

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

**Mục 1. Yêu cầu về kỹ thuật**

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

- Tên dự toán mua sắm: Mua sắm vật tư phục vụ sản xuất.
- Tên gói thầu: Gói thầu MS01: Mua sắm vật tư các loại
- Chủ đầu tư: Công ty TNHH Một thành viên Cơ điện và Vật liệu nổ 31.
- Nguồn vốn: Nguồn vốn SXKD.
- Địa điểm đầu tư: Nhà máy Z131, phường Phở Yên, tỉnh Thái Nguyên.
- Hình thức lựa chọn nhà thầu: Đấu thầu rộng rãi trong nước qua mạng.
- Phương thức lựa chọn nhà thầu: Một giai đoạn, một túi hồ sơ.
- Thời gian tổ chức lựa chọn nhà thầu: 45 ngày.
- Thời gian bắt đầu tổ chức lựa chọn nhà thầu: Quý II năm 2026
- Loại hợp đồng: Trọn gói.
- Thời gian thực hiện gói thầu: 60 ngày.

**1.2. Yêu cầu về kỹ thuật**

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

Hạng mục số	Tên hàng hóa/dịch vụ liên quan	Thông số kỹ thuật và các tiêu chuẩn
1	Thép 40X Φ50	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 4543-71</li> <li>- Ngoại quan: Bề mặt thanh không nứt, sọc, rỗ khí, vảy ô xít và tạp chất.</li> <li>- Đường kính: <math>50 \pm 0,4</math> mm</li> <li>- Chiều dài: 6000 mm</li> <li>- Thành phần hóa học (%): Các bon (C): <math>0,36 \div 0,44</math>; Si líc (Si): <math>0,17 \div 0,37</math>; Man gan (Mn): <math>0,50 \div 0,80</math>; Phốt pho (P): <math>\leq 0,035</math>; Lưu huỳnh (S): <math>\leq 0,035</math>; Crôm (Cr): <math>0,80 \div 1,10</math>; Ni ken (Ni): <math>\leq 0,30</math>.</li> <li>- Giới hạn chảy <math>\geq 80</math> kG/mm<sup>2</sup></li> <li>- Độ bền kéo <math>\geq 100</math> kG/mm<sup>2</sup></li> <li>- Độ dẫn dài tương đối <math>\geq 10</math> %</li> <li>- Độ cứng sau khi ủ <math>\leq 217</math> HB</li> </ul>

2	Đồng tấm M1 δ1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn áp dụng: ΓOCT: 859-2014; 1173-2006</li> <li>- Ngoại quan: Trên bề mặt không có vết dầu công nghệ, cho phép có vùng màu ngũ sắc và hơi sẫm.</li> <li>- Chiều rộng: 600<sub>-6</sub> mm</li> <li>- Chiều dài: 1500<sub>-10</sub> mm</li> <li>- Chiều dày: 1,50<sub>-0,12</sub> mm</li> <li>- Thành phần hóa học (%): Đồng (Cu): ≥ 99,9; Bitmut (Bi): ≤ 0,001; Sắt (Fe): ≤ 0,005; Niken (Ni): ≤ 0,002; Kẽm (Zn): ≤ 0,004; Thiếc (Sn): ≤ 0,002; Antimon (Sb): ≤ 0,002; Asen (As): ≤ 0,002; Chì (Pb): ≤ 0,005; Lưu huỳnh (S): ≤ 0,004; Oxi (O): ≤ 0,050</li> <li>- Độ bền kéo: (20 ÷ 27) kG/mm<sup>2</sup></li> <li>- Độ dẫn dài: ≥ 36 %</li> <li>- Độ cứng: ≥ 55 HB</li> </ul>
3	Đồng cây L63 Φ8	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn áp dụng: ΓOCT: 15527-2004; 2060-2006</li> <li>- Ngoại quan: Bề mặt ngoài ống không được bẩn, không có tạp chất nhìn thấy bằng mắt thường, không có vết nứt, rộp, rỗ khí.</li> <li>- Đường kính: 8<sub>-0,2</sub> mm</li> <li>- Thành phần hóa học (%): Đồng (Cu): 62-65; Bitmut (Bi): ≤ 0,002; Sắt (Fe): ≤ 0,2; Chì (Pb): ≤ 0,07; Antimon (Sb): ≤ 0,005; Photpho(P): ≤ 0,01; Tổng các nguyên tố khác: ≤ 0,5; Kẽm(Zn): còn lại.</li> <li>- Độ bền kéo: ≥ 294 MPa</li> <li>- Độ dẫn dài: ≥ 40 %</li> </ul>
4	Thép tấm C45 δ1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 7574:2006, GOCT 1050-2013</li> <li>- Chiều dày: 1,5 ± 0,12 mm</li> <li>- Ngoại quan: Bề mặt tấm không nứt, sọc, rỗ khí, gỉ và tạp chất.</li> <li>- Thành phần hóa học (%): Các bon (C): 0,42÷0,50; Si líc (Si): 0,17÷0,37; Man gan (Mn): 0,50÷0,80; Phốt pho (P): ≤ 0,03; Lưu huỳnh (S): ≤ 0,035; Crôm (Cr): ≤ 0,25; Ni ken (Ni): ≤ 0,3; Đồng (Cu): ≤ 0,3.</li> <li>- Độ bền kéo: ≤ 589 MPa (sau khi ủ mềm) TCVN 197-1:2014</li> <li>- Độ cứng: ≤ 207 HB , TCVN 256-1:2006</li> </ul>
5	Thép CT3 δ2 cuộn L=160 <sub>-0,5</sub> Φ <sub>trong</sub> = 460÷510	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn áp dụng: TCVN 1765:1975, 7573:2006</li> <li>- Ngoại quan: Bề mặt tấm không nứt, sọc, cán gập, rỗ khí, vảy ô xít và tạp chất.</li> <li>- Chiều dày: 2,00 ± 0,19 mm</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chiều rộng cuộn: 160<sup>-0,5</sup> mm</li> <li>- Đường kính trong cuộn: 460 ÷ 510 mm</li> <li>- Đường kính ngoài cuộn ≤ 1200 mm</li> <li>- Độ bền kéo: 380 ÷ 490 MPa</li> <li>- Độ dẫn dài tương đối ≥ 25 %</li> </ul>
6	Thép cây C45 Φ34	<p>Tiêu chuẩn áp dụng: GOCT 1050-2013</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường kính: 34 ± 0,3 mm.</li> <li>- Ngoại quan: Bề mặt thanh không nứt, sọc, rỗ khí, gỉ và tạp chất.</li> <li>- Thành phần hóa học (%): Các bon (C): 0,42÷0,50; Si líc (Si): 0,17÷0,37; Man gan (Mn): 0,50÷0,80; Phốt pho (P): ≤ 0,03; Lưu huỳnh (S): ≤ 0,035; Crôm (Cr): ≤ 0,25; Ni ken (Ni): ≤ 0,3.</li> <li>- Độ bền kéo: ≥ 598 MPa</li> <li>- Độ dẫn dài tương đối ≥ 16%</li> <li>- Giới hạn chảy: ≥ 353 MPa</li> </ul>
7	Thép cây C45 Φ30	<p>Tiêu chuẩn áp dụng: GOCT 1050-2013</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Đường kính: 30 ± 0,3 mm.</li> <li>- Ngoại quan: Bề mặt thanh không nứt, sọc, rỗ khí, gỉ và tạp chất.</li> <li>- Thành phần hóa học (%): Các bon (C): 0,42÷0,50; Si líc (Si): 0,17÷0,37; Man gan (Mn): 0,50÷0,80; Phốt pho (P): ≤ 0,03; Lưu huỳnh (S): ≤ 0,035; Crôm (Cr): ≤ 0,25; Ni ken (Ni): ≤ 0,3.</li> <li>- Độ bền kéo: ≥ 598 MPa</li> <li>- Độ dẫn dài tương đối ≥ 16%</li> <li>- Giới hạn chảy: ≥ 353 MPa</li> </ul>
8	Thép C45 cuộn KT: 2,5 <sup>-0,1</sup> x2,8 <sup>-0,1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn áp dụng: GOCT 1050:2013,</li> <li>- Ngoại quan: Bề mặt dây phải nhẵn, không có vết nứt, xước, màng, gập, phân lớp, đốm đen và gỉ. Độ sâu của vết xước cho phép bằng ¼ sai lệch cho phép của đường kính dây.</li> <li>- Chiều dài (mm) : 2,8<sup>-0,1</sup></li> <li>- Chiều rộng (mm) : 2,5<sup>-0,1</sup></li> <li>- Thành phần hóa học (%): Cacbon (C): 0,42-0,5; Silic (Si): 0,17-0,37; Man gan (Mn): 0,5-0,8; Phốt pho (P): ≤ 0,03; Lưu huỳnh (S): ≤ 0,035; Crom (Cr): ≤ 0,25; Niken (Ni): ≤ 0,3; Đồng (Cu): ≤ 0,3;</li> <li>- Độ bền kéo: ≥ 61 kG/mm<sup>2</sup></li> <li>- Độ dẫn dài tương đối ≥ 16%</li> <li>- Giới hạn chảy: ≥ 36 kG/mm<sup>2</sup></li> </ul>

9	Thép C50 Ø32	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn áp dụng: ГОСТ 1050:2013</li> <li>- Ngoại quan: Bề mặt thanh không nứt, sọc, cán gập, rỉ khí, vảy ô xít và tạp chất.</li> <li>- Đường kính: 32mm</li> <li>- Chiều dài : 6.000mm</li> <li>- Thành phần hóa học (%): Cacbon (C): 0,47-0,55; Silic (Si): 0,17-0,37; Mangan(Mn): 0,3-0,9; Phốt pho (P): ≤ 0,03; Lưu huỳnh (S): ≤ 0,035; Crom (Cr): ≤ 0,25; Niken (Ni): ≤ 0,3; Đồng (Cu): ≤ 0,3;</li> <li>- Độ bền kéo: ≥ 64 kG/mm<sup>2</sup></li> <li>- Giới hạn chảy: ≥ 38 kG/mm<sup>2</sup></li> <li>- Độ dẫn dài tương đối ≥ 14%</li> </ul>
10	Đồng tấm M1 δ3,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tiêu chuẩn áp dụng: ГОСТ: 859-2014; 1173-2006; 1535-2006</li> <li>- Ngoại quan: Trên bề mặt không có vết dầu công nghệ, cho phép có vùng màu ngũ sắc và hơi sẫm.</li> <li>- Chiều rộng: 400 mm</li> <li>- Chiều dài: 1500mm hoặc 2000mm</li> <li>- Chiều dày: 3,5÷4mm</li> <li>- Thành phần hóa học (%): Đồng (Cu): ≥ 99,9; Bitmut (Bi): ≤ 0,001; Sắt (Fe): ≤ 0,005; Niken (Ni): ≤ 0,002; Kẽm (Zn): ≤ 0,004; Thiếc (Sn): ≤ 0,002; Antimon (Sb): ≤ 0,002; Asen (As): ≤ 0,002; Chì (Pb): ≤ 0,005; Lưu huỳnh (S): ≤ 0,004; Oxi (O): ≤ 0,050</li> <li>- Độ bền kéo: (20÷25) kG/mm<sup>2</sup></li> <li>- Độ dẫn dài: (40-60)%</li> <li>- Độ cứng sau ủ: (40-60) HB</li> </ul>

- Nhà thầu soạn một bảng tương tự để chứng minh hàng hóa do nhà thầu chào thầu thủ với các yêu cầu nêu trên.

- Các yêu cầu chung về hàng hóa cung cấp:

+ Hàng hóa chào thầu phải đúng chủng loại, tiêu chuẩn hàng hóa (quy cách, hình dáng, kích thước, cơ lý, thành phần hóa học) và các yêu cầu về kiểm tra, thử nghiệm, đóng gói, vận chuyển, điều kiện khí hậu tại nơi hàng hóa được sử dụng quy định tại E-HSMT.

+ Toàn bộ sản phẩm bán thành phẩm cung cấp phải mới 100%, sản xuất không trước năm 2025, thoả mãn với tiêu chuẩn Việt Nam và đăng ký chất lượng của nhà sản xuất.

+ Thông số kỹ thuật yêu cầu tất cả các hàng hóa và vật liệu, vật tư sử dụng cho hàng hóa phải mới, chưa qua sử dụng, sử dụng toàn bộ các cải tiến mới nhất về thiết kế và vật liệu, trừ trường hợp có quy định cụ thể khác trong hợp đồng.

+ Nhà thầu phải cung cấp các hồ sơ, tài liệu đầy đủ, rõ ràng đối với sản phẩm hàng hóa như: nguồn gốc xuất xứ (mã hiệu, hãng, năm sản xuất), các thông số và đặc tính kỹ thuật mà không được ghi "hoặc tương đương".

+ Hàng hóa được cung cấp tới nơi giao nhận phải trong dạng đóng gói của Nhà sản xuất; các kích thước, thông số của sản phẩm phải phù hợp với quy cách, đặc tính, thông số kỹ thuật được thoả thuận trong hợp đồng. Bất kỳ sự thay đổi nguồn gốc, chủng loại, quy cách kỹ thuật nào sẽ không được chấp thuận.

- Tiến độ giao hàng, ngày hoàn thành dịch vụ theo yêu cầu tại Mẫu số 01A và 01D Chương IV.

- Nhà thầu phải cung cấp các dịch vụ liên quan sau: Kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa.

- Về tổ chức kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa:

+ Kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa phải thoả mãn các yêu cầu của E-HSMT và yêu cầu của các tổ chức quản lý có liên quan. Chịu mọi chi phí nghiệm thu, thử nghiệm hàng hóa.

+ Việc kiểm tra, thử nghiệm phải tuân thủ triệt để các tiêu chuẩn, quy trình, quy phạm, theo quy định do Nhà nước ban hành

+ Nhà thầu phải đảm bảo thực hiện gói thầu đúng tiến độ thời gian đã đề xuất trong E-HSDT.

+ Nhà thầu phải có các biện pháp bảo đảm an toàn cho người và phương tiện trong quá trình kiểm tra, thử nghiệm hàng hóa. Nhà thầu phải chịu hoàn toàn trách nhiệm về kỹ thuật do sự bất cẩn trong quá trình thực hiện gói thầu.

### **1.3. Các yêu cầu khác**

- Cam kết bảo hành bảo hành thiết bị tối thiểu 12 tháng.

- Chỉ dẫn kỹ thuật rõ ràng, đầy đủ cho bên mời thầu các yêu cầu về nhà xưởng, kho chứa, bảo quản.

- Phạm vi công việc bao gồm các nội dung sau:

+ Cung cấp, vận chuyển, thử nghiệm hàng hóa;

+ Bảo quản, nghiệm thu, bàn giao hàng hóa;

+ Giao nhận các hàng hóa theo đúng vị trí và yêu cầu của Bên mời thầu;

- Nghiệm thu bàn giao:

+ Công việc chỉ được coi là hoàn thành khi Nhà thầu nhận được biên bản nghiệm thu bàn giao đưa vào sử dụng.

+ Mọi thủ tục nghiệm thu bàn giao được thực hiện theo đúng quy định của Pháp luật. Nhà thầu có quyền đưa vào trong đề xuất tài chính toàn bộ các chi phí cần thiết để đảm bảo cho mình nhận được chứng chỉ hoàn thành công việc.

**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:

- Kiểm tra hồ sơ, nhãn mác, hình thức hàng hóa và giấy tờ đi kèm.

- Kiểm tra số lượng, ngoại quan và kích thước, thử nghiệm các đặc tính kỹ thuật, chất lượng hàng hóa theo qui định.