

PHỤ LỤC VI
ĐỊNH MỨC KINH TẾ KỸ THUẬT QUẢN TRỊ, VẬN HÀNH
CÁC HỆ THỐNG MÁY CHỦ, LƯU TRỮ VÀ SAO LƯU ĐỐI VỚI
TRUNG TÂM DỮ LIỆU

(Ban hành kèm theo Quyết định số /2025/QĐ-UBND ngày tháng năm 2025)

HNI.01.01.00. Vận hành, khắc phục sự cố hệ thống máy chủ (hệ điều hành LINUX, Windows)

HNI.01.01.01. Vận hành

a) Thành phần công việc

- Thực hiện các nghiệp vụ quản trị, giám sát hệ thống, theo dõi, cập nhật cảnh báo tình trạng hoạt động.

- Theo dõi hệ thống: Hiệu suất sử dụng tài nguyên (CPU, RAM, HDD...) của các máy chủ vật lý và máy chủ ảo.
 - Theo dõi cảnh báo tần suất hoạt động của máy chủ (CPU, RAM, Hệ thống lưu trữ sử dụng vượt quá dung lượng quy định; Server mất kết nối mạng, Service web không thể kết nối...).
 - Giám sát dung lượng lưu trữ cấp phát.
 - Giám sát hệ thống: Giám sát nhiệt độ, độ ẩm của phòng máy chủ, can thiệp khi nhiệt độ, độ ẩm vượt quá mức cho phép.
 - Kiểm tra tình trạng hoạt động của thiết bị, các vùng đĩa trống.
 - Xóa các file dữ liệu trung gian, file nhật ký.
 - Kiểm tra diệt virus, mã độc.
 - Kiểm tra nhật ký ứng dụng, gia cố cho từng ứng dụng.
 - Kiểm tra nhật ký hệ thống, các dịch vụ hệ thống.
 - Kiểm tra nhật ký bảo mật: cảnh báo và thông báo lỗi cho thông tin đăng nhập không hợp lệ, tạo, mở hoặc xóa trái phép các tệp.
 - Định kỳ thay đổi mật khẩu, tài khoản phát sinh hệ thống.
- Giám sát, kiểm tra việc sao lưu và backup dữ liệu định kỳ.
- Phân tích cảnh báo và xử lý cảnh báo.
- Các thao tác vận hành phát sinh:
- Tạo lập máy chủ ảo mới theo yêu cầu cấu hình của phần mềm mới triển khai.
 - Phân bổ lại tài nguyên cho các máy chủ ảo khi có nhu cầu (Nâng cấp, bổ sung tài nguyên...).
 - Tắt, xóa các máy chủ ảo không sử dụng.

- Tổng hợp và phân tích đánh giá các lỗi phát sinh, đề xuất phương án khắc phục lỗi để hệ thống hoạt động ổn định.
- Bàn giao ca trực và các nội dung về sự cố, công việc còn tồn đọng.
- Cập nhật thông tin ca trực (thành viên, thời gian ca trực, các sự vụ trong ca...).

b) Định mức

Đơn vị tính: Máy chủ/ngày làm việc

Mã định mức	Thành phần hao phí	Đơn vị tính	Hao phí
HNI.01.01.01	<i>Nhân công</i>		
	Kỹ sư bậc 3	Công	0,138
	Kỹ sư bậc 4	Công	0,240
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính	Ca	0,073
	Máy tính xách tay	Ca	0,304

HNI.01.01.02. Khắc phục sự cố

a) Thành phần công việc

- Tiếp nhận thông tin sự cố từ nhiều nguồn (công văn, email, điện thoại; phát hiện sự cố thông qua kiểm tra, theo dõi).
- Phân loại, đánh giá sự cố về tình trạng, mức độ sự cố.
- Triển khai xử lý sự cố:
 - Ghi chép, lưu trữ thông số, trạng thái hệ thống và kiểm tra các thông số, phần mềm, cấu hình, thiết lập...
 - Xử lý sự cố kỹ thuật liên quan đến hệ thống.
 - Kiểm tra, chạy thử.
- Thông báo cho đơn vị có liên quan về việc đã khắc phục xong và kiểm tra lại kết quả xử lý.
- Lập báo cáo sự cố, lưu hồ sơ thông tin sự cố (thời gian khắc phục xong, nguyên nhân và phương án xử lý...).

b) Định mức

Đơn vị tính: Sự cố

Mã định mức	Thành phần hao phí	Đơn vị tính	Hao phí
HNI.01.01.02	<i>Nhân công</i>		
	Kỹ sư bậc 4	Công	1,563
	Kỹ sư bậc 5	Công	1,375
	<i>Vật liệu</i>		

Mã định mức	Thành phần hao phí	Đơn vị tính	Hao phí
	Giấy A4	Ram	0,010
	Bút	Cái	0,020
	Mực in	Hộp	0,005
	Máy, thiết bị		
	Máy tính	Ca	0,073
	Máy tính xách tay	Ca	2,865
	Máy in	Ca	0,004

Quy định về hệ số k:

- HNI.01.01.00. Định mức vận hành, khắc phục sự cố hệ thống máy chủ (hệ điều hành LINUX, Windows), hệ số k được áp dụng như sau:

$k_1 = 1$: Trường hợp có từ 1 – 50 máy chủ.

$k_1 = 0,8$: Trường hợp có từ 51 máy chủ trở lên.

HNI.01.02.00. Vận hành, khắc phục sự cố hệ thống lưu trữ SAN

HNI.01.02.01. Vận hành

a) Thành phần công việc

- Thực hiện các nghiệp vụ quản trị, giám sát hệ thống, theo dõi, cập nhật cảnh báo tình trạng hoạt động

+ Kiểm tra trạng thái hoạt động các thiết bị (các đèn báo hiệu và thiết bị kết nối).

+ Giám sát hệ thống lưu trữ thông qua giao diện quản lý:

- Giám sát hiệu suất hoạt động của thiết bị.
- Giám sát tốc độ đọc ghi của ổ cứng.
- Giám sát tốc độ cổng quang HBA.
- Kiểm tra log, nhật ký hoạt động của các thiết bị.
- Kiểm tra cảnh báo lỗi tự động thông qua Email.
- Kiểm tra, phân hoạch vùng lưu trữ dữ liệu.
- Kiểm tra kết nối, giao tiếp các interface của thiết bị.
- Kiểm tra kết nối dữ liệu, những dịch vụ kiểm tra kết nối.
- Kiểm tra ổ đĩa lưu trữ, thực hiện defragment/analysis disk.
- Kiểm tra những kết nối đang thiết lập.

- Thao tác vận hành phát sinh:

+ Cài đặt cấu hình ban đầu; chia dung lượng của từng thiết bị theo nhóm nhu cầu phần mềm dịch vụ khi phát sinh yêu cầu máy chủ mới.

+ Cấu hình phân bổ, cấp phát tài nguyên.

+ Cấu hình kết nối hệ thống lưu trữ đến máy chủ vật lý.

+ Cấp phát dung lượng cho các máy chủ ảo mới theo nhóm ứng dụng dịch vụ.

- Phân tích cảnh báo và xử lý cảnh báo.

- Giám sát, kiểm tra việc sao lưu và backup dữ liệu định kỳ.

- Bàn giao ca trực và các nội dung về sự cố, công việc còn tồn đọng.

- Cập nhật thông tin ca trực (thành viên, thời gian ca trực, các sự vụ trong ca...).

b) Định mức

Đơn vị tính: Hệ thống/ngày làm việc

Mã định mức	Thành phần hao phí	Đơn vị tính	Hao phí
HNI.01.02.01	<i>Nhân công</i>		
	Kỹ sư bậc 3	Công	0,092
	Kỹ sư bậc 4	Công	0,229
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính xách tay	Ca	0,321

HNI.01.02.02. Khắc phục sự cố

a) Thành phần công việc

- Tiếp nhận thông tin sự cố từ nhiều nguồn (công văn, email, điện thoại; phát hiện sự cố thông qua kiểm tra, theo dõi).

- Phân loại, đánh giá sự cố về tình trạng, mức độ sự cố.

- Triển khai xử lý sự cố:

- Ghi chép, lưu trữ thông số, trạng thái hệ thống và kiểm tra các thông số, phần mềm, cấu hình, thiết lập...
- Xử lý sự cố kỹ thuật liên quan đến hệ thống.
- Kiểm tra, chạy thử.

- Thông báo cho đơn vị có liên quan về việc đã khắc phục xong và kiểm tra lại kết quả xử lý.

- Lập báo cáo sự cố, lưu hồ sơ thông tin sự cố (thời gian khắc phục xong, nguyên nhân và phương án xử lý...).

b) Định mức

Đơn vị tính: Sự cố

Mã định mức	Thành phần hao phí	Đơn vị tính	Hao phí
HNI.01.02.02	<i>Nhân công</i>		
	Kỹ sư bậc 4	Công	1,385
	Kỹ sư bậc 5	Công	1,167
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,010
	Bút	Cái	0,020
	Mực in	Hộp	0,005
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính	Ca	0,063
	Máy tính xách tay	Ca	1,323
	Máy in	Ca	0,004

HNI.01.03.00. Vận hành, khắc phục sự cố hệ thống sao lưu

HNI.01.03.01. Vận hành

a) Thành phần công việc

- Thực hiện các nghiệp vụ quản trị, kiểm tra hệ thống, theo dõi, cập nhật cảnh báo tình trạng hoạt động:

- Giám sát hiệu suất hoạt động của thiết bị.
- Giám sát, kiểm tra tiến trình backup cho STONE và VEAM.
- Kiểm tra kết nối, giao tiếp các interface của thiết bị.
- Kiểm tra kết nối dữ liệu, những dịch vụ kiểm tra kết nối.
- Kiểm tra ổ đĩa sao lưu, dung lượng sao lưu.
- Kiểm tra cảnh báo lỗi tự động thông qua email.

- Thao tác vận hành phát sinh:

- Thiết lập, kiểm tra quá trình sao lưu.
- Thực hiện xóa các STONE và VEAM Backup đã sao lưu.
- Cài đặt cấu hình ban đầu; chia dung lượng của từng thiết bị theo nhóm nhu cầu phần mềm dịch vụ khi phát sinh yêu cầu máy chủ mới.
- Cấu hình kết nối hệ thống lưu trữ đến máy chủ vật lý.
- Cấp phát dung lượng mới theo nhóm ứng dụng dịch vụ.

- Phân tích cảnh báo và xử lý cảnh báo.

- Giám sát, kiểm tra việc sao lưu và backup dữ liệu định kỳ.

- Bàn giao ca trực và các nội dung về sự cố, công việc còn tồn đọng.

- Cập nhật thông tin ca trực (thành viên, thời gian ca trực, các sự vụ trong ca...).

b) Định mức

Đơn vị tính: Hệ thống/ngày làm việc

Mã định mức	Thành phần hao phí	Đơn vị tính	Hao phí
HNI.01.03.01	<i>Nhân công</i>		
	Kỹ sư bậc 3	Công	0,098
	Kỹ sư bậc 4	Công	0,135
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính xách tay	Ca	0,233

HNI.01.03.02. Khắc phục sự cố

a) Thành phần công việc

- Phân loại, đánh giá sự cố về tình trạng, mức độ sự cố.

- Triển khai xử lý sự cố:

- Ghi chép, lưu trữ thông số, trạng thái hệ thống và kiểm tra các thông số, phần mềm, cấu hình, thiết lập...
- Xử lý sự cố kỹ thuật liên quan đến hệ thống.
- Kiểm tra, chạy thử.

- Thông báo cho đơn vị có liên quan về việc đã khắc phục xong và kiểm tra lại kết quả xử lý.

- Lập báo cáo sự cố, lưu hồ sơ thông tin sự cố (thời gian khắc phục xong, nguyên nhân và phương án xử lý...).

b) Định mức

Đơn vị tính: Sự cố

Mã định mức	Thành phần hao phí	Đơn vị tính	Hao phí
HNI.01.03.02	<i>Nhân công</i>		
	Kỹ sư bậc 4	Công	1,000
	Kỹ sư bậc 5	Công	0,896
	<i>Vật liệu</i>		
	Giấy A4	Ram	0,006
	Bút	Cái	0,020
	Mực in	Hộp	0,003
	<i>Máy, thiết bị</i>		
	Máy tính	Ca	0,063
	Máy tính xách tay	Ca	0,979
	Máy in	Ca	0,004

