



**VĂN PHÒNG CÔNG NHẬN CHẤT LƯỢNG
BUREAU OF ACCREDITATION**

YÊU CẦU CHUNG

ĐỂ CÔNG NHẬN PHÒNG THÍ NGHIỆM

AN TOÀN SINH HỌC CẤP 3

GENERAL REQUIREMENTS FOR ACCREDITATION

OF BIOSAFETY LEVEL 3 LABORATORY

Mã số/Code: ARL 12

Lần ban hành/Edition: 3.00

Ngày ban hành/ Issued date: 02/01/2020

Mục lục

1.	Lời giới thiệu	2	1.	Introduction	2
2.	Phạm vi áp dụng	2	2.	Scope of Application	2
3.	Thuật ngữ và định nghĩa	2	3.	Terms and Definitions	2
4.	Cơ sở vật chất phòng thí nghiệm	4	4.	Facilities Design and Access Control	4
5.	An toàn thiết bị và hóa chất	8	5.	Equipments and Chemicals Safety	8
6.	Tổ chức và Nhân sự	10	6.	Organization and Personnel	10
6.1.	Tổ chức	10	6.1.	Organization	10
6.2.	Nhân sự	10	6.2.	Personnel	10
7.	Quản lý ATSH và Đào tạo	11	7.	Biosafety Management & Training	11
8.	Thực hành trong phòng thí nghiệm	11	8.	Laboratory Practices	11
8.1.	Bảo hộ	11	8.1.	Personnel Protective Ware	11
8.2.	Tiến hành xét nghiệm	12	8.2.	Experiment Procedure	12
8.3.	Qui định đảm bảo an toàn	13	8.3.	Microbiology Practices	13
8.4.	Vệ sinh khu vực làm việc trong phòng thí nghiệm	14	8.4.	Decontamination of work area in laboratory	14
8.5.	Lưu và vận chuyển vật liệu sinh học nguy hiểm	14	8.5.	Storage and Transportation of biological hazardous material	14
9.	Tài liệu và Hồ sơ	15	9.	Document and Record	15
10.	Giám sát sức khỏe và y tế	15	10.	Health and Medical Surveillance	16
11.	Xử lý chất thải	16	11.	Waste Treatment and Decontamination	
12.	Tài liệu tham khảo	17	12.	References	17

<p>1. LỜI GIỚI THIỆU</p> <p>Tài liệu Yêu cầu chung để công nhận phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 3 (PTN ATSH cấp 3) được Văn phòng Công nhận Chất lượng ban hành. Tài liệu này bao gồm các yêu cầu cơ bản cho một phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 3 liên quan cơ sở vật chất và các điều kiện hoạt động.</p> <p>Phòng thí nghiệm an toàn sinh học nếu tuân thủ các yêu cầu nêu trong tài liệu này sẽ đáp ứng được yêu cầu về an toàn sinh học cho một phòng an toàn sinh học cấp 3 và đạt tiêu chí về công nhận của Văn phòng Công nhận Chất lượng.</p> <p>Việc áp dụng các yêu cầu trong tài liệu này để công nhận cho các phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 3 sẽ tạo điều kiện cho việc phát triển các phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 3 ở Việt Nam và đảm bảo tính thống nhất trong việc xây dựng cơ sở vật chất và điều kiện hoạt động của các phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 3.</p> <p>2. PHẠM VI ÁP DỤNG</p> <p>Tài liệu này qui định các yêu cầu chung cho phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 3.</p> <p>Tài liệu này được Văn phòng Công nhận Chất lượng áp dụng để đánh giá công nhận phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 3.</p> <p>3. THUẬT NGỮ VÀ ĐỊNH NGHĨA</p> <ul style="list-style-type: none">❖ “An toàn sinh học trong thí nghiệm” là một thuật ngữ dùng để mô tả những nguyên tắc phòng ngừa, các kỹ thuật và thực hành để ngăn chặn những phơi nhiễm không mong muốn với tác nhân gây bệnh, độc chất hoặc vô tình làm thất thoát/phát tán chúng (WHO)❖ “Tác nhân gây bệnh” là các vi sinh vật gây bệnh (bao gồm cả gen của vi rút có tính truyền nhiễm, hoặc plasmid...), kí sinh trùng và các độc tố của chúng có gây hại cho cơ	<p>1. INTRODUCTION</p> <p>The document of General Criteria for accreditation of biosafety level 3 laboratory is issued by the Bureau of Accreditation Vietnam. This document describes the minimum requirements for a biosafety level 3 (BSL3) laboratory in term of facility and working practices.</p> <p>Compliance with the requirements set in this document for BSL3 laboratory, will be ensured that the accreditation criterias are met and hence subsequence accreditation issued by the BOA.</p> <p>The criteria and requirement set in this document for the accreditation of laboratories is to ensure good and safe working environment for the laboratory staff and to maintain high safety standard of BSL3 laboratories in Vietnam, through standard criteria for facility design and working practices for BSL3 laboratories.</p> <p>2. SCOPE OF APPLICATION</p> <p>This document regulates general requirements for biosafety level 3 laboratory in Vietnam.</p> <p>This document is applied by the BOA, Vietnam for the accreditation of biosafety level 3 laboratories.</p> <p>3. TERMS AND DEFINITIONS</p> <ul style="list-style-type: none">❖ “Laboratory biosafety” is the term used to describe the containment principles, technologies and practices that are implemented to prevent unintentional exposure to pathogens and toxins, or their accidental release.❖ “Pathogens” are microorganism that causes diseases (including gene of infectious viruses, or plasmid,...), parasites and their poisonous material that causes harmful
--	--

<p>thể con người.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Nhóm tác nhân gây bệnh theo nguy cơ <p>Nhóm 1: là nhóm chưa hoặc ít có nguy cơ lây nhiễm cho các thể và cộng đồng bao gồm các loại vi sinh vật chưa phát hiện thấy khả năng gây bệnh cho người.</p> <p>Nhóm 2: là nhóm có nguy cơ lây nhiễm cho cá thể ở mức độ trung bình nhưng nguy cơ cho cộng đồng ở mức độ thấp bao gồm các loại vi sinh vật có khả năng gây bệnh nhưng ít gây bệnh nặng cho người, có khả năng lây truyền sang người và có biện pháp phòng, chống lây nhiễm, điều trị hiệu quả trong trường hợp mắc bệnh.</p> <p>Nhóm 3: là nhóm có nguy cơ lây nhiễm cho cá thể cao nhưng nguy cơ cho cộng đồng ở mức độ trung bình bao gồm các loại vi sinh vật có khả năng gây bệnh nặng cho người, có khả năng lây truyền sang người và có biện pháp phòng, chống lây nhiễm, điều trị hiệu quả trong trường hợp mắc bệnh.</p> <p>Nhóm 4: là nhóm có nguy cơ lây nhiễm cho cá thể và cộng đồng ở mức độ cao bao gồm các loại vi sinh vật có khả năng gây bệnh nặng cho người, có khả năng lây truyền sang người và chưa có biện pháp phòng, chống lây nhiễm, điều trị hiệu quả trong trường hợp mắc bệnh.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 3: thực hiện thí nghiệm đối với các loại vi sinh vật thuộc nhóm 3 và các vi sinh vật ở nhóm thấp hơn ❖ “Nhân viên phòng thí nghiệm” là những người làm việc trong phòng thí nghiệm như người làm công tác quản lý, phụ trách phòng, nghiên cứu viên, kỹ thuật viên, người làm công tác khử nhiễm ...) ❖ “Khu vực quản lý an toàn sinh học” bao gồm các phòng thí nghiệm sử dụng tác nhân gây bệnh nhóm nguy cơ 2 và 3, phòng 	<p>affects for people.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Classification of infective microorganisms by risk group <p>Risk Group 1: no or low individual and community risk. A microorganism that is unlikely to cause human or animal disease.</p> <p>Risk Group 2: moderate individual risk, low community risk. A pathogen that can cause human or animal disease but is unlikely to be a serious hazard to laboratory workers, the community, livestock or the environment. Laboratory exposures may cause serious infection, but effective treatment and preventive measures are available and the risk of spread of infection is limited.</p> <p>Risk Group 3: high individual risk, low community risk. A pathogen that usually causes serious human or animal disease but does not ordinarily spread from one infected individual to another. Effective treatment and preventive measures are available.</p> <p>Risk Group 4: high individual and community risk. A pathogen that usually causes serious human or animal disease and that can be readily transmitted from one individual to another, directly or indirectly. Effective treatment and preventive measures are not usually available.</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ BSL 3 laboratory is performed all tests with microorganism in risk group 3 and lower groups. ❖ “Staff of laboratory”: persons who work with pathogens in laboratory such as managers, researchers, technical staff and decontaminater etc.). ❖ “Managed area” includes laboratories in which pathogens of risk group level 2, 3 are handled, rooms for pathogen
---	--

<p>bảo quản các tác nhân gây bệnh đó và các khu vực khác cần thiết cho việc quản lý an toàn tác nhân gây bệnh như phòng máy, phòng xử lý chất thải.</p> <p>4. CƠ SỞ VẬT CHẤT PHÒNG THÍ NGHIỆM</p> <p>4.1. Biển báo nguy hiểm sinh học (BIOHAZARD) với biểu tượng quốc tế phải được gắn ngay trên cửa ra vào của phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 3 theo hình sau:</p>	<p>preservation, and other necessary areas for safety management of pathogens such as machine room, waste treatment room.</p> <p>4. FACILITIES DESIGN & ACCESS CONTROL</p> <p>4.1. The international biohazard warning symbol and sign shall be put on the doors of the BSL3 labs as following:</p>
---	--



NGUY HIỂM SINH HỌC

WHO 04.64

KHÔNG CÓ NHIỆM VỤ, CẤM VÀO

Cấp độ an toàn sinh học:

Điều tra viên chịu trách nhiệm:

Số điện thoại trong trường hợp khẩn cấp:

Số điện thoại cơ quan:

Số điện thoại nhà riêng:

Chỉ điều tra viên chịu trách nhiệm có tên trên có quyền cho phép vào

Chú thích: Màu nền của biển là màu vàng

Màu chữ và biểu tượng màu đen



BIOHAZARD

WHO 04.64

ADMITTANCE TO AUTHORIZED PERSONNEL ONLY

Biosafety Level:

Responsible Investigator:

In case of emergency call:

Daytime phone:

Home phone:

Authorization for entrance shall be obtained from the Responsible Investigator named above.

*Note: Color of background is yellow
Color of symbol and letter is black*

4.2. Biển báo không được hư hỏng. Thông tin trên biển báo phải chính xác, dễ đọc và cập nhật.	4.2. Undamaged signals. It's information in is appropriate, readable and updated.
4.3. Khu vực có tia cực tím, tia laze, chất phóng xạ, chất độc...phải có các biển báo tương ứng.	4.3. Relevant warning signals for areas with the presence of ultraviolet, laser, radioactive material, toxic....
4.4. Nội qui ra vào phòng thí nghiệm phải được gắn ở trước cửa phòng.	4.4. The regulation on authorize entry to the laboratory shall be put on the doors.
4.5. Thiết kế và quy trình vận hành phòng thí nghiệm An toàn sinh học cấp 3 phải được thể hiện bằng văn bản.	4.5. Biosafety Level 3 facility design and operational procedures shall be documented.
4.6. Phòng thí nghiệm phải cách biệt với	4.6. The laboratory shall be separated from

<p>các khu vực khác của toà nhà và/hoặc với khu vực có nhiều người qua lại.</p> <p>4.7. Phòng thí nghiệm phải có phòng đệm ngăn ngừa việc lưu thông trực tiếp giữa khu vực thí nghiệm với khu vực xung quanh và phải có thiết bị tắm dùm trong trường hợp khẩn cấp trong khu vực phòng thí nghiệm.</p> <p>4.8. Phòng đệm cần thiết kế chỉ mở được một cửa cùng một thời điểm.</p> <p>4.9. Áp suất không khí tại phòng đệm phải là áp suất âm và thấp hơn áp suất không khí bên ngoài phòng thí nghiệm. Áp suất không khí trong phòng thí nghiệm phải thấp hơn ở phòng đệm. Chênh lệch áp suất ít nhất là 12,5 Pa.</p> <p>4.10. Các phòng thí nghiệm phải có biện pháp/thiết bị để bên ngoài có thể quan sát được bên trong phòng (ô kính trong suốt hoặc camera) và phải có biện pháp liên lạc từ phòng thí nghiệm với bên ngoài.</p> <p>4.11. Cửa phòng thí nghiệm phải tự động đóng sau khi mở, có cửa thoát hiểm trong trường hợp khẩn cấp.</p> <p>4.12. Phòng thí nghiệm phải có không gian đủ rộng (diện tích ít nhất là 20m²) để thực hiện các thao tác thí nghiệm an toàn, sử dụng và chứa đựng các dung môi, chất phóng xạ, các khí nén và khí hóa lỏng, thuận tiện cho công tác lau chùi, bảo trì, bảo dưỡng.</p> <p>4.13. Kho của phòng thí nghiệm cần phải đủ lớn để chứa các thiết bị sử dụng ngay, tránh để các vật dụng bừa bộn trên mặt bàn và giữa các lối đi.</p> <p>4.14. Tường, trần nhà, sàn nhà bằng phẳng dễ lau chùi, chịu nhiệt, chịu áp lực, không thấm nước, chịu được hóa chất khử trùng. Sàn không trơn trượt.</p>	<p>other areas of the building and/or the areas that are open to unrestricted traffic flow within the building.</p> <p>4.7. The laboratory shall have an anteroom to prevent the air circulation between the laboratory and other areas. Emergency shower shall be available within the laboratory area.</p> <p>4.8. Anteroom doors may be self-closing and interlocking so that only one door is open at a time.</p> <p>4.9. Air pressure in the anteroom shall be negative and lower than the air pressure outside the laboratory. The air pressure in laboratory shall be lower than the air pressure in the anteroom to ensure unidirectional air-flow from the ante room to the containment laboratory. Difference of pressure at least 12,5 Pa</p> <p>4.10. The laboratory shall be designed so that the inside of the laboratory is visible from outside of the laboratory (through vision panel or camera) and shall have method to communicate to outside.</p> <p>4.11. Laboratory shall have self closing door and emergency exit</p> <p>4.12. Sufficient spaces (at least 20m²) be provided for the safe handling and storage of solvents, radioactive materials, compressed / liquefied gases to prevent clutter on bench and laboratory space and to ensure easy cleaning and maintenance.</p> <p>4.13. Edequate long term storage space outside the laboratory that is easily assesible should be provided.</p> <p>4.14. Walls, ceilings and floors shall be smooth, easy to clean, impermeable to liquids and resistant to the heat, pressure, chemicals and disinfectants normally used in the laboratory. Floors shall be slip-resistant.</p>
---	---

<p>4.15. Cửa sổ phải được đóng kín, làm bằng vật liệu chống cháy và vỡ, luôn đóng và có thể bịt kín được.</p> <p>4.16. Hệ thống cung cấp điện phải ổn định, có hệ thống điện dự phòng và hệ thống chiếu sáng khẩn cấp để đảm bảo an toàn trong trường hợp mất điện.</p> <p>4.17. Hệ thống điện phải có tiếp địa, ổ cắm điện không gần nơi có nước, có sẵn các ổ cắm điện cho các thiết bị bổ sung, thiết bị không có hệ thống dây bị hở hoặc hỏng, có hệ thống bảo vệ quá tải, không đặt ổ cắm rời trên sàn nhà.</p> <p>4.18. Chiếu sáng vừa đủ để thực hiện các thao tác trong phòng thí nghiệm. Tránh tạo ra các ánh sáng phản chiếu hoặc quá chói.</p> <p>4.19. Mặt bàn thí nghiệm phải bằng phẳng, không bị thấm nước và không bị ăn mòn, hủy hoại bởi các chất khử trùng, axit, kiềm, dung môi hữu cơ và nhiệt.</p> <p>4.20. Các đồ đạc trong phòng thí nghiệm phải chắc chắn, phải có khoảng trống giữa và dưới các ghế, khoang tủ và dụng cụ để có thể lau chùi được.</p> <p>4.21. Bồn rửa tay có vòi nước tắt mở bằng khuỷu tay, chân hoặc tự động và phải lắp ở gần cửa ra vào.</p> <p>4.22. Hệ thống thông khí phải được xây dựng sao cho không khí từ phòng thí nghiệm không được hoàn lưu đến khu vực khác trong cùng tòa nhà.</p> <p>4.23. Hệ thống cấp và thoát khí phải độc lập nhau. Hệ thống cấp khí chỉ hoạt động được khi hệ thống thoát khí đã hoạt động và tự động dừng lại khi hệ thống thoát khí ngừng hoạt động.</p> <p>4.24. Tần suất trao đổi không khí của phòng thí nghiệm ít nhất là 6 lần/giờ</p> <p>4.25. Hệ thống cấp và thoát khí đảm bảo</p>	<p>4.15. Windows shall be closed, sealed, non-combustible and break-resistant.</p> <p>4.16. Stable electrical supply, provide for against electrical and emergency lights for safe exit are available.</p> <p>4.17. Electrical system is Earthed, electrical outlets are not near water sources, spare outlets are available for additional equipments, electrical cords are not uncovered or damaged, automat or fuse are available, power strips are not put on the floor.</p> <p>4.18. Illumination shall be adequate for all activities. Undesirable reflections and glare shall be avoided.</p> <p>4.19. Bench tops shall be smooth, impervious to water and resistant to disinfectants, acids, alkalis, organic solvents and moderate heat</p> <p>4.20. Laboratory furniture shall be sturdy. Open spaces between and under benches, cabinets and equipment shall be accessible for cleaning.</p> <p>4.21. Hand-washing sink foot, elbow or automatically controlled shall be installed near the door.</p> <p>4.22. The building ventilation system shall be so constructed that air from the containment laboratory – Biosafety Level 3 is not re-circulated to other areas within the building.</p> <p>4.23. Air supply and exhaust systems shall be separated. Air supply system can operate only after the operation of the exhaust system and will automatically shut off when the air exhaust system stops to prevent room pre-pressurization.</p> <p>4.24. Frequency of laboratory air exchange is at least 6 time per hour</p> <p>4.25. The airflow of air supply and exhaust</p>
--	---

<p>không ảnh hưởng đến luồng khí của tủ an toàn sinh học.</p> <p>4.26. Khí thải phải được lọc qua bộ lọc HEPA. Tốc độ dòng khí qua bộ lọc HEPA phải đảm bảo theo tiêu chuẩn của nhà sản xuất bộ lọc HEPA. Bộ lọc HEPA có thể tiết trùng và dễ dàng thay thế. Bộ lọc HEPA phải được tiết trùng trước khi thay thế.</p> <p>4.27. Có hệ thống thông gió kiểm soát được để theo dõi hướng dòng khí.</p> <p>4.28. Phải có hệ thống cung cấp nước sạch. Không được nối thông giữa nguồn nước cho phòng thí nghiệm và hệ thống cung cấp nước sinh hoạt. Phải lắp đặt thiết bị chống chảy ngược để bảo vệ hệ thống nước sinh hoạt chung cấp cho cộng đồng.</p> <p>4.29. Nước thải từ phòng thí nghiệm phải được tiết trùng trước khi thải vào hệ thống nước thải công cộng. Nếu chất thải lây nhiễm phải đưa ra ngoài phòng thí nghiệm để tiết trùng và loại bỏ thì phải được vận chuyển trong các thùng chứa kín, khó vỡ và rõ ràng theo các quy định phù hợp của quốc gia hoặc quốc tế.</p> <p>4.30. Phải có hệ thống điều hòa không khí và thông gió (HVAC) để kiểm soát nhiệt độ, độ ẩm và duy trì áp suất âm trong phòng thí nghiệm.</p> <p>4.31. Có hệ thống phòng cháy, báo cháy, chữa cháy theo quy định. Kết cấu xây dựng bền vững, hạn chế khả năng đột nhập. Có thể sử dụng camera để tăng cường các biện pháp an ninh.</p> <p>4.32. Hệ thống an toàn cần phải bao gồm các thiết bị khẩn cấp dùng trong trường hợp có sự cố về điện, vòi tắm khẩn cấp và thiết bị rửa mắt.</p> <p>4.33. Các phương tiện phục vụ ăn uống, nghỉ ngơi phải được bố trí bên ngoài khu vực làm việc của phòng thí nghiệm.</p>	<p>systems shall not compromise the biological safety barrier created by inflow velocity of the biosafety cabinet.</p> <p>4.26. Exhaust air is HEPA filtered. The speed of the airflow shall follow the standard of the HEPA manufacturer. All HEPA filters shall be installed in a manner that permits gaseous decontamination and replacement. The decontamination shall be carried out before the replacement.</p> <p>4.27. Controlled ventilation system to monitor directional airflow available</p> <p>4.28. A dependable supply of good quality water is essential. There shall be no cross connections between sources of laboratory and drinking-water supplies. An anti backflow device shall be fitted to protect the public water system.</p> <p>4.29. Contaminated water from the laboratory is sterilized before final discharge. If infectious waste has to be removed from the laboratory for decontamination and disposal, it shall be transported in sealed, unbreakable and leak proof containers according to national or international regulations, as appropriate.</p> <p>4.30. There shall be a heating, ventilation and air-conditioning (HVAC) system for the control of the air temperature, humidity and sustain the negative pressure in the laboratory.</p> <p>4.31. There shall be fire protection system according to the Law on fire prevention and protection. Structural integrity for the limitation of breaking into. Camera system maybe used for the strengthening of Security.</p> <p>4.32. Safety systems shall cover electrical emergencies, emergency shower and eyewash facilities.</p> <p>4.33. Facilities for eating and drinking and for rest shall be provided outside the laboratory working areas.</p>
---	---

<p>4.34. Khu vực/phòng sơ cứu ban đầu phải được trang bị phù hợp và luôn ở tình trạng sẵn sàng sử dụng.</p> <p>4.35. Tủ an toàn sinh học phải được đặt tránh lối đi lại và không bị ảnh hưởng bởi luồng không khí từ cửa và hệ thống thông gió.</p> <p>4.36. Phòng thí nghiệm động vật cần có chương trình kiểm soát động vật các loại gặm nhấm và côn trùng.</p> <p>4.37. Các tủ quần áo thường và đồ dùng cá nhân phải đặt bên ngoài khu vực làm việc của phòng thí nghiệm.</p> <p>5. AN TOÀN THIẾT BỊ VÀ HÓA CHẤT</p> <p>Thiết bị</p> <p>5.1. Thiết bị phải có nhãn đủ thông tin về tên, cảnh báo, tình trạng kiểm tra, hiệu chuẩn.</p> <p>5.2. Thiết bị được thiết kế để phòng ngừa hoặc giảm thiểu tối đa sự tiếp xúc giữa nhân viên thí nghiệm và các bệnh phẩm, dụng cụ nhiễm trùng.</p> <p>5.3. Thiết kế, xây dựng bằng các vật liệu không thấm nước, chống được sự ăn mòn và đạt được yêu cầu về cấu trúc.</p> <p>5.4. Vật liệu làm bằng vải phải chống cháy, không có diềm sắc và không bị bay, lật.</p> <p>5.5. Thiết kế, xây dựng và lắp đặt cần phải thuận tiện cho việc vận hành, bảo dưỡng, làm sạch, khử trùng và dễ dàng kiểm tra, hiệu chuẩn. Hạn chế sử dụng các vật thủy tinh và vật dễ vỡ khác.</p> <p>5.6. Các thiết bị như nồi hấp và tủ an toàn sinh học phải được kiểm tra xác nhận trước</p>	<p>4.34. First-aid areas or rooms suitably equipped and be readily accessible.</p> <p>4.35. Biological safety cabinets shall be sited away from walking areas and out of crosscurrents from doors and ventilation systems.</p> <p>4.36. For animal laboratory, there shall be an arthropod and rodent control program.</p> <p>4.37. Facilities for storing outer garments and personal items shall be provided outside the laboratory working areas.</p> <p>5. EQUIPMENT AND CHEMICAL SAFETY</p> <p>Equipment</p> <p>5.1. Equipment for handling biohazard material shall have proper hazard symbol and warning pasted on the equipment. There should also be labels indicating dates of maintenance and calibration.</p> <p>5.2. Designed to prevent or limit contact between the operator and the infectious material.</p> <p>5.3. Constructed of materials that are impermeable to liquids, resistant to corrosion and meet structural requirements</p> <p>5.4. Made-fabric materials shall be non-combustible, free of sharp edges, and non-flap.</p> <p>5.5. Designed, constructed and installed to facilitate simple operation and provide for ease of maintenance, cleaning, decontamination and certification testing; glassware and other breakable materials shall be avoided, whenever possible.</p> <p>5.6. Equipment such as autoclaves and biological safety cabinets shall be validated</p>
--	--

<p>khi đưa vào sử dụng. Việc kiểm tra xác nhận lại cũng cần được thực hiện theo hướng dẫn của nhà sản xuất.</p> <p>5.7. Các thiết bị phải có hướng dẫn sử dụng bằng văn bản.</p> <p>5.8. Tủ an toàn sinh học cấp độ 2 trở lên. Tủ phải có giấy chứng nhận kiểm tra, hiệu chuẩn đáp ứng tiêu chuẩn của nhà sản xuất (ví dụ NSF 49...).</p> <p>5.9. Phải có nồi hấp tiệt trùng giành cho các vật liệu, dụng cụ thí nghiệm bản đặt bên trong khu vực của phòng thí nghiệm. Trong trường hợp phải chuyển các vật liệu và dụng cụ thí nghiệm bản ra khỏi phòng thí nghiệm để khử trùng và loại bỏ thì toàn bộ các vật liệu thải này phải được đóng gói chặt trong các hộp chứa có nắp làm bằng chất liệu không vỡ, rò rỉ, theo qui định của quốc gia hoặc quốc tế.</p> <p>5.10. Một số thiết bị có khả năng tạo khí dung như máy ly tâm, máy nghiền phải có nắp an toàn.</p> <p>5.11. Ngăn vận chuyển mẫu phải có đèn cực tím để tiệt trùng hoặc sử dụng chất tẩy thích hợp.</p> <p>Hóa chất</p> <p>5.12. Khu vực để hóa chất cần đảm bảo an toàn như hoá chất dễ cháy lưu giữ trong phòng để chất dễ cháy; Không để hóa chất trên sàn nhà; Hóa chất nguy hiểm không để cao hơn tầm mắt; phân riêng khu vực để hóa chất thông thường, hóa chất độc và có những chú thích cần thiết trước khu vực bản quản hóa chất đó.</p> <p>5.13. Hóa chất tạo peroxide ghi 2 thời gian (nhận và mở lọ hóa chất).</p> <p>5.14. Lọ chứa hóa chất có đậy nắp, có nhãn đầy đủ thông tin về tên hóa chất bao gồm cả ngày nhận, ngày mở đối với hóa chất mua và</p>	<p>with appropriate methods before being taken into use. Revalidation shall take place at regular intervals, according to the manufacturer's instructions</p> <p>5.7. Laboratory shall have documented instruction on the use and operation of all relevant equipments.</p> <p>5.8. Biological safety cabinet class 2 or 3, shall have certification of inspection, calibration in accordance to the manufacturer requirement or international standard (e.g NSF 49 etc)</p> <p>5.9. An autoclave for the decontamination of contaminated waste material shall be available in the containment laboratory. If infectious waste has to be removed from the containment laboratory for decontamination and disposal, it shall be transported in sealed, unbreakable and leak proof containers according to national or international regulations, as appropriate.</p> <p>5.10. Some equipments that can create aerosol such as centrifuge, blender shall be securely capped.</p> <p>5.11. There shall be an UV light inside the pass-box for sterilization or decontamination with appropriate disinfectant or fumigation</p> <p>Chemical</p> <p>5.12. To ensure the safety for chemical storage area such as flammables stored in flammable storage Cabinet; chemicals shall not be stored on the floor; hazardous chemicals are not stored above eye level; chemicals properly segregated and signed.</p> <p>5.13. Peroxide formers double-dated (received and opened)</p> <p>5.14. Chemical containers are kept closed, labeled with information on chemical name, received and opened date for bought ones,</p>
--	--

<p>ngày pha, người pha, hạn sử dụng đối với hóa chất tự pha.</p> <p>6. TỔ CHỨC VÀ NHÂN SỰ</p> <p>6.1. Tổ chức</p> <p>6.1.1. Phòng thí nghiệm hoặc tổ chức mà phòng thí nghiệm là một bộ phận phải là một thực thể có khả năng chịu trách nhiệm về mặt pháp lý về an toàn sinh học.</p> <p>6.1.2. Phải xác định cơ cấu tổ chức và quản lý của phòng thí nghiệm và vị trí của phòng trong tổ chức chủ quản.</p> <p>6.1.3. Phải xác định chức năng, nhiệm vụ của từng bộ phận, cá nhân có liên quan hoặc có ảnh hưởng tới hoạt động thí nghiệm.</p> <p>6.2. Nhân sự</p> <p>6.2.1. Phải có đủ nhân viên bao gồm trưởng phòng thí nghiệm, nhân viên, kỹ thuật viên, bác sĩ chuyên khoa vi sinh (nếu có) và cán bộ kỹ thuật duy tu, bảo dưỡng.</p> <p>6.2.2. Đảm bảo lúc nào cũng có ít nhất 2 nhân viên trong phòng thí nghiệm khi tiến hành thí nghiệm.</p> <p>7. QUẢN LÝ AN TOÀN SINH HỌC VÀ ĐÀO TẠO</p> <p>7.1. Người phụ trách phòng thí nghiệm chịu trách nhiệm chính trong việc xây dựng và thông qua kế hoạch quản lý an toàn sinh học và tài liệu về thí nghiệm và an toàn; thực hiện đào tạo các nhân viên để có được kỹ thuật thí nghiệm an toàn.</p> <p>7.2. Người phụ trách phòng thí nghiệm hoặc phụ trách an toàn sinh học của phòng thí nghiệm phải bảo đảm việc tập huấn thường xuyên về an toàn sinh học cho các</p>	<p>and diluted date, diluter, expiry date for diluted ones.</p> <p>6. ORGANIZATION AND PERSONNEL</p> <p>6.1. Organization</p> <p>6.1.1. Either a laboratory or a unit that is a part of laboratory has full legal responsibilities for the safety of the laboratory.</p> <p>6.1.2. Organization chart shall be provided to reflect the responsibility of the management and the reporting structure of the facility operation.</p> <p>6.1.3. Clear identification of authority, duty and responsibility for each of relevant laboratory departments and individuals.</p> <p>6.2. Personnel</p> <p>6.2.1. The laboratory shall include the laboratory director, staffs, technicians, microbiological specialists (if designated), and technical staffs for maintenance.</p> <p>6.2.2. During the process of handling pathogens, it is needed to make sure that there are at least 2 staff in the laboratory.</p> <p>7. BIOSAFETY MANAGEMENT AND TRAINING</p> <p>7.1. The head of the laboratory has the responsibility to develop and implement a biosafety management program comprising of the safety operating procedure/manuals and conduct biosafety training for relevant staff.</p> <p>7.2. The head of laboratory or biosafety manager of laboratory shall ensure that regular training in laboratory safety is provided.</p>
--	--

<p>nhân viên phòng thí nghiệm.</p> <p>7.3. Các nhân viên phải được đào tạo qui trình thực hiện an toàn sinh học trong phòng thí nghiệm và thường xuyên được đào tạo lại về các phương pháp, qui trình thực hiện an toàn sinh học trong phòng thí nghiệm.</p> <p>7.4. Trong phòng thí nghiệm phải sẵn có các tài liệu về qui trình làm việc và kỹ thuật an toàn cho nhân viên sử dụng.</p> <p>7.5. Nhân viên phải được giới thiệu về các thao tác và hướng dẫn bao gồm các hướng dẫn sử dụng và qui chế an toàn.</p> <p>8. QUI ĐỊNH VỀ THỰC HÀNH</p> <p>8.1. Bảo hộ cá nhân</p> <p>8.1.1. Khi vào phòng thí nghiệm hoặc khu vực quản lý phải mặc đồ bảo hộ theo qui định.</p> <p>8.1.2. Phải đeo găng tay trong tất cả quá trình tiếp xúc trực tiếp hoặc có nguy cơ tiếp xúc với máu, dịch cơ thể và các chất có khả năng gây nhiễm trùng khác hoặc động vật nhiễm bệnh. Sau khi sử dụng, tháo bỏ găng tay đúng cách và phải rửa tay.</p> <p>8.1.3. Luôn đeo kính bảo hộ, mặt nạ hoặc các thiết bị bảo hộ khác để không bị các dung dịch nhiễm trùng bắn vào mắt và mặt cũng như tránh được các vật có sức ép lớn và tia cực tím nhân tạo.</p> <p>8.1.4. Phải có các trang thiết bị bảo vệ được đường hô hấp cần thiết cho một số quy trình thí nghiệm có phát sinh khí dung không được kiểm soát trong tủ an toàn sinh học.</p> <p>8.1.5. Tất cả các nhân viên phải đeo thiết bị bảo vệ hô hấp trong phòng thí nghiệm khi khí dung không được kiểm soát an toàn trong tủ an toàn sinh học.</p> <p>8.1.6. Đi giày, dép kín mũi trong phòng thí</p>	<p>7.3. Laboratory staff shall be trained on safety procedures in laboratory and regularly retrained on method, safety operation procedures in laboratory.</p> <p>7.4. All safety procedures, operation manual shall be placed at a location in the laboratory that is easily assessible for all laboratory staff.</p> <p>7.5. Laboratory staff shall be trained in the standard operation procedures and guidelines including institute safety regulation before start working in the BSL3 laboratory.</p> <p>8. LABORATORY PRACTICE</p> <p>8.1. Personal Protective Equipment (PPE)</p> <p>8.1.1. Laboratory coveralls, gowns or uniforms shall be worn at all times for work in the laboratory and not to be worn outside the laboratory.</p> <p>8.1.2. Appropriate gloves shall be worn for all procedures that may involve direct or accidental contact with blood, body fluids and other potentially infectious materials or infected animals. After use, gloves shall be removed aseptically and hands shall then be washed.</p> <p>8.1.3. Safety glasses, face shields (visors) or other protective devices shall be worn when it is necessary to protect the eyes and face from splashes, impacting objects and sources of artificial ultraviolet radiation.</p> <p>8.1.4. Respiratory protection shall be worn by all personnel in the laboratory when aerosols are not safely contained in a Biological safety cabinets.</p> <p>8.1.5. Respiratory protection worn by all personnel in the laboratory when aerosols are not safely contained in a Biological safety cabinet.</p> <p>8.1.6. Cover-toe footwear shall be worn in</p>
---	---

<p>nghiệm.</p> <p>8.1.7. Quần áo bảo hộ phòng thí nghiệm phải là các loại áo choàng khuy cài sau, áo liền quần có mũ trùm đầu và các bọc giày thích hợp.</p> <p>8.1.8. Sử dụng quần áo bảo hộ dùng 1 lần hoặc nhiều lần. Không để chung quần áo bảo hộ với ngăn đựng quần áo thông thường. Quần áo bảo hộ sử dụng nhiều lần phải được làm bằng chất liệu có thể khử trùng được.</p> <p>8.1.9. Cấm để đồ ăn trong phòng thí nghiệm. Cấm ăn uống, hút thuốc, dùng mỹ phẩm và đeo hay tháo kính áp tròng trong khu vực làm việc của phòng thí nghiệm.</p> <p>8.1.10. Trước khi ra khỏi phòng thí nghiệm hoặc khu vực quản lý phải thay đồ bảo hộ. Phải tiệt trùng quần áo bảo hộ trước khi giặt.</p> <p>8.1.11. Phải kiểm tra nồng độ formadelhyde trong không khí sau khi tiệt trùng và nồng độ khí gây mê trong không khí.</p> <p>8.1.12. Phải có thủ tục chuẩn về sử dụng trang bị bảo hộ và sử dụng phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 3.</p> <p>8.2. Tiến hành thí nghiệm</p> <p>8.2.1. Việc thí nghiệm phải tuân thủ thủ tục chuẩn đã được phê duyệt căn cứ vào đánh giá rủi ro cho từng nhóm tác nhân gây bệnh.</p> <p>8.2.2. Phòng thí nghiệm cần có các hướng dẫn/quy định về an toàn sinh học.</p> <p>8.2.3. Trước khi thực hiện thí nghiệm nhân viên phải kiểm tra xác nhận để đảm bảo thiết bị trong phòng thí nghiệm hoạt động bình thường.</p> <p>8.3. Quy định đảm bảo an toàn</p>	<p>laboratories.</p> <p>8.1.7. Laboratory protective clothing shall be behind-buttoned coats, coveralls, head covering, and, where appropriate, shoe covers.</p> <p>8.1.8. Protective laboratory clothing that has been used in the laboratory shall not be mixed in the same lockers or cupboards as street clothing. Protective clothing shall be made of autoclaveable materials.</p> <p>8.1.9. Storing human foods or drinks in the laboratory working areas is prohibited. Eating, drinking, smoking, applying cosmetics and handling contact lenses is prohibited in the laboratory working areas.</p> <p>8.1.10. A complete change of clothing and shoes is required prior to upon exiting the laboratory or containment area. The protective clothes shall be decontaminated before it is laundered</p> <p>8.1.11. Formaldehyde concentration and anesthetic gas concentration in air shall be monitored after sterilization.</p> <p>8.1.12. Standard operation procedures for using protective equipment and biosafety level 3 laboratory shall be available.</p> <p>8.2. Experiment Procedure</p> <p>8.2.1. The pathogen handling shall follow the adopted specific standard operation procedure (SOP) base on risk assessment conducted for the specific risk group agent to be handled.</p> <p>8.2.2. The SOP adopted above should be implemented in addition to the general institute biosafety procedures/regulation.</p> <p>8.2.3. Staffs shall be checked to ensure that equipments in laboratory are in good working condition before use.</p> <p>8.3. Microbiology Practices</p>
---	--

<p>8.3.1. Phải có thiết bị hỗ trợ pipet, không được hút pipet bằng miệng</p> <p>8.3.2. Không được dùng miệng để thực hiện bất kỳ một thao tác thí nghiệm nào. Không được dùng nước bọt để dán nhãn hoặc dán các mã số.</p> <p>8.3.3. Tất cả các thao tác phải được thực hiện theo cách thức đảm bảo hạn chế tối đa sự hình thành các giọt, khí dung từ bệnh phẩm.</p> <p>8.3.4. Hạn chế tối đa sử dụng kim tiêm và bơm tiêm. Tuyệt đối không được dùng bơm kim tiêm để thay thế cho pipet trong việc hút các dung dịch hoặc cho bất kỳ mục đích nào khác ngoài mục đích tiêm hoặc hút dịch từ động vật thí nghiệm. Dùng bơm tiêm tự khóa và dùng một lần khi làm việc với tác nhân nhiễm trùng.</p> <p>8.3.5. Báo cáo ngay cho người phụ trách phòng thí nghiệm nếu làm tràn, làm rơi, đổ các bệnh phẩm hoặc dung dịch có chứa hoặc có khả năng chứa mầm bệnh.</p> <p>8.3.6. Phòng thí nghiệm phải đánh giá nguy cơ xảy ra sự cố. PTN phải có quy trình xử lý sự cố, phổ biến cho nhân viên và yêu cầu mọi nhân viên thực hiện. Phải lập biên bản ghi chép lại tất cả các sự cố này và báo tới cơ quan quản lý có thẩm quyền.</p> <p>8.3.7. Các dịch nhiễm trùng phải được khử trùng (bằng hóa chất hoặc bằng phương pháp vật lý) trước khi thải ra hệ thống cống thải chung. Có thể sử dụng hệ thống xử lý riêng chất thải cho phòng thí nghiệm tùy thuộc vào việc đánh giá nguy cơ về tác nhân gây bệnh đang được thí nghiệm, nghiên cứu.</p> <p>8.3.8. Các giấy tờ ghi chép phải được khử trùng trước khi đưa ra khỏi phòng thí nghiệm. Các giấy tờ để trong phòng thí nghiệm cũng phải được khử trùng để khỏi bị nhiễm mầm bệnh.</p> <p>8.3.9. Đối với các vật liệu có nguy cơ lây</p>	<p>8.3.1. A pipetting aid shall always be used for pipetting procedures. Mouth pipetting shall be strictly forbidden.</p> <p>8.3.2. Materials shall not be placed in the mouth. Labels or codes shall not be licked.</p> <p>8.3.3. All technical procedures shall be performed in a way that minimizes the formation of aerosols and droplets from medical waste.</p> <p>8.3.4. The use of hypodermic needles and syringes shall be limited. They shall not be used as substitutes for pipetting devices or for any purpose other than purpose injection or aspiration of fluids from laboratory animals. Needle-locking syringes/single-use needle syringe units used with infectious agents</p> <p>8.3.5. All spills, accidents and overt or potential exposures to infectious materials shall be reported to the head of laboratory.</p> <p>8.3.6. Laboratory must assess potential have spill. A written procedure for the clean-up of all spills shall be developed and followed. A written record of such accidents and incidents shall be maintained and announce to authorize department.</p> <p>8.3.7. Contaminated liquids shall be decontaminated (chemically or physically) before discharge to the sanitary sewer. An effluent treatment system may be required, depending on the risk assessment for the agent(s) being handled.</p> <p>8.3.8. Written documents that are removed from the laboratory need to be decontaminated before the removal. Written documents kept in the laboratory shall be decontaminated.</p> <p>8.3.9. Handling potentially infectious</p>
--	---

<p>nhiễm tiềm tàng, các thao tác phải được thực hiện trong tủ an toàn sinh học. Không sử dụng ngọn lửa hở bên trong tủ. Mặt tủ phải được lau chùi bằng chất khử trùng thích hợp khi bắt đầu và kết thúc công việc.</p> <p>8.3.10. Vật chứa thủy tinh có áp suất được gói hoặc che chắn. Các bình khí phải đặt ở vị trí an toàn bên ngoài phòng thí nghiệm. Bình khí nguy hiểm và ngạt đề ở phòng thông thoáng.</p> <p>8.3.11. Vật liệu nhiễm trùng ở ngoài tủ an toàn sinh học phải được vận chuyển trong dụng cụ chứa an toàn.</p> <p>8.4. Vệ sinh khu vực làm việc trong phòng thí nghiệm</p> <p>8.4.1. Phòng thí nghiệm phải được giữ gìn gọn gàng, sạch sẽ và chỉ để những vật dụng cần thiết.</p> <p>8.4.2. Các mặt bàn, mặt ghế trong phòng thí nghiệm phải được khử trùng cuối mỗi ngày làm việc.</p> <p>8.4.3. Tất cả các dụng cụ nhiễm trùng, bệnh phẩm và môi trường nuôi cấy cần được tiệt trùng trước khi thải bỏ hoặc trước khi rửa sạch để tái sử dụng.</p> <p>8.5. Lưu và vận chuyển vật liệu nguy hiểm sinh học</p> <p>8.5.1. Đóng gói và vận chuyển bệnh phẩm phải tuân theo qui định quốc gia và quốc tế.</p> <p>8.5.2. Mẫu nguy hiểm sinh học phải được giữ trong tủ có khóa hoặc tủ lạnh mà chỉ có người có thẩm quyền mới được tiếp cận.</p> <p>9. TÀI LIỆU VÀ HỒ SƠ</p> <p>9.1. Phòng thí nghiệm phải có tài liệu dạng văn bản về các qui trình thao tác chuẩn, các tài liệu kiểm soát thiết bị và các qui trình để đảm bảo các hoạt động theo yêu cầu của tài liệu này. Các tài liệu được sử dụng trong</p>	<p>substances shall be carried out in Biological safety cabinet. No open flame in Biological safety cabinet. Biological safety cabinet surface wiped down with appropriate disinfectant at beginning and end of each procedure.</p> <p>8.3.10. Pressurized glass containers taped or Shielded. All gas cylinders shall be placed at secured points outside the laboratory. Asphyxiating and hazardous gas cylinders only in ventilated rooms.</p> <p>8.3.11. Infectious specimens transported outside a Biological safety cabinet shall be in secured containers.</p> <p>8.4. Decontamination of work area in laboratory</p> <p>8.4.1. The laboratory shall be kept neat, clean and free of materials that are not pertinent to the work.</p> <p>8.4.2. Work surfaces shall be decontaminated at the end of the working day.</p> <p>8.4.3. All contaminated materials, specimens and cultures shall be decontaminated before disposal or cleaning for reuse.</p> <p>8.5 Storage and Transportation of Biological Hazardous Material</p> <p>8.5.1 Packing and transportation shall follow applicable national and/or international regulations.</p> <p>8.5.2 Hazardous biological sample shall be kept under lock and key freezer assessable only be authorize personnel.</p> <p>9. DOCUMENT AND RECORD</p> <p>9.1. The Laboratory shall document all standard operation procedures for risk group agent handling method, risk assessment conducted, equipment maintenance, faculties drawing etc. Documents should be updated and the update version be available for staff.</p>
---	---

<p>phòng thí nghiệm phải đảm bảo là bản cập nhật.</p> <p>9.2. Phòng thí nghiệm phải lập danh mục các tài liệu kiểm soát sử dụng cho phòng thí nghiệm.</p> <p>9.3. Phòng thí nghiệm phải duy trì các hồ sơ liên quan và thể hiện hoạt động của phòng và phải đảm bảo việc nhận biết, tập hợp, phân loại, truy nhập, lập file (tệp), lưu trữ, thời gian duy trì và thanh lý hồ sơ.</p> <p>9.4. Toàn bộ tài liệu về thiết kế, lắp đặt của phòng thí nghiệm an toàn sinh học cấp 3 và qui trình vận hành phải được lưu trong hồ sơ phòng thí nghiệm</p> <p>10. GIÁM SÁT SỨC KHỎE VÀ Y TẾ</p> <p>10.1. Tất cả các nhân viên phải được khám sức khỏe trước khi tuyển vào làm và tại thời điểm bắt đầu làm việc, khám sức khỏe định kỳ trong thời gian làm việc tại phòng thí nghiệm.</p> <p>10.2. Phải lập hồ sơ sức khỏe và ghi chép đầy đủ. Báo cáo ngay các trường hợp ốm có liên quan đến tác nhân tiến hành tại phòng thí nghiệm hoặc tai nạn xảy ra trong phòng thí nghiệm và tất cả các nhân viên phải được biết tầm quan trọng của việc duy trì kỹ thuật vi sinh chuẩn (GMT).</p> <p>10.3. Trưởng phòng thí nghiệm có trách nhiệm đảm bảo có hệ thống theo dõi đầy đủ sức khỏe cho nhân viên.</p> <p>10.4. Áp dụng tiêm chủng chủ động hoặc thụ động nếu được chỉ định.</p> <p>10.5. Không cho những người đang trong tình trạng cảm nhiễm cao (ví dụ phụ nữ mang thai hoặc những người suy giảm miễn dịch) thực hiện các công việc thí nghiệm có nguy cơ cao.</p> <p>10.6. Phụ nữ ở tuổi sinh đẻ cần phải được</p>	<p>9.2. Laboratory shall make a master list of all control documents and be assessable to the management.</p> <p>9.3. The laboratory shall be maintained relevant records and ensure that identification, collection, classification, access, filing, storage, maintenance and disposal of records is provided.</p> <p>9.4. All documents of facilities design, arrangement and standard operating procedures of the laboratory shall be kept and updated and be assessable to the relevant staff.</p> <p>10. HEALTH AND MEDICAL SURVEILLANCE</p> <p>10.1. All staffs shall be have a medical evaluation before starting working in the laboratory and periodic surveillance during his/her work in the laboratory.</p> <p>10.2. Medical records shall be established and properly written. Any illness or pertaining to laboratory acquired infection must be reported immediately. Laboratory accidents must be reported and staff shall be made aware of the importance of maintaining good microorganism technique (GMT).</p> <p>10.3. The head of Laboratory shall be ensured that medical evaluation system for staffs is available.</p> <p>10.4. Compulsory inoculation or passive inoculation, in case of designation shall be applied.</p> <p>10.5. Highly susceptible person (e.g pregnant woman or Immune Deficiency patients), shall not allowed to handle pathogen with high risk experiments.</p> <p>10.6. Women of childbearing age shall be</p>
--	--

<p>cảnh báo nguy cơ đối với bào thai về sự phơi nhiễm nghề nghiệp của mẹ với một số các vi sinh vật nhất định ví dụ vi rút Rubella. Các bước chi tiết cần được thực hiện để bảo vệ bào thai, phụ thuộc vào loại mầm bệnh mà người phụ nữ đó có thể bị phơi nhiễm.</p> <p>11. XỬ LÝ CHẤT THẢI</p> <p>11.1. Khử độc, khử trùng</p> <p>11.1.1. Sử dụng nồi hấp ước là biện pháp được ưu tiên cho quá trình khử trùng</p> <p>11.1.2. Các dụng cụ để khử trùng và vật thải phải được cho vào thùng chứa, túi ni lông có màu sắc theo qui định về việc sẽ xử lý bằng hấp khử trùng và/hoặc thiêu hủy.</p> <p>11.1.3. Có thể dùng các phương pháp khác thay thế khi biện pháp này có thể loại trừ và/hoặc tiêu diệt hoàn toàn vi sinh vật.</p> <p>11.2. Tiếp nhận và xử lý chất thải, các dụng cụ, vật liệu và chất thải có mầm bệnh</p> <p>11.2.1. Phải có quy trình xử lý chất thải bằng văn bản và dán trong phòng thí nghiệm.</p> <p>11.2.2. Các chất thải mang mầm bệnh phải được đặt trong thùng được thiết kế riêng (có màu, được mã hóa) và vận chuyển ngay đến lò đốt hoặc nồi hấp tiệt trùng.</p> <p>11.2.3. Khi sử dụng dung dịch tiệt trùng, chất thải cần được ngâm hoàn toàn trong dung dịch tiệt trùng (không có bọt khí ngăn cách) trong một thời gian nhất định.</p> <p>11.2.4. Các dụng cụ đựng chất thải nên dùng loại không bị vỡ cần phải được đặt ở tất cả các nơi làm việc (trong tủ an toàn sinh học)</p> <p>11.2.5. Các thùng đựng chất thải phải được khử trùng và rửa trước khi được tái sử dụng.</p>	<p>made aware of the risk to an unborn child of occupational exposure to certain microorganisms, e.g. rubella virus. The precise steps taken to protect the fetus will vary, depending on the microorganisms to which the women may be exposed.</p> <p>11. WASTE TREATMENT AND DECONTAMINATION</p> <p>11.1. Neutralization, sterilization</p> <p>11.1.1. Steam autoclaving is the preferred method for decontamination processes</p> <p>11.1.2. Materials for decontamination and disposal shall be placed in containers, plastic bags that are colour-coded to differentiate the type of treatment require (e.g autoclaving, incineration etc)</p> <p>11.1.3. Alternative methods may be envisaged only if they remove and/or absolutely kill microorganisms</p> <p>11.2. Receive and handle (treat) instruments, materials and wastes with pathogens.</p> <p>11.2.1. Waste treatment procedure shall be documented and posted in laboratory.</p> <p>11.2.2. Waste with pathogens shall be placed in containers that are colour-coded and immediately transported to the appropriate sterilizer for decontamination (oven, autoclave etc)</p> <p>11.2.3. When disinfectants are used, waste materials shall remain in intimate contact with the disinfectant (not protected by air bubbles) for the appropriate time.</p> <p>11.2.4. Discard containers for waste, pans or jars, preferably unbreakable shall be placed at every work station (in the biosafety cabinet).</p> <p>11.2.5. Discard containers for waste shall be decontaminated and washed before reuse.</p>
--	--

<p>11.2.6. Các dụng cụ mang mầm bệnh khử trùng bằng nồi hấp và trước khi rửa và tái sử dụng.</p> <p>11.2.7. Thiêu hủy các chất thải mang mầm bệnh cần phải đáp ứng các qui định về quản lý môi trường của quốc gia.</p> <p>11.3. Chất thải sắc, nhọn</p> <p>11.3.1. Toàn bộ chất thải sắc nhọn phải được đặt trong thùng riêng biệt. Các thùng đựng chất thải sắc nhọn phải không đâm thủng được và không được đựng đầy quá $\frac{3}{4}$ thể tích của thùng.</p> <p>11.3.2. Khi đựng đến $\frac{3}{4}$ thể tích phải đặt thùng vào nơi qui định chất thải mang mầm bệnh và thiêu hủy, phải khử trùng trước khi thiêu hủy nếu loại phòng thí nghiệm đó yêu cầu.</p> <p>11.3.3. Cấm thả các thùng đựng chất thải sắc nhọn ra bãi rác công cộng.</p> <p>11.3.4. Các thùng vận chuyên dùng nhiều lần phải có nắp đậy kín và vừa, các thùng này phải được khử trùng và rửa trước khi đưa trở lại phòng thí nghiệm để dùng tiếp</p> <p>12. TÀI LIỆU THAM KHẢO</p> <p>Laboratory Biosafety Manual, WHO 2004 National Institute of Health Biosafety level 3 – Laboratory certification requirements</p>	<p>11.2.6. Apparatus contaminated with pathogens shall be disinfected or steam autoclave before wash and reuse. Cleaning or repair must be done only after autoclave or disinfection for material that are to be reused</p> <p>11.2.7. Incineration of waste with pathogens must have approval from the environmental management regulation of country.</p> <p>11.3. Sharp wastes</p> <p>11.3.1. Sharps shall be put in the sharp's disposal containers. Sharps disposal containers shall be puncture-proof/-resistant and shall not be three-quarters full to capacity.</p> <p>11.3.2. When they are three-quarters full they shall be placed in "infectious waste" containers and incinerated, with prior autoclaving if laboratory practice requires it.</p> <p>11.3.3. Sharps disposal containers must not be discarded in landfills.</p> <p>11.3.4. Reusable transfer containers shall be leak proof and have tight-fitting covers. They shall be disinfected and cleaned before they are returned to the laboratory for further use.</p> <p>12. REFERENCES</p> <p>Laboratory Biosafety Manual, WHO 2004 Biosafety level 3 – Laboratory certification requirements, National Institute of Health</p>
--	---