Phụ lục

YÊU CẦU BÁO GIÁ THUÊ DỊCH VỤ TRUNG TÂM TÍCH HỢP DỮ LIỆU THEO TIÊU CHUẨN TIER 3 TRỞ LÊN HOẶC TƯƠNG ĐƯƠNG

(Kèm theo công văn số 100 */SKHCN- CNTT&ĐKG)*

1. Mục đích

Làm cơ sở xác định giá dự toán và hình thức cho nhiệm vụ "Thuê Trung tâm tích hợp dữ liệu của tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu".

2. Hình thức triển khai

Thuê dịch vụ công nghệ thông tin.

3. Yêu cầu báo giá

3.1 Thuê dịch vụ hệ thống máy chủ ảo dùng riêng (private cloud) sử dụng công nghệ điện toán đám mây

a) Yêu cầu báo giá các gói dịch vụ tiêu chuẩn.

Nhà cung cấp dịch vụ có thể chào máy chủ theo gói (dựa theo vCPU)

Mô tả	Gói dịch vụ 1	Gói dịch vụ 2	Gói dịch vụ 3	Gói dịch vụ 4	Gói dịch vụ 5	Gói dịch vụ 6	Gói dịch vụ 7
vCore	2	4	6	8	12	16	24
RAM (GB)	2	4	8	16	16	24	32
Lưu trữ (GB)	50	100	200	300	500	500	900
Băng thông internet	1Gbps	1Gbps	1Gbps	1Gbps	1Gbps	1Gbps	1Gbps
Số địa chỉ IP	1	1	1	1	1	1	1
Data Transfer	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited	Unlimited

b) Đơn giá tài nguyên máy chủ

STT	Khối lượng	Đơn vị
1	1	vCore
2	1	GB RAM
3	1	GB Lưu trữ

c) Dịch vụ bổ sung

STT	Mô tả dịch vụ
1	1 địa chỉ IP
2	Cung cấp Hệ điều hành trên máy chủ (có bản quyền) và dịch vụ tối ưu hệ thống

d) Số lượng máy chủ

STT	TÊN MÁY CHỦ	CẤU HÌNH			
		VCPU	RAM (GB)	LƯU TRỮ (GB)	HỆ ĐIỀU HÀNH
1	VM1	64	256	3.500	
2	VM2	64	256	3.500	
3	VM3	8	16	200	
4	VM4	8	32	600	
5	VM5	4	16	700	Windows Server
6	VM6	4	8	1.000	
7	VM7	12	32	300	
8	VM8	16	48	3.500	
9	VM9	8	32	10.000	
10	VM10	32	64	600	
11	VM11	8	16	160	
12	VM12	8	16	1.000	Windows Server
13	VM13	16	32	800	
14	VM14	16	32	800	
15	VM15	16	32	3.000	
16	VM16	16	32	11.500	
17	VM17	12	40	5.000	
18	VM18	12	40	12.000	
19	VM19	8	28	500	
20	VM20	16	64	400	
21	VM21	16	64	400	
22	VM22	4	12	500	
23	VM23	4	12	500	
24	VM24	4	12	500	
25	VM25	16	48	400	

STT	TÊN MÁY CHỦ	CẤU HÌNH			
		VCPU	RAM (GB)	LƯU TRỮ (GB)	HỆ ĐIỀU HÀNH
26	VM26	6	16	1.000	
27	VM27	8	16	700	Windows Server
28	VM28	16	32	12.000	
29	VM29	16	48	400	
30	VM30	6	4	50	
31	VM31	4	4	50	
32	VM32	4	8	50	
33	VM33	8	32	1.000	
34	VM34	6	16	1.000	
35	VM35	16	32	100	
36	VM36	8	16	500	Windows Server
37	VM37	16	32	300	
38	VM38	16	32	300	
39	VM39	16	32	300	
40	VM40	4	8	570	Windows Server
41	VM41	32	64	2.000	
42	VM42	32	64	2.000	
43	VM43	32	64	2.000	
44	VM44	4	8	200	
45	VM45	8	16	100	
46	VM46	6	18	4.000	
47	VM47	4	10	100	
48	VM48	8	32	11.500	
49	VM49	8	32	14.700	
50	VM50	2	16	1.000	Windows Server
51	VM51	4	8	200	
52	VM52	8	32	1.100	
53	VM53	16	32	200	
54	VM54	16	32	200	

STT	TÊN MÁY CHỦ	CẤU HÌNH			
		VCPU	RAM (GB)	LƯU TRỮ (GB)	HỆ ĐIỀU HÀNH
55	VM55	8	16	200	
56	VM56	4	8	100	
57	VM57	8	40	100	
58	VM58	8	48	100	
59	VM59	8	48	100	
60	VM60	8	48	100	
61	VM61	8	40	100	
62	VM62	8	40	100	
63	VM63	8	48	100	
64	VM64	20	56	100	
65	VM65	16	32	1.000	
66	VM66	12	40	500	
67	VM67	8	40	200	
68	VM68	8	48	300	
69	VM69	8	16	100	
70	VM70	16	32	200	
71	VM71	16	32	200	
72	VM72	8	32	100	
73	VM73	32	120	100	
74	VM74	4	4	100	
75	VM75	8	24	200	
76	VM76	6	8	200	
77	VM77	8	16	500	
78	VM78	16	48	200	
79	VM79	16	48	200	
80	VM80	6	12	600	
81	VM81	6	8	100	
82	VM82	6	8	100	
83	VM83	6	8	100	

STT	TÊN MÁY CHỦ	CẤU HÌNH			
		VCPU	RAM (GB)	LƯU TRỮ (GB)	HỆ ĐIỀU HÀNH
84	VM84	8	48	11.000	
85	VM85	8	32	11.000	
86	VM86	8	32	11.000	
87	VM87	8	24	100	
88	VM88	6	16	200	Windows Server
89	VM89	16	32	600	
90	VM90	8	32	100	
91	VM91	8	32	100	
92	VM92	8	32	100	
93	VM93	16	32	200	
94	VM94	8	32	200	
95	VM95	8	32	10.000	
96	VM96	16	64	700	
97	VM97	16	64	200	
98	VM98	4	8	150	
99	VM99	4	8	150	
100	VM100	4	8	150	
101	VM101	4	8	150	
102	VM102	4	8	150	

d) Yêu cầu chi tiết năng lực tối thiểu của trung tâm dữ liệu

Yêu cầu năng lực cung cấp dịch vụ

STT	Nội dung yêu cầu
1	Nhà cung cấp dịch vụ có chứng nhận ISO/IEC 27001:2013 về hệ thống quản lý an ninh thông tin
2	Nhà cung cấp dịch vụ phải có Giấy phép kinh doanh sản phẩm, dịch vụ an toàn thông tin mạng theo quy định của Nghị định 108/2016/NĐ-CP ngày 01/7/2016 của Chính Phủ
3	Nhà cung cấp dịch vụ phải đạt tối thiểu cấp độ 3 về an toàn hệ thống thông tin đối với Trung tâm dữ liệu theo Nghị định 85/2016/NĐ-CP của Chính phủ do cơ quan có thẩm quyền xác nhận

4	Nhà cung cấp dịch vụ có sẵn Trung tâm dữ liệu được thiết kế theo tiêu chuẩn TCVN 9250:2021 (hoặc tiêu chuẩn ANSI/TIA-942-B:2017), hoặc tiêu chuẩn Uptime Institute được đánh giá, công bố đạt tiêu chuẩn và mức đảm bảo kỹ thuật tối thiểu mức 3

Yêu cầu về phương án triển khai và thực hiện di dời hệ thống

Nhà cung cấp dịch vụ phải cung cấp phương án triển khai và thực hiện di dời hệ thống trong thời gian khởi tạo dịch vụ; phương án trên phải đảm bảo không làm gián đoạn các dịch vụ đang sử dụng của hệ thống đảm bảo hoạt động liên tục, an toàn an ninh thông tin và toàn vẹn dữ liệu sau khi chuyển đổi.

Thời gian triển khai, chuyển đổi hệ thống và dữ liệu tối đa 7 ngày (kể cả ngày thứ bảy, chủ nhật, nghỉ lễ).

Yêu cầu chất lượng dịch vụ

- Phải cam kết và đảm bảo cấp phát đầy đủ Resource pool cho hệ thống private cloud theo khối lượng mà bên sử dụng dịch vụ yêu cầu và phải đảm bảo dự phòng tối thiểu 20% tài nguyên Resource pool để hệ thống vận hành ổn định.

- Thông báo về các bản cập nhật, vá lỗi có thể ảnh hưởng tới chủ trì thuê dịch vụ.

- Đảm bảo tuyệt đối về an toàn thông tin, thường xuyên cập nhật các phiên bản phần mềm giải pháp mới nhất đối với dịch vụ cung cấp.

- Giám sát server của khách hàng và cảnh báo qua email/SMS/Phone Call khi:

+ CPU/RAM/HDD của khách hàng sử dụng vượt quá 70%
+ Server của khách hàng không thể ping được
+ Service web được theo dõi của khách hàng không thể connect được

- Theo dõi ngưỡng sử dụng tài nguyên CPU/RAM/HDD và báo cáo khách hàng xem xét nâng cấp khi tài nguyên CPU/RAM/HDD sử dụng thường xuyên trên 70%. Đảm bảo quá trình kết quả sao lưu backup dữ liệu, kiểm tra và đảm bảo dữ liệu backup có thể khôi phục được toàn vẹn.

- Hỗ trợ kỹ thuật:

+ Thay đổi cấu hình bảo mật OS theo yêu cầu
+ Cập nhật bản vá và nâng cấp OS theo yêu cầu
+ Hỗ trợ cài đặt và cấu hình Apache, Nginx, PHP, MySQL, IIS theo yêu cầu
+ Hỗ trợ kiểm tra phát hiện lỗi Database, Web Server, Email Server theo yêu cầu.
+ Restart dịch vụ Database, Web Server, Email Server theo yêu cầu.
+ Thiết lập cơ chế sao lưu backup dữ liệu định kỳ.
+ Khôi phục từ bản backup theo yêu cầu.
+ Cài đặt các dịch vụ và phần mềm theo yêu cầu, đảm bảo các phần mềm có license (hệ điều hành), tương thích với hệ điều hành server và được hỗ trợ đầy đủ.
+ Cập nhật và cài đặt bản vá các dịch vụ và phần mềm theo yêu cầu khi đảm bảo phần mềm được hỗ trợ đầy đủ và tương thích.
+ Cài đặt bảo mật server, chỉnh sửa rule firewall của server theo yêu cầu.

+ Hỗ trợ cài đặt tối ưu chống tấn công botnet quy mô vừa và nhỏ, với các cuộc tấn công quy mô lớn hoặc cách tấn công tinh vi hơn nhà cung cấp dịch vụ sẽ tư vấn phương án cho khách hàng.
+ Tư vấn cấu hình cần nâng cấp khi cấu hình không đáp ứng được tải.

- Tiêu chuẩn hạ tầng kỹ thuật đặt hệ thống cung cấp dịch vụ private cloud

TT	Thông số kỹ thuật	Yêu cầu
1	Hạ tầng đảm bảo hoạt động 99,99%	Có
2	Hệ thống UPS dự phòng 2 x (N+1) hoạt động độc lập, phân phối trên 2 thanh nguồn PDU khác nhau trong cùng tủ rack	Có
3	Máy phát điện (dự phòng 1+1)	Có
4	Cấp nguồn điện lưới cho trung tâm dữ liệu từ 2 trạm biến áp tại hai vị trí khác nhau	Có
5	Điều hoà nhiệt độ sử dụng công nghệ máy lạnh chính xác (nhiệt độ :21^{o}C ± 1^{o}C; độ ẩm: RH 55% ± 5%, tốc độ gió: 20.000m3/h)	Có
6	Hệ thống camera, khoá số, thẻ từ kiểm soát ra/vào khu vực IDC	Có
7	Hệ thống chữa cháy tự động FM200	Có
8	Hệ thống cắt lóc sét nguồn đầu vào, sét lan truyền	Có
9	Hệ thống tiếp đất đảm bảo điện trở <2Ω	Có

- Tiêu chuẩn về dịch vụ máy chủ ảo dùng riêng (dịch vụ Private cloud)

STT	Các thông số SLA	Chỉ tiêu
1	Độ khả dụng dich vụ hạ tầng Cloud trung bình trên tháng	99,99%
2	Cảnh báo (email, SMS) khi tài nguyên hệ thống (CPU, RAM, Storage) vượt 70% so với cấu hình đã cấp phát	Gửi ngay
3	Cam kết thời gian đáp ứng và giải quyết sự cố của chủ trì thuê dịch vụ trong vòng 30 phút kể từ khi phát sinh yêu cầu	100%
4	Resource pool cho hệ thống private cloud cung cấp máy chủ ảo (VM) không giới hạn vCore, RAM và Storage	100%
5	Toàn bộ máy chủ vật lý của hệ thống Private Cloud đều được trang bị 2 card mạng port 10Gbps hoạt động dự phòng, được kết nối vào hệ thống mạng có giao tiếp 10Gbps	Có

STT	Các thông số SLA	Chỉ tiêu
6	Công nghệ RAM cho máy chủ ảo (VM) sử dụng RAM thật (KHÔNG lấy HDD làm RAM) và set đúng dung lượng thực vào thẳng VPS, KHÔNG SHARE với VM khác để đạt tốc độ cao nhất	Có
7	Hạ tầng Private Cloud đảm bảo hệ thống server vật lý được tổ chức dự phòng, phân tải, kết nối theo mô hình cluster, có tính năng cao cấp vMotion, HA, FaulTolerance,…. cho phép các máy chủ ảo hoạt động không gián đoạn khi có lỗi máy chủ vật lý/node mạng.	Có
8	Hệ thống lưu trữ đảm bảo tính dự phòng cho hệ thống điều khiển tủ đĩa, SAN Swich, card giao tiếp lưu trữ/server	Hệ thống điều khiển tủ đĩa hoạt động ở chế độ cluster 4 node 2 x SAN switch 2 x card HBA/server
9	Hệ thống lưu trữ có công nghệ Storage Virtual Machine cho phép phân tách các phân vùng lưu trữ riêng biệt cho mỗi chủ trì thuê dịch vụ đảm bảo an toàn thông tin cao	Có
10	Hệ thống lưu trữ có khả năng mở rộng dung lượng lên đến hàng PetaByte. Hỗ trợ dữ liệu di chuyển linh hoạt qua lại giữa các nodes lưu trữ không làm gián đoạn truy nhập dữ liệu.	Có
11	Hệ thống lưu trữ tích hợp công nghệ sao lưu dữ liệu (nhân bảo và sao lưu) cho phép sao lưu và phục hồi dữ liệu một cách nhanh chóng từ Disk sang Disk.	Có
12	Dung lượng lưu trữ trên SAN cấp thực theo nhu cầu sử dụng	100%
13	IOPS (Input Output per second) theo phương pháp đọc/ghi ngẫu nhiên random operation 4K.	IOPS >= 23.000, trong đó IOPS write >= 7.680
14	Throughput (thông lượng ghi, theo phương pháp ghi tuần tự sequence operation)	>= 90MB/s
15	Latency (độ trễ)	<= 5ms
16	Công nghệ lưu trữ	RAID 1,5,6,10 uptime 99,9%

STT	Các thông số SLA	Chỉ tiêu
17	Toàn quyền quản trị hệ thống Private Cloud	Có
18	Cung cấp cổng dịch vụ tự quản lý và vận hành hạ tầng private cloud của mình gồm: tạo/xoá máy chủ ảo (VM); các lớp mạng khác nhau (tổ chức theo mô hình Front End – Back End); điều chỉnh cấu hình và hoạt động VPS trong private cloud như: Khởi động (Power ON), Tạm dừng (Subspend), Ngừng hoạt động (Power OFF), Thiết lập lại trạng thái hoạt động (Reset), Sao chụp ảnh máy chủ (Snapshot), nâng cấp máy chủ (vCPU, RAM, HDD) không làm gián đoạn hoạt động	Có
19	Cung cấp công cụ để lựa chọn cấp phát các máy chủ ảo (VM) với hệ điều hành Windows, CentOS, Linux…; các ứng dụng: Microsoft SQL, MySQL, Sharepoint…. từ danh sách phần mềm có sẵn hoặc tự tạo trong Private Cloud theo nhu cầu của mình	Có
20	Số lượng domain được host	không giới hạn
21	Cung cấp hệ điều hành có bản quyền cho VM	100%
22	Cổng trong nước	100Mbps
23	Cổng quốc tế	10Mbps
24	IP cho máy chủ ảo	01 địa chỉ IP cho 01 VPS Server
25	Lưu lượng thông tin được gởi nhận	Không giới hạn (Unlimited)
26	Support Help Desk / Phone	24x7x365
27	Khởi động Server miễn phí	24x7x365
28	Nhà cung cấp đảm bảo cung cấp hệ thống dịch vụ Private Cloud vận hành tốt, ổn định (uptime 99,99%) độ tin cậy cao (không phát sinh lỗi hệ thống), đảm bảo tính mở rộng không giới hạn với các mô hình triển khai hệ thống phần mềm ứng dụng hỗ trợ trên các hệ điều hành (Xem phụ lục 08) theo khuyến cáo của nhà cung cấp: - Mô hình máy chủ đơn (non-clustering). - Mô hình clustering: Failover/failback clustering (cả hai mô hình active-active clustering và active-standby clustering),	Có

STT	Các thông số SLA	Chỉ tiêu
	network loadbalancing. - Mô hình High-Availability (HA): HA, HA-Load balancing. - Các mô hình triển khai khác theo Nguyên tắc RAS (Reliability-Availability-Scalability).	
29	Nhà cung cấp đảm bảo tính năng phòng chống ransomware ở mức lưu trữ đảm bảo bảo vệ dữ liệu sao lưu khỏi bị sửa đổi hoặc xóa bởi các cuộc tấn công	Có
30	Hệ thống lưu trữ có tính năng khóa vùng dữ liệu dự phòng, bảo vệ dữ liệu vùng lưu trữ , bản lưu trữ dự phòng trong môi trường quản lý nghiêm ngặt mà ngay cả quản trị viên lưu trữ cũng không thể tự ý can thiệp xóa sửa.	Có
31	Hệ thống lưu trữ có tính năng ML/AI phân tích dữ liệu lưu trữ nhằm cung cấp khả năng hiển thi giúp việc Khắc phục sự cố, giám sát , cảnh báo sớm .	Có

- Yêu cầu tiêu chuẩn chung về dịch vụ hệ thống private cloud

Nhà cung cấp dịch vụ cung cấp hạ tầng kỹ thuật dành riêng theo mô hình private cloud(IaaS) đặt tại TTDL theo tiêu chuẩn tier 3 với công nghệ ảo hóa mạnh mẽ, đảm bảo an toàn bảo mật cao. Đảm bảo các yêu cầu tối thiểu sau:

+ **On-demand self-service –** tự phục vụ nhu cầu: chủ trì thuê dịch vụ có khả năng tự quản lý, giám sát dịch vụ đã thuê mà không phụ thuộc vào đơn vị cung cấp cloud.

+ **Broad network access –** khả năng truy cập mạng diện rộng khắp: các dịch vụ cloud cần được truy cập thông qua các kết nối Metronet, Internet với chính sách truy cập theo yêu cầu.

+ **Resource pooling –** vùng tài nguyên: các dịch vụ private cloud sử dụng hạ tầng kỹ thuật độc lập, dành riêng, không chia sẻ với bất cứ chủ trì thuê dịch vụ nào khác.

+ **Rapid elasticity or expansion –** co giãn nhanh chóng: nhà cung cấp dịch vụ cloud phải đảm bảo cung cấp dịch vụ đáp ứng được nhu cầu scale up và down các hệ thống đang vận hành một cách nhanh chóng và đơn giản.

+ **Measured service –** đo lường dịch vụ: khả năng của dịch vụ cloud được tối ưu cho lưu lượng sử dụng của chủ trì thuê dịch vụ và được báo cáo thường xuyên, tự động đến chủ trì thuê dịch vụ.

+ Nhà cung cấp cung cấp dịch vụ phải hỗ trợ chủ trì thuê dịch vụ 24x7x365.

+ Về quản trị hệ thống: Bên sử dụng dịch vụphải được cung cấp công cụ quản trị và toàn quyền quản trị hệ thống Privite Cloud đối với dịch vụ mình thuê (có quyền chủ

động phân chia, cấu hình và quản lý tài nguyên, cài đặt hệ thống phù hợp với nhu cầu sử dụng thông qua công cụ quản lý tập trung).

- Đường truyền

STT	Các thông số SLA	Chỉ tiêu
1	Độ khả dụng mạng trung bình trên tháng	99,98%
2	Tỉ lệ rớt gói trung bình trên tháng (<)	1%
3	Độ trễ	
-	Trong nước (<)	30ms
-	Quốc tế (<)	
	HongKong	70 ms
	Singapore	70 ms
	USA	320 ms
	Japan	250 ms
	EU	350 ms

3.2 Thuê dịch vụ an toàn thông tin, sao lưu backup dữ liệu

a) Các dịch vụ

STT	Nội dung	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian thuê (Tháng)
I	**Thuê dịch vụ tăng cường an ninh thông tin đáp ứng cấp độ 3**			
1	Dịch vụ VPN	tài khoản	2	12
2	Dịch vụ phát hiện và ngăn chặn xâm nhập IPS	máy chủ	102	12
3	Thuê tường lửa úng dụng web (WAF)	1 dịch vụ	1	12
4	Dịch vụ cân bằng tải	1 dịch vụ	1	12
5	Dịch vụ tường lửa Cơ sở dữ liệu	4 license	1	12
6	Dịch vụ tường lửa đa lớp (Internal Firewall + Externam Firewall)	máy chủ	102	12
7	Dịch vụ phòng chống tấn công từ chối dịch vụ (DDoS)	1 dịch vụ	1	12

STT	Nội dung	Đơn vị tính	Số lượng	Thời gian thuê (Tháng)
8	Dịch vụ quản lý mật khẩu đặc quyền tập trung cho các tài khoản quản trị quan trọng	1 dịch vụ	1	12
9	Dịch vụ giám sát máy chủ	máy chủ	102	12
10	Dịch vụ giám sát an toàn hệ thống thông tin tập trung (SIEM)	máy chủ	102	12
11	Dịch vụ phòng chống phần mềm độc hại trên môi trường mạng	máy chủ	102	12
12	Dịch vụ sao lưu và phục hồi dữ liệu	GB	171.330	12
13	Dịch vụ phòng chống mã độc trên máy chủ	máy chủ	102	12
14	Dịch vụ phòng chống thất thoát dữ liệu	máy chủ	102	12

b) Yêu cầu chi tiết về nội dung và năng lực các dịch vụ/giải pháp an ninh thông tin cho thuê

Stt	Nội dung	Phạm vi cung cấp
1	Dịch vụ VPN	Sử dụng giải pháp thiết lập cấu hình bảo mật cho chức năng kết nối VPN khi quản trị hệ thống từ xa truy cập vào hệ thống Giải pháp được tích hợp trên Thiết bị Tường lửa: Hỗ trợ VPN dạng site-to-site hay truy cập xa, đơn giản và quản lý tập trung. Nâng cao tính bảo mật của IPSec VPN
2	Dịch vụ phát hiện và ngăn chặn xâm nhập IPS	Hệ thống phát hiện và phòng chống xâm nhập (IPS) giải pháp phần cứng chuyên dụng. - Giám sát, chống xâm nhập tại cổng kết nối Internet cho toàn mạng. - Theo dõi các hoạt động bất thường đối với hệ thống. - Có khả năng tương tác với hệ thống Firewall để ngăn chặn kịp thời các hoạt động thâm nhập hệ thống. - Kiểm soát các ứng dụng ra/vào hệ thống gateway. - Kiểm soát và chống các hình thức xâm nhập hệ thống.
3	Thuê tường lửa úng dụng web(WAF)	Hệ thống tường lửa ứng dụng bằng giải pháp phần cứng chuyên dụng. - Đảm bảo độ an toàn, bảo mật hệ thống cổng Tỉnh. - Hỗ trợ các giao thức ở tầng ứng dụng: HTTP,

Stt	Nội dung	Phạm vi cung cấp
		HTTPS/SSL, XML... -Có khả năng "Vá ảo" (Virtual Patching) các lỗ hổng ứng dụng web được WAF phát hiện. - Giám sát, phát hiện và ngăn chặn các tấn công khai thác lỗ hổng ứng dụng web. - Mã hóa kết nối quản lý của quản trị viên. - Bảo vệ ở Layer 3-4 (TCP/IP) hỗ trợ SSL. - Thông lượng (Throughput): 1000 Mbps.
4	Dịch vụ cân bằng tải	Hệ thống cân bằng tải bằng giải pháp phần cứng chuyên dụng. - Phân chia tải trên trên hệ thống - Tăng tốc ứng dụng web - L7 requests per second : 850K - L4 connections per second : 300K - L4 HTTP requests per second : 2.5M - Maximum L4 Connections đồng thời : 10M
5	Dịch vụ tường lửa Cơ sở dữ liệu	Hệ thống tường lửa cơ sở dữ liệu chuyên dụng. - Tự động tìm kiếm và phân loại dữ liệu nhạy cảm. - Chính sách giám sát và kiểm soát thay đổi theo thời gian thực. - Chủ động trong việc bảo đảm an toàn dữ liệu. - Sử dụng cơ chế gốc để phát hiện hành vi bất thường và tự động định nghĩa chính sách. - Bảo vệ và ngăn chặn hành vi trái phép từ các luồng truy cập vào CSDL. - Giải pháp hợp nhất hỗ trợ môi trường đa nền tảng.
6	Dịch vụ tường lửa đa lớp (Internal Firewall + Externam Firewall)	Hệ thống tường lửa được thiết kế và triển khai đảm bảo tính HA (High availability): 2 thiết bị dự phòng chia tải. Giám sát các traffic được theo dõi thông qua màn hình quản trị của thiết bị tường lửa. Tại đây người quản trị có thể thiết lập các rule, kích hoạt các rule, theo dõi từng rule…. - Tính năng Firewall. - Tính năng URL Filtering. - Tính năng Anti-bot. - Tính năng Data Loss Prevention. - Tính năng Antivirus. - Tính năng Application Control. - Giám sát và theo dõi 24/7.

Stt	Nội dung	Phạm vi cung cấp
7	Dịch vụ phòng chống tấn công từ chối dịch vụ (DDoS)	Giải pháp hệ thống phòng chống tấn công chuyên dụng: - Hỗ trợ Băng thông dò quét tấn công tối đa 100Gbps. - Hỗ trợ Băng thông lọc tấn công tối đa: 100Gbps.
8	Dịch vụ quản lý mật khẩu đặc quyền tập trung cho các tài khoản quản trị quan trọng	Giải pháp hệ thống quản lý mật khẩu đặc quyền chuyên dụng. - Giải pháp cung cấp tính năng xác thực người dùng thông qua các dịch vụ bên thứ ba có thể được tích hợp vào (dựa trên, LDAP hoặc OpenID / SAM) trước khi người dùng truy cập vào các giao diện gồm cổng thông tin quản trị, danh mục dịch vụ và quản trị. - Bảo vệ mật khẩu đặc quyền của các thiết bị và ứng dụng: Mật khẩu của các thiết bị được lưu trữ tập trung dưới dạng mã hóa và thuật toán băm (AES-256 và SHA1) trong hệ thống quản lý mật khẩu đặc quyền. - Các kết nối trao đổi thông tin trong hệ thống quản trị mật khẩu được mã hóa theo chuẩn (AES-256)
9	Dịch vụ giám sát máy chủ	Dịch vụ giám sát trên 1 VM - Báo cáo định kỳ hàng tuần, hàng quý, hàng năm về tình hình sử dụng tài nguyên. - Báo cáo giám sát thông qua email cho khách hàng khi có tài khoản đăng nhập vào hệ thống. - Thiết lập cảnh báo thông qua email cho khách hàng về tình trạng tài nguyên Ram, CPU, HDD khi vượt trên 70%. + CPU, HDD (% used, available, …) + Memory (% used, available, …) - Cung cấp nhân lực giám sát giao diện web 24/24. + Theo dõi trực tiếp trên giao diện Web. + Đánh giá dịch vụ bằng việc sử dụng dịch vụ như người dùng: duyệt web, FTP… - Thiết lập và báo cáo giám sát các ứng dụng. + PING (tất cả các server). + Giám sát dịch vụ cổng (port) đối với từng ứng dụng cụ thể.
10	Dịch vụ giám sát an toàn hệ thống thông tin tập trung (SIEM)	- Thu thập, phân tích và báo cáo các sự kiện liên quan đến an ninh mạng từ các nguồn: máy chủ, firewall, IPS, WAF, threat intelligence, deep security, F5... - Dữ liệu được thu thập được phân tích và gom nhóm lại để tạo ra các báo cáo chi tiết về các sự kiện an ninh.
11	Dịch vụ phòng chống	- Phát hiện, ngăn chặn và phản ứng lại các cuộc tấn công

Stt	Nội dung	Phạm vi cung cấp
	phần mềm độc hại trên môi trường mạng	của những kẻ tấn công có chủ đích, tiên tiến và kiên nhẫn (APT). - Phát hiện mối đe dọa mạng: sử dụng các kỹ thuật phân tích mạng và phát hiện mối đe dọa để phát hiện các cuộc tấn công mạng phức tạp, bao gồm các cuộc tấn công có chủ đích APT. - Giám sát và phân tích lưu lượng mạng: giám sát và phân tích lưu lượng mạng để phát hiện các mối đe dọa mạng tiềm năng và đưa ra cảnh báo kịp thời.
12	Dịch vụ sao lưu và phục hồi dữ liệu	Cho phép người dùng sao lưu máy ảo thành các bản chụp (snapshot) theo kế hoạch được lập thủ công hoặc định kỳ trước đó; lưu trữ bản chụp (snapshot) được tạo ra dựa theo thông tin về thời điểm tạo; sao lưu máy ảo thông qua cổng thông tin quản trị hoặc CLI; khôi phục máy ảo từ bản chụp (snapshot): - Sao lưu/khôi phục máy ảo yêu cầu máy ảo sao lưu ít nhất 07 phiên bản khác nhau và phải khôi phục máy ảo từ bản chụp (snapshot). Do đó, giải pháp sao lưu phục hồi dữ liệu Disk to disk to tape sẽ đảm bảo dữ liệu được sao lưu trong 30 ngày. - Giải pháp snapshot trên hệ thống tủ SAN (SAN to SAN) các máy ảo theo cơ chế (Full backup). Giải pháp sao lưu cung cấp vùng lưu trữ để chứa các bản sao dữ liệu backup dựa trên giải pháp lưu trữ n Node Cluster: - Tổ chức các nodes lưu trữ dữ liệu theo mô hình cluster n nodes (có thể mở rộng trong môi trường SAN) dự phòng chia tải. - Kiến trúc Unified – hỗ trợ đồng thời SAN (8/16Gbps) và NAS (1/10Gbps). - Khả năng mở rộng dung lượng lên đến hàng PB. - Vận hành 24/7/365, không downtime một giây phút nào (Zero-Downtime). - Dữ liệu được di chuyển linh hoạt qua lại giữa các nodes lưu trữ. Đáp ứng như cầu nâng cấp mở rộng, bảo trì bảo dưỡng linh hoạt, không làm gián đoạn truy nhập dữ liệu. - Có sự hỗ trợ xử lý sự cố (nếu có) từ chính hãng trong quá trình vận hành cung cấp dịch vụ.
13	Dịch vụ phòng chống mã độc trên máy chủ	Kiểm soát an ninh đầu cuối, cung cấp nền tảng bảo mật toàn diện cho máy chủ, giúp đơn giản hóa hoạt động bảo

Stt	Nội dung	Phạm vi cung cấp
		mật: - Dò quét và phát hiện malware theo thời gian thực và kết hợp chặt chẽ khả năng xóa sạch để giúp gỡ bỏ mã độc và sửa lại hệ thống gặp nguy hiểm. - Kết hợp công nghệ rule-based và pattern-recognition để phát hiện malware hiệu quả. - Khả năng phát hiện và tiêu diệt malware lây nhiễm qua 3 con đường lây nhiễm truyền thống: file (File Anti-Virus), web (Web Anti-Virus), mail (Mail Anti-Virus). - Cung cấp dịch vụ hỗ trợ từ hãng 24x7. - Tự động dò quét và xác định các lỗ hổng bảo mật trên máy chủ. - Có khả năng tích hợp được với hệ thống phân tích mã độc chuyên sâu (APT).
14	Dịch vụ phòng chống thất thoát dữ liệu	Giải pháp phòng chống thất thoát dữ liệu DLP (Data loss prevention) chuyên dụng: - Sử dụng chức năng phòng, chống thất thoát dữ liệu được tích hợp trên thiết bị/sản phẩm bảo mật sử dụng trong hệ thống. - Thiết lập cấu hình tường lửa Hệ điều hành máy chủ cơ sở dữ liệu để quản lý truy cập giữa các máy chủ trong cùng một vùng mạng. - Cấu hình tăng cường bảo mật cho Hệ điều hành và Cơ sở dữ liệu. - cấu hình tăng cường bảo mật cho các máy tính quản trị cơ sở dữ liệu, máy tính phục vụ hoạt động nghiệp vụ xử lý dữ liệu.

4. Thời gian thuê dịch vụ: 12 tháng.

5. Thời hạn nhận báo giá: Trước ngày 17/01/2026.

6. Địa điểm gửi hồ sơ, số điện thoại liên hệ: Sở Khoa học và Công nghệ, Số 244 Điện Biên Phủ, Phường Xuân Hòa, Thành phố Hồ Chí Minh./.