

المواصفات الفنية لمنظومة بيئة الخوادم الافتراضية

Solution should meet the following minimum specifications

Specification	Recommended Requirement
Number of Hosts	4 hosts for increased fault tolerance and load balancing
Processor	Minimum of 2x 4th Gen Intel Xeon Scalable Processors per host, with 12+ cores each, with a minimum of 2.0 GHz Processor Base Frequency.
Installed Memory (RAM)	256GB RAM per host with ECC for error correction and stability, maintaining 2+ free slots for expansion
Internal Storage	Minimum of 400GB NVMe Gen4 in RAID 1 configuration for high-speed data redundancy.
RAID Controller	RAID 0, 1, 5 supported for improved data integrity
Cooling	Hot-plug redundant cooling fans with Intelligent cooling management system
Power Supply	hot-plug 1+1 or 2+1 redundancy model with enough wattage to support the system in full utilization + 20% to support high-performance configurations
USB	Minimum of 2x USB3 ports for OS and backup media
Networking	Minimum 2x 10GbE NICs with network bonding for redundancy, and optional support for 25GbE Ethernet
Fiber Channel Card	2x Single Port with a minimum 16Gb FC card or 2x Dual-Port with a minimum 16Gb FC card for increased data throughput and redundancy
Expansion Slots	Minimum of 1x PCIe Gen 4 slots, enabling future upgrade flexibility for additional network interface card (NIC), GPUs, or storage controllers
Remote Management	Full remote management features and remote diagnostics
Ports	Minimum of 2x USB3 ports
Hypervisor	VMware Enterprise or Nutanix or Citrix XenServer with advanced features like Backup Services, Distributed Resource Scheduler and SAN storage compatibility, Hypervisor must support the follows: <ul style="list-style-type: none">• Distributes hardware resources (CPU, memory, storage) among multiple virtual machines (VMs).• Isolation: Ensures VMs operate independently, preventing one VM from affecting others.• Hardware Abstraction: Provides a virtualized interface, allowing VMs to run without depending on specific hardware.• Virtual Machine Management: Enables creation, deployment, and management of VMs. with extended management interface after licence expiration• Security: Protects VMs and the underlying hardware from unauthorized access or interference.• Fault Tolerance: Supports recovery mechanisms to minimize downtime in case of hardware or VM failure.• Live Migration: Allows VMs to be moved across physical servers without disruption in event of host failure.• Monitoring and Logging: Tracks VM performance and activities for troubleshooting and optimization.

	<ul style="list-style-type: none"> • Compatibility: Enables different operating systems to run simultaneously on a single hardware platform.
Fault Tolerance & Redundancy	Redundant network paths, power paths, and storage paths for high availability
Backup & Disaster Recovery	Integration with enterprise backup solutions (e.g., Acronis, Veeam) and support for on-site and off-site backup
Warranty & Support	3-year on-site warranty with 4-hour response time and 24/7 remote support
Additional shared storage	<p>This is the summary for the shared storage details :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Storage Configuration: Hot-swappable SSD array with RAID 5, providing at least 20 TB usable capacity. • Network: 10GbE support with multi-NIC capability for load balancing and failover. • SAN Management: Software must support unlimited snapshots, system alerts, and redundant, hot-swappable components. • Backup: Removable disk backup support. • Memory: Minimum 16 GB RAM, with more recommended for high workloads. • Scalability: at least 8-bay storage with support for expansion units. • Drive Compatibility: M.2 and SAS SSD support. • File System: ZFS for advanced features (snapshots, compression, deduplication). • Protocols: Support for SMB, NFS, and AFP for cross-platform compatibility.

فيما يلي المتطلبات والشروط الإضافية التي يجب على الشركة المزودة الالتزام بها عند تقديم العرض وتوريد النظام:

1. **تركيب النظام وتشغيله بالكامل**
تتولى الشركة المزودة مسؤولية تركيب النظام الجديد وتجهيز جميع مكوناته وتشغيله بشكل كامل، مع التأكد من تكامله مع باقي الأنظمة القائمة.
2. **نقل البيئة الافتراضية الحالية**
تلتزم الشركة بعملية نقل شاملة ودقيقة للبيئة الافتراضية الحالية، بما في ذلك الخوادم الافتراضية والتطبيقات الموجودة، مع ضمان سلامة البيانات وعدم فقدان أو تلف أي منها خلال عملية النقل.
3. **الدعم الفني**
توفير دعم فني شامل للنظام الجديد لمدة لا تقل عن ثلاث سنوات، يتضمن الصيانة الوقائية والإصلاحات العاجلة وخدمات الاستشارة الفنية لضمان استمرارية التشغيل.
4. **تدريب الموظفين**
تقديم تدريب عملي (on-site) للموظفين المعنيين، مع تخصيص جلسات تدريبية شاملة حول تشغيل النظام وصيانته وإدارته، بحيث يتمكن الموظفون من التعامل مع المنظومة بكفاءة.

5. **دعم إنشاء بيئات افتراضية متداخلة (Nested VMs)**
يجب أن يدعم النظام الجديد إمكانية إنشاء وتشغيل بيئات افتراضية متداخلة بمختلف إصداراتها، مما يتيح مرونة أكبر في تجارب الاختبار والتطوير.
6. **المرونة في تخصيص الموارد**
توفير نظام إدارة موارد مع إمكانية تخفيض أو زيادة الموارد الافتراضية مثل المعالج والذاكرة والتخزين حسب الحاجة، مع ضمان أن تكون هذه التعديلات متاحة في الوقت الفعلي لضمان استجابة سريعة لمتطلبات العمل.
7. **ضمان الجودة**
تقديم ضمان شامل على مكونات النظام، بما في ذلك العتاد والبرمجيات، مع توفير خطط استبدال فورية لأي مكون يظهر به خلل خلال فترة الضمان.
8. **خطة استمرارية الأعمال والتعافي من الكوارث**
الربط مع نظام النسخ الاحتياطي المتوفر بالجامعة واستعادة البيانات في حالات الطوارئ.