

Số: 786 /BVM-VTTBYT Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 08 tháng 4 năm 2025

YÊU CẦU MỜI CHÀO GIÁ THIẾT BỊ Y TẾ

Áp dụng đối với nhu cầu mua sắm thiết bị y tế chuyên dùng năm 2025 lần 3

Kính gửi: Các hãng sản xuất, nhà cung cấp tại Việt Nam

Bệnh viện Mắt có nhu cầu tiếp nhận báo giá để tham khảo, xây dựng giá gói thầu mua sắm thiết bị y tế chuyên dùng năm 2025 lần 3 với nội dung cụ thể như sau:

I. Thông tin của đơn vị yêu cầu chào giá

1. Đơn vị yêu cầu mời chào giá:

2. Thông tin liên hệ của người chịu trách nhiệm tiếp nhận mời chào giá:

Họ tên : Nguyễn Tuấn Anh

Chức vụ : Trưởng phòng Vật tư, thiết bị y tế

Số điện thoại : (028).3932.5364 - 1224

Địa chỉ email : vttbyt@bvmat.vn

3. **Cách thức tiếp nhận tài liệu mời chào giá:** Nhận trực tiếp qua đường văn thư tại địa chỉ: Phòng Hành chính Quản trị - Bệnh viện Mắt – Địa chỉ: 280 Điện Biên Phủ, Phường Võ Thị Sáu, Quận 3, Tp.HCM.

Trên phong bì ghi rõ:

- Tiêu đề: “Mua sắm thiết bị y tế chuyên dùng năm 2025 lần 3 theo công văn số .../BVM-VTTBYT”

- Nơi nhận: Phòng Hành chính Quản trị - Bệnh viện Mắt – 280 Điện Biên Phủ, Phường Võ Thị Sáu, Quận 3, Tp.HCM

4. Thời hạn tiếp nhận mời chào giá: Tối thiểu 10 ngày theo thông báo đăng tải trên trang web <https://muasamcong.mpi.gov.vn/> và trên trang Web Bệnh viện. Thời hạn hiệu lực nhận báo giá theo ngày trên dấu công văn đến của Bệnh viện. Các tài liệu có ngày tiếp nhận sau thời điểm tờ trình dự toán được phê duyệt sẽ không được xem xét.

5. Thời hạn có hiệu lực của chào giá, tính năng kỹ thuật: Tối thiểu 180 ngày, cụ thể theo thông báo được đăng tải.

II. Danh mục yêu cầu mời chào giá:

1. Danh mục thiết bị y tế cần mời chào giá:

Stt	Tên thiết bị y tế	Đơn vị tính	Số lượng	Yêu cầu về Tính năng kỹ thuật
1	Lập bản đồ giác mạc (mặt trước mặt sau)	Máy	01	Máy chụp bản đồ giác mạc mặt trước và mặt sau, đánh giá chi tiết bán phần trước bằng OCT. <i>Chi tiết tính năng kỹ thuật theo phụ lục đính kèm</i>
2	Lập bản đồ giác mạc (mặt trước mặt sau)	Máy	02	Máy chụp bản đồ giác mạc mặt trước và mặt sau, có phần mềm kiểm soát cận thị. <i>Chi tiết tính năng kỹ thuật theo phụ lục đính kèm</i>
3	Hệ thống phẫu thuật Femtosecond Laser	Máy	01	Hệ thống phẫu thuật Femtosecond Laser có chế độ khởi động lại không làm mất bản quyền, có tính năng điều trị bổ sung. <i>Chi tiết tính năng kỹ thuật theo phụ lục đính kèm</i>
4	Hệ thống phẫu thuật Femtosecond Laser	Máy	01	Hệ thống phẫu thuật Femtosecond Laser có tính năng tiết kiệm mô giác mạc và có kết nối với thiết bị đo bản đồ giác mạc phối hợp OCT phần trước. <i>Chi tiết tính năng kỹ thuật theo phụ lục đính kèm</i>
5	Hệ thống phẫu thuật Femtosecond Laser	Máy	01	Hệ thống phẫu thuật Femtosecond Laser có tính năng tạo mảnh mô mịn, ít gây nếp giác mạc. <i>Chi tiết tính năng kỹ thuật theo phụ lục đính kèm</i>
6	Hệ thống Laser Excimer	Máy	01	Máy Excimer laser có tính năng kết nối thiết bị chẩn đoán để nhận diện mắt tự động, tần số xung laser cao. <i>Chi tiết tính năng kỹ thuật theo phụ lục đính kèm</i>
7	Hệ thống Laser Excimer	Máy	01	Máy Excimer laser điều trị lão thị tăng độ sâu trường ảnh, không tạo nên đảo trung tâm trên bản đồ giác mạc. <i>Chi tiết tính năng kỹ thuật theo phụ lục đính kèm</i>
8	Hệ thống Laser Excimer	Máy	01	Máy Excimer laser có tính năng tiết kiệm mô giác mạc. <i>Chi tiết tính năng kỹ thuật theo phụ lục đính kèm</i>

Lưu ý:

- Trong tài liệu của quý công ty vui lòng sử dụng đúng biểu mẫu - KHÔNG xóa, KHÔNG thay đổi thứ tự các cột, các nội dung trong các biểu mẫu đính kèm (biểu mẫu 1). Nội dung nào không có thì quý công ty để trống hoặc ghi không có, nộp kèm theo tài liệu tính năng kỹ thuật gồm các tài liệu liên quan đến sản phẩm, hợp đồng hoặc quyết định trúng thầu, thông báo trúng thầu (nếu có).

- Về cấu hình, thông số kỹ thuật công ty vui lòng **“Highlight”** các tính năng đáp ứng yêu cầu của bệnh viện.

- Các nội dung về yêu cầu về cấu hình, tính năng kỹ thuật nếu có ý khác hoặc góp ý bổ sung công ty vui lòng phản hồi bằng văn bản về cho Bệnh viện (nếu có). *Ad*

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu VT; VTTBYT (NHB_1b)

GIÁM ĐỐC

Lee
Lê Anh Tuấn

(điền Header của Công ty)
BÁO GIÁ THEO CÔNG VẤN SỐ .../BVM-VTTBYT NGÀY .../03/2025
Áp dụng đối với nhu cầu Mua sắm thiết bị y tế chuyên dùng năm 2025 lần 3

Kính gửi: BỆNH VIỆN MẮT

Trên cơ sở yêu cầu báo giá của BỆNH VIỆN MẮT, chúng tôi [ghi tên, địa chỉ của hãng sản xuất, nhà cung cấp] xin cung cấp báo giá cho thiết bị y tế như sau:

1. Danh mục:

Stt	Tên thiết bị	Tên thương mại	Ký mã hiệu, Model	Hãng sx	Nước sx	Năm sản xuất	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá + VAT (VND)	Chi phí cho các dịch vụ liên quan (VND)	Thuế, phí, lệ phí (nếu có) (VND)	Thành tiền (VND)	Tên Công ty/ Nhà cung cấp	Mã định danh (vn...)
	(1)						(2)	(3)	A=A1+A2	A1	A2	B = A x (3)		
1														
2														
3														

(1), (2), (3): Theo thông tin trong Danh mục của bệnh viện (mục II.1)

(Gửi kèm theo các tài liệu chứng minh về tính năng, thông số kỹ thuật và các tài liệu liên quan - nếu có)

2. Tài liệu này có hiệu lực trong vòng: 180 ngày, kể từ ngày ... tháng ... năm

3. Chúng tôi cam kết:

- Không đang trong quá trình thực hiện thủ tục giải thể hoặc bị thu hồi Giấy chứng nhận đăng ký doanh nghiệp hoặc Giấy chứng nhận đăng ký hộ kinh doanh hoặc các tài liệu tương đương khác; không thuộc trường hợp mất khả năng thanh toán theo quy định của pháp luật về doanh nghiệp.
- Tài liệu của thiết bị y tế nêu trong phía trên là không vi phạm quy định của pháp luật về cạnh tranh.
- Những thông tin nêu trong tài liệu trên là trung thực.

....., ngày tháng năm 2025

Đại diện hợp pháp của hãng sản xuất, nhà cung cấp
(Ký tên, đóng dấu (nếu có))

PHỤ LỤC YÊU CẦU TÍNH NĂNG KỸ THUẬT

1. LẬP BẢN ĐỒ GIÁC MẠC (MẶT TRƯỚC MẶT SAU)

1.1 Yêu cầu chuyên môn:

- Máy chụp bản đồ giác mạc mặt trước và mặt sau, đánh giá chi tiết bán phần trước bằng OCT

1.2 Yêu cầu chung:

- Mới 100%
 - Sản xuất: từ năm 2024 trở về sau
 - Xuất xứ: yêu cầu các nước G7
 - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: FDA hoặc CE và ISO 13485
 - Nguồn điện sử dụng: Phù hợp với mạng điện lưới tại Việt Nam và đảm bảo tiêu chuẩn an toàn điện

- Môi trường hoạt động:

+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C

+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$

1.3 Yêu cầu cấu hình:

- Thân máy chính: 01 cái
 - Chân máy nâng hạ tự động bằng motor, giá để đặt máy chính hãng: 01 cái
 - Bộ nguồn cung cấp, điện áp vào 220V: 01 cái
 - Bao phủ bụi: 01 cái
 - Giấy tờ cầm: 01 xấp
 - Gói phần mềm toàn bộ chức năng đi kèm: 01 bộ
 - Dây nguồn: 01 bộ
 - Máy tính và màn hình hiển thị mua tại Việt Nam: 01 bộ
 - Máy in laser màu mua tại Việt Nam: 01 cái
 - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ

1.4 Tính năng kỹ thuật gồm các yêu cầu tối thiểu sau:

1.4.1 Các tính năng tiêu chuẩn

1. Lập bản đồ giác mạc mặt trước và mặt sau
 2. Đo độ sâu tiền phòng
 3. Đo chiều dài trục nhãn cầu
 4. Chính kính tiếp xúc
 5. Có chức năng xuất dữ liệu ra ngoài qua USB cắm vào cổng kết nối hoặc hệ thống công mạng hoặc hệ thống quản lý dữ liệu đồng bộ với máy chính
 6. Bản đồ biểu mô giác mạc.
 7. Liên kết với máy laser phẫu thuật điều trị theo cá thể.

1.4.2 Các tính năng nâng cao

8. Đo kích thước đồng tử động.
 9. Giả lập bản đồ sau mổ.
 10. Hình ảnh OCT chất lượng cao
 11. Hệ thống hình ảnh chụp cắt lớp sử dụng công nghệ Spectral Domain OCT

1.5 Các yêu cầu khác

- Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng từ ngày đưa vào vận hành (ngày nghiệm thu thiết bị) của chủ đầu tư, có văn bản cam kết của nhà thầu.
 - Nhà thầu phải có cam kết: Giao hàng, lắp đặt, chạy thử, và hướng dẫn sử dụng cho người dùng tại bệnh viện. Có văn bản cam kết của nhà thầu.

~

- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu ≤ 3 tháng/1 lần, Có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: ≤ 24 giờ. Có văn bản cam kết của nhà thầu

- Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp vật tư, linh kiện và phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 08 năm.

- Cần phải mở tất cả các tính năng kết nối với thiết bị, phần mềm khác của nhà sản xuất khi có yêu cầu, phục vụ cho phân tích dữ liệu, bệnh án điện tử trong tương lai.

- Có hỗ trợ các dịch vụ DICOM (DICOM services hoặc DICOM SOP Classes)

- o DICOM Storage

- o DICOM Query / Retrieve (Q/R)

- o DICOM ECHO

- o DICOM Modality Performed Procedure Step (MPPS)

- o DICOM Modality Worklist

- Thiết bị có hỗ trợ kết nối và cấu hình mạng IP tĩnh hoặc IP động với giao thức

DHCP

- Có chức năng xuất và truyền dữ liệu qua mạng: Network export / transfer

- Trong trường hợp các thiết bị không hỗ trợ xuất DICOM, cần phải có các tiêu chí sau:

- o Xuất và truyền dữ liệu Metadata: cần đảm bảo metadata của hình ảnh (ví dụ: thông tin bệnh nhân, ngày chụp) được truyền tải thông qua HL7 từ RIS hoặc HIS vào VNA. Dữ liệu HL7 chứa thông tin hành chính và bệnh nhân giúp đồng bộ hóa hình ảnh từ các thiết bị không DICOM với VNA

- o Có xuất được các dữ liệu hình ảnh: PDF, JPEG, mp4, mov...

- Yêu cầu nhà cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo trì bằng tiếng Anh và tiếng Việt.

2. LẬP BẢN ĐỒ GIÁC MẠC (MẶT TRƯỚC MẶT SAU)

2.1 Yêu cầu chuyên môn:

- Máy chụp bản đồ giác mạc mặt trước và mặt sau, có phần mềm kiểm soát cận thị.

2.2 Yêu cầu chung:

- Mới 100%
 - Sản xuất: từ năm 2024 trở về sau
 - Xuất xứ: yêu cầu các nước G7
 - Đạt tiêu chuẩn chất lượng: FDA hoặc CE và ISO 13485
 - Nguồn điện sử dụng: Phù hợp với mạng điện lưới tại Việt Nam và đảm bảo tiêu chuẩn an toàn điện

- Môi trường hoạt động:

+ Nhiệt độ tối đa: ≥ 30 độ C

+ Độ ẩm tối đa: $\geq 70\%$.

2.3 Yêu cầu cấu hình:

- Thân máy chính: 01 cái
 - Giá để đặt máy chính hãng: 01 cái
 - Bộ nguồn cung cấp, điện áp vào 220V: 01 cái
 - Bản quyền toàn bộ tính năng: 01 cái
 - Bao phủ bụi: 01 cái
 - Giấy tờ cầm: 01 xấp
 - Gói phần mềm toàn bộ chức năng đi kèm: 01 bộ
 - Dây nguồn: 01 bộ
 - Máy tính và màn hình hiển thị mua tại Việt Nam: 01 bộ
 - Máy in laser màu mua tại Việt Nam: 01 cái
 - Tài liệu hướng dẫn sử dụng tiếng Anh và tiếng Việt: 01 bộ
 - Chân đế nâng hạ tự động bằng motor điện: 01 chiếc

2.4 Tính năng kỹ thuật gồm các yêu cầu tối thiểu sau:

2.4.1 Các tính năng tiêu chuẩn

1. Lập bản đồ giác mạc mặt trước và mặt sau
2. Hệ thống hình ảnh chụp cắt lớp với camera Scheimpflug
3. Đo độ sâu tiền phòng
4. Chỉnh kính tiếp xúc
5. Có chức năng xuất dữ liệu ra ngoài qua USB cắm vào cổng kết nối hoặc hệ thống cổng mạng hoặc hệ thống quản lý dữ liệu đồng bộ với máy chính
6. Đo chiều dài trục nhãn cầu

2.4.2 Các tính năng nâng cao

7. Phần mềm Belin/Ambrosio
8. Tích hợp trực tiếp đánh giá Belin/Ambrosio Enhanced Ectasia Display (BAD)
9. Có thể tích hợp máy đo cơ sinh học giác mạc
10. Đo quang sai mặt sóng toàn nhãn
11. Phần mềm kiểm soát cận thị

2.5 Các yêu cầu khác

- Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng từ ngày đưa vào vận hành (ngày nghiệm thu thiết bị) của chủ đầu tư, có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Nhà thầu phải có cam kết: Giao hàng, lắp đặt, chạy thử, và hướng dẫn sử dụng cho người dùng tại bệnh viện. Có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu ≤ 3 tháng/1 lần, Có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: ≤ 24 giờ. Có văn bản cam kết của nhà thầu

- Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp vật tư, linh kiện và phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 08 năm.

- Cần phải mở tất cả các tính năng kết nối với thiết bị, phần mềm khác của nhà sản xuất khi có yêu cầu, phục vụ cho phân tích dữ liệu, bệnh án điện tử trong tương lai.

- Có hỗ trợ các dịch vụ DICOM (DICOM services hoặc DICOM SOP Classes)

o DICOM Storage

o DICOM Query / Retrieve (Q/R)

o DICOM ECHO

o DICOM Modality Performed Procedure Step (MPPS)

o DICOM Modality Worklist

- Thiết bị có hỗ trợ kết nối và cấu hình mạng IP tĩnh hoặc IP động với giao thức

DHCP

- Có chức năng xuất và truyền dữ liệu qua mạng: Network export / transfer

- Trong trường hợp các thiết bị không hỗ trợ xuất DICOM, cần phải có các tiêu chí sau:

o Xuất và truyền dữ liệu Metadata: cần đảm bảo metadata của hình ảnh (ví dụ: thông tin bệnh nhân, ngày chụp) được truyền tải thông qua HL7 từ RIS hoặc HIS vào VNA. Dữ liệu HL7 chứa thông tin hành chính và bệnh nhân giúp đồng bộ hóa hình ảnh từ các thiết bị không DICOM với VNA

o Có xuất được các dữ liệu hình ảnh: PDF, JPEG, mp4, mov...

- Yêu cầu nhà cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo trì bằng tiếng Anh và tiếng Việt.

3. HỆ THỐNG PHẪU THUẬT FEMTOSECOND LASER

3.1. Yêu cầu chuyên môn:

- Hệ thống phẫu thuật Femtosecond Laser có chế độ khởi động lại không làm mất bản quyền, có tính năng điều trị bổ sung.

3.2. Yêu cầu chung:

- Mới 100%
- Sản xuất: từ năm 2024 trở về sau
- Xuất xứ: yêu cầu các nước G7
- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: FDA hoặc CE và ISO 13485

3.3. Yêu cầu cấu hình:

- Hệ thống máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 hệ thống
- Bộ kính hiển vi phẫu thuật tích hợp theo máy hoặc kính hiển vi phẫu thuật camera hoặc tương đương: 01 bộ
- Ghế ngồi cho phẫu thuật viên: 01 bộ
- Bộ lưu điện không gián đoạn: 01 cái
- Bàn mổ chuyên dùng để điều trị: 01 bộ
- Bàn đạp chân: 01 cái
- Bản quyền phần mềm tạo vật giác mạc: 01 bộ
- Bộ tạo áp lực hút nhãn cầu dùng cho phẫu thuật tạo vật giác mạc: 10 bộ
- Bản quyền phần mềm cắt nhu mô giác mạc ít xâm lấn: 01 bộ
- Bộ tạo áp lực hút nhãn cầu dùng cho phẫu thuật cắt nhu mô giác mạc: 10 bộ
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Anh+Tiếng Việt: 01 Bộ

3.4. Tính năng kỹ thuật gồm các yêu cầu tối thiểu sau:

3.4.1 Các tính năng cơ bản

1. Tạo vật giác mạc trong phương pháp phẫu thuật Femto-LASIK
2. Điều trị cận loạn thị bằng kỹ thuật cắt miếng nhu mô giác mạc và lấy ra qua vết mổ nhỏ
3. Có bộ lưu điện đảm bảo cung cấp nguồn điện hoàn thành ca phẫu thuật đang diễn ra trong trường hợp bị mất nguồn cấp điện trong phẫu thuật
4. Có chức năng xuất dữ liệu ra ngoài qua USB cắm vào cổng kết nối hoặc hệ thống cổng mạng hoặc hệ thống quản lý dữ liệu đồng bộ với máy chính
5. Có cổng kết nối HDMI xuất hình ảnh phẫu thuật ra thiết bị ngoại vi hoặc tương đương.
6. Có màn hình cảm ứng hiển thị điều khiển
7. Hệ thống camera hỗ trợ quá trình định tâm và quá trình chuẩn bị hút cố định mắt của bệnh nhân
8. Đường kính nắp giác mạc có khả năng điều chỉnh bước tăng/giảm 0.1 mm.
9. Độ điều trị cầu trong PT cắt miếng nhu mô từ -0.50D đến -10.00D và khả năng điều chỉnh bước tăng/giảm 0.1 D
10. Độ điều trị trụ trong PT cắt miếng nhu mô từ 0D đến 5.00D và khả năng điều chỉnh bước tăng/giảm 0.1 D
11. Có kính hiển vi tích hợp hoặc tương đương để thực hiện phẫu thuật lấy lớp nhu mô ra khỏi vết mổ nhỏ mà không cần trang bị kính vi phẫu thuật bên ngoài hoặc phải di chuyển bệnh nhân sang bàn phẫu thuật khác
12. Chức năng bù trừ xoay trục loạn thị tự động

13. Chức năng hỗ trợ định tâm: thiết bị sẽ nhận diện mắt của bệnh nhân và hiển thị chính xác vị trí của tâm vùng điều trị dự kiến so với tâm đồng tử và dẫn hướng cho người dùng định tâm trước khi tạo áp lực hút

14. Kết nối với thiết bị chẩn đoán hình ảnh để nhận diện mắt trong lúc định tâm và xoay trục loạn thị tự động

15. Chức năng ghi hình tự động trong thời gian phẫu thuật

3.4.2 Các tính năng nâng cao

16. Thời gian chiếu tia laser điều trị cắt miềng nhu mô $\leq 17s$

17. Tính năng điều trị bổ sung bằng cách cắt nắp của phương pháp phẫu thuật cắt miềng nhu mô qua vết mổ nhỏ thành vạt giác mạc hoặc tương đương

18. Khi áp lực hút mắt không mong muốn ở một giai đoạn nhất định trong khi cắt miềng nhu mô, có chế độ khởi động lại lập tức không làm mất thêm bản quyền điều trị

3.5. Các yêu cầu khác

- Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng từ ngày đưa vào vận hành (ngày nghiệm thu thiết bị) của chủ đầu tư, Có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Nhà thầu phải có cam kết: Giao hàng, lắp đặt, chạy thử, và hướng dẫn sử dụng cho người dùng tại bệnh viện, có văn bản cam kết của nhà thầu

- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu ≤ 3 tháng/1 lần, Có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: ≤ 24 giờ, Có văn bản cam kết của nhà thầu

- Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp vật tư, linh kiện và phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 08 năm.

- Cần phải mở tất cả các tính năng kết nối với thiết bị, phần mềm khác của nhà sản xuất khi có yêu cầu, phục vụ cho phân tích dữ liệu, bệnh án điện tử trong tương lai.

- Có hỗ trợ các dịch vụ DICOM (DICOM services hoặc DICOM SOP Classes)

o DICOM Storage

o DICOM Query / Retrieve (Q/R)

o DICOM ECHO

o DICOM Modality Performed Procedure Step (MPPS)

o DICOM Modality Worklist

- Thiết bị có hỗ trợ kết nối và cấu hình mạng IP tĩnh hoặc IP động với giao thức DHCP

- Có chức năng xuất và truyền dữ liệu qua mạng: Network export / transfer

- Trong trường hợp các thiết bị không hỗ trợ xuất DICOM, cần phải có các tiêu chí sau:

o Xuất và truyền dữ liệu Metadata: cần đảm bảo metadata của hình ảnh (ví dụ: thông tin bệnh nhân, ngày chụp) được truyền tải thông qua HL7 từ RIS hoặc HIS vào VNA. Dữ liệu HL7 chứa thông tin hành chính và bệnh nhân giúp đồng bộ hóa hình ảnh từ các thiết bị không DICOM với VNA

o Có xuất được các dữ liệu hình ảnh: PDF, JPEG, mp4, mov...

- Yêu cầu nhà cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo trì bằng tiếng Anh và tiếng Việt.

4. HỆ THỐNG PHẪU THUẬT FEMTOSECOND LASER ĐỂ TẠO VẬT

4.1. Yêu cầu chuyên môn:

- Hệ thống phẫu thuật Femtosecond Laser có tính năng tiết kiệm mô giác mạc và có kết nối với thiết bị đo bản đồ giác mạc phối hợp OCT phần trước.

4.2. Yêu cầu chung:

- Mới 100%
- Sản xuất: từ năm 2024 trở về sau
- Xuất xứ: yêu cầu các nước G7
- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: FDA hoặc CE và ISO 13485

4.3. Yêu cầu cấu hình:

- Hệ thống máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 hệ thống
- Bộ kính hiển vi phẫu thuật tích hợp theo máy hoặc kính hiển vi phẫu thuật camera hoặc tương đương: 01 bộ
- Ghế ngồi cho phẫu thuật viên: 01 bộ
- Bộ lưu điện không gián đoạn: 01 cái
- Bàn mổ chuyên dùng để điều trị: 01 bộ
- Bàn đạp chân: 01 cái
- Bản quyền phần mềm tạo vật giác mạc: 01 bộ
- Bộ tạo áp lực hút nhãn cầu dùng cho phẫu thuật tạo vật giác mạc: 10 bộ
- Bản quyền phần mềm cắt nhu mô giác mạc ít xâm lấn: 01 bộ
- Bộ tạo áp lực hút nhãn cầu dùng cho phẫu thuật cắt nhu mô giác mạc: 10 bộ
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Anh+Tiếng Việt: 01 Bộ

4.4. Tính năng kỹ thuật gồm các yêu cầu tối thiểu sau:

4.4.1 Các tính năng cơ bản

1. Tạo vật giác mạc trong phương pháp phẫu thuật Femto-LASIK
2. Điều trị cận loạn thị bằng kỹ thuật cắt miếng nhu mô giác mạc và lấy ra qua vết mổ nhỏ
3. Có bộ lưu điện đảm bảo cung cấp nguồn điện hoàn thành ca phẫu thuật đang diễn ra trong trường hợp bị mất nguồn cấp điện trong phẫu thuật
4. Có chức năng xuất dữ liệu ra ngoài qua USB cắm vào cổng kết nối hoặc hệ thống công mạng hoặc hệ thống quản lý dữ liệu đồng bộ với máy chính
5. Có cổng kết nối HDMI xuất hình ảnh phẫu thuật ra thiết bị ngoại vi hoặc tương đương.
6. Có màn hình cảm ứng hiển thị điều khiển
7. Hệ thống camera hỗ trợ quá trình định tâm và quá trình chuẩn bị hút cố định mắt của bệnh nhân
8. Đường kính nắp giác mạc có khả năng điều chỉnh bước tăng/giảm 0.1 mm.
9. Độ điều trị cầu trong PT cắt miếng nhu mô từ -0.50D đến -10.00D và khả năng điều chỉnh bước tăng/giảm 0.1 D
10. Độ điều trị trụ trong PT cắt miếng nhu mô từ 0D đến 5.00D và khả năng điều chỉnh bước tăng/giảm 0.1 D
11. Có kính hiển vi tích hợp hoặc tương đương để thực hiện phẫu thuật lấy lớp nhu mô ra khỏi vết mổ nhỏ mà không cần trang bị kính vi phẫu thuật bên ngoài hoặc phải di chuyển bệnh nhân sang bàn phẫu thuật khác

12. Chức năng bù trừ xoay trục loạn thị tự động
 13. Chức năng hỗ trợ định tâm: thiết bị sẽ nhận diện mắt của bệnh nhân và hiển thị chính xác vị trí của tâm vùng điều trị dự kiến so với tâm đồng tử và dẫn hướng cho người dùng định tâm trước khi tạo áp lực hút

14. Kết nối với thiết bị chẩn đoán hình ảnh để nhận diện mắt trong lúc định tâm và xoay trục loạn thị tự động

15. Chức năng ghi hình tự động trong thời gian phẫu thuật

4.4.2 Các tính năng nâng cao

16. Kết nối với thiết bị đo bản đồ giác mạc phối hợp với OCT phần trước

17. Độ dày tối thiểu vùng rìa miềng nhu mô từ 0 μm đến 30 μm

4.5. Các yêu cầu khác

- Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng từ ngày đưa vào vận hành (ngày nghiệm thu thiết bị) của chủ đầu tư, Có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Nhà thầu phải có cam kết: Giao hàng, lắp đặt, chạy thử, và hướng dẫn sử dụng cho người dùng tại bệnh viện, có văn bản cam kết của nhà thầu

- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu ≤ 3 tháng/1 lần, Có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: ≤ 24 giờ, Có văn bản cam kết của nhà thầu

- Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp vật tư, linh kiện và phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 08 năm.

- Cần phải mở tất cả các tính năng kết nối với thiết bị, phần mềm khác của nhà sản xuất khi có yêu cầu, phục vụ cho phân tích dữ liệu, bệnh án điện tử trong tương lai.

- Có hỗ trợ các dịch vụ DICOM (DICOM services hoặc DICOM SOP Classes)

o DICOM Storage

o DICOM Query / Retrieve (Q/R)

o DICOM ECHO

o DICOM Modality Performed Procedure Step (MPPS)

o DICOM Modality Worklist

- Thiết bị có hỗ trợ kết nối và cấu hình mạng IP tĩnh hoặc IP động với giao thức DHCP

- Có chức năng xuất và truyền dữ liệu qua mạng: Network export / transfer

- Trong trường hợp các thiết bị không hỗ trợ xuất DICOM, cần phải có các tiêu chí sau:

o Xuất và truyền dữ liệu Metadata: cần đảm bảo metadata của hình ảnh (ví dụ: thông tin bệnh nhân, ngày chụp) được truyền tải thông qua HL7 từ RIS hoặc HIS vào VNA. Dữ liệu HL7 chứa thông tin hành chính và bệnh nhân giúp đồng bộ hóa hình ảnh từ các thiết bị không DICOM với VNA

o Có xuất được các dữ liệu hình ảnh: PDF, JPEG, mp4, mov...

- Yêu cầu nhà cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo trì bằng tiếng Anh và tiếng Việt.

5. HỆ THỐNG PHẪU THUẬT FEMTOSECOND LASER

5.1. Yêu cầu chuyên môn:

- Hệ thống phẫu thuật Femtosecond Laser có tính năng tạo mảnh mô mịn, ít gây nếp giác mạc.

5.2. Yêu cầu chung:

- Mới 100%
- Sản xuất: từ năm 2024 trở về sau
- Xuất xứ: yêu cầu các nước G7
- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: FDA hoặc CE và ISO 13485

5.3. Yêu cầu cấu hình:

- Hệ thống máy chính và phụ kiện tiêu chuẩn đi kèm: 01 hệ thống
- Bộ kính hiển vi phẫu thuật tích hợp theo máy hoặc kính hiển vi phẫu thuật camera hoặc tương đương: 01 bộ
- Ghế ngồi cho phẫu thuật viên: 01 bộ
- Bộ lưu điện không gián đoạn: 01 cái
- Bàn mổ chuyên dùng để điều trị: 01 bộ
- Bàn đạp chân: 01 cái
- Bản quyền phần mềm tạo vật giác mạc: 01 bộ
- Bộ tạo áp lực hút nhãn cầu dùng cho phẫu thuật tạo vật giác mạc: 10 bộ
- Bản quyền phần mềm cắt nhu mô giác mạc ít xâm lấn: 01 bộ
- Bộ tạo áp lực hút nhãn cầu dùng cho phẫu thuật cắt nhu mô giác mạc: 10 bộ
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Anh+Tiếng Việt: 01 Bộ

5.4. Tính năng kỹ thuật gồm các yêu cầu tối thiểu sau:

5.4.1 Các tính năng cơ bản

1. Tạo vật giác mạc trong phương pháp phẫu thuật Femto-LASIK
2. Điều trị cận loạn thị bằng kỹ thuật cắt miếng nhu mô giác mạc và lấy ra qua vết mổ nhỏ
3. Có bộ lưu điện đảm bảo cung cấp nguồn điện hoàn thành ca phẫu thuật đang diễn ra trong trường hợp bị mất nguồn cấp điện trong phẫu thuật
4. Có chức năng xuất dữ liệu ra ngoài qua USB cắm vào cổng kết nối hoặc hệ thống cổng mạng hoặc hệ thống quản lý dữ liệu đồng bộ với máy chính
5. Có cổng kết nối HDMI xuất hình ảnh phẫu thuật ra thiết bị ngoại vi hoặc tương đương.
6. Có màn hình cảm ứng hiển thị điều khiển
7. Hệ thống camera hỗ trợ quá trình định tâm và quá trình chuẩn bị hút cố định mắt của bệnh nhân
8. Thời gian chiếu tia laser điều trị cắt miếng nhu mô $\leq 17s$
9. Độ rộng đường cắt ngoài trong PT cắt miếng nhu mô tối thiểu = 3.0 mm và khả năng điều chỉnh bước tăng/giảm 0.1 mm.
10. Đường kính nắp giác mạc có khả năng điều chỉnh bước tăng/giảm 0.1 mm.
11. Độ điều trị cầu trong PT cắt miếng nhu mô từ -0.50D đến -10.00D và khả năng điều chỉnh bước tăng/giảm 0.1 D
12. Độ điều trị trụ trong PT cắt miếng nhu mô từ 0D đến 5.00D và khả năng điều chỉnh bước tăng/giảm 0.1 D

13. Trục trong PT cắt miếng nhu mô từ 0° đến 180° và khả năng điều chỉnh bước tăng/giảm 1 độ.

5.4.2 Các tính năng nâng cao

14. Cho phép điều chỉnh chính tâm và xoay sau khi cố định mắt giúp tăng sự chính xác vị trí xung

15. Kích thước điểm laser: $< 1.3 \mu\text{m}$

16. Hình dạng lenticule (mảnh nhu mô): hai mặt lõm

5.5. Các yêu cầu khác

- Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng từ ngày đưa vào vận hành (ngày nghiệm thu thiết bị) của chủ đầu tư, Có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Nhà thầu phải có cam kết: Giao hàng, lắp đặt, chạy thử, và hướng dẫn sử dụng cho người dùng tại bệnh viện, có văn bản cam kết của nhà thầu

- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu ≤ 3 tháng/1 lần, Có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: ≤ 24 giờ, Có văn bản cam kết của nhà thầu

- Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp vật tư, linh kiện và phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 08 năm.

- Cần phải mở tất cả các tính năng kết nối với thiết bị, phần mềm khác của nhà sản xuất khi có yêu cầu, phục vụ cho phân tích dữ liệu, bệnh án điện tử trong tương lai.

- Có hỗ trợ các dịch vụ DICOM (DICOM services hoặc DICOM SOP Classes)

o DICOM Storage

o DICOM Query / Retrieve (Q/R)

o DICOM ECHO

o DICOM Modality Performed Procedure Step (MPPS)

o DICOM Modality Worklist

- Thiết bị có hỗ trợ kết nối và cấu hình mạng IP tĩnh hoặc IP động với giao thức DHCP

- Có chức năng xuất và truyền dữ liệu qua mạng: Network export / transfer

- Trong trường hợp các thiết bị không hỗ trợ xuất DICOM, cần phải có các tiêu chí sau:

o Xuất và truyền dữ liệu Metadata: cần đảm bảo metadata của hình ảnh (ví dụ: thông tin bệnh nhân, ngày chụp) được truyền tải thông qua HL7 từ RIS hoặc HIS vào VNA. Dữ liệu HL7 chứa thông tin hành chính và bệnh nhân giúp đồng bộ hóa hình ảnh từ các thiết bị không DICOM với VNA

o Có xuất được các dữ liệu hình ảnh: PDF, JPEG, mp4, mov...

- Yêu cầu nhà cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo trì bằng tiếng Anh và tiếng Việt.

6. HỆ THỐNG LASER EXCIMER

6.1. Yêu cầu chuyên môn:

- Máy Excimer laser có tính năng kết nối thiết bị chẩn đoán để nhận diện mắt tự động, tần số xung laser cao.

6.2. Yêu cầu chung:

- Mới 100%
- Sản xuất: từ năm 2024 trở về sau
- Xuất xứ: yêu cầu các nước G7
- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: FDA hoặc CE và ISO 13485

6.3. Yêu cầu cấu hình:

- Máy chính Phẫu thuật tạt khúc xạ Excimer Laser: 01 cái
- Hệ thống mạng máy tính theo máy: 01 cái
- Giường phẫu thuật theo máy có thể xoay để đưa bệnh nhân ra: 01 cái
- Ghế ngồi có tựa tay cho phẫu thuật viên: 01 cái
- Bình gas cho máy: 01 bình
- Bộ lưu điện UPS theo máy: 01 cái
- Phần mềm laser bề mặt không chạm: ≥ 10 bộ
- Phần mềm laser lão thị: ≥ 10 bộ
- Phần mềm laser điều trị cận, viễn, loạn thị: không giới hạn
- Phần mềm laser điều trị PTK: không giới hạn
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Anh+Tiếng Việt: 01 Bộ

6.4. Tính năng kỹ thuật gồm các yêu cầu tối thiểu sau:

6.4.1 Các tính năng tiêu chuẩn

1. Hệ thống Excimer laser quét điểm
2. Đồng bộ giữa eyetracker và bộ khởi động laser
3. Bước sóng: $193 \text{ nm} \pm 1 \text{ nm}$
4. Tần số của Eye tracker: $\geq 1050 \text{ Hz}$ được đồng bộ với xung laser tần số $\geq 500 \text{ Hz}$, thời gian trễ ≤ 2 mili giây
5. Điều trị cận thị, viễn thị: từ -10.00 D đến +6.00 D.
6. Điều trị loạn thị: từ -6.00 D đến +6.00 D.

7. Có chức năng điều trị lão thị
8. Có chức năng điều trị sẹo bề mặt giác mạc và thoái hóa giác mạc PTK

6.4.2 Các tính năng nâng cao

9. Có chức năng điều trị laser bề mặt không chạm, xuyên biểu mô
10. Có tính năng đo độ dày giác mạc online
11. Kết nối với thiết bị chẩn đoán để nhận diện mắt tự động trong phẫu thuật
12. Chức năng điều trị liên kết chéo collagen giác mạc đi kèm
13. Tần số xung Laser: $\geq 1050 \text{ Hz}$
14. Có thể bù trừ chuyển động của mắt từ 1 đến ≥ 5 chiều
15. Thời gian điều trị ≤ 1.3 giây/ 1 Diop khi vùng quang học $\text{OZ} = 6.0 \text{ mm}$
16. Ứng dụng PTK trong đánh dấu trục toric dựa theo bản đồ giác mạc

6.5. Các yêu cầu khác

- Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng từ ngày đưa vào vận hành (ngày nghiệm thu thiết bị) của chủ đầu tư, Có văn bản cam kết của nhà thầu.
- Nhà thầu phải có cam kết: Giao hàng, lắp đặt, chạy thử, và hướng dẫn sử dụng cho người dùng tại bệnh viện, có văn bản cam kết của nhà thầu

- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu ≤ 3 tháng/1 lần, Có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: ≤ 24 giờ, Có văn bản cam kết của nhà thầu

- Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp vật tư, linh kiện và phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 08 năm.

- Cần phải mở tất cả các tính năng kết nối với thiết bị, phần mềm khác của nhà sản xuất khi có yêu cầu, phục vụ cho phân tích dữ liệu, bệnh án điện tử trong tương lai.

- Có hỗ trợ các dịch vụ DICOM (DICOM services hoặc DICOM SOP Classes)

o DICOM Storage

o DICOM Query / Retrieve (Q/R)

o DICOM ECHO

o DICOM Modality Performed Procedure Step (MPPS)

o DICOM Modality Worklist

- Thiết bị có hỗ trợ kết nối và cấu hình mạng IP tĩnh hoặc IP động với giao thức DHCP

- Có chức năng xuất và truyền dữ liệu qua mạng: Network export / transfer

- Trong trường hợp các thiết bị không hỗ trợ xuất DICOM, cần phải có các tiêu chí sau:

o Xuất và truyền dữ liệu Metadata: cần đảm bảo metadata của hình ảnh (ví dụ: thông tin bệnh nhân, ngày chụp) được truyền tải thông qua HL7 từ RIS hoặc HIS vào VNA. Dữ liệu HL7 chứa thông tin hành chính và bệnh nhân giúp đồng bộ hóa hình ảnh từ các thiết bị không DICOM với VNA

o Có xuất được các dữ liệu hình ảnh: PDF, JPEG, mp4, mov...

- Yêu cầu nhà cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo trì bằng tiếng Anh và tiếng Việt.

7. HỆ THỐNG LASER EXCIMER

7.1. Yêu cầu chuyên môn:

- Máy Excimer laser điều trị lão thị tăng độ sâu trường ảnh, không tạo nên đảo trung tâm trên bản đồ giác mạc.

7.2. Yêu cầu chung:

- Mới 100%
- Sản xuất: từ năm 2024 trở về sau
- Xuất xứ: yêu cầu các nước G7
- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: FDA hoặc CE và ISO 13485

7.3. Yêu cầu cấu hình:

- Máy chính Phẫu thuật tạt khúc xạ Excimer Laser: 01 cái
- Hệ thống mạng máy tính theo máy: 01 cái
- Giường phẫu thuật theo máy có thể xoay để đưa bệnh nhân ra: 01 cái
- Ghế ngồi có tựa tay cho phẫu thuật viên: 01 cái
- Bình gas cho máy: 01 bình
- Bộ lưu điện UPS theo máy: 01 cái
- Phần mềm laser bề mặt không chạm: ≥ 10 bộ
- Phần mềm laser lão thị: ≥ 10 bộ
- Phần mềm laser điều trị cận, viễn, loạn thị: không giới hạn
- Phần mềm laser điều trị PTK: không giới hạn
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Anh+Tiếng Việt: 01 Bộ

7.4. Tính năng kỹ thuật gồm các yêu cầu tối thiểu sau:

7.4.1 Các tính năng tiêu chuẩn

1. Hệ thống Excimer laser quét điểm
2. Đồng bộ giữa eyetracker và bộ khởi động laser
3. Bước sóng: $193 \text{ nm} \pm 1 \text{ nm}$
4. Tần số xung Laser: $\geq 500 \text{ Hz}$
5. Tần số của Eye tracker: $\geq 1050 \text{ Hz}$ được đồng bộ với xung laser tần số $\geq 500 \text{ Hz}$, thời gian trễ ≤ 2 mili giây
6. Có thể bù trừ chuyển động của mắt từ 1 đến 5 chiều
7. Thời gian điều trị ≤ 1.4 giây/ 1 Diop
8. Điều trị cận thị, viễn thị: từ -10.00 D đến +6.00 D.
9. Điều trị loạn thị: từ -6.00 D đến +6.00 D.
10. Có chức năng điều trị lão thị
11. Có chức năng điều trị sẹo bề mặt giác mạc và thoái hóa giác mạc PTK

7.4.2 Các tính năng nâng cao

12. Cơ chế điều trị lão thị không tạo nên bất đồng khúc xạ $>1.50\text{D}$ trong khi vẫn tăng độ sâu trường ảnh
13. Khi điều trị lão thị, không tạo nên đảo trung tâm trên bản đồ giác mạc

7.5. Các yêu cầu khác

- Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng từ ngày đưa vào vận hành (ngày nghiệm thu thiết bị) của chủ đầu tư, Có văn bản cam kết của nhà thầu.
- Nhà thầu phải có cam kết: Giao hàng, lắp đặt, chạy thử, và hướng dẫn sử dụng cho người dùng tại bệnh viện, có văn bản cam kết của nhà thầu

- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu ≤ 3 tháng/1 lần, Có văn bản cam kết của nhà thầu.

- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: ≤ 24 giờ, Có văn bản cam kết của nhà thầu

- Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp vật tư, linh kiện và phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 08 năm.

- Cần phải mở tất cả các tính năng kết nối với thiết bị, phần mềm khác của nhà sản xuất khi có yêu cầu, phục vụ cho phân tích dữ liệu, bệnh án điện tử trong tương lai.

- Có hỗ trợ các dịch vụ DICOM (DICOM services hoặc DICOM SOP Classes)

o DICOM Storage

o DICOM Query / Retrieve (Q/R)

o DICOM ECHO

o DICOM Modality Performed Procedure Step (MPPS)

o DICOM Modality Worklist

- Thiết bị có hỗ trợ kết nối và cấu hình mạng IP tĩnh hoặc IP động với giao thức

DHCP

- Có chức năng xuất và truyền dữ liệu qua mạng: Network export / transfer

- Trong trường hợp các thiết bị không hỗ trợ xuất DICOM, cần phải có các tiêu chí sau:

o Xuất và truyền dữ liệu Metadata: cần đảm bảo metadata của hình ảnh (ví dụ: thông tin bệnh nhân, ngày chụp) được truyền tải thông qua HL7 từ RIS hoặc HIS vào VNA. Dữ liệu HL7 chứa thông tin hành chính và bệnh nhân giúp đồng bộ hóa hình ảnh từ các thiết bị không DICOM với VNA

o Có xuất được các dữ liệu hình ảnh: PDF, JPEG, mp4, mov...

- Yêu cầu nhà cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo trì bằng tiếng Anh và tiếng Việt.

8. HỆ THỐNG LASER EXCIMER

8.1. Yêu cầu chuyên môn:

- Máy Excimer laser có tính năng tiết kiệm mô giác mạc.

8.2. Yêu cầu chung:

- Mới 100%
- Sản xuất: từ năm 2024 trở về sau
- Xuất xứ: yêu cầu các nước G7
- Đạt tiêu chuẩn chất lượng: FDA hoặc CE và ISO 13485

8.3. Yêu cầu cấu hình:

- Máy chính Phẫu thuật tạt khúc xạ Excimer Laser: 01 cái
- Hệ thống mạng máy tính theo máy: 01 cái
- Giường phẫu thuật theo máy có thể xoay để đưa bệnh nhân ra: 01 cái
- Ghế ngồi có tựa tay cho phẫu thuật viên: 01 cái
- Bình gas cho máy: 01 bình
- Bộ lưu điện UPS theo máy: 01 cái
- Phần mềm laser bề mặt không chạm: ≥ 10 bộ
- Phần mềm laser lão thị: ≥ 10 bộ
- Phần mềm laser điều trị cận, viễn, loạn thị: không giới hạn
- Phần mềm laser điều trị PTK: không giới hạn
- Tài liệu hướng dẫn sử dụng bằng Tiếng Anh+Tiếng Việt: 01 Bộ

8.4. Tính năng kỹ thuật gồm các yêu cầu tối thiểu sau:

8.4.1 Các tính năng tiêu chuẩn

1. Hệ thống Excimer laser quét điểm
2. Đồng bộ giữa eyetracker và bộ khởi động laser
3. Bước sóng: $193 \text{ nm} \pm 1 \text{ nm}$
4. Tần số xung Laser: $\geq 500 \text{ Hz}$
5. Tần số của Eye tracker: $\geq 1050 \text{ Hz}$ được đồng bộ với xung laser tần số $\geq 500 \text{ Hz}$, thời gian trễ ≤ 2 mili giây
6. Có tích hợp kính hiển vi
7. Có thể bù trừ chuyển động của mắt từ 1 đến 5 chiều
8. Điều trị cận thị, viễn thị: từ -10.00 D đến $+6.00 \text{ D}$.
9. Điều trị loạn thị: từ -6.00 D đến $+6.00 \text{ D}$.
10. Có chức năng điều trị lão thị
11. Có chức năng điều trị sẹo bề mặt giác mạc và thoái hóa giác mạc PTK

8.4.2 Các tính năng nâng cao

12. Kết nối với thiết bị chẩn đoán để nhận diện mắt tự động trong phẫu thuật
13. Có tính năng đo độ dày giác mạc online
14. Có chức năng điều trị laser bề mặt không chạm, xuyên biểu mô
15. Ở vùng quang học $\text{OZ} = 6\text{mm}$ mức độ lầy mô điều trị cho 10 đi ốp cận thị $\leq 122\mu\text{m}$

8.5. Các yêu cầu khác

- Thời hạn bảo hành: ≥ 12 tháng từ ngày đưa vào vận hành (ngày nghiệm thu thiết bị) của chủ đầu tư, Có văn bản cam kết của nhà thầu.
- Nhà thầu phải có cam kết: Giao hàng, lắp đặt, chạy thử, và hướng dẫn sử dụng cho người dùng tại bệnh viện, có văn bản cam kết của nhà thầu
- Định kỳ thực hiện bảo trì trong thời gian bảo hành: tối thiểu ≤ 3 tháng/1 lần, Có văn bản cam kết của nhà thầu.



✓

- Khi có yêu cầu kiểm tra, sửa chữa đột xuất, nhà thầu có khả năng đáp ứng trong vòng: ≤ 24 giờ, Có văn bản cam kết của nhà thầu
- Nhà cung cấp phải cam kết cung cấp vật tư, linh kiện và phụ tùng thay thế trong vòng ít nhất 08 năm.

- Cần phải mở tất cả các tính năng kết nối với thiết bị, phần mềm khác của nhà sản xuất khi có yêu cầu, phục vụ cho phân tích dữ liệu, bệnh án điện tử trong tương lai.

- Có hỗ trợ các dịch vụ DICOM (DICOM services hoặc DICOM SOP Classes)

- o DICOM Storage

- o DICOM Query / Retrieve (Q/R)

- o DICOM ECHO

- o DICOM Modality Performed Procedure Step (MPPS)

- o DICOM Modality Worklist

- Thiết bị có hỗ trợ kết nối và cấu hình mạng IP tĩnh hoặc IP động với giao thức

DHCP

- Có chức năng xuất và truyền dữ liệu qua mạng: Network export / transfer

- Trong trường hợp các thiết bị không hỗ trợ xuất DICOM, cần phải có các tiêu chí sau:

- o Xuất và truyền dữ liệu Metadata: cần đảm bảo metadata của hình ảnh (ví dụ: thông tin bệnh nhân, ngày chụp) được truyền tải thông qua HL7 từ RIS hoặc HIS vào VNA. Dữ liệu HL7 chứa thông tin hành chính và bệnh nhân giúp đồng bộ hóa hình ảnh từ các thiết bị không DICOM với VNA

- o Có xuất được các dữ liệu hình ảnh: PDF, JPEG, mp4, mov...

Yêu cầu nhà cung cấp trao đầy đủ tài liệu hướng dẫn sử dụng, hướng dẫn bảo trì bằng tiếng Anh và tiếng Việt.

✓