

## 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. Giới thiệu chung về dự án, gói thầu

- Tên dự án: Trang bị máy chủ phục vụ triển khai dịch vụ công nghệ thông tin - Viễn thông Lạng Sơn năm 2025.
- Tên gói thầu: Mua sắm máy chủ (server).
- Thời gian thực hiện gói thầu:  $\leq 15$  ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
- Địa điểm lắp đặt: Thiết bị được lắp đặt tại Viễn thông Lạng Sơn, số 14 đường Hùng Vương, phường Lương Văn Tri, tỉnh Lạng Sơn.
- Quy mô đầu tư: Mua thiết bị với số lượng như sau:

TT	Danh mục hàng hoá	Đơn vị tính	Số lượng
1	Thiết bị máy chủ (Server)	Bộ	02

### 2. Yêu cầu về kỹ thuật

2.1 Nhà thầu có trách nhiệm cung cấp đầy đủ các tài liệu chứng minh đầy đủ các chỉ tiêu kỹ thuật theo yêu cầu, chỉ ra các tham chiếu để tra cứu đáp ứng từng yêu cầu kỹ thuật.

Một chỉ tiêu kỹ thuật được coi là "Đạt" nếu nhà thầu có dẫn chiếu đến tài liệu tham chiếu hợp lệ. Một chỉ tiêu tuyên bố "Đạt" nhưng không có dẫn chiếu hoặc có nhưng không hợp lệ thì được coi là "Không đạt".

2.2. Các thông số kỹ thuật của hàng hóa phải tuân thủ các thông số kỹ thuật và tiêu chuẩn ở bảng sau:

STT	Nội dung	Yêu cầu kỹ thuật (Áp dụng phương pháp đánh giá theo tiêu chí “đạt”, “không đạt”)
<b>I</b>	<b>Thiết bị máy chủ (Server)</b>	
1	Bộ vi xử lý CPU	
1.1	Số lượng CPU	$\geq 02$ CPU
1.2	Loại CPU:	Tối thiểu Intel Xeon Silver 4510 (2.4GHz, 30MB, 12C/24T)
1.3	Chỉ số trên mỗi CPU đáp ứng đồng thời các tiêu chí sau:	+ Số lượng Core $\geq 12$ + Tốc độ $\geq 2.4$ GHz + Bộ nhớ đệm $\geq 30$ MB
2	Bộ nhớ truy cập ngẫu nhiên (RAM memory)	
2.1	Tổng dung lượng RAM có sẵn	$\geq 512$ GB
2.2	Dung lượng trên 1 thanh RAM	$\geq 64$ GB
2.3	Kiểu RAM DDR5 có tốc độ	$\geq 5200$ MT/s
2.4	Có sẵn tính năng	ECC
3	Card mạng Intel I350-T4	

3.1	Card NIC	
3.1.1	Có sẵn số lượng Port RJ45 1GE	$\geq 04$
3.2	Card mạng On-Board	
3.2.1	Có sẵn số lượng Port RJ45 1GE	$\geq 02$
3.2.2	Tốc độ	$\geq 1$ Gbps
3.3	Card mạng mở rộng Broadcom 57414	
3.3.1	Số lượng Port	$\geq 02$
3.3.2	Loại kết nối	SFP28
3.3.3	Tốc độ	$\geq 10/25$ GbE
4	Giao diện USB	Có sẵn 02 x USB 2.0, 1 x USB 3.0 trở lên.
5	Ổ cứng	
5.1	Loại ổ cứng	3,5 inch
5.2	Tốc độ quay HDD	$\geq 7200$ RPM
5.3	Số lượng	$\geq 05$ , dung lượng các ổ giống nhau
5.4	Chuẩn giao tiếp	SATA 6Gbps, 512e/4Kn
5.5	Dung lượng trên 1 ổ	$\geq 16$ TB
6	Card điều khiển ổ cứng (RAID card) Raid Controller PERC H755	
6.1	Dung lượng Cache	$\geq 8$ GB
6.2	Tốc độ truyền dữ liệu	$\geq 12$ Gbps
6.3	Số kênh	$\geq 08$
6.4	Hỗ trợ raid	0, 1, 5, 6, 10, 50, 60
7	Hệ điều hành (OS). Cho phép cài đặt tất cả các hệ điều hành, phần mềm sau:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Canonical Ubuntu Server LTS</li> <li>• Citrix Hypervisor</li> <li>• Microsoft Windows Server with Hyper-V</li> <li>• Red Hat Enterprise Linux</li> <li>• SUSE Linux Enterprise Server</li> <li>• VMware ESX</li> </ul>
8	Nguồn cung cấp	
8.1	Có sẵn số lượng	$\geq 02$ Mỗi nguồn công suất $\geq 800$ W
9	Dạng máy chủ	Máy chủ dạng Rack 2U
10	Phụ kiện	Hỗ trợ $\geq 5$ quạt làm mát chạy redundancy, có thể nâng cấp đến 6 quạt chạy redundancy. Có thể kiểm tra được trạng thái hoạt động trên giao diện quản trị
11	Cổng Quản trị iDRAC: 1 x iDRAC9, Enterprise 16G	Cho phép quản trị viên triển khai, giám sát, cập nhật và quản lý máy chủ từ xa.
12	Hướng dẫn khai thác, sửa dụng	Tổ chức đào tạo, tập huấn cho nhân viên vận hành, khai thác máy chủ theo yêu cầu của chủ đầu tư.

II	Các yêu cầu khác	
1	Tình trạng hàng hóa	Nhà thầu cam kết cung cấp hàng hóa mới 100%, chưa qua sử dụng.
2	Năm sản xuất	hàng hóa được sản xuất từ năm 2024 đến nay
3	Thời gian giao hàng	≤ 15 ngày kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực.
4	Thời gian Bảo hành	≥ 36 tháng kể từ thời điểm ký nghiệm thu hoàn thành đưa vào sử dụng.
5	Phương án bảo hành	<p>- Trong thời gian không quá 12 giờ kể từ ngày nhận được thông báo sửa chữa của Bên mua, Bên bán phải cử cán bộ kỹ thuật để giải quyết các hư hỏng cho đến khi được Bên mua chấp nhận. Nếu hàng hoá hư hỏng do lỗi của nhà sản xuất, Bên bán phải có thiết bị thay thế tạm thời trong thời gian chờ bảo hành. Trong khoảng thời gian này, nếu bên bán không thực hiện bảo hành thì bên mua có quyền sử dụng tiền bảo hành để thuê tổ chức khác sửa chữa.</p> <p>- Hỗ trợ dịch vụ từ xa 24/7 để khắc phục sự cố sản phẩm qua online, chat, email, điện thoại.</p>
6	Các tài liệu, chứng từ kèm theo khi giao hàng	<p>Bên Bán bàn giao cho Bên Mua các tài liệu chứng từ kèm theo hàng hóa như sau:</p> <p>- Giấy chứng nhận chất lượng hàng hóa phù hợp với tiêu chuẩn quốc tế: CO, CQ (nếu là hàng nhập khẩu). Trường hợp là hàng sản xuất trong nước phải cung cấp CQ và giấy chứng nhận xuất xưởng của đơn vị sản xuất (Bản gốc hoặc bản sao chứng thực).</p> <p>- Cam kết bảo hành hàng hóa do Bên bán cấp (bản gốc).</p>
7	Bảo đảm thực hiện hợp đồng	<p>Nhà thầu trúng thầu phải thực hiện biện pháp bảo đảm thực hiện hợp đồng như sau:</p> <p>- Hình thức bảo đảm thực hiện hợp đồng: Nhà thầu cung cấp một bảo đảm thực hiện hợp đồng theo hình thức thư bảo lãnh do Ngân hàng hoặc tổ chức tín dụng hoạt động hợp pháp tại Việt Nam phát hành hoặc theo hình thức đặt cọc bằng Séc.</p> <p>- Giá trị bảo đảm thực hiện hợp đồng: 3% Giá hợp đồng.</p> <p>- Hiệu lực của bảo đảm thực hiện hợp đồng: Bảo đảm thực hiện hợp đồng có hiệu lực kể từ ngày hợp đồng có hiệu lực cho đến khi toàn bộ hàng hóa được bàn giao, hai bên ký biên bản nghiệm</p>

		thu và Nhà thầu chuyển sang nghĩa vụ bảo hành theo quy định.
8	Phương thức thanh toán và điều khoản thanh toán:	Việc thanh toán được thực hiện bằng đồng Việt Nam theo hình thức chuyển khoản Bên A thanh toán cho Bên B 100% giá trị hợp đồng trong vòng 40 ngày kể từ ngày Bên A nhận đủ hàng hóa, ký biên bản nghiệm thu bàn giao, Bên B bàn giao đầy đủ Hồ sơ tại mục <b>6-II Các yêu cầu khác</b> và Bảo lãnh bảo hành của Ngân hàng có giá trị bằng 5% giá trị hợp đồng.
<p><b><i>Kết quả đánh giá chung:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b><i>Tất cả các nội dung được đánh giá là “Đạt” thì kết quả đánh giá chung là “Đạt”</i></b></li> <li>- <b><i>01 nội dung được đánh giá là “Không đạt” thì kết quả đánh giá chung là “Không đạt”</i></b></li> </ul>		