | đầu bông loại 8 mm dài 36 mm     | Cái          | 5        |
| 13         | Mũi vít đóng                | đầu bông loại 10 mm dài 36 mm    | Cái          | 5        |
| 14         | Mũi vít đóng                | đầu bông loại 12 mm dài 36 mm    | Cái          | 5        |
| 15         | Bu lông                     | M8 x 1.25 x 30mm                 | 100 cái/Bịch | 1        |
| 16         | Bu lông                     | M10 x 1.25 x 30 mm               | 100 cái/Bịch | 1        |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách    | Đơn vị tính  | Số lượng |
|-----|-----------------------------|-----------------------|--------------|----------|
| 17  | Bu lông                     | M12 x 1.25 X 60 mm    | 100 cái/Bịch | 1        |
| 18  | Lông đèn                    | φ 8 mm                | 100 cái/Bịch | 1        |
| 19  | Lông đèn                    | φ 10 mm               | 100 cái/Bịch | 1        |
| 20  | Tán (đai ốc)                | 8 mm                  | Con          | 100      |
| 21  | Tán (đai ốc)                | 10 mm                 | Con          | 100      |
| 22  | Tán (đai ốc)                | 12 mm                 | Con          | 100      |
| 23  | Chì hàn                     | 0.8 mm, 100 gram/cuộn | 100gram/Cuộn | 2        |
| 24  | Nhựa thông                  | 20 gram/Hộp giấy      | Hộp          | 3        |
| 25  | Pin AA                      | 1.5 V                 | viên         | 10       |
| 26  | Pin AAA                     | 1.5 V                 | viên         | 10       |
| 27  | Pin vuông                   | 9V                    | viên         | 10       |
| 28  | Cầu chì                     | chân kim ngắn 5A      | Cái          | 10       |
| 29  | Cầu chì                     | chân kim ngắn 7.5A    | Cái          | 10       |
| 30  | Cầu chì                     | chân kim ngắn 10A     | Cái          | 10       |
| 31  | Cầu chì                     | chân kim vừa 7.5A     | Cái          | 10       |
| 32  | Cầu chì                     | chân kim vừa 10A      | Cái          | 10       |
| 33  | Cầu chì                     | chân kim vừa 20A      | Cái          | 10       |
| 34  | Cầu chì                     | chân kim vừa 25A      | Cái          | 10       |
| 35  | Cầu chì                     | chân kim vừa 30A      | Cái          | 10       |
| 36  | Cầu chì                     | chân kim vừa 5A       | Cái          | 10       |
| 37  | Ống dẫn nhiên liệu dầu      | Φ 10 mm               | Mét          | 10       |
| 38  | Ống dẫn nhiên liệu dầu      | Φ 12 mm               | Mét          | 10       |
| 39  | Đá mài                      | Φ 100 mm              | Viên         | 5        |
| 40  | Đá cắt                      | Φ 100 mm              | Viên         | 5        |

| Stt        | Tên vật tư, công cụ dụng cụ   | Thông số, quy cách                                  | Đơn vị tính | Số lượng |
|------------|-------------------------------|---|-------------|----------|
| 41         | Dây điện ô tô                 | dây AVS chuyên dùng cho ô tô, cỡ dây 5 mm, 1Kg/cuộn | Cuộn        | 2        |
| 42         | Bánh xe cao su                | cổ định, 100 mm                                     | Cái         | 10       |
| 43         | Bánh xe cao su                | xoay, 100 mm  | Cái         | 10       |
| 44         | Cổ dê 2 dây sắt               | Size 10-13mm  | Cái         | 10       |
| 45         | Cổ dê 2 dây sắt               | Size 13-16mm  | Cái         | 10       |
| 46         | Cổ dê 2 dây sắt               | Size 16-19mm  | Cái         | 10       |
| 47         | Cổ dê 2 dây sắt               | Size 19-22mm  | Cái         | 10       |
| 48         | Cổ dê 2 dây sắt               | Size 29-32mm  | Cái         | 10       |
| 49         | Cổ dê 2 dây sắt               | Size 39-42mm  | Cái         | 10       |
| <b>B</b>   | <b>Công cụ dụng cụ</b>        |   |             |          |
| 1          | Pamme                         | đo ngoài 25 - 50 mm                                 | Cái         | 1        |
| 2          | Pamme                         | đo ngoài 50 - 75 mm                                 | Cái         | 1        |
| 3          | Pamme                         | đo ngoài 75 - 100 mm                                | Cái         | 1        |
| 4          | Đồng hồ so kỹ thuật số        | khoảng đo từ 0 - 12.7 mm                            | Cái         | 1        |
| 5          | Cần ghá và đế từ              | dành cho đồng hồ so                                 | Cái         | 1        |
| 6          | Dụng cụ đo đường kính xi lanh | 50-160 mm   | Cái         | 1        |
| 7          | Bơm cao áp                    | cho máy D, máy nổ                                   | Cái         | 1        |
| 8          | Bộ lục giác hoa thị           | 40 chi tiết   | Bộ          | 1        |
| 9          | Ắc quy khô                    | 115D33V (12V-100Ah)                                 | Cái         | 1        |
| <b>I.3</b> | <b>Xưởng Xe gắn máy</b>       |   |             |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>                 |   |             |          |
| 1          | Giấy nhám                     | P1200, 230 x 280 mm                                 | Tờ          | 5        |

| Stt      | Tên vật tư, công cụ dụng cụ    | Thông số, quy cách   | Đơn vị tính   | Số lượng |
|----------|--------------------------------|----------------------|---------------|----------|
| 2        | Giấy nhám                      | P600, 230 x 280 mm   | Tờ            | 5        |
| 3        | Đầu bơm xe máy                 |                      | Cái           | 2        |
| 4        | Taro lỗ ren (cây taro)         | 6 x 1.0              | Cái           | 1        |
| 5        | Taro lỗ ren (cây taro)         | 8 x 1.25             | Cái           | 1        |
| 6        | Taro lỗ ren (cây taro)         | 10 x 1.25            | Cái           | 1        |
| 7        | Keo dán ron                    | màu đỏ, Hi-Temp RTV  | 85 gram/Chai  | 2        |
| 8        | Dầu thắng                      | 3/2                  | Chai          | 4        |
| 9        | Cầu chì đẹp                    | loại nhỏ 10 mm, 7.5A | Cái           | 10       |
| 10       | Cầu chì đẹp                    | loại nhỏ 10 mm, 2A   | Cái           | 10       |
| 11       | Chống rỉ                       | RP7                  | 350 gram/Chai | 2        |
| 12       | Băng keo giấy                  | 30 mm                | Cuộn          | 4        |
| 13       | Băng keo điện                  | 1.5 cm               | Cuộn          | 5        |
| 14       | Cọ dầu                         | 50 mm                | Cây           | 5        |
| 15       | Cọ cước                        | 20 mm                | Cây           | 5        |
| 16       | Đèn pin sạc đội đầu 1 bóng     | 5W                   | Cái           | 1        |
| 17       | Chóp xi nhan                   | role nháy            | Cái           | 10       |
| 18       | Bóng đèn trước xe máy          | 3 chân, 12V, 25W     | Cái           | 10       |
| 19       | Bugì                           | CPR6EA               | Cái           | 10       |
| 20       | Pin AA                         | 1.5 V                | viên          | 10       |
| 21       | Pin AAA                        | 1.5 V                | viên          | 10       |
| 22       | Dây hồ                         | 4 mm                 | mét           | 10       |
| 23       | Dây hồ                         | 5 mm                 | mét           | 10       |
| 24       | Dây hồ                         | 6 mm                 | mét           | 10       |
| <b>B</b> | <b>Công cụ dụng cụ</b>         |                      |               |          |
| 1        | Bộ tháo bu lông ốc vít gãy     | 8 chi tiết, 3-26 mm  | Bộ            | 1        |
| 2        | Bộ cào gạt tháo bạc đạn xe máy |                      | Bộ            | 1        |
| 3        | Cảo lưng bạc đạn bê            | Inox                 | Bộ            | 1        |
| 4        | Đóng vòng bi, bạc đạn xe máy   | 14 chi tiết          | Bộ            | 1        |
| 5        | Ắc quy xe máy                  | 12V10AH              | Cái           | 2        |

| Stt        | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách                     | Đơn vị tính  | Số lượng |
|------------|-----------------------------|--|--------------|----------|
| 6          | Bộ cào ép chén cổ xe máy    | Thép nguyên khối CNC                   | Bộ           | 1        |
| <b>I.4</b> | <b>Xưởng Điện ô tô</b>      |  |              |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>               |  |              |          |
| 1          | Giấy nhám                   | P120, 230 x 280 mm                     | Tờ           | 10       |
| 2          | Giấy nhám                   | P600, 230 x 280 mm                     | Tờ           | 10       |
| 3          | Băng keo điện               | 1.5 cm                                 | Cuộn         | 50       |
| 4          | Băng keo giấy               | 20 mm                                  | Cuộn         | 50       |
| 5          | Băng keo trong              | màu xanh, 4.5 cm                       | Cuộn         | 5        |
| 6          | Chì hàn                     | 0.8 mm, 100 gram/cuộn                  | 100gram/Cuộn | 5        |
| 7          | Nhựa thông                  | 20 gram/Hộp giấy                       | Hộp          | 5        |
| 8          | Pin AA                      | 1.5 V                                  | viên         | 30       |
| 9          | Pin AAA                     | 1.5 V                                  | viên         | 20       |
| 10         | Pin vuông                   | 9V                                     | viên         | 15       |
| 11         | Cầu chì chân kim            | 10A                                    | Cái          | 20       |
| 12         | Cầu chì chân kim            | 15A                                    | Cái          | 20       |
| 13         | Cầu chì chân kim            | 20A                                    | Cái          | 20       |
| 14         | Cầu chì chân kim            | 25A                                    | Cái          | 20       |
| 15         | Hộp cầu chì ô tô            |  | Cái          | 40       |
| 16         | Lưỡi cưa sắt 2 mặt          |  | Cái          | 10       |
| 17         | Bu lông                     | M4 x 0.75 x 10 mm có tán, 100 cái/Bịch | Bịch         | 1        |
| 18         | Bu lông                     | M4 x 0.75 x 30 mm có tán, 100 cái/Bịch | Bịch         | 1        |
| 19         | Bu lông                     | M5 x 0.75 x 50 mm có tán, 100 cái/Bịch | Bịch         | 1        |
| 20         | Bu lông                     | M6 x 0.75 x 30 mm có tán, 100 cái/Bịch | Bịch         | 1        |
| 21         | Bu lông                     | M6 x 0.75 x 50 mm có tán, 100 cái/Bịch | Bịch         | 1        |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ                    | Thông số, quy cách                           | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|--|--|-------------|----------|
| 22  | Lông đèn                                       | φ 4 mm, 100 cái/Bịch                         | Bịch        | 1        |
| 23  | Lông đèn                                       | φ 5 mm, 100 cái/Bịch                         | Bịch        | 1        |
| 24  | Lông đèn                                       | φ 6 mm, 100 cái/Bịch                         | Bịch        | 1        |
| 25  | Chuôi ghim                                     | đục, tròn, điện AC                           | Cái         | 4        |
| 26  | Ổ cắm âm                                       | full, 3 lỗ, điện AC                          | Cái         | 4        |
| 27  | Dây điện đôi                                   | 2x1.0mm                                      | Cuộn        | 2        |
| 28  | Dây điện ô tô                                  | dây AVS chuyên dùng cho ô tô, cỡ dây 0.85 mm | 1 Kg/ cuộn  | 2        |
| 29  | Dây điện ô tô                                  | dây AVS chuyên dùng cho ô tô, cỡ dây 1.25 mm | 1 Kg/ cuộn  | 2        |
| 30  | Dây điện ô tô                                  | dây AVS chuyên dùng cho ô tô, cỡ dây 3.0 mm  | 1 Kg/ cuộn  | 2        |
| 31  | Mũi khoan sắt                                  | Φ 4 mm                                       | mũi         | 3        |
| 32  | Mũi khoan sắt                                  | Φ 5 mm                                       | mũi         | 3        |
| 33  | Mũi khoan sắt                                  | Φ 6 mm                                       | mũi         | 3        |
| 34  | Dây rút nhựa                                   | 100 mm, 100 cái/Bịch                         | Bịch        | 10       |
| 35  | Dây rút nhựa                                   | 200 mm, 100 cái/Bịch                         | Bịch        | 10       |
| 36  | Công tắc khởi động                             | động cơ xăng, 12V, 3 dây                     | Cái         | 4        |
| 37  | Công tắc bấm còi xe ô tô                       | 12V  | Cái         | 3        |
| 38  | Công tắc Hazad rời                             | 12V  | Cái         | 3        |
| 39  | Công tắc chỉnh kính chiếu hậu (Kính trái phải) | KIA/ Tương đương, 12V có đầu giắc nối điện   | Bộ          | 1        |
| 40  | Công tắc nâng hạ kính (4 cửa)                  | KIA/ Tương đương, 12V có đầu giắc nối điện   | Bộ          | 1        |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách  | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|-----------------------------|---|-------------|----------|
| 41  | Bộ chóp xi nhan             | 12V có đầu giắc nối điện  | Cái         | 5        |
| 42  | Đầu cốt                     | Φ 4 mm  | Cái         | 30       |
| 43  | Đầu cốt                     | Φ 6 mm  | Cái         | 30       |
| 44  | Đầu cốt                     | Φ 8 mm  | Cái         | 20       |
| 45  | Đầu cốt                     | Φ 10 mm   | Cái         | 20       |
| 46  | Giắc ghim cái               | 3 mm dẹp  | Cái         | 50       |
| 47  | Giắc ghim cái               | 4 mm dẹp  | Cái         | 50       |
| 48  | Giắc ghim cái               | 6 mm dẹp  | Cái         | 50       |
| 49  | Que đo đồng hồ              | Loại tốt  | Bộ          | 10       |
| 50  | Còi xi nhan, số lùi         | 12V   | Cái         | 5        |
| 51  | Role                        | 4 chân, 12V, có giắc nối điện   | Cái         | 15       |
| 52  | Role bơm xăng               | 5 chân, 12V có đầu giắc nối điện  | Cái         | 10       |
| 53  | Găng tay len sợi            | màu đen/trắng   | Cặp         | 20       |
| 54  | Ống hơi máy nén             | Φ 8 mm (Đường kính trong 8 ly loại dây có bọc vỏ ngoài) có bấm đầu nối đực cái. | Mét         | 30       |
| 55  | Ống xăng                    | Φ 8 mm (Đường kính trong 8 ly), động cơ phun xăng                               | Mét         | 30       |
| 56  | Ống xăng                    | Φ 10 mm (Đường kính trong 10 ly), động cơ phun xăng                             | Mét         | 30       |
| 57  | Đuôi đèn                    | 2 tim sắt (Loại tốt)  | Cái         | 30       |
| 58  | Bóng đèn                    | 2 tim, 12V  | Cái         | 30       |
| 59  | Đuôi đèn                    | 1 tim sắt (Loại tốt)  | Cái         | 30       |
| 60  | Bóng đèn                    | 1 tim, 12V  | Cái         | 30       |
| 61  | Vít bắt gỗ                  | 4 mm x 20 mm  | Kg          | 1        |
| 62  | Vít bắt gỗ                  | 4 mm x 40 mm  | Kg          | 1        |

| Stt        | Tên vật tư, công cụ dụng cụ           | Thông số, quy cách                          | Đơn vị tính | Số lượng |
|------------|---------------------------------------|---|-------------|----------|
| 63         | Công tắc điều khiển quạt giàn lạnh    | có đầu giắc nối điện                        | Cái         | 10       |
| 64         | Công tắc cảm biến nhiệt độ giàn lạnh  |   | Cái         | 10       |
| 65         | Bộ điện trở điều khiển quạt giàn lạnh | có đầu giắc nối điện                        | Cái         | 10       |
| 66         | Điện trở nhiệt                        |   | Con         | 20       |
| 67         | Đồng hồ đo nhiệt độ lạnh              |   | Cái         | 5        |
| 68         | Bơm xăng điện                         | 12V có đầu giắc nối                         | Cái         | 2        |
| 69         | Nước sơn                              | màu: xám sậm, đỏ, xanh dương, đen, 1 kg/Hộp | Hộp         | 6        |
| 70         | Mô tơ bơm xịt nước rửa kính           | 12V   | Cái         | 4        |
| 71         | Giẻ lau                               | vải thun, bản to                            | Kg          | 10       |
| <b>B</b>   | <b>Công cụ dụng cụ</b>                |   |             |          |
| 1          | Bộ đo áp suất bơm xăng                | 0-10 bar (0-140 Psi)                        | Bộ          | 1        |
| 2          | Bộ đồng hồ nạp gas lạnh               |   | Cái         | 1        |
| 3          | Kềm tuốt dây điện                     |   | Cây         | 5        |
| 4          | Bộ đánh lửa trực tiếp,                | gồm: Hộp ECU, Bobine, cảm biến đánh lửa     | Cái         | 1        |
| 5          | Đồng hồ đo hiển thị số                | 800a  | Cái         | 2        |
| 6          | Kéo sắt cắt dây điện                  | Loại tốt                                    | Cây         | 5        |
| 7          | Kìm mở phe ngoài                      | Loại tốt                                    | Cây         | 5        |
| 8          | Kìm mở phe trong                      | Loại tốt                                    | Cây         | 5        |
| 9          | Lục giác                              | Kingtony                                    | Bộ          | 2        |
| 10         | Tuốc nơ vít                           | chữ thập 6 ly                               | Cây         | 5        |
| 11         | Tuốc nơ vít                           | đẹp 6 ly                                    | Cây         | 5        |
| 12         | Đèn pin sạc đội đầu 1 bóng            | 5W  | Cái         | 2        |
| <b>I.5</b> | <b>Xưởng Gâm ô tô</b>                 |   |             |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>                         |   |             |          |
| 1          | Giấy nhám                             | P120, 230 x 280 mm                          | Tờ          | 10       |
| 2          | Giấy nhám                             | P600, 230 x 280 mm                          | Tờ          | 10       |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách                      | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|-----------------------------|---|-------------|----------|
| 3   | Lưỡi cưa sắt 2 mặt          |   | Cái         | 10       |
| 4   | Băng keo điện               | 1.5 cm                                  | Cuộn        | 30       |
| 5   | Băng keo giấy               | 20 mm                                   | Cuộn        | 30       |
| 6   | Băng keo trong              | màu xanh, 4.5 cm                        | Cuộn        | 5        |
| 7   | Chì hàn                     | 0.8 mm, 100 gram/cuộn                   | Cuộn        | 5        |
| 8   | Nhựa thông                  | 20 gram/Hộp giấy                        | Hộp         | 5        |
| 9   | Pin AA                      | 1.5 V                                   | viên        | 20       |
| 10  | Pin AAA                     | 1.5 V                                   | viên        | 20       |
| 11  | Pin vuông                   | 9V                                      | viên        | 10       |
| 12  | Cầu chì chân kim            | 10A                                     | Cái         | 20       |
| 13  | Cầu chì chân kim            | 15A                                     | Cái         | 20       |
| 14  | Cầu chì chân kim            | 20A                                     | Cái         | 20       |
| 15  | Cầu chì chân kim            | 25A                                     | Cái         | 20       |
| 16  | Hộp cầu chì ô tô            |   | Cái         | 30       |
| 17  | Bu lông                     | M6 x 0.75 x 30 mm có tán, 100 cái/Bịch  | Bịch        | 1        |
| 18  | Bu lông                     | M6 x 0.75 x 50 mm có tán, 100 cái/Bịch  | Bịch        | 1        |
| 19  | Bu lông                     | M8 x 1.0 x 30 mm có tán, 100 cái/Bịch   | Bịch        | 1        |
| 20  | Bu lông                     | M8 x 1.0 x 60 mm có tán, 100 cái/Bịch   | Bịch        | 1        |
| 21  | Bu lông                     | M10 x 1.25 x 30 mm có tán, 100 cái/Bịch | Bịch        | 1        |
| 22  | Bu lông                     | M10 x 1.25 x 50 mm có tán, 100 cái/Bịch | Bịch        | 1        |
| 23  | Bu lông                     | M12 x 1.25 x 30 mm có tán, 100 cái/Bịch | Bịch        | 1        |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách                          | Đơn vị tính   | Số lượng |
|-----|-----------------------------|---|---------------|----------|
| 24  | Bu lông                     | M12 x 1.25 x 50 mm có tán, 100 cái/Bịch     | Bịch          | 1        |
| 25  | Lông đèn                    | φ 6 mm, 100 cái/Bịch                        | Bịch          | 1        |
| 26  | Lông đèn                    | φ 8 mm, 100 cái/Bịch                        | Bịch          | 1        |
| 27  | Lông đèn                    | φ 10 mm, 100 cái/Bịch                       | Bịch          | 1        |
| 28  | Lông đèn                    | φ 12 mm, 100 cái/Bịch                       | Bịch          | 1        |
| 29  | Chuôi ghim                  | đục, tròn, điện AC                          | Cái           | 10       |
| 30  | Ổ cắm âm                    | full, 3 lỗ, điện AC                         | Cái           | 10       |
| 31  | Dây điện đôi                | (2x1.0mm)                                   | Cuộn          | 2        |
| 32  | Dây điện ô tô               | dây AVS chuyên dùng cho ô tô, cỡ dây 3.0 mm | 1 Kg/ cuộn    | 2        |
| 33  | Nước sơn                    | màu: xám sậm, đỏ, xanh dương, đen, 1 kg/Hộp | Hộp           | 15       |
| 34  | Chống rỉ                    | RP7   | 350 gram/Chai | 6        |
| 35  | Dây rút nhựa                | 100 mm, 100 cái/Bịch                        | Bịch          | 5        |
| 36  | Dây rút nhựa                | 200 mm, 100 cái/Bịch                        | Bịch          | 5        |
| 37  | Băng keo cao su non         |   | Cuộn          | 30       |
| 38  | Kẹp bình ắc quy             | cỡ trung, loại tốt                          | Cặp           | 2        |
| 39  | Còi xi nhan, số lùi         | 12V   | Cái           | 3        |
| 40  | Role                        | 4 chân, 12V có giắc nối                     | Cái           | 10       |
| 41  | Role bơm xăng               | 5 chân, 12V, có giắc nối                    | Cái           | 3        |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách  | Đơn vị tính   | Số lượng |
|-----|-----------------------------|---|---------------|----------|
| 42  | Ống hơi máy nén             | Φ 8 mm (Đường kính trong 8 ly loại dây có bọc vỏ ngoài) có bấm đầu nối đực cái. | Mét           | 30       |
| 43  | Ống xăng                    | Φ 10 mm (Đường kính trong 10 ly), động cơ phun xăng                             | Mét           | 20       |
| 44  | Găng tay len sợi            | màu đen/trắng   | Cặp           | 30       |
| 45  | Sắt V                       | 30 mm x 30 mm, dày 3 mm, 6 m/Cây  | Cây           | 4        |
| 46  | Sắt vuông                   | 30 mm x 30 mm, dày 3 mm, 6 m/Cây  | Cây           | 4        |
| 47  | Thép tấm đen                | 1000 mm x 2000 mm x dày 0.8 mm  | Tấm           | 1        |
| 48  | Đá cước                     | 100 mm  | Viên          | 30       |
| 49  | Đá cắt                      | 300 mm  | Viên          | 2        |
| 50  | Đá cắt                      | 100 mm  | Viên          | 30       |
| 51  | Ống dầu trợ lực             | 8 mm  | Mét           | 10       |
| 52  | Ống hơi khí nén             | Ø 6 mm  | Mét           | 30       |
| 53  | Chống rỉ                    | RP7   | 350 gram/Chai | 5        |
| 54  | Taro                        | M6 x 1.0 mm, 1 cây/Hộp  | Hộp           | 2        |
| 55  | Taro                        | M8 x 1.25 mm, 2 cây/Hộp   | Hộp           | 2        |
| 56  | Taro                        | M10 x 1.25 mm, 2 cây/Hộp  | Hộp           | 2        |
| 57  | Taro                        | M12 x 1.50 mm, 2 cây/Hộp  | Hộp           | 2        |
| 58  | Ống đồng                    | dày 8 mm  | Cuộn          | 1        |
| 59  | Ống đồng                    | dày 10 mm   | Cuộn          | 1        |
| 60  | Súng bơm xe có đồng hồ      | loại tốt  | Cái           | 2        |

| Stt      | Tên vật tư, công cụ dụng cụ                    | Thông số, quy cách         | Đơn vị tính | Số lượng |
|----------|--|----------------------------|-------------|----------|
| 61       | Bột bả Matit                                   | AMT 2 thành phần, màu vàng | hộp         | 10       |
| 62       | Cọ dầu   | 30 mm                      | Cây         | 30       |
| 63       | Bàn chải thép                                  | loại cây chà               | Cây         | 10       |
| 64       | Đá nhám xếp                                    | 100mm-60P                  | Cái         | 10       |
| 65       | Dầu thắng                                      | 3/2                        | Chai        | 5        |
| 66       | Dầu trợ lực lái                                |                            | Chai        | 5        |
| 67       | Que hàn  | KT 421, 2.5 mm             | Hộp         | 2        |
| 68       | Ruột xe ô tô                                   | vỏ 14                      | Cái         | 4        |
| 69       | Công tắc chỉnh kính chiếu hậu (Kính trái phải) | 12V có đầu giắc nối điện   | Bộ          | 2        |
| 70       | Công tắc nâng hạ kính (4 cửa)                  | 12V có đầu giắc nối điện   | Bộ          | 2        |
| 71       | Ốc xả gió phanh dầu                            | M8                         | Con         | 20       |
| 72       | Ốc xả gió phanh dầu                            | M10                        | Con         | 20       |
| 73       | Đầu nối phanh dầu                              | M8                         | Con         | 20       |
| 74       | Đầu nối phanh dầu                              | M10                        | Con         | 20       |
| 75       | Cúp ben xylanh bánh 3/4                        | Heo bánh có pít tôn lò xo  | Bộ          | 5        |
| 76       | Cúp ben xylanh phanh 3/4                       | Hai tầng có pít tôn lò xo  | Bộ          | 5        |
| 77       | Cúp ben xylanh ly hợp 3/4                      | Ly hợp có pít tôn lò xo    | Bộ          | 3        |
| 78       | Phe gài trong xylanh phanh 2 tầng              | 5/8                        | Cái         | 20       |
| 79       | Phe gài trong xylanh ly hợp                    |                            | Cái         | 20       |
| 80       | Phe gài trong xylanh phanh 2 tầng              | 15/17                      | Cái         | 20       |
| 81       | Đèn pin sạc đội đầu 1 bóng                     | 5W                         | Cái         | 4        |
| 82       | Giẻ lau  | vải thun, bản to           | Kg          | 30       |
| <b>B</b> | <b>Công cụ dụng cụ</b>                         |                            |             |          |
| 1        | Hộp tuýp                                       | 24 chi tiết                | Hộp         | 2        |
| 2        | Cờ lê  | 24mm                       | Bộ          | 2        |

| Stt        | Tên vật tư, công cụ dụng cụ                   | Thông số, quy cách   | Đơn vị tính | Số lượng |
|------------|---|--|-------------|----------|
| 3          | Lục giác                                      |  | Bộ          | 2        |
| 4          | Tuốc nơ vít                                   | chữ thập 6 ly  | Cây         | 10       |
| 5          | Tuốc nơ vít                                   | đẹp 6 ly   | Cây         | 10       |
| 6          | Kềm cắt                                       | Loại tốt   | Cây         | 5        |
| 7          | Kềm răng                                      | Loại tốt   | Cây         | 5        |
| 8          | Kềm mỏ nhọn                                   | Loại tốt   | Cây         | 5        |
| 9          | Đồng hồ đo hiển thị số                        | 800a   | Cái         | 2        |
| 10         | Xylanh phanh chính 2 tầng                     | 15/18 (Xylanh chính, xylanh 4 bánh xe)                       | Bộ          | 1        |
| 11         | Thước lái trợ lực                             |  | Cây         | 1        |
| 12         | Bộ máy mài săm lốp ô tô                       | dùng hơi khí nén   | Bộ          | 1        |
| 13         | Ghế điện xe                                   | ghế, hộp điều khiển, công tắc điều khiển: còn hoạt động được | Bộ          | 1        |
| 14         | Bộ chế hòa khí                                | Hiace/ tương đương   | Cái         | 1        |
| 15         | Bộ đồng hồ nạp gas lạnh                       |  | Cái         | 1        |
| 16         | Hộp ECU                                       | đánh lửa gián tiếp   | Cái         | 1        |
| 17         | Gương chiếu hậu điện                          | Có công tắc điều khiển, giắc nối                             | Cái         | 1        |
| <b>I.6</b> | <b>Qua ban: Hàn - Nguội (SV nghề CN ô tô)</b> |  |             |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>                                 |  |             |          |
| 1          | Thép tấm                                      | 1250 mm x 2500 mm x dày 5 mm                                 | Tấm         | 1        |
| 2          | Que hàn                                       | KT421, 3.2 mm  | Hộp         | 16       |
| 3          | Dây hàn mag                                   | 1.2 mm   | Cuộn        | 3        |
| 4          | Thép tròn đặc                                 | Ø 40   | Mét         | 5        |

| Stt        | Tên vật tư, công cụ dụng cụ                           | Thông số, quy cách | Đơn vị tính | Số lượng |
|------------|---|--------------------|-------------|----------|
| 5          | Lưỡi cưa 2 mặt  | 12 x 300 mm        | hộp         | 2        |
| 6          | Đá mài  | 120 mm             | Viên        | 10       |
| <b>B</b>   | <b>Công cụ dụng cụ</b>                                |                    |             |          |
| <b>I.7</b> | <b>Qua ban: Điện - Điện tử ô tô (SV nghề CN ô tô)</b> |                    |             |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>   |                    |             |          |
| 1          | Mạch in khoan lỗ                                      | 5x12 cm lỗ đơn     | Cái         | 150      |
| 2          | Chui ghim   | Đục, AC            | Cái         | 10       |
| 3          | Ổ điện  | 3 chui cắm         | Cái         | 20       |
| 4          | Băng keo điện   | 1.5 cm             | Cuộn        | 6        |
| 5          | Pin AA  | 1.5 V              | viên        | 10       |
| 6          | Diode   | 1N4007             | con         | 500      |
| 7          | Role 5 chân   | 12V DC             | Cái         | 100      |
| 8          | Transistor  | C1815              | con         | 500      |
| 9          | IC ổn áp  | 7805               | con         | 60       |
| 10         | IC ổn áp  | 7912               | con         | 60       |
| 11         | Điện trở  | 1K $\Omega$        | Chiếc       | 1000     |
| 12         | Điện trở  | 22K $\Omega$       | Chiếc       | 400      |
| 13         | Điện trở  | 27K $\Omega$       | con         | 200      |
| 14         | Điện trở  | 33K $\Omega$       | con         | 200      |
| 15         | Điện trở  | 47K $\Omega$       | con         | 200      |
| 16         | Điện trở  | 39K $\Omega$       | con         | 200      |
| 17         | Điện trở  | 4.7K $\Omega$      | con         | 200      |
| 18         | Điện trở  | 100 $\Omega$       | con         | 200      |
| 19         | Bóng đèn led  | 20W + đuôi đèn     | Cái         | 10       |
| 20         | Dây điện đôi  | 2 x 0.75 mm        | Cuộn        | 1        |
| 21         | Máy biến áp   | 0 đến 24 v 2A      | Cái         | 4        |
| 22         | Quang trở   |                    | con         | 100      |
| 23         | Tụ điện   | 103                | Cái         | 100      |
| 24         | Tụ điện   | 102                | Cái         | 100      |
| 25         | Nhựa thông  |                    | Bịch        | 20       |
| <b>B</b>   | <b>Công cụ dụng cụ</b>                                |                    |             |          |
| <b>II</b>  | <b>Nghề Cắt gọt kim loại</b>                          |                    |             |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>   |                    |             |          |
| 1          | Dao thép gió  | 10x10x200          | cây         | 10       |
| 2          | Dao thép gió  | 3x18x200           | cây         | 10       |
| 3          | Mũi dao tiện  | hk BK8 6ly         | mũi         | 100      |
| 4          | Thép tròn đặc   | Ø 20               | Mét         | 12       |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách                  | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|-----------------------------|-------------------------------------|-------------|----------|
| 5   | Thép tròn đặc               | Ø 25                                | Mét         | 12       |
| 6   | Thép tròn đặc               | Ø 30                                | Mét         | 16       |
| 7   | Thép tròn đặc               | Ø 50                                | Mét         | 4        |
| 8   | Thép tròn đặc               | Ø 60                                | Mét         | 3        |
| 9   | Thép vuông đặc              | 50 mm x 50 mm                       | mét         | 3        |
| 10  | Lưỡi cưa máy                | 500 mm                              | lưỡi        | 8        |
| 11  | Nhôm                        | 6061 kích thước 73x25x103           | PCS         | 15       |
| 12  | Nhôm                        | 6061 kích thước 80x10x108           | PCS         | 15       |
| 13  | Dao phay nhôm               | 3 me Ø 6, chiều dài lưỡi cắt 26 mm  | PCS         | 2        |
| 14  | Dao phay nhôm               | 3 me Ø 8, chiều dài lưỡi cắt 29 mm  | PCS         | 2        |
| 15  | Dao phay nhôm               | 3 me Ø 12, chiều dài lưỡi cắt 27 mm | PCS         | 2        |
| 16  | Dao phay nhôm               | 3 me Ø 16, chiều dài lưỡi cắt 33 mm | PCS         | 2        |
| 17  | Dao phay nhôm               | 3 me Ø 20, chiều dài lưỡi cắt 50 mm | PCS         | 2        |
| 18  | Dao khắc                    | 6 x 300 x 0.1                       | PCS         | 2        |
| 19  | Dao phay vát mép            | Ø 10, 90 độ                         | PCS         | 2        |
| 20  | Dao phay ngón               | Ø 8                                 | Con         | 3        |
| 21  | Dao phay ngón               | Ø 10                                | Con         | 3        |
| 22  | Dao phay ngón               | Ø 12                                | Con         | 2        |
| 23  | Dao phay ngón               | Ø 14                                | Con         | 2        |
| 24  | Dao phay ngón               | Ø 16                                | Con         | 2        |
| 25  | Dao phay đuôi én            | Ø 20                                | Con         | 2        |
| 26  | Dao phay chữ T              | Ø 20                                | Cây         | 2        |

| Stt          | Tên vật tư, công cụ dụng cụ         | Thông số, quy cách             | Đơn vị tính | Số lượng |
|--------------|-------------------------------------|--------------------------------|-------------|----------|
| 27           | Thép tấm                            | 1250 mm x 2500 mm x dày 5 mm   | Tấm         | 1        |
| 28           | Đá mài                              | Φ 100 mm                       | Viên        | 10       |
| 29           | Đá cắt                              | Φ 100 mm                       | Viên        | 10       |
| 30           | Mũi khoan sắt                       | Φ 4.5 mm                       | mũi         | 10       |
| 31           | Mũi khoan sắt                       | Φ 5.2 mm                       | mũi         | 10       |
| 32           | Mũi khoan sắt                       | Φ 6 mm                         | mũi         | 10       |
| 33           | Taro                                | M8x1.0 mm, 2 cây/Hộp           | Hộp         | 2        |
| 34           | Mũi khoan sắt                       | Φ 8 mm                         | mũi         | 10       |
| 35           | Mũi khoan tâm                       | Ø 3 mm                         | mũi         | 17       |
| 36           | Đá mài thép gió                     | 300 x 50 x 25.4                | viên        | 4        |
| 37           | Đá mài hợp kim                      | 300 x 50 x 25.4                | viên        | 4        |
| 38           | Que hàn                             | KT 421, 2.6 mm                 | Hộp         | 4        |
| 39           | Que hàn                             | KT 421, 3.2 mm                 | Hộp         | 4        |
| 40           | Dung dịch làm nguội                 | dầu tưới nguội máy             | Lít         | 30       |
| 41           | Cọ quét máy                         | 2 inch, 5 cm                   | cây         | 20       |
| 42           | Lưới cửa sắt 2 mặt                  |                                | Cái         | 50       |
| <b>B</b>     | <b>Công cụ dụng cụ</b>              |                                |             |          |
| 1            | Máy mài                             | Cầm tay                        | Cái         | 2        |
| <b>III</b>   | <b>Nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí</b> |                                |             |          |
| <b>III.1</b> | <b>Nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí</b> |                                |             |          |
| <b>A</b>     | <b>Vật tư</b>                       |                                |             |          |
| 1            | Que hàn Tig                         |                                | Hộp         | 1        |
| 2            | Kim hàn Tig                         |                                | Hộp         | 1        |
| 3            | Thép lá                             | 3 x 30 x 3000                  | Kg          | 20       |
| 4            | Thép tấm                            | 1250 mm x 2500 mm x dày 0.8 mm | Tấm         | 1        |
| 5            | Thép tấm                            | 1250 mm x 2500 mm x dày 5 mm   | Tấm         | 2        |
| 6            | Que hàn                             | KT 421, 3.2 mm                 | Hộp         | 30       |
| 7            | Que hàn                             | KT 421, 2.6 mm                 | Hộp         | 8        |
| 8            | Dây hàn Mig/Mag                     | 0.8 mm                         | Cuộn        | 2        |

| Stt          | Tên vật tư, công cụ dụng cụ                                  | Thông số, quy cách   | Đơn vị tính | Số lượng |
|--------------|--|----------------------|-------------|----------|
| 9            | Dây hàn Mig/Mag  | 1.0 mm               | Cuộn        | 2        |
| 10           | Dây cáp  | Ø 14                 | Mét         | 9        |
| 11           | Dây cáp  | Ø 17                 | Mét         | 9        |
| 12           | Dây curoa  | máy khoan bàn        | Dây         | 4        |
| 13           | Thép vuông đặc   | 30 mm x 30 mm        | Mét         | 10       |
| 14           | Thép tròn đặc  | Ø 40                 | Mét         | 10       |
| 15           | Lưỡi cưa 2 mặt   | 12 x 300 mm          | hộp         | 2        |
| 16           | Đá mài   | Φ 120 mm             | Viên        | 10       |
| 17           | Đá mài   | Φ 100 mm             | Viên        | 10       |
| 18           | Bu long + đai ốc   | M12x40, 100 cái/Bịch | Bịch        | 100      |
| 19           | Dung dịch làm nguội  | Dầu tưới nguội máy   | Lít         | 5        |
| 20           | Bu long + đai ốc   | M17x40, 100 cái/Bịch | Bịch        | 100      |
| <b>B</b>     | <b>Công cụ dụng cụ</b>                                       |                      |             |          |
| 1            | Máy mài  | Cầm tay              | Cái         | 4        |
| 2            | Đồng hồ Argon  |                      | Cái         | 2        |
| 3            | Đồng hồ Co2  |                      | Cái         | 2        |
| <b>III.2</b> | <b>Qua ban: Cơ điện tử (SV nghề Lắp đặt thiết bị cơ khí)</b> |                      |             |          |
| <b>A</b>     | <b>Vật tư</b>  |                      |             |          |
| 1            | Băng keo điện  | 1.5 cm               | Cuộn        | 3        |
| 2            | Dây điện đôi   | 2 x 0.75 mm          | Cuộn        | 1        |
| 3            | Công tắc   | 2 cực Vina           | Cái         | 10       |
| 4            | Công tắc   | 3 cực Vina           | Cái         | 10       |
| 5            | Chui ghim  | Đục, AC              | Cái         | 10       |
| 6            | CB   | 1pha 2 cực, 10A      | Cái         | 5        |
| 7            | Taplo điện nhựa  | 20x25 cm             | Cái         | 10       |
| 8            | Cầu chì  | 10A, 250V            | Cái         | 10       |
| 9            | Đuôi + bóng đèn sợi đốt                                      |                      | Bộ          | 10       |

| Stt          | Tên vật tư, công cụ dụng cụ              | Thông số, quy cách             | Đơn vị tính | Số lượng |
|--------------|--|--------------------------------|-------------|----------|
| 10           | Nẹp vuông                                | 2.0 cm                         | Cây         | 5        |
| <b>B</b>     | <b>Công cụ dụng cụ</b>                   |                                |             |          |
| <b>III.3</b> | <b>Qua ban: Điện lạnh</b>                |                                |             |          |
| <b>A</b>     | <b>Vật tư</b>                            |                                |             |          |
| 1            | Ống đồng                                 | Ø 6, dày 0.6 mm, 15 m/cuộn     | Cuộn        | 1        |
| 2            | Ống đồng                                 | Ø 10, dày 0.6 mm, 15 m/cuộn    | Cuộn        | 1        |
| <b>B</b>     | <b>Công cụ dụng cụ</b>                   |                                |             |          |
| <b>IV</b>    | <b>Nghề Cơ khí xây dựng</b>              |                                |             |          |
| <b>A</b>     | <b>Vật tư</b>                            |                                |             |          |
| <b>A.1</b>   | <b>Phần vật tư cơ khí</b>                |                                |             |          |
| 1            | Thép lá                                  | 3 x 30 x 3000                  | Kg          | 10       |
| 2            | Thép tấm                                 | 1250 mm x 2500 mm x dày 0.8 mm | Tấm         | 1        |
| 3            | Thép tấm                                 | 1250 mm x 2500 mm x dày 5 mm   | Tấm         | 1        |
| 4            | Que hàn                                  | KT 421, 3.2 mm                 | Hộp         | 8        |
| 5            | Thép vuông đặc                           | 30 mm x 30 mm                  | Mét         | 2        |
| 6            | Thép tròn đặc                            | Ø 40                           | Mét         | 2        |
| 7            | Lưỡi cưa 2 mặt                           | 12 x 300 mm                    | hộp         | 1        |
| 8            | Chén cước vệ sinh                        | F110                           | Cái         | 4        |
| <b>A.2</b>   | <b>Phần vật tư Xây dựng</b>              |                                |             |          |
| 1            | Que hàn                                  | KT 421, 2.6 mm                 | Hộp         | 2        |
| <b>B</b>     | <b>Công cụ dụng cụ</b>                   |                                |             |          |
| <b>V</b>     | <b>Nghề Cơ điện tử</b>                   |                                |             |          |
| <b>A</b>     | <b>Vật tư</b>                            |                                |             |          |
| 1            | Băng keo điện                            | 1.5 cm                         | Cuộn        | 5        |
| 2            | Dây điện đôi                             | 2 x 0.75 mm                    | Cuộn        | 2        |
| 3            | Dây điện đôi                             | 2 x 0.5 mm,                    | Cuộn        | 2        |
| 4            | Hộp ron, gioăng, doang, phom, pon cao su | 225 chiếc, 18 kích cỡ          | Hộp         | 2        |
| 5            | Dây rút nhựa                             | 150 mm, 100 cái/Bịch           | Bịch        | 4        |
| 6            | Đế rò le kiếng                           | 14 chân                        | Cái         | 30       |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách          | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|-----------------------------|-----------------------------|-------------|----------|
| 7   | Rờ le 8 chân                | RT424024                    | Cái         | 2        |
| 8   | Rờ le finder                | H38<br>30.22.7.024.0010     | Cái         | 5        |
| 9   | Adapter                     | 100-240VAC /<br>24V 5A 120W | Cái         | 5        |
| 10  | Pin AA                      | 1.5 V                       | viên        | 20       |
| 11  | Vòng đai băng tải PU        | 8 mm dài 127 cm<br>nổi tròn | Sợi         | 16       |
| 12  | Van 5/2                     | điện khí nén                | Cái         | 2        |
| 13  | Van 3/2                     | điện khí nén                | Cái         | 2        |
| 14  | Van 5/3                     | điện khí nén                | Cái         | 2        |
| 15  | Dây tép tín hiệu            | dây điện bẹ, 3<br>sợi       | mét         | 10       |
| 16  | Dây tép tín hiệu            | dây điện bẹ, 7<br>sợi       | mét         | 70       |
| 17  | Giấy nhám                   | P120, 230 x 280<br>mm       | Tờ          | 5        |
| 18  | Mạch in khoan lỗ            | 5x12 cm lỗ đơn              | Cái         | 100      |
| 19  | Chui ghim                   | Đục, AC                     | Cái         | 5        |
| 20  | Ổ điện                      | 3 chui cắm                  | Cái         | 5        |
| 21  | Băng keo điện               | 1.5 cm                      | Cuộn        | 4        |
| 22  | Loa vi tính                 | 2 tác                       | Cái         | 1        |
| 23  | Loa treble                  | giấy                        | Cái         | 3        |
| 24  | Nhôm giải nhiệt             | 4x10 cm                     | Tấm         | 4        |
| 25  | Pin vuông                   | 9V                          | viên        | 5        |
| 26  | Diode                       | 1N4007                      | con         | 400      |
| 27  | Role 5 chân                 | 12V DC                      | Cái         | 20       |
| 28  | Transistor                  | C1815                       | con         | 400      |
| 29  | IC ổn áp                    | 7805                        | con         | 40       |
| 30  | IC ổn áp                    | 7912                        | con         | 40       |
| 31  | Led vàng                    | 5 mm                        | con         | 1000     |
| 32  | Led đỏ                      | 5 mm                        | con         | 1000     |
| 33  | Led xanh                    | 5 mm                        | con         | 1000     |
| 34  | Điện trở                    | 1K $\Omega$                 | con         | 1000     |
| 35  | Điện trở                    | 22K $\Omega$                | con         | 400      |
| 36  | Điện trở                    | 27K $\Omega$                | con         | 200      |
| 37  | Điện trở                    | 33K $\Omega$                | con         | 200      |
| 38  | Điện trở                    | 47K $\Omega$                | con         | 200      |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ      | Thông số, quy cách                      | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|----------------------------------|---|-------------|----------|
| 39  | Điện trở                         | 39K $\Omega$                            | con         | 200      |
| 40  | Điện trở                         | 4.7K $\Omega$                           | con         | 200      |
| 41  | Điện trở                         | 100 $\Omega$                            | con         | 200      |
| 42  | Bóng đèn led                     | 20W + đuôi đèn                          | Cái         | 5        |
| 43  | Máy biến áp                      | 0 đến 24 v 2A                           | Cái         | 4        |
| 44  | Quang trở                        |   | con         | 10       |
| 45  | Tụ điện                          | 1uF/25v                                 | Cái         | 100      |
| 46  | Tụ điện                          | 10uF/50v                                | Cái         | 100      |
| 47  | Tụ điện                          | 4.7uf/50                                | Cái         | 100      |
| 48  | Tụ điện                          | 1000uf/50v                              | Cái         | 200      |
| 49  | Tụ điện                          | 2200 $\mu$ F/50V                        | con         | 100      |
| 50  | Tụ điện                          | 103                                     | Cái         | 100      |
| 51  | Tụ điện                          | 102                                     | Cái         | 100      |
| 52  | Tụ điện                          | 104                                     | Cái         | 100      |
| 53  | IC TDA                           | 2020                                    | Cái         | 100      |
| 54  | IC                               | 555                                     | con         | 100      |
| 55  | IC                               | 4017                                    | con         | 100      |
| 56  | Đế IC                            | 8 chân                                  | Cái         | 50       |
| 57  | Đế IC                            | 16 chân                                 | Cái         | 50       |
| 58  | Nhựa thông                       |   | Bịch        | 10       |
| 59  | Contactơ                         | MC-6a 220V 6A<br>3kW 1NO                | Cái         | 11       |
| 60  | Contactơ                         | MC-6a 24VDC<br>6A 3kW 1NO               | Cái         | 11       |
| 61  | Tiếp điểm phụ Contactơ           | MC-6a                                   | Cái         | 50       |
| 62  | Đầu cos kim rỗng                 | dùng cho dây 1.0<br>mm, 100<br>cái/Bịch | Bịch        | 10       |
| 63  | Hộp Nút Nhấn                     | VAC-3A                                  | Cái         | 30       |
| 64  | Nhôm định hình                   | 20mm x 20mm                             | Mét         | 40       |
| 65  | Nhôm định hình                   | 40mm x 40mm                             | Mét         | 20       |
| 66  | Ke góc dùng cho nhôm định hình   | 20mm x 20mm                             | Cái         | 30       |
| 67  | Ke góc dùng cho nhôm định hình   | 40mm x 40mm                             | Cái         | 30       |
| 68  | ỐC T nút dùng cho nhôm định hình | 20mm x 20mm                             | Con         | 100      |

| Stt       | Tên vật tư, công cụ dụng cụ                         | Thông số, quy cách           | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----------|---|------------------------------|-------------|----------|
| 69        | ỐC T nút dùng cho nhôm định hình                    | 40mm x 40mm                  | Con         | 100      |
| 70        | Con trượt rãnh nhôm định hình                       | 20mm x 20mm                  | Con         | 100      |
| 71        | Con trượt rãnh nhôm định hình                       | 40mm x 40mm                  | Con         | 100      |
| 72        | Cầu nối dây điện dạng khối                          | 12P                          | Cái         | 20       |
| 73        | Đômino  | 2P                           | Cái         | 50       |
| 74        | Bộ chia USB   | 4 cổng USB 2.0               | Cái         | 18       |
| 75        | Switch  | 16 Port (TL-SF1016D)         | Cái         | 3        |
| 76        | Thép tấm  | 1250 mm x 2500 mm x dày 5 mm | Tấm         | 1        |
| 77        | Que hàn   | KT 421, 3.2 mm               | Hộp         | 4        |
| 78        | Đá mài  | Φ 120 mm                     | Viên        | 10       |
| 79        | Thép tròn đặc                                       | Ø 30                         | Mét         | 3        |
| 80        | Nhôm tròn   | Ø 40                         | Kg          | 5        |
| 81        | Lưỡi cưa máy  | 500 mm                       | lưỡi        | 1        |
| 82        | Mũi khoan thép                                      | Φ 6 mm                       | mũi         | 4        |
| 83        | Mũi khoan thép                                      | Φ 8 mm                       | mũi         | 4        |
| 84        | Mũi khoan tâm                                       | Ø 3 mm                       | mũi         | 7        |
| 85        | Chổi gân  | cán ngắn cầm tay, 20mm       | cây         | 7        |
| 86        | Giẻ lau   | vải thun, bản to             | Kg          | 5        |
| 87        | Cọ quét máy   | 2 inch, 5 cm                 | cây         | 7        |
| 88        | Dao thép gió  | 10x10x200                    | cây         | 15       |
| 89        | Dao thép gió  | 4x18x200                     | cây         | 7        |
| 90        | Sắt đặc tròn  | Ø 40mm                       | mét         | 5        |
| <b>B</b>  | <b>Công cụ dụng cụ</b>                              |                              |             |          |
| <b>VI</b> | <b>Công nghệ kỹ thuật điều khiển và tự động hóa</b> |                              |             |          |
| <b>A</b>  | <b>Vật tư</b>                                       |                              |             |          |
| 1         | Điện trở  | 100Ω                         | con         | 100      |
| 2         | Điện trở  | 1KΩ                          | con         | 100      |
| 3         | Điện trở  | 33KΩ                         | con         | 100      |
| 4         | Điện trở  | 10KΩ                         | con         | 100      |
| 5         | Điện trở  | 47KΩ                         | con         | 100      |
| 6         | Điện trở  | 22KΩ                         | con         | 100      |
| 7         | Điện trở  | 100KΩ                        | con         | 100      |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách    | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|-----------------------------|-----------------------|-------------|----------|
| 8   | Tụ điện                     | 2200 $\mu$ F/50V      | con         | 20       |
| 9   | Tụ điện                     | 1000 $\mu$ F/50V      | con         | 20       |
| 10  | Tụ điện                     | 470 $\mu$ F/50V       | con         | 20       |
| 11  | Tụ điện                     | 47 $\mu$ F/50V        | con         | 50       |
| 12  | Tụ điện                     | 100 $\mu$ F/50V       | con         | 50       |
| 13  | Tụ pi                       | 104                   | con         | 100      |
| 14  | IC                          | 555                   | con         | 20       |
| 15  | Diode                       | 1N4007                | con         | 100      |
| 16  | Mạch in PCB (đục lỗ)        | 10x20cm               | Tấm         | 1        |
| 17  | Đèn Led                     | 3V (đỏ, xanh, vàng)   | Con         | 50       |
| 18  | Chì hàn                     | 0.8 mm, 100 gram/cuộn | Cuộn        | 1        |
| 19  | Quang trở                   |                       | con         | 20       |
| 20  | Chui ghim                   | Đục, AC               | Cái         | 5        |
| 21  | Role 5 chân                 | 12V DC                | Cái         | 20       |
| 22  | Dây điện bện                | 8 sợi, 1.5 mm         | Kg          | 0,2      |
| 23  | IC                          | 4017                  | con         | 10       |
| 24  | Transistor BJT công suất    | B668 (loại chân đồng) | con         | 5        |
| 25  | Transistor BJT công suất    | D718 (loại chân đồng) | con         | 5        |
| 26  | IC ổn áp                    | 7805                  | con         | 50       |
| 27  | IC ổn áp                    | 7812                  | Con         | 50       |
| 28  | IC ổn áp                    | 7905                  | Con         | 10       |
| 29  | IC ổn áp                    | 7912                  | con         | 10       |
| 30  | Transistor                  | A1013/ Tương đương    | Con         | 50       |
| 31  | Transistor                  | A1015/ Tương đương    | Con         | 100      |
| 32  | TO248                       | B688/ Tương đương     | Con         | 20       |
| 33  | BT151                       | BT151                 | Con         | 10       |
| 34  | BTA12                       | BTA12                 | Con         | 10       |
| 35  | Transistor                  | C1815                 | con         | 100      |
| 36  | Transistor                  | C2383                 | Con         | 20       |
| 37  | Đế IC                       | 14 chân               | Con         | 20       |
| 38  | Đế IC                       | 16 chân               | Cái         | 20       |
| 39  | Đế IC                       | 8 chân                | Cái         | 20       |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách     | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|-----------------------------|------------------------|-------------|----------|
| 40  | Đèn Led                     | 3V (đỏ, xanh, vàng)    | Con         | 20       |
| 41  | Đèn Led hồng ngoại          | 3 chân                 | Con         | 20       |
| 42  | Diac                        | BD3 (nhiều loại)       | Con         | 20       |
| 43  | Diode                       | 1N4007                 | con         | 100      |
| 44  | Diode thường                | 1N4148                 | Con         | 20       |
| 45  | Keo nền                     | size nhỏ               | Cây         | 10       |
| 46  | Led 7 đoạn                  | Katot chung (màu vàng) | Con         | 20       |
| 47  | Led 7 đoạn                  | Anode chung (màu vàng) | Con         | 20       |
| 48  | IC nguồn                    | LM 317                 | Con         | 10       |
| 49  | IC nguồn                    | LM 337                 | Con         | 10       |
| 50  | Mạch tạo xung               |                        | Cái         | 5        |
| 51  | Test board                  | 165 x 54mm, 830 lỗ     | Cái         | 5        |
| 52  | TO220                       | TIP41                  | Con         | 20       |
| 53  | Biến trở                    | 500K/1W                | Con         | 20       |
| 54  | Biến trở                    | 50K/1W                 | Con         | 20       |
| 55  | Biến trở                    | 5K/1W                  | Con         | 20       |
| 56  | Mosfet                      | 44A Z44                | Con         | 20       |
| 57  | Diode Zener                 | 1N4735, 6.1v-1w        | Con         | 50       |
| 58  | Diode Zener                 | 1N4737, 7.5v-1W        | Con         | 50       |
| 59  | IC TTL                      | 7404                   | Con         | 10       |
| 60  | IC TTL                      | 7408                   | Con         | 10       |
| 61  | IC TTL                      | 4511                   | Con         | 10       |
| 62  | IC TTL                      | 7411                   | Con         | 10       |
| 63  | IC TTL                      | 7432                   | Con         | 10       |
| 64  | IC TTL                      | 7475                   | Con         | 10       |
| 65  | IC TTL                      | 7402                   | Con         | 10       |
| 66  | IC TTL                      | 7427                   | Con         | 10       |
| 67  | IC TTL                      | 7486                   | Con         | 10       |
| 68  | IC TTL                      | 7438                   | Con         | 10       |
| 69  | IC TTL                      | 7455                   | Con         | 10       |
| 70  | IC TTL                      | 7454                   | Con         | 10       |
| 71  | IC TTL                      | 7476                   | Con         | 10       |
| 72  | IC TTL                      | 74107                  | Con         | 10       |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách    | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|-----------------------------|-----------------------|-------------|----------|
| 73  | IC TTL                      | 74112                 | Con         | 10       |
| 74  | IC TTL                      | 74109                 | Con         | 10       |
| 75  | IC TTL                      | 7474                  | Con         | 10       |
| 76  | IC TTL                      | 74164                 | Con         | 10       |
| 77  | IC TTL                      | 74147                 | Con         | 10       |
| 78  | IC TTL                      | 7490                  | Con         | 10       |
| 79  | IC TTL                      | 74153                 | Con         | 10       |
| 80  | IC TTL                      | 74151                 | Con         | 10       |
| 81  | IC TTL                      | 74157                 | Con         | 10       |
| 82  | IC TTL                      | 74192                 | Con         | 10       |
| 83  | IC TTL                      | 74193                 | Con         | 10       |
| 84  | IC TTL                      | 7400                  | Con         | 10       |
| 85  | IC TTL                      | 7405                  | Con         | 10       |
| 86  | Chì hàn                     | 0.8 mm, 100 gram/cuộn | Cuộn        | 1        |
| 87  | Mạch in đồng khoan lỗ sẵn   | 60 x 150 cm           | miếng       | 20       |
| 88  | IC ổn áp                    | 7812                  | con         | 20       |
| 89  | IC ổn áp                    | 7805                  | Con         | 20       |
| 90  | IC                          | 555                   | con         | 30       |
| 91  | Đế IC                       | 8 chân                | Cái         | 30       |
| 92  | Diode                       | 1N4007                | con         | 100      |
| 93  | Tụ điện                     | 1000 $\mu$ F/50V      | con         | 50       |
| 94  | Tụ điện                     | 10 $\mu$ F/50V        | con         | 50       |
| 95  | Tụ pi                       | 104                   | con         | 50       |
| 96  | Điện trở                    | 330 $\Omega$          | con         | 100      |
| 97  | Điện trở                    | 1K $\Omega$           | con         | 100      |
| 98  | Điện trở                    | 10K $\Omega$          | con         | 100      |
| 99  | Điện trở                    | 3.3K $\Omega$         | con         | 100      |
| 100 | Biến trở Volume             | 5K $\Omega$           | con         | 30       |
| 101 | Led đỏ                      | 5 mm                  | con         | 100      |
| 102 | LM393                       | IC 8 chân OpAmp       | con         | 30       |
| 103 | IC nguồn                    | LM 317                | Con         | 30       |
| 104 | IC nguồn                    | LM 337                | Con         | 20       |
| 105 | Dây điện đôi                | 2 x 0.75 mm           | Cuộn        | 1        |
| 106 | Công tắc                    | 2 cực Vina            | Cái         | 10       |
| 107 | Công tắc                    | 3 cực Vina            | Cái         | 10       |
| 108 | Chui ghim                   | Đục, AC               | Cái         | 10       |

| Stt      | Tên vật tư, công cụ dụng cụ                         | Thông số, quy cách               | Đơn vị tính | Số lượng |
|----------|---|----------------------------------|-------------|----------|
| 109      | Taplo điện nhựa                                     | 20x25 cm                         | Cái         | 5        |
| 110      | Cầu chì   | 10A, 250V                        | Cái         | 10       |
| 111      | Đuôi + bóng đèn sợi đốt                             |                                  | Bộ          | 5        |
| 112      | Đèn báo tử điện                                     | Màu đỏ                           | Cái         | 3        |
| 113      | Đèn báo tử điện                                     | Màu xanh                         | Cái         | 3        |
| 114      | Đômino nhựa   | 12 cực, 25 mm                    | Cây         | 5        |
| 115      | Nút nhấn  | BT-3<br>(FWD/REV/OFF)            | Cái         | 3        |
| 116      | Kit thí nghiệm ESP32 ESP                            | tích hợp màn hình OLED 0.96 inch | Bộ          | 20       |
| 117      | Xăng thơm   |                                  | Lít         | 0,5      |
| <b>B</b> | <b>Công cụ dụng cụ</b>                              |                                  |             |          |
| 1        | Bộ khoan mạch cầm tay                               | 12V                              | Bộ          | 1        |
| 2        | Súng bắn keo nến                                    | dành cho cỡ nhỏ                  | Cây         | 1        |
| 3        | Mỏ hàn chì  | 60 W                             | Cái         | 5        |
| 4        | Đồng hồ VOM   |                                  | Cái         | 5        |
|          | <b>KHOA ĐIỆN</b>                                    |                                  |             |          |
| <b>I</b> | <b>Nghề Kỹ thuật máy lạnh và điều hòa không khí</b> |                                  |             |          |
| <b>A</b> | <b>Vật tư</b>                                       |                                  |             |          |
| 1        | Băng keo điện                                       | 1.5 cm                           | Cuộn        | 50       |
| 2        | Chui ghim   | Đực, AC                          | Cái         | 50       |
| 3        | Dây điện đôi  | 2 x 0.5 mm                       | Cuộn        | 25       |
| 4        | Đèn báo tử điện                                     | Màu đỏ                           | Cái         | 100      |
| 5        | Đèn báo tử điện                                     | Màu xanh                         | Cái         | 100      |
| 6        | Lưỡi cưa sắt 2 mặt                                  |                                  | Cái         | 10       |
| 7        | Ống đồng  | Ø 6, dày 0.6 mm, 15 m/cuộn       | Cuộn        | 15       |
| 8        | Ống đồng  | Ø 10, dày 0.6 mm, 15 m/cuộn      | Cuộn        | 15       |
| 9        | Que hàn bạc   | 1.3 x 3.2 x 457 mm               | Kg          | 7        |
| 10       | Que hàn thau  | 1.6 mm                           | Kg          | 5        |
| 11       | Rơ le bảo vệ block                                  | 1/8 HP                           | Cái         | 20       |
| 12       | Rơ le bảo vệ block                                  | 1/10 HP                          | Cái         | 20       |
| 13       | Role khởi động PTC                                  | 2P 15R                           | Cái         | 40       |
| 14       | Rơ le thời gian                                     | 8 chân 60 giây                   | Cái         | 40       |

| Stt       | Tên vật tư, công cụ dụng cụ  | Thông số, quy cách              | Đơn vị tính   | Số lượng |
|-----------|------------------------------|---------------------------------|---------------|----------|
| 15        | Rơ le trung gian             | 14 chân 220V                    | Cái           | 40       |
| 16        | Simili cách nhiệt            | Thông dụng                      | Kg            | 15       |
| 17        | Tán nổi máy lạnh             | Ø 6                             | Con           | 50       |
| 18        | Tán nổi máy lạnh             | Ø 10                            | Con           | 50       |
| 19        | Van 2 ngã                    | Ø 6                             | Cái           | 30       |
| 20        | Van 3 ngã                    | Ø 10                            | Cái           | 30       |
| 21        | Máng cáp                     | 25x25                           | Cái           | 20       |
| 22        | Nút nhấn                     | BT-3<br>FWD/REV/OFF             | Cái           | 50       |
| 23        | Nút nhấn nhả màu xanh        | LA38-11 22mm                    | Cái           | 100      |
| 24        | Nút nhấn nhả màu đỏ          | LA38-11 22mm                    | Cái           | 100      |
| 25        | Cầu đấu điện                 | 20A 15 cực                      | Cây           | 50       |
| 26        | Dây rút nhựa                 | 300 mm                          | 100 cái/Bịch  | 5        |
| 27        | Thép tấm                     | 1250 mm x 2500<br>mm x dày 5 mm | Tấm           | 0,5      |
| 28        | Que hàn                      | KT 421, 3.2 mm                  | Hộp           | 10       |
| 29        | Sắt đặc tròn                 | Ø 40mm                          | mét           | 4        |
| 30        | Lưới cửa 2 mặt               | 12 x 300 mm                     | hộp           | 1        |
| 31        | Đá mài                       | Φ 120 mm                        | Viên          | 15       |
| <b>B</b>  | <b>Công cụ, dụng cụ</b>      |                                 |               |          |
| 1         | Tủ điện sơn tĩnh điện        | 40 x 60 cm                      | Cái           | 10       |
| 2         | Tủ lạnh 188 lít              | BA229PAVN                       | Cái           | 3        |
| <b>II</b> | <b>Nghề Điện công nghiệp</b> |                                 |               |          |
| <b>A</b>  | <b>Vật tư</b>                |                                 |               |          |
| 1         | Băng keo đen                 | 2.4cm                           | Cuộn          | 100      |
| 2         | Băng keo giấy                | 20 mm                           | Cuộn          | 100      |
| 3         | Chỉ dai                      | 1.0 mm                          | Cuộn          | 10       |
| 4         | Chống rỉ                     | RP7                             | 350 gram/Chai | 3        |
| 5         | Công tắc                     | 2 cực full -<br>WNV5001-7W      | Cái           | 200      |
| 6         | Công tắc                     | 3 cực full -<br>WNV5002-7W      | Cái           | 200      |
| 7         | Dây điện đôi                 | 2 x 0.5 mm                      | Cuộn          | 30       |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ | Thông số, quy cách                               | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|-----------------------------|--|-------------|----------|
| 8   | Dây ê may đồng              | 0.4 mm   | Kg          | 50       |
| 9   | Dây ê may đồng              | 0.6 mm   | Kg          | 18       |
| 10  | Dây rút nhựa                | 400 mm, 100 cái/Bịch                             | Bịch        | 10       |
| 11  | Đế rơ le thời gian          | 8 chân   | Cái         | 50       |
| 12  | Đèn báo                     | đỏ, 220V   | Cái         | 60       |
| 13  | Đèn báo                     | vàng, 220V                                       | Cái         | 60       |
| 14  | Đèn báo                     | xanh, 220V                                       | Cái         | 100      |
| 15  | Đômino nhựa                 | 12 cực, 25 mm                                    | Cây         | 250      |
| 16  | Đuôi đèn                    | E27 Đa năng, chính Đứng, Xéo, Nghiêng, gắn tường | Cái         | 200      |
| 17  | Giấy phim cách điện         | 0.2 mm   | Tám         | 40       |
| 18  | Hộp chia ngã 3 đường        | D16, Ø 16  | Hộp         | 200      |
| 19  | Hộp nối dây                 | 100x100x50mm                                     | Hộp         | 150      |
| 20  | Kẹp ống điện                | Ø 16   | Cái         | 300      |
| 21  | Máng cáp                    | 25x25  | Cái         | 125      |
| 22  | Mặt 2                       | full   | Cái         | 200      |
| 23  | MCB 2P C20                  | (trắng), 20A                                     | Cái         | 30       |
| 24  | Nẹp vuông                   | 2.0 cm   | Cây         | 300      |
| 25  | Nút nhấn đỏ Hanyoung        | 220V   | Cái         | 60       |
| 26  | Nút nhấn xanh Hanyoung      | 220V   | Cái         | 100      |
| 27  | Nút nhấn                    | BT-3 (FWD/REV/OFF)                               | Cái         | 120      |
| 28  | Ổ cắm âm                    | - full WNV1081-7W                                | Cái         | 150      |
| 29  | Ống điện PVC cứng           | Ø 16   | Cái         | 200      |
| 30  | Ống ren                     | 1.0 mm   | Cái         | 300      |
| 31  | Ống ren                     | 2.0 mm   | Cái         | 300      |
| 32  | Ống ren                     | 4.0 mm   | Cái         | 300      |
| 33  | Thẻ nhớ                     | plc-S7-300-64KB                                  | Cái         | 3        |
| 34  | Tụ điện (kapa)              | 15MF (450V)                                      | Cái         | 5        |
| 35  | Tụ điện (kapa)              | 200MF (450V)                                     | Cái         | 5        |

| Stt      | Tên vật tư, công cụ dụng cụ                     | Thông số, quy cách                                 | Đơn vị tính   | Số lượng |
|----------|---|--|---------------|----------|
| 36       | Tủ điện lắp nổi                                 | IP30 TN-4 (chứa 3-4 cực)                           | Cái           | 30       |
| 37       | Vít bắt gỗ                                      | 2.5 cm   | Kg            | 2        |
| 38       | Vít bắt gỗ                                      | 1.5 cm   | Kg            | 2        |
| <b>B</b> | <b>Công cụ dụng cụ</b>                          |  |               |          |
|          | <b>KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN</b>                 |  |               |          |
| <b>I</b> | <b>Nghề Kỹ thuật Sửa chữa, lắp ráp máy tính</b> |  |               |          |
| <b>A</b> | <b>Vật tư</b>                                   |  |               |          |
| 1        | Chì hàn   | 0.8 mm, 100 gram/cuộn                              | Cuộn          | 5        |
| 2        | Mỡ trợ hàn siêu bám dính G1-T3                  | Mỡ trợ hàn siêu bám dính, Fuxin hộp sắt 100g G1-T3 | Cái           | 5        |
| 3        | Đầu nối cáp quang nhanh Fast Connector          | Đầu nối cáp quang nhanh Fast Connector SC/APC      | Cái           | 100      |
| 4        | Hạt mạng xuyên thấu RJ45                        | CAT 6E gồm 100 hạt                                 | 100 hạt/ Bịch | 5        |
| 5        | Mũi khoan đa năng 6mm                           | có 2 cạnh dùng cho máy khoan kẹp                   | Cái           | 3        |
| 6        | Mũi khoan đa năng 8mm                           | có 2 cạnh dùng cho máy khoan kẹp                   | Cái           | 10       |
| 7        | Keo AB 302 hai thành phần tuýp 80g              | 1 bộ gồm 2 tuýp 80g                                | Cái           | 5        |
| 8        | Keo UV xanh                                     | Keo Uv Xanh Mechanic Chống LEM MASS                | Ống           | 5        |
| 9        | Đèn khô keo tia UV                              | Đèn UV sấy keo, sơn UV, cắm cổng sạc USB           | Cái           | 2        |
| 10       | Đinh rút rive nhôm 3li                          | 1 Bịch 500 con                                     | Bịch          | 2        |
| 11       | Pin Cúc Áo CR1220                               | pin Lithium 3V 12mm x Cao 2.0mm                    | Vi            | 5        |

| Stt | Tên vật tư, công cụ dụng cụ                      | Thông số, quy cách                                    | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----|--|---|-------------|----------|
| 12  | Pin AA   | 1.5 V   | viên        | 20       |
| 13  | Pin AAA  | 1.5 V   | viên        | 20       |
| 14  | Xăng thơm rửa mạch                               | Dung tích 1 lít                                       | Chai        | 5        |
| 15  | Bóng đèn đốt sợi tóc 200w                        | 220v /220w  | Cái         | 20       |
| 16  | Đui đèn gắn ốp tường E27                         | Loại vặn /220v  | Cái         | 20       |
| 17  | Ổ điện   | 3 chui cắm  | Cái         | 20       |
| 18  | Dây đồng hút thiếc hàn Goot Wick CP-3015         | Dây đồng hút thiếc hàn Goot Wick CP-3015 Length 1,5 m | Cái         | 5        |
| 19  | Box đọc ổ cứng SSD M2 NVME                       | Chuẩn 3.2   | Cái         | 2        |
| 20  | Bộ nguồn laptop Acer thông dụng đầu lớn          | 19v, 4A   | Cái         | 2        |
| 21  | Bộ nguồn laptop Asus thông dụng đầu lớn          | 19v, 4A   | Cái         | 2        |
| 22  | Bộ nguồn laptop HP thông dụng chân kim đầu lớn   | 19v, 4A   | Cái         | 2        |
| 23  | Bộ nguồn laptop HP thông dụng chân kim đầu nhỏ   | 19v, 4A   | Cái         | 2        |
| 24  | Bộ nguồn laptop Dell thông dụng chân kim đầu lớn | 19v, 4A   | Cái         | 2        |
| 25  | Bộ nguồn laptop Dell thông dụng chân kim đầu nhỏ | 19v, 4A   | Cái         | 2        |
| 26  | Mực in laser 12A                                 | Mực nạp máy in laser 12A Canon, HP                    | Chai        | 40       |
| 27  | Gạt lớn 12A                                      | Gạt lớn đa năng 12A dùng cho Canon, HP                | Cái         | 50       |
| 28  | Gạt nhỏ 12A                                      | Gạt nhỏ đa năng 12A dùng cho Canon, HP                | Cái         | 50       |
| 29  | USB Wifi mini TL-WN725N                          | Chuẩn N tốc độ 150Mbps TP-Link TL-WN725N              | Cái         | 5        |
| 30  | USB 64G 3.0                                      | Chuẩn 3.0   | Cái         | 5        |
| 31  | THẺ NHỚ 64G chuyên camera                        | Mirco 64G chuyên cam                                  | Cái         | 5        |

| <b>Stt</b> | <b>Tên vật tư, công cụ dụng cụ</b>                             | <b>Thông số, quy cách</b>  | <b>Đơn vị tính</b> | <b>Số lượng</b> |
|------------|--|--|--------------------|-----------------|
| 32         | Tua vít bake 4 cạnh loại tốt                                   | siêu hít , cán vít 30cm  | Cái                | 5               |
| 33         | Kìm mũi nhọn   | Kìm vạn năng 8 inch / 200MM  | Cái                | 5               |
| 34         | Chống rỉ   | RP7  | 350 gram/Chai      | 5               |
| <b>B</b>   | <b>Công cụ, dụng cụ</b>  |  |                    |                 |
| 1          | Cụm drum máy photo Ricoh 2501                                  | Ricoh 2501   | Cái                | 2               |
| 2          | Cụm Fuser sấy máy photo Ricoh 2501                             | Ricoh 2501   | Cái                | 2               |
| 3          | Hộp test mạng đa năng RJ45 và cáp đồng trục BNC Noyafa NF-468B | Hộp test mạng đa năng RJ45 và cáp đồng trục BNC - Bộ test cáp              | Bộ                 | 4               |
| 4          | Bộ chuyển đổi quang sang điện 1 F0 1G gồm 2 cái A VÀ B         | Media Converter 1FO 1Gbps<br>Netlink HTB-GS-03 A<br>Netlink HTB-GS-03 B    | Bộ                 | 2               |
| 5          | Ổ cứng SSD 256G M2 NVMe  | Ổ cứng SSD M2 256G NVMe PCI-Express 3.0                                    | Cái                | 1               |
| 6          | Máy khoan điện mini Linh kiện tử SUNTOOL                       | Công cụ đa năng 12V 13W để mài cắt đánh bóng                               | Cái                | 2               |
| 7          | Máy khoan bê tông dùng pin                                     | Động Cơ Không Chổi Than - 800w; 3 Chức Năng Khoan Đục Búa dùng pin 15 cell | Cái                | 1               |

| Stt        | Tên vật tư, công cụ dụng cụ   | Thông số, quy cách   | Đơn vị tính   | Số lượng |
|------------|---|--|---------------|----------|
| 8          | Đồng hồ kẹp dòng vạn năng<br>3266TD NJTY                                    | 3266TD NJTY<br>Cao Cấp Đo Tự,<br>Tần Số, Nhiệt<br>Độ, Điện Trở   | Cái           | 2        |
| <b>II</b>  | <b>Nghề Lập trình máy tính</b>  |  |               |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>   |  |               |          |
| 1          | Chuột có dây B100   | Optical, Đen,<br>Dây USB 180cm   | Con           | 8        |
| 2          | Bàn phím có dây K120  | Dây USB kết nối<br>dài 1.5m, Đen   | Cái           | 9        |
| 3          | Hạt mạng  | RJ45 xuyên thấu,<br>100 cái/Bịch   | Bịch          | 1        |
| <b>B</b>   | <b>Công cụ, dụng cụ</b>   |  |               |          |
| 1          | Màn hình 22inch   | 1920 x<br>1080/VA/75Hz/4<br>ms   | Cái           | 2        |
| <b>III</b> | <b>Nghề: Quản trị mạng máy tính</b>   |  |               |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>   |  |               |          |
| 1          | USB WiFi băng tần kép<br>AC650 Tenda U10<br>Băng tần mạng: 2.4GHz &<br>5GHz | Loại thiết bị:<br>USB Wifi<br>Tốc độ Wifi: 650<br>Mbps<br>Chuẩn mạng:<br>Chuẩn AC<br>Số Anten: 1 ăng<br>ten 6dBi | Cái           | 2        |
| 2          | Đầu nối cáp quang nhanh<br>Fast Connector                                   | Đầu nối cáp<br>quang nhanh<br>Fast Connector<br>SC/APC   | Cái           | 20       |
| 3          | Hạt mạng xuyên thấu RJ45  | CAT 6E gồm<br>100 hạt  | 100 hạt/ Bịch | 5        |
| 4          | Pin AA  | 1.5 V  | viên          | 20       |
| 5          | Jack BNC đuôi vặn + Jack F5<br>dạng nén                                     | Jack BNC F5  | Cái           | 30       |
| 6          | Dây nhảy quang Single Mode<br>(SC)  | dài 3m chuẩn SC  | Sợi           | 5        |

| Stt       | Tên vật tư, công cụ dụng cụ                                    | Thông số, quy cách  | Đơn vị tính | Số lượng |
|-----------|--|---|-------------|----------|
| <b>B</b>  | <b>Công cụ, dụng cụ</b>  |   |             |          |
| 1         | Hộp test mạng đa năng RJ45 và cáp đồng trục BNC Noyafa NF-468B | Hộp test mạng đa năng RJ45 và cáp đồng trục BNC - Bộ test cáp | Bộ          | 8        |
| 2         | Kèm bấm mạng Unitek  | Unitek OT39BL   | Cái         | 2        |
| 3         | Kìm cắt dây thép Licota  | Kìm cắt dây thép Licota APT-36006BSL 7inch                    | Cái         | 2        |
| 4         | Thanh quản lý Cable 1U ngang                                   | 12/24 Port gắn Rack 19 inch                                   | Cái         | 3        |
| <b>IV</b> | <b>Nghề Thiết kế đồ họa</b>                                    |   |             |          |
| <b>A</b>  | <b>Vật tư</b>  |   |             |          |
| 1         | Giấy in ảnh  | A4 định lượng 230gsm, 100 tờ/xấp                              | Xấp         | 21       |
| <b>B</b>  | <b>Công cụ, dụng cụ</b>  |   |             |          |
| 1         | Box đọc Ổ cứng di động SSD                                     | Chuẩn 3.0   | Cái         | 1        |
| 2         | Mainboard Gigabyte B760M D                                     | Gigabyte B760M D DDR4   | Con         | 2        |
| 3         | CPU Intel Gold G7400T  | G7400T 2 nhân, 4 luồng  | Thanh       | 2        |
| 4         | Ram DDR4 Kington 16GB  | Ram DDR4 16GB   | Ổ           | 2        |
| 5         | Ổ cứng SSD 256G M2 NvMe  | Ổ cứng SSD M2 256G NVMe PCI-Express 3.0                       | Cái         | 8        |
| 6         | Nguồn máy tính 450W  | Nguồn máy tính 450W   | Cái         | 2        |
| 7         | Máy trợ giảng nhập khẩu  | Chính hãng  | Bộ          | 1        |
| 8         | Máy Cắt Bê Decal AC-450  | AC-450 Khổ A3 Kết nối trực tiếp cổng USB                      | Cái         | 1        |
| 9         | Router Wifi Chuẩn Wifi 6 Totolink X2000R-V2                    | Chuẩn mạng: Chuẩn Wifi 6 Mới                                  | Cái         | 3        |
| <b>V</b>  | <b>Nghề Tin học ứng dụng</b>                                   |   |             |          |

| Stt        | Tên vật tư, công cụ dụng cụ              | Thông số, quy cách                            | Đơn vị tính   | Số lượng |
|------------|--|---|---------------|----------|
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>                            |   |               |          |
| 1          | Hạt mạng xuyên thấu RJ45                 | CAT 6E gồm 100 hạt                            | 100 hạt/ Bịch | 1        |
| 2          | USB KINGTON 64G 3.0                      | CHUẨN 3.0                                     | Cái           | 10       |
| 3          | Ổ cắm điện kéo dây                       | 3-5 lỗ cắm, dây dài 10m                       | Cái           | 3        |
| 4          | Cáp mạng Aptek CAT.6 FTP 305m ngoài trời | CAT.6 FTP 305m ngoài trời                     | Thùng         | 1        |
| <b>B</b>   | <b>Công cụ, dụng cụ</b>                  |   |               |          |
| 1          | Màn hình 22inch                          | 1920 x 1080/VA/75Hz/4 ms                      | Cái           | 4        |
| 2          | Bảng flipchart                           | -Chân gấp<br>-Kích thước 600x1000mm<br>-2 mặt | Cái           | 1        |
|            | <b>KHOA KT-DL-CNTTr</b>                  |   |               |          |
| <b>I</b>   | <b>Nghề Quản trị khách sạn</b>           |   |               |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>                            |   |               |          |
| 1          | Giấy A4 trắng                            | IKPLUS  | Gam           | 30       |
| <b>B</b>   | <b>Công cụ, dụng cụ</b>                  |   |               |          |
| 1          | Dụng cụ chà toilet                       |   | Cây           | 5        |
| <b>II</b>  | <b>Nghề Quản trị nhà hàng</b>            |   |               |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>                            |   |               |          |
| 1          | Giấy A4 trắng                            | IKPLUS  | Gam           | 2        |
| <b>III</b> | <b>Nghề Nghiệp vụ nhà hàng</b>           |   |               |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>                            |   |               |          |
| 1          | Giấy A4 trắng                            | IKPLUS  | Gam           | 2        |
| <b>IV</b>  | <b>Nghề Kế toán doanh nghiệp</b>         |   |               |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>                            |   |               |          |
| 2          | Giấy A4 trắng                            | IKPLUS  | Gam           | 20       |
| 3          | Bút lông bảng xanh                       |   | Hộp           | 7        |
| 4          | Bút lông bảng đỏ                         |   | Hộp           | 1        |
| 5          | Pin AAA                                  | 1.5 V   | viên          | 40       |
| <b>V</b>   | <b>Nghề May thời trang</b>               |   |               |          |
| <b>A</b>   | <b>Vật tư</b>                            |   |               |          |

| Stt      | Tên vật tư, công cụ dụng cụ  | Thông số, quy cách                    | Đơn vị tính | Số lượng |
|----------|------------------------------|---------------------------------------|-------------|----------|
| 1        | Chỉ tiger                    | lõi 400m (cùng màu vải) 100% polieste | Ổng         | 400      |
| 2        | Chỉ vắt sỏ                   | trắng, đen (ổng 0.5kg)                | Kg          | 6        |
| 3        | Dây kéo                      | (dây phao) 80cm                       | Sợi         | 50       |
| 4        | Dây kéo                      | (dây phao) 70cm                       | Sợi         | 80       |
| 5        | Dây kéo giọt nước            | 60cm (đủ màu)                         | Sợi         | 100      |
| 6        | Dây kéo giọt nước            | 22cm (đủ màu)                         | Sợi         | 120      |
| 7        | Dây kéo thường               | 20cm                                  | Sợi         | 200      |
| 8        | Dây thun                     | 2cm                                   | Cuộn        | 1        |
| 9        | Dây thun                     | 3cm                                   | Cuộn        | 1        |
| 10       | Dây thun                     | 4cm                                   | Cuộn        | 1        |
| 11       | Nhãn lớn                     | 2x4cm                                 | Cái         | 100      |
| 12       | Phấn may                     | 4 màu                                 | Hộp         | 30       |
| 13       | Giấy rập dai                 | màu vàng khổ 1.03m x 0.72m            | Tờ          | 300      |
| 14       | Giấy roky                    | màu vàng khổ giấy 1.2m x 0.8m         | Tờ          | 20       |
| 15       | Keo giấy hộp                 | khổ 1.05m                             | Mét         | 200      |
| 16       | Keo mùng                     | khổ 1.6m (10m trắng, 10m đen)         | Mét         | 50       |
| 17       | Keo vải                      | loại tốt khổ 1.2m                     | Mét         | 30       |
| 18       | Đệm ngực                     | loại mỏng vừa                         | Cặp         | 50       |
| 19       | Đệm vai nữ                   | loại mỏng vừa                         | Cặp         | 50       |
| 20       | Nút áo sơ mi nam             | loại 4 lỗ, 1.500 cái/Bịch             | Bịch        | 1        |
| 21       | Kim cúc                      |                                       | Vi          | 10       |
| 22       | Vải kate silk                | khổ 1.6 m                             | Mét         | 300      |
| 23       | Vải kaki                     | khổ 1.6 m                             | Mét         | 100      |
| 24       | Vải tuyết mưa                | khổ 1.6 m                             | Mét         | 50       |
| 25       | Vải phi lụa màu              | khổ 1.6 m                             | Mét         | 30       |
| <b>B</b> | <b>Công cụ, dụng cụ</b>      |                                       |             |          |
| 1        | Bộ thuyền suốt máy thùa khuy | 1 thuyền, 5 suốt                      | Bộ          | 1        |
| 2        | Bộ thuyền suốt máy đóng nút  | 1 thuyền, 5 suốt                      | Bộ          | 1        |
| 3        | Bảng bần                     | khung nhôm 1.26m x 1.8m               | Cái         | 1        |
| 4        | Ma nơ canh mini              |                                       | Con         | 1        |

| Stt      | Tên vật tư, công cụ dụng cụ   | Thông số, quy cách | Đơn vị tính | Số lượng |
|----------|-------------------------------|--------------------|-------------|----------|
|          | <b>KHOA XÂY DỰNG</b>          |                    |             |          |
| <b>I</b> | <b>Nghề Kỹ thuật xây dựng</b> |                    |             |          |
| <b>A</b> | <b>Vật tư</b>                 |                    |             |          |
| 1        | Găng tay vải                  |                    | Cặp         | 50       |

Tóm tắt thông số kỹ thuật của hàng hóa và các dịch vụ liên quan phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn sau đây:

Nhà thầu cung cấp thiết bị theo đúng thông số kỹ thuật quy định hoặc tốt hơn các thiết bị nêu trên (nếu chứng minh là tốt hơn, nhà thầu phải đính kèm bảng so sánh thông số của thiết bị chào).

Các nội dung nêu trong yêu cầu kỹ thuật, nếu có nêu tên, địa danh xuất xứ thì nhà thầu được hiểu và có quyền hiểu đó là sản phẩm tương tự, tương đương.

Khái niệm “Tương đương” nghĩa là có đặc tính kỹ thuật tương tự, có tính năng sử dụng tương đương với hàng hóa đã nêu.

### **1.3. Yêu cầu về bảo hành, bảo trì:**

- Thời gian bảo hành > 03 tháng tính từ lúc nghiệm thu hàng hóa, ngoài ra nhà thầu phải bảo hành hàng hóa theo đúng quy định của nhà sản xuất và theo bảng thông số kỹ thuật.

- Phương thức bảo hành: Khi có yêu cầu về bảo hành, Nhà thầu phải cử chuyên gia (nhân sự có chuyên môn phù hợp) liên hệ để thực hiện công tác bảo hành không quá 24 giờ kể từ khi nhận được yêu cầu của Chủ đầu tư. Nếu hết thời gian này mà Nhà thầu chưa liên hệ để thực hiện công tác bảo hành hoặc có liên hệ nhưng không đáp ứng theo yêu cầu của Chủ đầu tư thì Chủ đầu tư có quyền thuê nhà thầu khác thực hiện và toàn bộ kinh phí thuê này do nhà thầu chi trả.

- Thời gian bảo trì: Trong thời gian bảo hành, nhà thầu phải bảo trì tối thiểu 04 lần/năm.

- Thuyết minh bảo trì hàng hóa tối thiểu 02 năm sau thời gian bảo hành đối với thiết bị. Nhà thầu có đề xuất lịch bảo trì và giá bảo trì tối thiểu 02 năm sau thời gian bảo hành.

- Thuyết minh có phụ tùng, linh kiện để cung cấp thay thế, ít nhất 02 năm sau thời gian bảo hành. Nhà thầu có đề xuất bảng giá phụ tùng, linh kiện thay thế tối thiểu 02 năm sau thời gian bảo hành.

### **1.4. Các yêu cầu khác:**

Nhà thầu bảo đảm rằng hàng hóa được cung cấp theo hợp đồng là mới, chưa sử dụng, bảo đảm chất lượng theo tiêu chuẩn chế tạo. Ngoài ra, Nhà thầu cũng phải bảo đảm rằng hàng hóa được cung cấp theo hợp đồng sẽ không có các khuyết tật nảy sinh có thể dẫn đến những bất lợi trong quá trình sử dụng bình thường của hàng hóa.

## **Mục 2. Bản vẽ**

Không có bản vẽ

### **Mục 3. Kiểm tra và thử nghiệm**

Các kiểm tra và thử nghiệm cần tiến hành gồm có:

- Chủ đầu tư sẽ kiểm tra hàng hóa trước khi nghiệm thu đưa vào sử dụng.
- Thử nghiệm hàng hóa: Theo yêu cầu của chủ đầu tư và theo quy định của trong hợp đồng.