

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
CỤC KIỂM LÂM

BỘ TÀI NGUYÊN VÀ MÔI TRƯỜNG
VĂN PHÒNG
TIẾP NHẬN VÀ TRẢ KẾT QUẢ

Số: 2915
Ngày: 07 tháng 8 năm 2023

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN CỨU HỘ GẤU VIỆT NAM
TẠI VƯỜN QUỐC GIA BẠCH MÃ



Hà Nội, tháng 7 năm 2023

BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN
CỤC KIỂM LÂM

BÁO CÁO ĐỀ XUẤT
CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG
DỰ ÁN CỨU HỘ GẤU VIỆT NAM
TẠI VƯỜN QUỐC GIA BẠCH MÃ

ĐƠN VỊ CHỦ DỰ ÁN

CỤC KIỂM LÂM



CỤC TRƯỞNG
BÙI CHÍNH NGHĨA

ĐƠN VỊ TƯ VẤN

CÔNG TY CỔ PHẦN EJC



TỔNG GIÁM ĐỐC
Vũ Sỹ Hùng

Hà Nội, tháng 7 năm 2023

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
Chương I THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	4
1. Tên chủ dự án đầu tư	4
2. Tên dự án đầu tư	4
3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư	9
3.1. Công suất của dự án đầu tư	9
3.2. Công nghệ sản xuất, vận hành	14
3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư	18
4.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu	20
4.3. Thuốc và các loại hóa chất	20
4.4. Nhu cầu sử dụng phế liệu	22
4.5. Nhu cầu nước sạch	23
4.6. Nhu cầu điện	24
5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư	24
5.1. Các hạng mục công trình chính	25
5.1.1 Nhà gấu đôi	25
5.1.2. Nhà gấu cách ly	27
5.1.3. Bếp chuẩn bị thức ăn cho gấu	27
5.1.4. Văn phòng thú y và phòng phẫu thuật chăm sóc gấu	28
5.1.5. Phòng giáo dục môi trường	28
5.1.6. Nhà nghỉ chuyên gia và nhà bếp chuyên gia	29
5.1.7. Nhà làm việc quản lý gấu	31
5.1.8. Nhà hội trường và văn phòng hành chính	31
5.1.9. Khu nhà công nhân chăm sóc gấu	32
5.1.10. Xưởng bảo trì và đội làm vườn	34
5.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án	35
5.2.1. Nhà bảo vệ và công trung tâm	35
5.2.2. Tường rào	36
5.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường	37
5.3.1. Xây dựng và lắp đặt hệ thống xử lý nước thải công suất xử lý 80m ³ /ngày.đêm	37
5.3.2. Khu nhà vệ sinh công cộng cho khách tham quan	39
5.3.3. Bể tự hoại tại mỗi khu nhà	39
5.3.4. Xây dựng nhà chứa rác	40
5.4. Danh mục máy móc, thiết bị	41
Chương II SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG	

CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG.....	43
2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:	43
2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:	44
CHƯƠNG III KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ.....	46
MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ.....	46
3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải.....	46
3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa.....	46
3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:	47
3.1.3. Xử lý nước thải:	48
3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải và mùi:	58
3.2.1. Giảm thiểu bụi, khí thải	58
3.2.2. Giảm thiểu mùi	59
3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:.....	61
3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý Bùn thải từ trạm xử lý nước thải và bể tự hoại	67
3.5. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải nguy hại	67
3.7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:.....	71
3.7.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung:.....	71
3.7.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố từ kho chứa chất thải nguy hại:	72
3.7.3. Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường khác.....	72
3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:	79
3.8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi:.....	79
3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học:	79
3.10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:.....	80
Chương IV	82
NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG.....	82
4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải	82
4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải	82
4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa	82
4.1.3. Dòng nước thải	83
4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải.....	83

4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:.....	85
4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:	85
4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn.....	85
4.3.1. Chất thải rắn thông thường.....	85
4.3.2. Chất thải rắn nguy hại:	86
Chương V KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN.....	88
5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đã thực hiện:	88
5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:	88
5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:	88
5.1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch.	89
5.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ:.....	89
5.2.1. Chương trình quan trắc nước thải:	89
5.2.2. Chương trình giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:	89
5.3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.....	91
Chương VI CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ	92
PHỤ LỤC I.....	94
CÁC VĂN BẢN PHÁP LÝ LIÊN QUAN ĐẾN DỰ ÁN	94
PHỤ LỤC II:	95
CÁC SƠ ĐỒ, BẢN VẼ, HỒ SƠ HOÀN CÔNG	95

DANH MỤC CÁC TỪ VÀ CÁC KÝ HIỆU VIẾT TẮT

AAF	:	Tổ chức động vật Châu Á
BVMT	:	Bảo vệ môi trường
BTCT	:	Bê tông cốt thép
BQL	:	Ban Quản lý
CTR	:	Chất thải rắn
CTNH	:	Chất thải nguy hại
GDMT	:	Giáo dục môi trường
QCVN	:	Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia
PCCC	:	Phòng cháy chữa cháy
TCVN	:	Tiêu chuẩn Việt Nam
TCCP	:	Tiêu chuẩn cho phép
TNMT	:	Tài nguyên và Môi trường
UBND	:	Ủy ban nhân dân
UNEP	:	Chương trình Môi trường Liên hợp quốc
VQG	:	Vườn Quốc gia
VBRC II	:	Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam cơ sở II
WHO	:	Tổ chức Y tế thế giới

DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1. 1: Biểu thống kê vị trí xây dựng các hạng mục của dự án theo lô, khoảnh	5
Bảng 1. 2: Tọa độ các điểm không chế khu vực thực hiện dự án	6
Bảng 1. 3: Khẩu phần ăn dành cho gấu nhỡ (2 - 10kg).....	19
Bảng 1. 4: Khẩu phần ăn dành cho gấu trưởng thành	19
Bảng 1. 5: Danh mục các loại bệnh thường gặp và thuốc và hóa chất dùng để điều trị bệnh cho Gấu tại Trung tâm	20
Bảng 1. 6: Quy mô xây dựng của dự án	24
Bảng 1. 7: Danh mục máy móc, thiết bị của dự án	41
Bảng 3. 1: Bảng tổng hợp khối lượng nước thải phát sinh.....	48
Bảng 3. 2: Thông số tính toán bể rác	50
Bảng 3. 3: Thông số tính toán bể điều hòa	50
Bảng 3. 4: Thông số tính toán bể thiếu - hiếu khí	51
Bảng 3. 5: Thông số tính toán bể lắng hóa lý	51
Bảng 3. 6: Thông số tính toán bể khử trùng	52
Bảng 3. 7: Thông số tính toán bể chứa bùn	52
Bảng 3. 8: Danh mục thiết bị chính trong Hệ thống xử lý nước thải	53
Bảng 3. 9: Chi phí vận hành Hệ thống XLNT (ước tính).....	58
Bảng 3. 10: Lượng phân thải trung bình theo thể trọng	62
Bảng 3. 11: Chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên từ hoạt động chăm sóc, cứu hộ gấu của Trung tâm	68
Bảng 3. 12: Các nội dung thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt.....	80
Bảng 4. 1: Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải phát sinh từ các hoạt động chăn nuôi gia súc	83
Bảng 4. 3: Thông số nước thải đầu ra của Trạm xử lý nước thải	85
Bảng 4. 4: Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường	86
Bảng 4. 5: Chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên từ hoạt động chăm sóc, cứu hộ gấu của Trung tâm	86
Bảng 5. 1: Bảng thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm các.....	88
Bảng 5. 2: Bảng vị trí, thông số giám sát	88
Bảng 5. 3: Tổng hợp kinh phí giám sát môi trường hàng năm.....	91

DANH MỤC HÌNH ẢNH

Hình 1.1: Sơ đồ quy hoạch khu thực hiện dự án	7
Hình 1. 2: Mặt bằng quy hoạch chi tiết dự án	8
Hình 1. 3: Sơ đồ quy trình cứu hộ gấu của VBRC II	15
Hình 1. 4: Chất thải phát sinh từ các hoạt động của VBRC II	17
Hình 1.5. Sơ đồ cấp nước tổng thể của dự án.....	23
Hình 1. 6: Mặt cắt 1-5 nhà gấu đôi.....	26
Hình 1. 7: Mặt cắt bể bơi, bể tuần hoàn	26
Hình 1. 8: Mặt đứng trục Y1-Y2 nhà gấu cách ly	27
Hình 1. 9: Mặt bằng nhà bếp chuẩn bị thức ăn cho gấu	28
Hình 1. 10: Mặt cắt 1-1 nhà thú y.....	28
Hình 1. 11: Mặt cắt 1-3 nhà giáo dục môi trường	29
Hình 1. 12: Mặt bằng thiết kế nhà nghỉ chuyên gia	30
Hình 1. 13: Mặt bằng nhà bếp chuyên gia.....	30
Hình 1. 14: Mặt bằng nhà làm việc quản lý gấu.....	31
Hình 1. 15: Mặt cắt 1-1 hội trường và văn phòng hành chính	32
Hình 1. 16: Mặt bằng nhà công nhân chăm sóc gấu.....	32
Hình 1. 17: Mặt bằng (trái) và trục X1-X2 (phải) nhà vệ sinh và phòng giặt.....	33
Hình 1. 18: Mặt bằng nhà ăn công nhân.....	33
Hình 1. 19: Mặt bằng nhà để xe máy.....	34
Hình 1. 20: Mặt bằng thiết kế xưởng bảo trì và nhà làm vườn	34
Hình 1. 21: Mặt bằng phòng bảo vệ	35
Hình 1. 22: Mặt cắt trục đứng công trung tâm	36
Hình 1. 23: Mặt cắt đứng hàng rào bao quanh khu vực dự án	36
Hình 1. 24: Mặt cắt đứng hàng rào B40 kết hợp hàng rào điện	37
Hình 1. 25: Mặt bằng thiết kế khu xử lý nước thải	38
Hình 1. 26: Mặt bằng thiết kế khu nhà vệ sinh công cộng	39
Hình 1. 27: Thiết kế điển hình bể tự hoại của dự án	40
Hình 1. 28: Mặt bằng thiết kế nhà chứa rác	40
Hình 3. 1: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của dự án	46
Hình 3. 2: Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của dự án	47
Hình 3. 3: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của VBRC II.....	49

Hình 3. 4: Sơ đồ gom và phân loại chất thải rắn thông thường.....	63
Hình 3. 5: Mặt cắt ngang hố chôn gấu.....	66
Hình 3. 7: Thiết kế hàng rào B40 xung quanh Trung tâm.....	78
Hình 3. 8: Thiết kế hàng rào B40 kết hợp hàng rào điện tại khu bán hoang dã, khu cách ly	78
Hình 3. 9: Nguyên lý hoạt động của hàng rào điện tại Trung tâm	79

MỞ ĐẦU

Hiện nay, Gấu là một trong các nhóm động vật hoang dã quý hiếm đang bị đe dọa cao nhất ở Việt Nam, trong đó, săn bắt và mất vùng sống tự nhiên là hai nguyên nhân chính. Tình trạng săn bắt, mua bán, nuôi gấu lấy mật từ năm 1990 đến năm 2005 đã làm suy giảm nhanh các quần thể gấu ngoài tự nhiên. Theo Cục Kiểm lâm, đến năm 2020 cả nước còn 938 cá thể gấu nuôi nhốt trong đó có 517 đang được nuôi tại các trung tâm cứu hộ gấu, các vườn thú, khu du lịch sinh thái và safari, 421 cá thể gấu đang nuôi ở các hộ gia đình và một số doanh nghiệp tư nhân, các cơ sở nuôi nhốt này vẫn chưa đảm bảo về tiêu chuẩn kỹ thuật chuồng trại và chế độ chăm sóc; tình trạng chích hút mật vẫn còn xảy ra. Theo thống kê, hiện Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam tại VQG Tam Đảo đang nuôi cứu hộ 189 cá thể gấu, trung tâm có khả năng nuôi cứu hộ 200 cá thể gấu nuôi theo mô hình bán hoang dã. Trung tâm cứu hộ gấu tại Ninh Bình đang nuôi cứu hộ 42 cá thể gấu và có khả năng nuôi cứu hộ 50 cá thể gấu, trung tâm này có thể mở rộng tiếp nhận tối đa 100 cá thể gấu. Trung tâm cứu hộ gấu tại VQG Cát Tiên đang nuôi cứu hộ 40 cá thể gấu và có khả năng mở rộng tiếp nhận tối đa 100 cá thể gấu. Cả ba trung tâm trên nếu mở rộng công suất tối đa có khả năng tiếp nhận thêm 130 cá thể gấu. Tuy nhiên theo thống kê của cuộc khảo sát về gấu nuôi của Tổng cục Lâm nghiệp vào cuối năm 2019 thì trong thời gian tới sẽ cần thêm một trung tâm có khả năng tiếp nhận hơn 300 cá thể gấu để có thể đáp ứng được chỗ nuôi cho các cá thể gấu được giao nộp từ các hộ gia đình và các doanh nghiệp tư nhân vì hiện nay việc nuôi gấu không mang lại lợi nhuận như trước.

Xuất phát từ thực tế cần phải mở mới thêm một Trung tâm cứu hộ gấu mới. Tổ chức Động vật Châu Á (AAF) cam kết tiếp tục duy trì tài trợ vì sự bền vững, lâu dài, nhằm tạo điều kiện thuận lợi để phối hợp, thực hiện các hoạt động cần thiết để chấm dứt nạn nuôi gấu lấy mật, tăng cường quản lý chặt chẽ gấu nuôi ở các trung tâm cứu hộ đạt chuẩn và bảo tồn gấu trong môi trường tự nhiên tại Việt Nam. “Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn Quốc gia Bạch Mã” do Cục Kiểm lâm làm Chủ dự án, trực tiếp quản lý vận hành, là hoạt động ưu tiên của Tổ chức AAF để thực hiện những cam kết về bảo tồn bền vững loài gấu tại Việt Nam nhằm cụ thể hóa Bản ghi nhớ hợp tác ngày 19/7/2017 giữa Tổ chức (AAF) với Tổng cục Lâm nghiệp.

“Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã” tiền thân là dự án “Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam cơ sở II”. Dự án đã được phê duyệt bởi các cấp có thẩm quyền về quy hoạch, xây dựng:

- Văn bản số 909/TB-BNN-VP ngày 10/02/2020 của Bộ Nông nghiệp và PTNT về Thông báo ý kiến kết luận của Thứ trưởng Thường trực Hà Công Tuấn tại buổi làm việc về Trung tâm cứu hộ Gấu tại Vườn quốc gia Tam Đảo;

- Văn bản số 452/TCLN-KL ngày 13/4/2021 của Tổng cục Lâm nghiệp về việc báo cáo kết quả khảo sát xây dựng dự án xây dựng Trung tâm cứu hộ gấu;

- Văn bản số 672/TCLN-KL ngày 26/5/2021 của Tổng cục Lâm nghiệp về việc phối hợp xây dựng dự án Trung tâm cứu hộ gấu tại VQG Bạch Mã;

- Bản ghi nhớ hợp tác giữa Tổng cục Lâm nghiệp và Tổ chức Động vật Châu Á ngày 19/7/2017 hợp tác nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho Tổng cục Lâm nghiệp và Tổ chức Động vật Châu Á phối hợp tổ chức thực hiện các hoạt động cần thiết để chấm dứt nạn nuôi gấu lấy mật, tăng cường quản lý chặt chẽ gấu nuôi ở các trung tâm cứu hộ đạt chuẩn và bảo tồn gấu trong môi trường tự nhiên tại Việt Nam;

- Văn bản số 84/CV/AAF-VN ngày 19/8/2021 của Tổ chức Động vật Châu Á về việc xem xét trình thẩm định, phê duyệt Văn kiện dự án Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam cơ sở II;

- Văn bản số 85-CV/AAF-VN ngày 19/8/2021 của Tổ chức Động vật Châu Á về việc cam kết tài trợ vốn cho dự án xây dựng Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam-Cơ sở II tại Vườn quốc gia Bạch Mã;

- Văn bản số 1383/TCLN-KL ngày 05/10/2021 của Tổng cục Lâm nghiệp về việc thẩm định, trình phê duyệt văn kiện dự án Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam cơ sở II;

- Quyết định số 1484/QĐ-BNN -TCLN ngày 06 tháng 4 năm 2021 của Bộ Trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc phê duyệt phương án quản lý, bảo tồn và phát triển bền vững Vườn quốc gia Bạch Mã giai đoạn 2021 - 2030.

- Quyết định số 1797/QĐ-BNN-HTQT ngày 20 tháng 5 năm 2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc phê duyệt Dự án “Trung tâm cứu hộ Gấu Việt Nam cơ sở II” do Tổ chức Động vật Châu Á (AAF) tài trợ;

- Quyết định số 4101/QĐ-BNN-HTQT ngày 27 tháng 10 năm 2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc sửa đổi, bổ sung nội dung Quyết định số 1797/QĐ-BNN-HTQT ngày 20 tháng 5 năm 2022 về việc phê duyệt Dự án “Trung

tâm cứu hộ gấu Việt Nam cơ sở II” của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn do Tổ chức Động vật Châu Á (AAF) tài trợ;

- Dự án cứu hộ gấu Việt Nam đã được Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn xác nhận quy hoạch tổng mặt bằng là 127.340 m²

Sau khi hoàn thiện thủ tục về môi trường, Dự án đã xây dựng cơ sở hạ tầng phục vụ cho hoạt động của Dự án. Dự án thuộc mục a, khoản 1 Điều 41 của Luật BVMT năm 2020 và thuộc dự án đầu tư nhóm II theo quy định tại STT 2 mục I, Phụ lục IV ban hành kèm theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/01/2022 của Chính phủ (Dự án có quy mô tương đương với dự án nhóm B theo quy định tại mục III phần B (khoản 1 mục IV phần A) phụ lục I ban hành kèm theo Nghị định số 40/2020/NĐ-CP ngày 06/4/2020 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật đầu tư công (tổng mức đầu tư từ 60 tỷ đến dưới 1.000 tỷ đồng) và không thuộc loại hình sản xuất kinh doanh dịch vụ có nguy cơ gây ô nhiễm môi trường.

Do vậy, Dự án thuộc đối tượng phải lập thủ tục để được cấp giấy phép môi trường và thuộc thẩm quyền cấp Giấy phép môi trường của Bộ Tài nguyên và Môi trường. Mẫu đề xuất cấp giấy phép môi trường theo quy định tại mẫu số VIII Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10/02/2022 của Chính phủ.

Chương I

THÔNG TIN CHUNG VỀ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

1. Tên chủ dự án đầu tư

- Tên Chủ dự án đầu tư - chủ khoản viện trợ: Cục Kiểm lâm

- Địa chỉ văn phòng: Nhà A3, số 02 Ngọc Hà, Ba Đình, Hà Nội, Việt Nam

- Người đại diện theo pháp luật của chủ dự án đầu tư:

Ông Bùi Chính Nghĩa

Chức vụ: Cục trưởng

- Điện thoại: 024.37335680. Fax: 024.37335685

- Tổ chức tài trợ: Tổ chức Động vật Châu Á (Animals Asia Foundation).

+ Địa chỉ: 97 Trần Quốc Toản, Trần Hưng Đạo, Hoàn Kiếm, Hà Nội.

+ Điện thoại: 024 39289264; Fax: 024 39289265

- Quyết định số 1797/QĐ-BNN-HTQT ngày 20 tháng 5 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc phê duyệt Dự án “Trung tâm cứu hộ Gấu Việt Nam cơ sở II” do Tổ chức Động vật Châu Á (AAF) tài trợ;

- Quyết định số 4101/QĐ-BNN-HTQT ngày 27 tháng 10 năm 2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc sửa đổi, bổ sung nội dung Quyết định số 1797/QĐ-BNN-HTQT ngày 20 tháng 5 năm 2022 về việc phê duyệt Dự án “Trung tâm cứu hộ Gấu Việt Nam cơ sở II” của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn do Tổ chức Động vật Châu Á (AAF) tài trợ;

- Quyết định số 4608/QĐ-BNN-TCCB ngày 29 tháng 11 năm 2022 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc thành lập Ban quản lý “Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn Quốc gia Bạch Mã” do Tổ chức Động vật Châu Á (AAF) tài trợ.

2. Tên dự án đầu tư

- Tên dự án đầu tư: Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã

- Địa điểm thực hiện dự án đầu tư: Khu đất thực hiện dự án nằm trong phân khu dịch vụ hành chính của Vườn, thuộc địa giới hành chính của Thị trấn Phú Lộc, huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế thuộc tiểu khu 214. Cụ thể:

+ Phía Nam giáp núi, giáp tiểu khu 227 (ngăn cách bởi khe cây Mầu).

+ Phía Tây giáp tuyến đường chính từ cổng Vườn lên đỉnh Bạch Mã.

+ Phía Bắc giáp đồi Hòa Bình, tiếp giáp với khu quy hoạch bảo tồn động vật móng guốc, rùa, gà lôi.

+ Phía Đông cách tuyến đường đi vào Tổ dân phố 9, thị trấn Phú Lộc 500m, cách văn phòng vườn 350m.

Bảng 1. 1: Biểu thống kê vị trí xây dựng các hạng mục của dự án theo lô, khoảnh

TT	Hạng mục xây dựng	Diện tích xây dựng (m ²)	Vị trí		
			Lô	Khoảnh	Tiểu khu
1	Nhà bảo vệ	21	1	2	214
2	Nhà gấu đôi (06 nhà)	3540	1 & 4		
3	Nhà cách ly gấu	320	1		
4	Bếp chuẩn bị thức ăn cho gấu	70	4		
5	Văn phòng thú y và phòng phẫu thuật chăm sóc gấu	350	4		
6	Phòng giáo dục môi trường	145	1		
7A	Nhà bếp chuyên gia	61	1		
7B	Nhà nghỉ chuyên gia 1 (04 nhà)	200	1		
7C	Nhà nghỉ chuyên gia 2 (04 nhà)	148	1		
8	Trạm điện	20	4		
9	Nhà làm việc quản lý gấu	60	4		
10	Nhà hội trường và văn phòng hành chính	144	4		
11	Cổng trung tâm		1		
12	Xưởng bảo trì và đội làm vườn	120	4		
13	Nhà vệ sinh công cộng	53	1		
14	Nhà vệ sinh, phòng giặt	10	4		
15	Khu xử lý nước thải	65	4		
16A	Nhà để xe máy	68	1		
16B	Nhà để xe máy	100	1		
17	Tường rào		1 & 4		
17A	Tường rào lưới B40		1 & 4		
17B	Tường rào điện		1 & 4		
18	Nhà công nhân chăm sóc gấu	60	4		
19	Nhà chứa rác	30	1		
20	Nhà ăn công nhân/ căng tin	100	4		
21	Nghĩa trang gấu	850	4		
22	Khu vườn thực vật	1219	1		
23	Khu tập kết phân gấu	350	4		

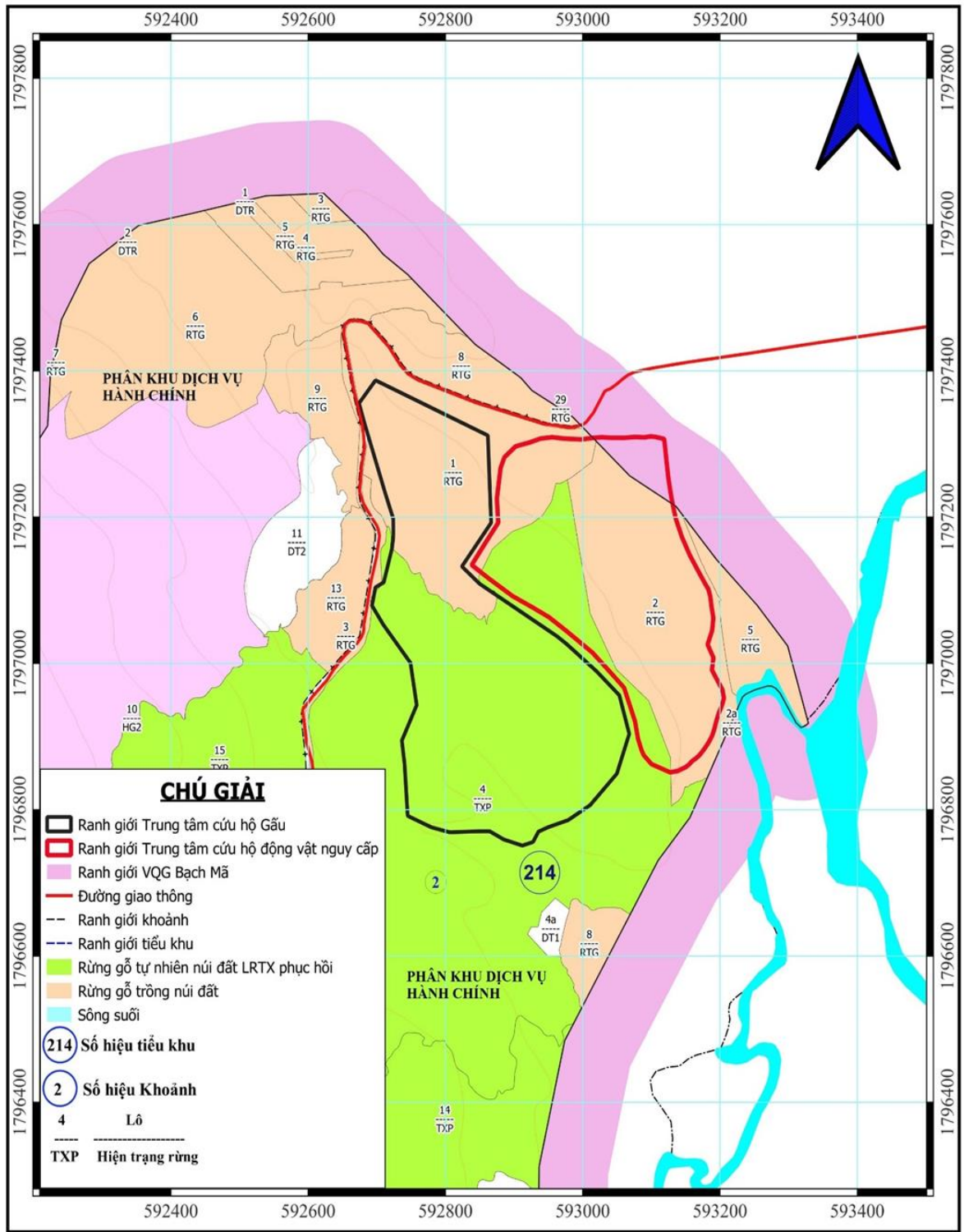
Nguồn: VBRC II, 2021

Vị trí địa lý: Vị trí xây dựng Dự án được giới hạn bởi các điểm tọa độ sau:

Bảng 1. 2: Tọa độ các điểm khống chế khu vực thực hiện dự án

Tên mốc	Tọa độ (hệ tọa độ VN 2000)		Tên mốc	Tọa độ (hệ tọa độ VN 2000)	
	X	Y		X	Y
CO01	593.223.000	1.797.104.000	16	593.535.943	1.796.806.353
CO02	592.693.000	1.797.079.000	17	593.574.792	1.796.849.287
1	592709,46	1797052,96	18	593067,83	1796903,69
2	592749,05	1797000,83	19	593053,38	1796956,44
3	592758,15	1796943,04	20	593020,26	1796989,18
4	592736,50	1796894,49	21	592976,28	1797026,76
5	592740,43	1796862,63	22	592962,38	1797037,24
6	592745,01	1796791,57	23	592849,69	1797108,94
7	592779,52	1796775,96	24	592823,99	1797132,57
8	592806,20	1796769,11	25	592866,57	1797192,28
9	592864,43	1796770,52	26	592861,80	1797311,64
10	592885,21	1796759,21	27	592698,12	1797387,10
11	592912,11	1796750,94	28	592674,10	1797355,68
12	592927,73	1796755,96	29	592723,95	1797197,83
13	592935,56	1796770,05	30	592723,94	1797171,45
14	592950,07	1796776,24	31	592722,03	1797157,03
15	592978,89	1796785,78	32	592710,17	1797110,84

Nguồn: VBRC II, 2021



0 100 200 300 400 500 m

TỶ LỆ: 1/5.000
 - Hệ tọa độ VN2000, kinh tuyến trực 107, múi 3 độ

Hình 1.1: Sơ đồ quy hoạch khu thực hiện dự án



Hình 1. 2: Mặt bằng quy hoạch chi tiết dự án

- Dự án “Cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã” thuộc loại Dự án Hỗ trợ kỹ thuật sử dụng viện trợ phi chính phủ không hoàn lại, được xây dựng theo Nghị định số 80/2020/NĐ-CP ngày 08/7/2020 của Chính phủ Quản lý và sử dụng viện trợ không hoàn lại không thuộc hỗ trợ phát triển chính thức của các cơ quan, tổ chức, cá nhân nước ngoài dành cho Việt Nam. “Văn kiện chương trình, dự án” là tài liệu chính thức thể hiện cam kết giữa Bên cung cấp viện trợ và Bên tiếp nhận viện trợ về một chương trình, dự án cụ thể, trong đó xác định rõ: mục tiêu, các hoạt động, kết quả cần đạt được, nguồn lực được sử dụng, thời gian và kế hoạch thực hiện, tổ chức quản lý thực hiện chương trình, dự án, nghĩa vụ, quyền lợi của các bên liên quan (Khoản 6, Điều 3, Nghị định số 80/2020/NĐ-CP). Quy trình thủ tục thẩm định và phê duyệt khoản viện trợ được thực hiện theo quy định chi tiết tại Chương II của Nghị định 80/2020/NĐ-CP. Căn cứ vào các quy định của Nghị định 80/2020/NĐ-CP, Dự án “Cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã” không thuộc loại dự án phải thực hiện bước phê duyệt chủ trương đầu tư. Do vậy, Chủ Dự án không có Quyết định phê duyệt chủ trương đầu tư hay Quyết định chấp nhận chủ trương đầu tư.

- Quyết định phê duyệt báo cáo đánh giá tác động môi trường của Dự án Quyết định số 747/QĐ-BTNMT ngày 14 tháng 4 năm 2022 của Bộ trưởng Bộ Tài nguyên và Môi trường.

- Quy mô đầu tư: Tổng kinh phí đầu tư là 10.500.000 USD (*Mười triệu năm trăm nghìn đô la Mỹ*) tương đương 242.540 triệu đồng (*Hai trăm bốn mươi hai tỷ, năm trăm bốn mươi triệu đồng*), áp dụng tỷ giá tạm tính 1 USD = 23.099 VND theo thông báo Ngân hàng Nhà nước ngày 14/06/2021 tương đương 242.540 triệu đồng, thuộc Dự án nhóm B. Hình thức tài trợ: Hỗ trợ kỹ thuật không hoàn lại.

- Tiến độ thực hiện dự án: 05 năm (2021-2026).

3. Công suất, công nghệ, sản phẩm sản xuất của dự án đầu tư

3.1. Công suất của dự án đầu tư

Dự án có tổng diện tích khoảng 127.340 m² thuộc phân khu Dịch vụ - Hành chính của Vườn quốc gia Bạch Mã. Dự án sử dụng 5.685 m² đất để xây dựng các công trình; sử dụng 8.650 m² làm đất giao thông, sân, bãi đậu xe, hạ tầng kỹ thuật; thiết kế để chăm sóc 300 cá thể gấu và 100 nhân viên chăm sóc, 200 lượt khách tham quan/ngày (không lưu trú qua đêm).

Các hạng mục công trình chính của VBRC II, bao gồm:

- Sáu (06) nhà gầu đôi kết nối với 12 khu bán hoang dã, tổng diện tích xây dựng 3.540 m², chiều cao tối đa 9,5 m trên tổng diện tích sử dụng đất 46.917 m².

- Một (01) nhà gầu cách ly, tổng diện tích xây dựng 320 m², chiều cao tối đa 5,0 m trên tổng diện tích sử dụng đất 750 m².

- Một (01) bếp chuẩn bị thức ăn cho gầu, tổng diện tích xây dựng 70 m², chiều cao tối đa 4,5 m trên tổng diện tích sử dụng đất 150 m².

- Một (01) văn phòng thú y và phòng phẫu thuật chăm sóc gầu, tổng diện tích xây dựng 350 m², chiều cao tối đa 6,0 m trên tổng diện tích sử dụng đất 750 m².

- Một (01) phòng giáo dục môi trường, tổng diện tích xây dựng 145 m², chiều cao tối đa 5,0 m trên tổng diện tích sử dụng đất 350 m².

Các hạng mục công trình phụ trợ bao gồm: Nhà nghỉ và nhà bếp chuyên gia trên diện tích sử dụng đất 409 m²; nhà ăn trên diện tích sử dụng đất 100 m²; nhà làm việc trên diện tích sử dụng đất 60 m²; hội trường và văn phòng hành chính trên diện tích sử dụng đất 144 m²; nhà ở, nhà ăn và phòng giặt công nhân trên diện tích sử dụng đất 170 m²; nhà để xe trên diện tích sử dụng đất 168 m²; xưởng bảo trì và đội làm vườn trên diện tích sử dụng đất 120 m². Đường giao thông, sân vườn, hàng rào trên tổng diện tích sử dụng đất 8.650 m², được xây dựng bám theo cao độ và không tác động đến địa hình tự nhiên. Đất cây xanh cảnh quan (phần rừng hiện hữu, không tác động) với diện tích 69.628 m². Hệ thống cấp điện nội khu; cấp nước nội khu; thông tin liên lạc.

Các công trình, biện pháp bảo vệ môi trường gồm:

- Khu xử lý nước thải công suất 80 m³/ngày.đêm. Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi (cột A; K_q = 0,9; K_f = 1,2) trước khi thải ra môi trường.

- Nhà chứa rác thải thông thường với diện tích 33 m², trong đó có 01 kho chứa chất thải nguy hại với có tổng diện tích xây dựng 6,5 m²

- Bể ủ phân gầu với diện tích 50 m².

- Khu nghỉ trang gầu trên tổng diện tích sử dụng đất 850 m².

Tổng thể dự án được thiết kế với hình thức kiến trúc đơn giản, với quan điểm ưu tiên về hiệu quả và tính công năng trong vận hành, nuôi dưỡng và chăm sóc các cá thể gầu; tôn trọng địa hình, cảnh quan. Tạo môi trường thân thiện giữa thiên nhiên và con người, hạn chế mức tối đa các ảnh hưởng đến hệ sinh thái và chất lượng môi trường. Các công trình được thiết kế và bố trí dưới tán cây và có chiều cao không vượt chiều cao ngọn cây. Chiều cao tối đa của công trình là 9,5 m đối với nhà gầu đôi; chiều cao tối đa các công trình khác < 5,5m.

Dự án được thực hiện theo 02 Hợp phần: Hợp phần 1: Xây dựng (trong đó có 05 tiểu hợp phần), cụ thể như sau:

Tiểu hợp phần 1: Xây dựng và đưa vào vận hành VBRC II

TT	Hoạt động	Thời gian thực hiện		
		Q2/2022	Q3-Q4/2022	2023
1	Xây dựng 02 nhà gấu đôi số 1& 2 (1180m ²) với 04 khu bán hoang dã (mỗi khu hơn 3.000m ²) với hàng rào xung quanh. Mỗi nhà gấu đôi gồm 17 buồng gấu rộng 24m ² và 01 khu chuẩn bị thức ăn cho gấu	x	x	
2	Xây dựng khu điều trị thú y gồm phòng phẫu thuật, phòng chuẩn bị và xét nghiệm, phòng X quang, phòng làm việc và lưu giữ thuốc, dụng cụ thiết bị thú y (350m ²)	x	x	
3	Xây dựng khu cách ly gấu (320m ²)	x		
4	Xây dựng khu chuẩn bị thức ăn cho gấu (70m ²)	x	x	
5	Xây dựng và lắp đặt hệ thống xử lý chất thải công suất xử lý 80 m ³ /ngày	x	x	
6	Xây dựng trạm điện và lắp đặt máy biến áp 160KVA, máy phát điện dự phòng 150 KVA	x		
7	Xây dựng 01 nhà bảo vệ (42m ²) tại vị trí cổng ra vào Trung tâm	x	x	
8	Xây dựng khu nhà vệ sinh cho nhân viên và khách	x	x	
9	Xây dựng một nửa các công trình hạ tầng: đường giao thông, hệ thống cấp điện, hệ thống cấp nước, hệ thống chiếu sáng...	x	x	
10	Xây dựng 04 nhà gấu đôi (2.360m ²) với 08 khu bán hoang dã (mỗi khu hơn 3.000m ²) với hàng rào xung quanh. Mỗi nhà gấu đôi gồm 17 buồng gấu rộng 24m ² và 01 khu chuẩn bị thức ăn cho gấu		x	x
11	Xây dựng khu giáo dục đón khách thăm quan, khu nghỉ dưỡng cho chuyên gia và nhân viên		x	
12	Xây dựng các phần cơ sở hạ tầng còn lại gồm đường giao thông, các đường cấp điện từ trạm điện tới các nhà gấu và các khu vực, hệ thống chiếu sáng, hệ thống Internet, điện thoại, hệ thống cấp thoát nước...		x	x

Tiểu hợp phần 2: Đào tạo nhân viên quản lý, chăm sóc điều trị gấu, và vận hành VBRC II

TT	Hoạt động	Thời gian thực hiện					
		Q4 2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	Tuyển dụng và đào tạo nhân viên cho phòng hành chính/tài chính/nhân sự, phòng chăm sóc điều trị thú y, phòng giáo dục, phòng bảo trì bảo dưỡng và làm vườn, phòng bảo vệ	x	x				
2	Kiểm tra, đánh giá trình độ khả năng làm việc của đội ngũ nhân viên VBRC II	x	x				
3	Duy trì và vận hành VBRC II theo đúng Sổ tay Hướng dẫn vận hành VBRC II	x	x	x	x	x	x
4	Xây dựng và hoàn thiện hồ sơ xin đánh giá cấp GFAS tiêu chuẩn quốc tế cho VBRC II				x	x	

Tiểu hợp phần 3: Giáo dục môi trường với trọng tâm là các vấn đề liên quan đến bảo vệ loài gấu

TT	Hoạt động	Thời gian thực hiện				
		2022	2023	2024	2025	2026
1	Thiết kế và hoàn thiện khu trưng bày và giới thiệu các thông tin liên quan đến bảo vệ và bảo tồn gấu tại phòng giáo dục và các tuyến đường thăm quan tại VBRC II.	x				
2	Thiết kế, xây dựng và duy trì 01 vườn thảo dược trồng các loại thảo dược có tác dụng thay thế cho mật gấu và các sản	x	x	x	x	x

	phẩm động vật hoang dã khác					
3	Thực hiện chương trình giáo dục tuyên truyền cho tất cả các đối tượng đến thăm quan tìm hiểu VBRC II	x	x	x	x	x
4	Phổ biến chương trình giáo dục bảo tồn gấu tới các trường học trên địa bàn VBRC II	x	x	x	x	x

Tiểu hợp phần 4: Vận động các hộ nuôi gấu tư nhân giao nộp gấu, cứu hộ gấu và hỗ trợ thực thi luật pháp bảo vệ gấu

TT	Hoạt động	Thời gian thực hiện					
		Q4 2021	2022	2023	2024	2025	2026
1	Xây dựng chương trình vận động các hộ nuôi gấu tư nhân giao nộp gấu cho VBRC II với mục đích bảo tồn loài gấu, trình cấp có thẩm quyền phê duyệt.	x					
2	Phối hợp với các cơ quan kiểm lâm tại các tỉnh, chính quyền địa phương, các cơ quan truyền thông vận động các hộ nuôi gấu tư nhân giao nộp gấu cho VBRC II, tiếp nhận và cứu hộ gấu về VBRC II	x	x	x	x	x	x

Tiểu hợp phần 5: Điều tra quần thể gấu tự nhiên tại VQG Bạch Mã và xác định các khu vực tái thả và vùng bảo tồn gấu trọng yếu trong Vườn, nghiên cứu quy trình và khu vực tái thả gấu.

TT	Hoạt động	Thời gian thực hiện		
		2024	2025	2026
1	Xây dựng chương trình, thực hiện điều tra quần thể gấu ngoài tự nhiên tại VQG Bạch Mã và xác định các khu vực có thể tái thả gấu.	x	x	
2	Xây dựng quy trình tái thả và bảo vệ loài gấu ngoài tự nhiên tại VQG Bạch Mã, trình Tổng cục Lâm nghiệp phê duyệt		x	
3	Thực hiện chương trình tái thả gấu gồm xác định đánh giá những cá thể gấu đủ điều kiện tái thả, tái thả gấu thí điểm, đánh giá kết quả hoạt động tái thả gấu thí điểm.		x	x

3.2. Công nghệ sản xuất, vận hành

a) Quy trình chăm sóc và cứu hộ gấu

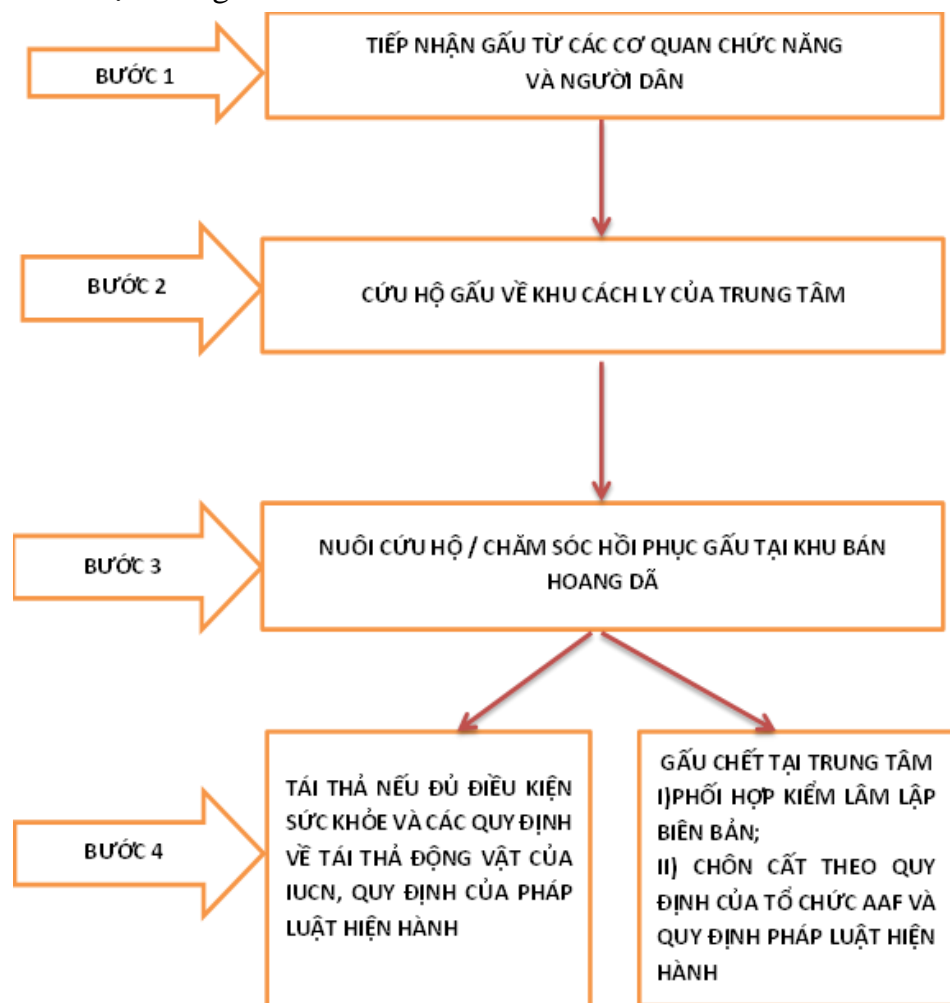
Mục đích của Trung tâm VBRC II là chỉ cứu hộ Gấu nuôi bất hợp pháp, Gấu do các cơ quan thực thi pháp luật tịch thu trong quá trình điều tra, kiểm tra, thanh tra hoặc Gấu do các chủ nuôi tự nguyện giao nộp cho nhà nước và nuôi chúng đến hết đời. Trung tâm sẽ từng bước tổ chức việc phục hồi lại sức khỏe và khả năng kiếm sống của Gấu, nếu đảm bảo các điều kiện phù hợp thì thả Gấu lại môi trường tự nhiên theo quy định của pháp luật hiện hành tại Việt Nam. Trường hợp có Gấu sinh sản tại Trung tâm thì cũng chỉ phục vụ mục đích bảo tồn, không vì mục đích thương mại hay các mục đích khác trái với các cam kết, các quy định hiện hành của pháp luật Việt Nam và các công ước quốc tế mà Việt Nam tham gia.

Dưới sự tài trợ của Tổ chức Động vật Châu Á, VBRC II có các trang thiết bị vào loại hiện đại khu vực châu Á với quy mô nuôi dưỡng, chăm sóc tối đa 300 cá thể gấu. Nhiệm vụ chính của VBRC II là giải cứu các cá thể gấu khỏi điều kiện nuôi nhốt tồi tệ, bất hợp pháp qua đó từng bước chấm dứt hoạt động nuôi gấu trong các trang trại.

Tại VBRC II, gấu sẽ được ăn uống bổ dưỡng, khám sức khỏe tổng quát và được điều trị y tế kỹ lưỡng. Hầu hết gấu được phẫu thuật để chữa lành những tổn thương gồm cả phẫu thuật cắt bỏ túi mật. Những ca phẫu thuật có thể kéo dài tới 7 giờ. Quá trình phục hồi chức năng cho gấu sẽ đòi hỏi nhiều tháng trị liệu. Nhân viên trung tâm sẽ dùng hoa quả dụ dỗ chúng đi lại, leo trèo, làm rắn chắc các cơ bắp từng bị teo. Qua

những hoạt động trên, gấu sẽ dần dần lấy lại bản năng vận động và quên đi những tháng ngày bị giam cầm đau khổ trong cũi sắt nhỏ bé. Tại trung tâm, các cá thể gấu đã có thể sống tự do hơn và được chăm sóc theo một chế độ đặc biệt để đưa chúng quen dần trở lại với cuộc sống tự nhiên. Thức ăn sẽ được để rải rác cho chúng tự kiếm như trong hoang dã.

Để phục hồi cho các chú Gấu may mắn được cứu thoát, sau khi đưa đến VBRC II, Gấu sẽ được đưa vào khu cách ly, tại đây các cá thể gấu trải qua những giai đoạn phục hồi khác nhau và được chăm sóc tùy thuộc vào tình trạng sức khỏe. Hầu hết các cá thể gấu sẽ quên đi nỗi kinh hoàng trong các trang trại. Chúng được học cách đi lại, chạy nhảy, bơi lội, leo trèo và chơi đùa cùng những cá thể gấu được cứu hộ khác. Không phải tất cả các cá thể gấu đều thích làm bạn với nhau và mọi nỗ lực đều nhằm thoả mãn những nhu cầu của từng cá thể và nhẹ nhàng giới thiệu từng chú gấu với những người bạn mới. Những cá thể gấu bị tàn tật được chăm chút cẩn thận hơn, bảo đảm rằng chúng thấy an toàn khi ở cùng những cá thể gấu khác cũng bị tàn tật và được chăm sóc suốt đời tại Trung tâm.



Hình 1. 3: Sơ đồ quy trình cứu hộ gấu của VBRC II

Cụ thể các bước cứu hộ gấu như sau:

Bước 1: Tiếp nhận gấu từ các cơ quan chức năng (Công an, Kiểm lâm) và người dân tự nguyện giao nộp

- Hồ sơ bàn giao gấu: Quyết định bàn giao, biên bản bàn giao...
- Phân loại: Loài gấu, giới tính, trọng lượng, đặc điểm, sức khỏe.
- Lập hồ sơ quản lý gấu tiếp nhận .

Bước 2: Cứu hộ gấu về khu cách ly của Trung tâm (30 - 60 ngày, tùy thuộc vào thể trạng của gấu).

- Khám phân loại tình trạng sức khỏe gấu, lập hồ sơ bệnh án, mã hóa tên gấu (gấu con, nhỡ và gấu trưởng thành).

- Chăm sóc và điều trị gấu: Đánh giá sức khỏe trực quan, kiểm tra sức khỏe định kỳ, điều trị gấu bị bệnh (Vết thương, bệnh hô hấp, đường tiêu hóa, mắt, răng, khớp vận động...)

- Dinh dưỡng thức ăn gấu;

Bước 3: Nuôi cứu hộ và hồi phục gấu tại khu bán hoang dã

- Di chuyển gấu tới khu bán hoang dã
- Huấn luyện gấu (khôi phục tập tính, làm giàu môi trường sống tại khu bán hoang dã để gấu trở về với môi trường tự nhiên)

- Đối với gấu bị cụt chân, mù mắt được chăm sóc huấn luyện khu bán hoang dã đặc biệt dành cho gấu khuyết tật

- Chế độ dinh dưỡng thức ăn cho từng cá thể;
- Chăm sóc thú y gấu tại khu bán hoang dã
- Vệ sinh chăm sóc, phòng dịch
- Bảo trì bảo dưỡng khu bán hoang dã

Bước 4: Gấu sau khi hoàn thành cứu hộ: tái thả hoặc gấu bị chết

i) Tái thả nếu đủ điều kiện sức khỏe, có môi trường tự nhiên thích hợp để tái thả theo tiêu chuẩn của IUCN và quy định của pháp luật hiện hành khi được sự cho phép của cơ quan chức năng.

ii) Trường hợp gấu bị chết tại VBRC II trong khi nuôi cứu hộ:

- Phối hợp với Kiểm lâm địa bàn Lập hồ sơ gấu chết (Biên bản nguyên nhân chết, biên bản xử lý). Thành phần tham gia lập hồ sơ gấu chết gồm: đại diện VBRC II, Vườn quốc gia Bạch Mã, Kiểm lâm địa phương, Thú y địa phương.

- Tiêu hủy theo quy định (chôn tại nghĩa trang của VBRC II); có chứng kiến của cơ quan chức năng.

- Lưu hồ sơ quản lý gấu;

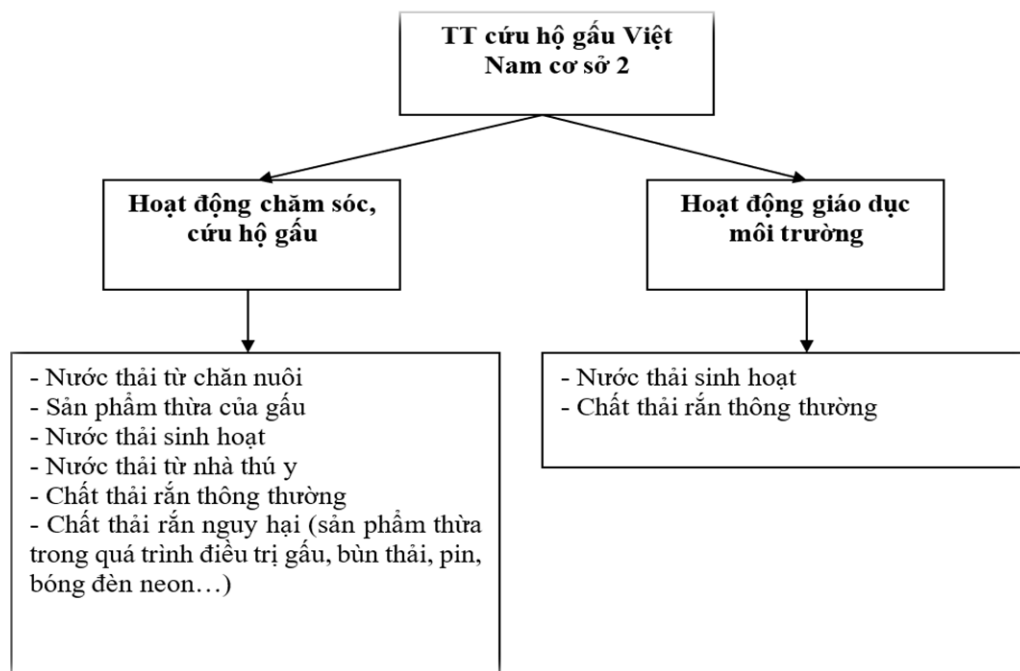
Như vậy, chất thải phát sinh từ các hoạt động chăm sóc cứu hộ gấu của Trung tâm chủ yếu là nước thải, chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn nguy hại. Các yếu tố tác

động không do chất thải như thay đổi cân bằng nước, bồi lắng, xói lở... không xảy ra.

b) Các hoạt động giáo dục môi trường tại VBRC II

Trong tương lai, VBRC II thiết lập một nhà thông tin truyền thông nhằm giáo dục, trưng bày và giới thiệu các thông tin liên quan đến Gấu ở Việt Nam. Nơi này sẽ giới thiệu đầy đủ về hoạt động bảo tồn và chăm sóc gấu, từ sự tiến hóa và sinh thái của loài Gấu tới tình trạng hiện nay của chúng trong thế giới hoang dã. Tại đây khách thăm quan sẽ được giải thích về cơ sở của việc sử dụng mật Gấu và giải thích về các lựa chọn thay thế khác. Trung tâm giáo dục sẽ giúp nâng cao nhận thức về bảo tồn và chăm sóc Gấu, từ đó góp phần làm giảm nhu cầu và hoạt động kinh doanh mật Gấu và việc nuôi giữ Gấu nói chung vì mục đích kinh tế. Trung tâm giáo dục này sẽ được xây dựng ngay khu trong khu Trung tâm VBRC II. Khách thăm quan có thể theo dõi các cá thể Gấu trong một điều kiện hoàn toàn tự nhiên khi đến đây nếu được sự đồng ý của Trung tâm dưới sự giám sát và hướng dẫn của các cán bộ tại Trung tâm.

Khi đi vào hoạt động, VBRC II sẽ đáp ứng khoảng 100 - 200 lượt khách tham quan mỗi ngày. Đối với du khách đi theo đoàn, Trung tâm sẽ không chế lượng khách tối đa 20 người/ đoàn. Thời gian tham quan của mỗi đoàn và mỗi du khách không quá 30 phút để không ảnh hưởng đến gấu. Trung tâm không cho du khách ngủ qua đêm hoặc quan sát gấu vào ban đêm.



Hình 1. 4: Chất thải phát sinh từ các hoạt động của VBRC II

Dự án xây dựng 01 trạm xử lý nước thải tập trung, công suất 80 m³/ng.đ để xử lý nước thải cho toàn bộ dự án. Đối với nước thải trong quá trình phẫu thuật (nếu có) điều trị cho gấu chứa nhiều hóa chất/thuốc và lẫn nhiều bệnh phẩm sẽ được thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng và lưu trữ tạm thời tại kho chứa chất thải nguy hại, sau đó sẽ thuê các đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý như chất thải nguy hại. Nước thải rửa dụng cụ sau phẫu thuật sẽ được thu gom về hệ thống xử lý nước thải tập trung để xử lý chung với nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi.

Trong giai đoạn đầu thực hiện (Q1/2022 - Q4/2022), dự án tiến hành xây dựng 02 nhà gấu đôi số 1&2 (1180m²) với 04 khu bán hoang dã (mỗi khu hơn 3.000m²) và các công trình phụ trợ như nhà điều trị thú y, khu cách ly, khu xử lý nước thải, cơ sở hạ tầng... Giai đoạn tiếp theo (2023 - 2024), dự án xây dựng 04 nhà gấu đôi (2.360m²) với 08 khu bán hoang dã (mỗi khu hơn 3.000m²) với hàng rào xung quanh; khu giáo dục môi trường và hoàn thiện cơ sở hạ tầng còn lại.

3.3. Sản phẩm của dự án đầu tư

- Làm cơ sở để xem xét thành lập Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã.

- Đào tạo thành công một đội ngũ nhân viên có khả năng chăm sóc điều trị gấu và vận hành Trung tâm đạt chuẩn.

- Hoạt động giáo dục tuyên truyền bảo tồn loài gấu tại trung tâm được phổ biến lan tỏa hiệu quả tới cộng đồng.

- Chương trình vận động giao nộp gấu được sự ủng hộ chấp thuận của các hộ nuôi gấu tư nhân và toàn bộ số lượng gấu nuôi nhốt ở các hộ gia đình được cứu hộ về Trung tâm

- Thống kê các khu vực trong Vườn Quốc gia Bạch Mã vẫn còn gấu trong tự nhiên và xác định được các khu vực đảm bảo được sự sinh sống của gấu được tái thả.

4. Nguyên liệu, nhiên liệu, vật liệu, phế liệu (loại phế liệu, mã HS, khối lượng phế liệu dự kiến nhập khẩu), điện năng, hóa chất sử dụng, nguồn cung cấp điện, nước của dự án đầu tư

4.1. Nhu cầu sử dụng nguyên liệu

Nhu cầu lương thực, thực phẩm cho gấu phụ thuộc vào số lượng gấu được nuôi dưỡng tại VBRC II. Số lượng đó còn được tính đến các cá thể gấu được lực lượng chức năng phát hiện tịch thu trong quá trình điều tra, kiểm tra, thanh tra. Nguồn lương

thực, thực phẩm cho gấu được cung cấp trên địa bàn huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế.

* **Khi gấu còn nhỏ:** Gấu con chủ yếu ăn bằng sữa công thức dành cho chó con mất mẹ, lượng sữa cung cấp cho gấu con chiếm 15% trọng lượng cơ thể gấu con và chia làm 5-6 lần/ngày.

* **Đối với gấu nhỡ:** (2 - 10kg) lượng sữa cung cấp cho gấu chiếm 10% trọng lượng cơ thể và chia đều thành 04 bữa, đồng thời bổ sung thêm thức ăn dành cho chó dạng viên (dog food) khoảng 50 - 200g/ngày và 210 - 1100g/ngày rau quả tươi.

Bảng 1. 3: Khẩu phần ăn dành cho gấu nhỡ (2 - 10kg)

Cân nặng của gấu (kg)	Sữa (g)	Thức ăn dạng viên cho chó (g)	Rau tươi (g)	Quả tươi (g)
10	1000	50	50	160
15	1500	150	200	200
20	Cai sữa	200	800	300

Nguồn: Tổ chức động vật châu Á, 2020

* **Đối với gấu trưởng thành:** Khẩu phần của gấu được thay đổi về chất và lượng như cho ăn cháo, chuối, bí ngô, đậu xanh, trứng, cà rốt...và mật ong. Lượng thức ăn cho gấu trưởng thành được bắt đầu bằng số lượng dành cho gấu con nặng 20kg, cứ mỗi 5kg trọng lượng cơ thể tăng lên thì lượng thức ăn sẽ được tăng lên khoảng 20%.

Bảng 1. 4: Khẩu phần ăn dành cho gấu trưởng thành

Loài	Thịt bò (kg)	Bí (kg)	Cà rốt (kg)	Khoai lang (kg)	Cà chua (kg)	Táo (kg)
Gấu đen châu Á	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Gấu chó	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4

Nguồn: Tổ chức động vật châu Á, 2020

Như vậy, lượng thức ăn cho 01 cá thể gấu trưởng thành từ 3,5 - 4,0 kg/ngày tùy thuộc vào trọng lượng và thể trạng của mỗi cá thể. Với năng lực chăm sóc và nuôi dưỡng tối đa 300 cá thể gấu thì lượng thức ăn tối đa tiêu tốn trung bình mỗi ngày là 180 kg thịt và 900 kg rau củ.

4.2. Nhu cầu sử dụng nhiên liệu

Dự án trang bị 01 máy phát điện dự phòng công suất 150KVA, sử dụng dầu Diesel cấp điện trong những giờ mất điện lưới; lượng dầu sử dụng khoảng 33,7 lít/giờ.

4.3. Thuốc và các loại hóa chất

Thuốc và các loại hóa chất dùng để chăm sóc và cứu hộ gấu được mua theo đơn của bác sỹ thú y, chuyên gia khi gấu có bệnh hoặc cần chăm sóc đặc biệt. Trung tâm không sử dụng các loại thuốc có tên trong danh mục cấm ở Việt Nam.

Bảng 1. 5: Danh mục các loại bệnh thường gặp và thuốc và hóa chất dùng để điều trị bệnh cho Gấu tại Trung tâm

TT	Tên loại bệnh/điều trị thường gặp	Thuốc điều trị
1	Gây mê (khám sức khỏe định kỳ, cứu hộ gấu, phẫu thuật, điều trị ...)	Thuốc Zoletil 50, Atipamezole, Medetomidine, Xylazil, Butorgesic Lidocaine, Buprenorphine, Fresofol, dịch truyền, thuốc trợ sức trợ B complex, Ondansetron (chống nôn sau phẫu thuật)
2	X quang chẩn đoán bệnh	Chất Contrast medium, Fresofol
3	Phẫu thuật Vết thương hở và vết thương kín do chấn thương	Zoletil 50, Atipamezole, Medetomidine, Xylazil, Butorgesic Lidocaine, Buprenorphine, Meloxicam, Ampicillin, Gabapentin, thuốc sát trùng, Novocain, Tramadol, Joint support, Paracetamol, Ultracet
4	Phẫu thuật mắt, đục thủy tinh thể	Thuốc Meloxicam, Doxycycline, Amoxiclav, Chloramphenicol, Buprenorphine, Enapril, Mydrin-P
5	Phẫu thuật cắt bỏ khối u (Trực tràng, ở gan..)	Thuốc Zoletil 50, Medetomidine 10, Aptipiazame, Meloxicam, Vincristine, Surgical Spirit 5L
6	Phẫu thuật mổ áp xe nhiễm trùng có mũ	Thuốc Zoletil 50, Medetomidine 10, Aptipiazame, Distilled water, Meloxicam,
7	Phẫu thuật túi mật bị viêm	Thuốc Meloxicam, Doxycycline
8	Viêm mắt, viêm loét giác mạc	Thuốc Meloxicam, Doxycycline, Tramadol, Joint Care, Cetirizine, Fish oil, Clindamycin, Ciproflalaxin,

TT	Tên loại bệnh/điều trị thường gặp	Thuốc điều trị
		Fish oil, Timolol eye , Maxitrol 5ml, Antibiotic-Ciprofloxacin
9	Viêm xoang mũi	Thuốc Triamcinolone, Amitriptyline, Amlodipine, Enalapril, Uruso
10	Viêm tai	Thuốc Augmentin, Amoxyclav, Meloxicam, Amlodipine,
11	Viêm da trầy xước	Thuốc Meloixicam, Predniso, Cephalexin, Iodine Spay BID
12	Viêm gan bàn chân, hà bàn chân	Thuốc Amoxyclav, Meloxicam, Amlodipine, Enalapril
13	Què chân	Thuốc Meloxicam, Amoxyclav..
14	Viêm vú	Thuốc Cephalexin, BID, Atarax
15	Chứng động kinh	Thuốc Mirastad (Mirtazapine), Gabapentin
16	Viêm hệ sinh dục	Thuốc meloxicam, Doxycylicne
17	Điều trị hệ răng miệng, nhỏ răng sâu, lấy tủy.	Thuốc Enalapril, Amlodipine, Meloxicam, Amoxyclav, Blended
18	Xuất huyết não, suy hô hấp	Thuốc Buprenorphine, Vitesel M, Meloxicam, Amoxyclav, Baytril
19	Viêm phổi, khí quản, ho nhiều	Thuốc Aerrane, Meloxicam, Ampicillin, Gabapentin, UDCA, Cephalaxin, Paracetamol, Doxycycline, Ciprofloxacin, Antibiotic- Metronidazole
20	Viêm dạ dày, ruột	Thuốc Enlapril, Amlodipine, Cetirizine, Gabapetin, Ranitidine, Glucose 30%, Omeprazole, Clarithromycin, Metoclopramide, Antibiotic- Metronidazole
21	Viêm hệ tiêu hoá.	Thuốc Ranitidine, Silver sulfadiazine, Metoclopramide, Antibiotic- Metronidazole
22	Viêm bàng quang	Thuốc Amlodipine, Enalapril, Amoxyclav, Atenolol , Potassium chloride

TT	Tên loại bệnh/điều trị thường gặp	Thuốc điều trị
23	Viêm gan, mật	Thuốc Uruso, Amlodipine, Silymax F
24	Viêm trực tràng	Thuốc Amlodipine, Amoxyclav, Clindamycin, Cranberry tablet
25	Viêm Tủy xương	Thuốc Antibiotic- Metronidazole
26	Bệnh Động kinh, Thần kinh	Thuốc Amlodipine, Enalapil, Trazodone 50mg, Amitriptyline
27	Bệnh tim mạch, Cao huyết áp	Thuốc Atenolo, Amlodipine, Enalapric, Enalapril, Atenolol
28	Viêm khớp	Thuốc Meloxicam, Antibiotic- Metronidazole
29	Bệnh Nấm, Ghẻ,	Thuốc Apoquel
30	Viên da rụng lông	Dầu cá, thuốc Gabapentin, Ketoconazole, Ciprofloxacin, Hantox, Antibiotic- Metronidazole
31	Viên da kẽ móng chân	Xịt malaseb và thuốc prednisolone
32	Bệnh Dị ứng	Thuốc Prednisolone
33	Tẩy giun, sán	Thuốc Sanpet dewormer, Ivermectin, Fenben, Revolution (Selamectin)

Nguồn: Tổ Chức Động Vật Châu Á, 2021

Ngoài ra, Trung tâm còn sử dụng một số loại hóa chất để tiêu độc, khử trùng trong quá trình hoạt động. Các hóa chất này không nằm trong danh mục cấm và được cung cấp bởi các nhà phân phối có uy tín trên địa bàn tỉnh Thừa Thiên Huế, bao gồm:

- Chlorine (NaOCl) nồng độ 10%: Dùng để khử trùng vệ sinh chuồng trại 2 - 3 lần/ngày đảm bảo môi trường sạch sẽ trong chăn nuôi.

- Chlorine (NaOCl) nồng độ 20%: Bơm định lượng cấp vào bể khử trùng của HTXL nước thải trước khi cho chảy môi trường.

- Cồn 70⁰: Dùng để sát trùng vết thương cho Gấu và dùng để khử trùng cho cán bộ, nhân viên, chuyên gia trong mỗi lần trực tiếp tiếp xúc với Gấu.

4.4. Nhu cầu sử dụng phế liệu

Trung tâm không sử dụng phế liệu cho hoạt động nuôi dưỡng, chăm sóc cá thể gấu tại Trung tâm.

4.5. Nhu cầu nước sạch

Thực tế từ hoạt động cứu hộ các cá thể gấu tại Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam cơ sở I tại Vườn quốc gia Tam Đảo do Tổ chức Động vật Châu Á tài trợ cho thấy, lượng nước sạch cấp cho 01 cá thể gấu (bao gồm cả nước uống cho gấu và vệ sinh chuồng trại) vào khoảng 200 lít/ngày.đêm/01 cá thể. Định mức nước sạch phục vụ cho sinh hoạt của cán bộ, nhân viên phục vụ cho Trung tâm là 150 lít/ngày.đêm/người.

- Nước dùng cho gấu: 300 con x 200 l/ng.đ = 60.000 l/ng.đ (60m³).
- Nước cho cán bộ, nhân viên: 100 người x 150 l/ng.đ = 15.000 l/ng.đ (15m³).
- Khách tham quan (không lưu trú): 200 người x 20 l/ng.đ = 4000 l/ng.đ (4m³)

Tổng lượng nước sử dụng: 60 + 15 + 4 = 79m³/ngày.đêm.

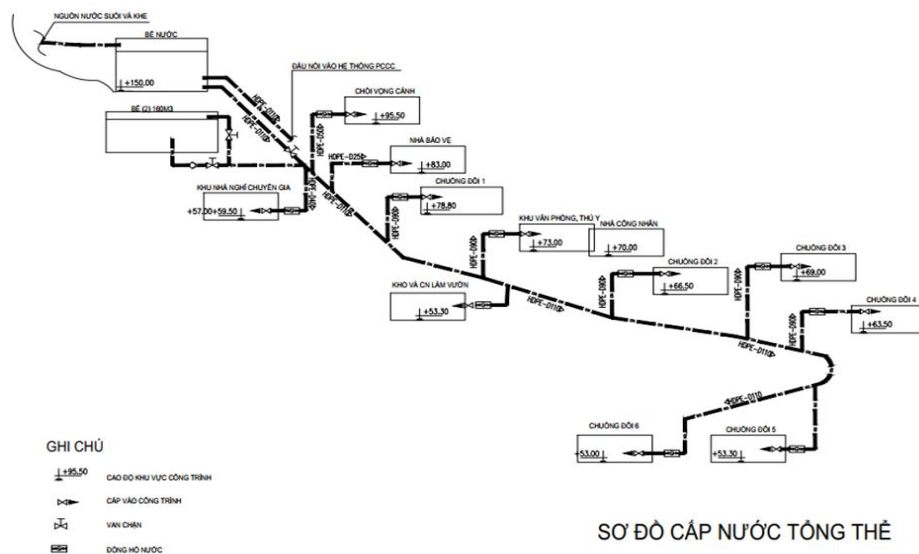
Nguồn cấp nước: Nước được lấy từ suối tự nhiên trên đầu nguồn và nước khe núi thuộc VQG Bạch Mã. Nước được xử lý và tích trữ trong bể đặt tại khu vực có “cao độ khoảng +150” bên ngoài ranh giới dự án. Từ đó dẫn nước về khu vực công trình tạo áp lực tự nhiên cho hệ thống cấp nước dự án.

Mạng lưới cấp nước: Nước cấp tới từng khu vực công trình và trực tiếp tới thiết bị dùng nước. Xây dựng 1 bể dự phòng trong trường hợp mất nước hoặc sự cố trên khu vực cao nhất bên trong dự án “cao độ khoảng +94” gần khu vực Viewpoint.

Đường ống cấp nước sử dụng ống HDPE PN10.

Trên mạng lưới đường ống bố trí các hố van quản lý tại các nhánh rẽ vào các khu vực công trình khác nhau và tại các nhánh cấp vào công trình.

Hình 1.5. Sơ đồ cấp nước tổng thể của dự án



4.6. Nhu cầu điện

Dự án sử dụng điện từ lưới điện quốc gia, tại dự án bố trí 1 trạm biến áp 160 KVA. Lượng điện sử dụng khoảng 9000 kW/tháng.

5. Các thông tin khác liên quan đến dự án đầu tư

Diện tích đất xây dựng của dự án là 5.685m². Với các hạng mục công trình như sau:

Bảng 1. 6: Quy mô xây dựng của dự án

Ký hiệu	Tên hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Số tầng	Chiều cao công trình (m)
I	Hạng mục công trình chính			
1	Nhà gấu đôi (06 nhà)	3540	2	9,5
2	Nhà cách ly gấu	320	1	5,0
3	Bếp chuẩn bị thức ăn cho gấu	70	1	4,5
4	Văn phòng thú y và phòng phẫu thuật chăm sóc gấu	350	1	6,0
5	Phòng giáo dục môi trường	145	1	5,0
6	Nhà bếp chuyên gia	61	1	4,5
7	Nhà nghỉ chuyên gia 1 (04 nhà)	200	1	5,0
8	Nhà nghỉ chuyên gia 2 (04 nhà)	148	1	4,5
9	Nhà làm việc quản lý gấu	60	1	4,0
10	Nhà hội trường và văn phòng hành chính	144	1	4,5
11	Nhà ăn công nhân/ căng tin	100	1	5,5
12	Nhà công nhân chăm sóc gấu	60	1	5,0
II	Các hạng mục công trình phụ trợ			
1	Cổng trung tâm			
2	Nhà bảo vệ	21	1	3,3
3	Xưởng bảo trì và đội làm vườn	120	1	5,0
4	Nhà để xe máy	68	1	3,5
5	Nhà để xe máy	100	1	3,5
6	Tường rào			2,5
7	Tường rào lưới B40			2,5

Ký hiệu	Tên hạng mục	Diện tích xây dựng (m ²)	Số tầng	Chiều cao công trình (m)
I	Hạng mục công trình chính			
8	Tường rào điện			3,5
9	Trạm điện	20	1	3,5
10	Khu vườn thực vật	1219		
III	Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường			
1	Nhà vệ sinh công cộng	53	1	4,5
2	Nhà vệ sinh, phòng giặt	10	1	4,0
3	Khu xử lý nước thải	65	1	3,5
4	Nhà chứa rác	33	1	3,5
5	Nghĩa trang gấu	850		
6	Khu tập kết phân gấu	350		
	Tổng diện tích xây dựng	5.685		

Nguồn: VBRC II, 2021

5.1. Các hạng mục công trình chính

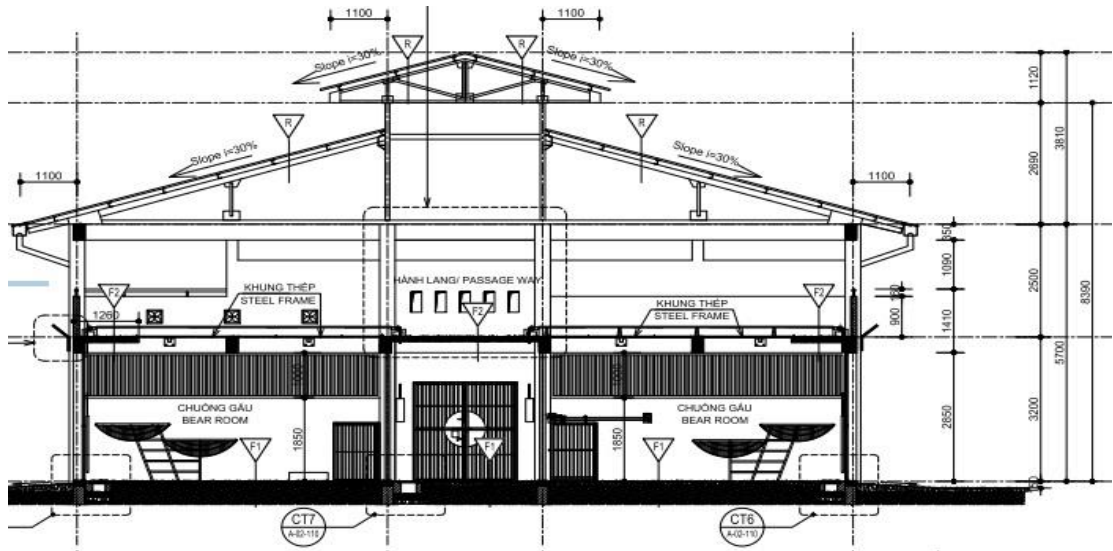
5.1.1 Nhà gấu đôi

Nhà gấu đôi có kích thước 40,1m x 15,3m, tầng 1 có hành lang ở giữa, 1 bên có 8 chuồng gấu và khu chuẩn bị thức ăn, khu vệ sinh nhỏ cho công nhân, phòng bơm, khu cầu thang lên tầng 2 quan sát gấu; 1 bên còn lại có 9 chuồng gấu. Kết cấu khung cột bê tông cốt thép, tường xây gạch có trát, sàn tầng 2 bê tông cốt thép và sàn khung thép. Mái lợp tôn 3 lớp, khung kèo, xà gồ thép, mái có tấm lợp sáng.

Cửa chuồng gấu được mở ra khu bán hoang dã. Giữa các chuồng có khung thép và có 01 cửa thép ngăn cách các chuồng với nhà (thép D18 khoảng cách a=70).

Nền nhà gấu được làm bằng bê tông có cốt thép và đánh dốc về phía rãnh thoát nước. Mỗi chuồng gấu có 4 - 6 khung võng bằng thép để gấu sử dụng nằm nghỉ.

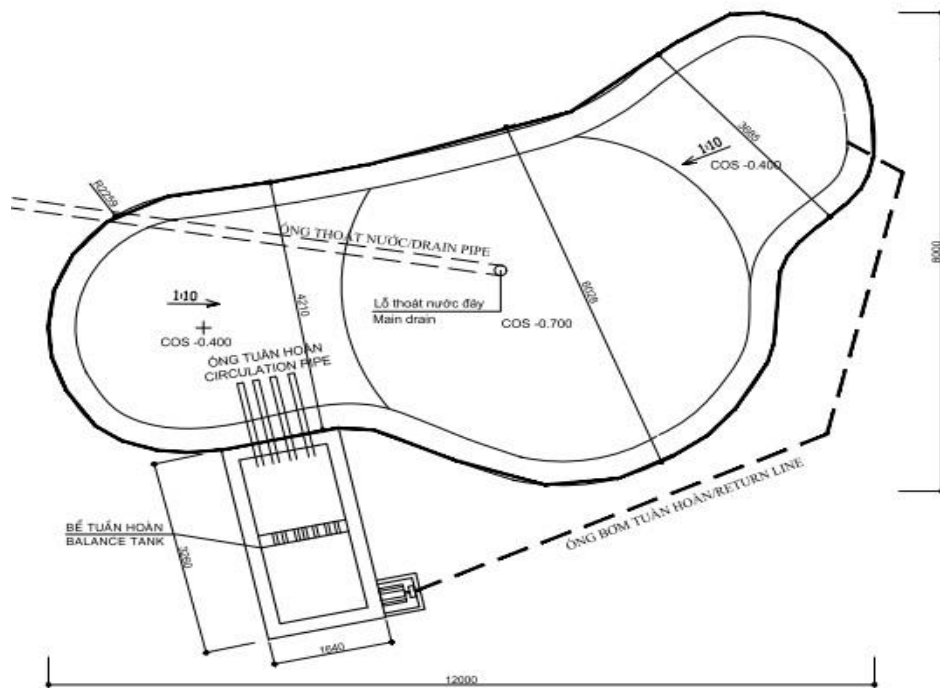
Chiều cao công trình nhà gấu: 9,5m. Cote nền nhà gấu đôi: là cote +0.000 cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.



Hình 1. 6: Mặt cắt 1-5 nhà gấu đôi

Mỗi nhà gấu có 2 khu bán hoang dã kết nối với mỗi dãy chuồng, mỗi khu có diện tích hơn 3000m². Khu bán hoang dã được quây bằng tường rào khung thép lưới B40 kết hợp hàng rào điện chuyên dụng cao 2,5m; đảm bảo cho gấu không thoát ra ngoài.

Tại mỗi khu bán hoang dã, thiết kế 01 hồ bơi cho gấu kết cấu BTCT dày 150mm, có độ sâu tối đa 0,7m; kích thước tối đa: 1,2 x 0,8m (dài x rộng). Nước cung cấp cho bể bơi của gấu được thiết kế tuần hoàn.



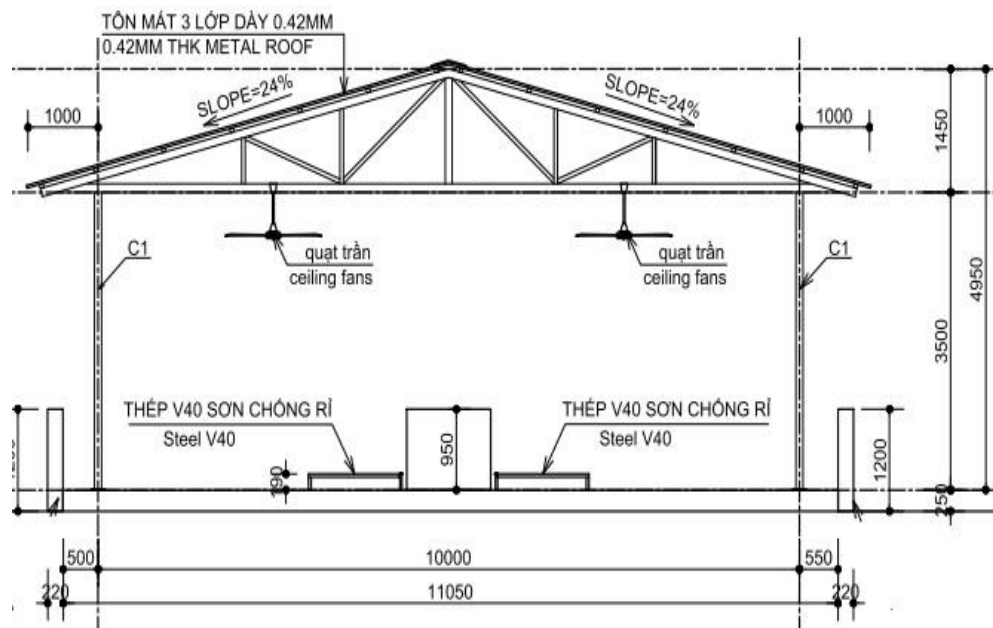
Hình 1. 7: Mặt cắt bể bơi, bể tuần hoàn

5.1.2. Nhà gấu cách ly

Nhà cách ly với kích thước 11m x 29,1m, nhà 1 tầng không có tường bao, có hệ thống khung cột thép và kèo thép mái lợp tôn 3 lớp, nền bê tông cốt thép tạo nhám, dốc về phía rãnh thu nước.

Chiều cao công trình: 5m. Cote nền nhà gấu cách ly cao hơn 250mm so với cote đường nội bộ.

Xung quanh khu nhà gấu cách ly và Văn phòng thú y và phòng phẫu thuật chăm sóc gấu có hàng rào lưới B40 có rào điện chuyên dụng.

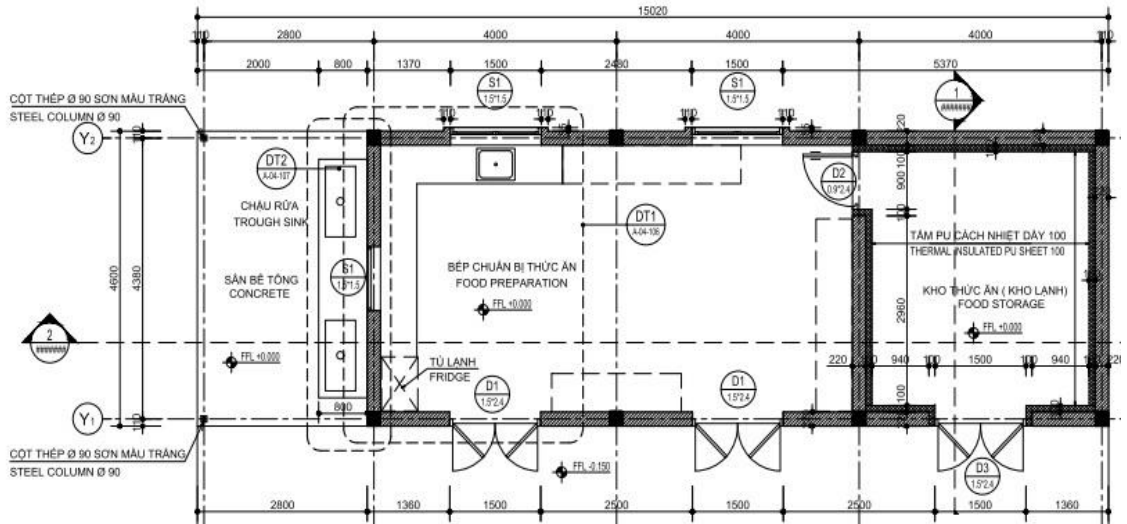


Hình 1. 8: Mặt đứng trực Y1-Y2 nhà gấu cách ly

5.1.3. Bếp chuẩn bị thức ăn cho gấu

Nhà bếp với kích thước 15m x 4,6m, nhà 1 tầng có tường xây gạch hệ khung cột bê tông cốt thép và khung kèo thép, trần bằng tôn mát 3 lớp, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic chống trơn hoặc sàn bê tông có xử lý tăng cứng đánh bóng bề mặt. Kho chứa thực phẩm và hoa quả được thiết kế ách nhiệt và cửa đi cách nhiệt chuyên dụng. Phía ngoài nhà bố trí sân gia công và bồn rửa dụng cụ đựng thức ăn.

Chiều cao công trình: 4,5m. Cote nền nhà gấu cách ly cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.

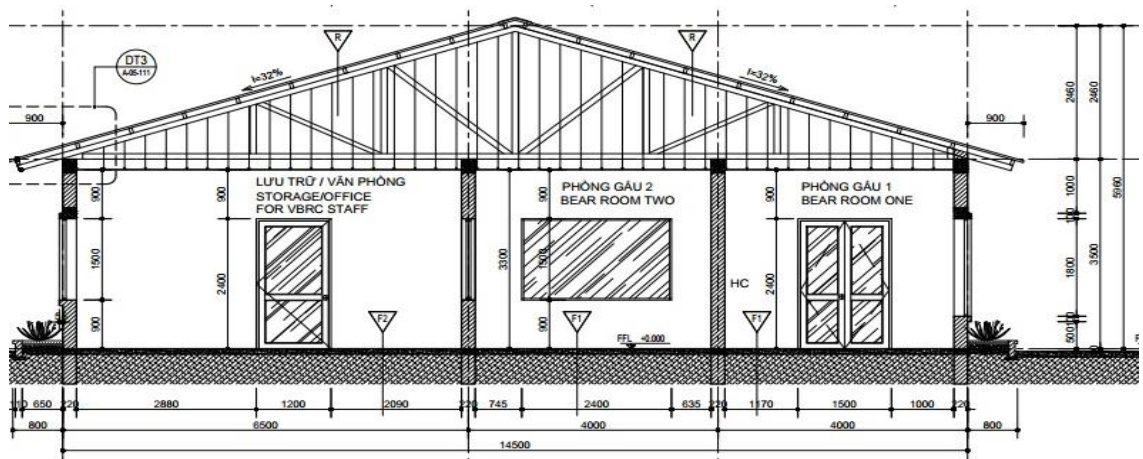


Hình 1. 9: Mặt bằng nhà bếp chuẩn bị thức ăn cho gấu

5.1.4. Văn phòng thú y và phòng phẫu thuật chăm sóc gấu

Nhà văn phòng thú y và phòng phẫu thuật chăm sóc gấu với kích thước 24m x 14,5m, nhà 1 tầng có tường xây gạch hệ khung cột bê tông cốt thép và mái kèo thép, trần bằng thạch cao tấm thả, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic chống trơn hoặc bê tông có xử lý tăng cứng đánh bóng bề mặt. Riêng phòng mổ (phẫu thuật gấu) sử dụng sàn Epoxy chuyên dụng tiêu chuẩn phòng phẫu thuật để dễ vệ sinh và khử khuẩn.

Chiều cao công trình: 6m. Cote nền nhà gấu cách ly cao hơn 50mm so với cote đường nội bộ.

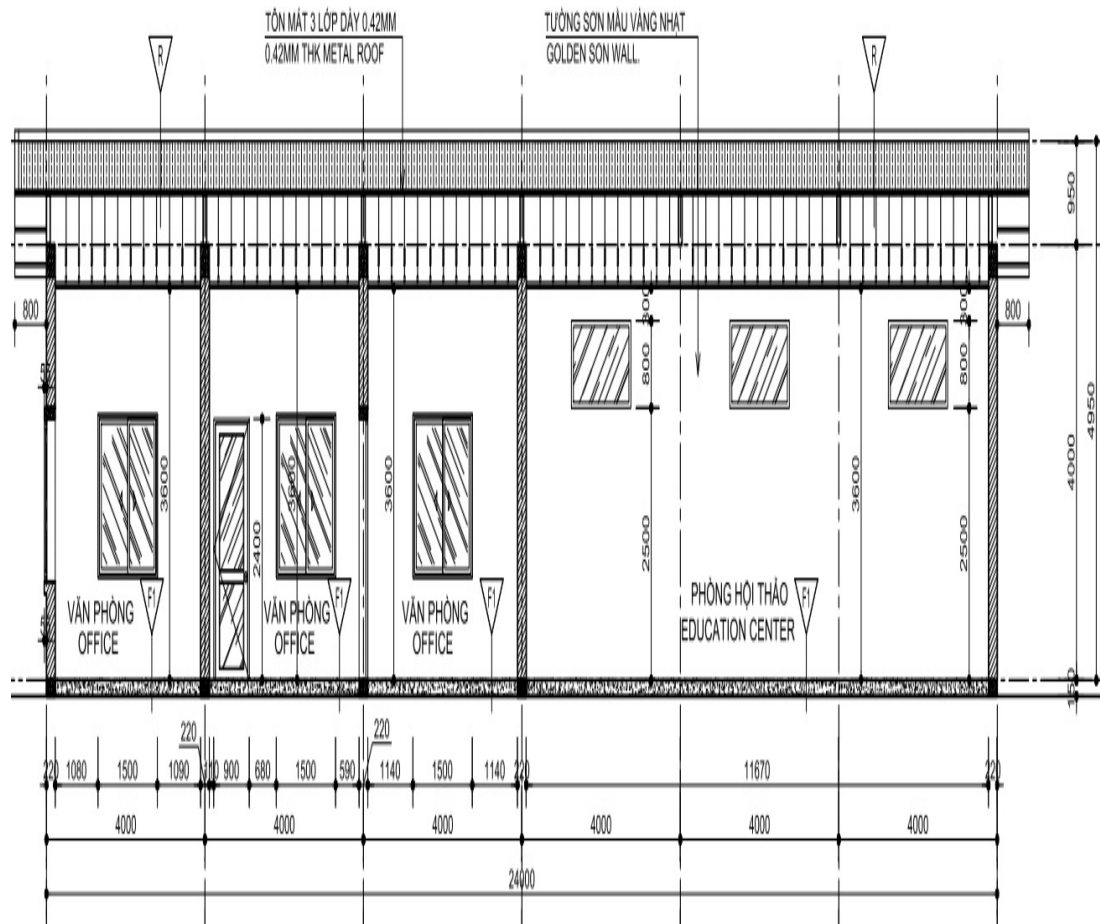


Hình 1. 10: Mặt cắt 1-1 nhà thú y

5.1.5. Phòng giáo dục môi môi trường

Nhà giáo dục môi trường với kích thước 24m x 6m, nhà 1 tầng có tường xây gạch hệ khung cột bê tông cốt thép và khung kèo thép, trần bằng thạch cao tấm thả, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic.

Chiều cao công trình: 5m. Cote nền nhà giáo dục môi trường cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.



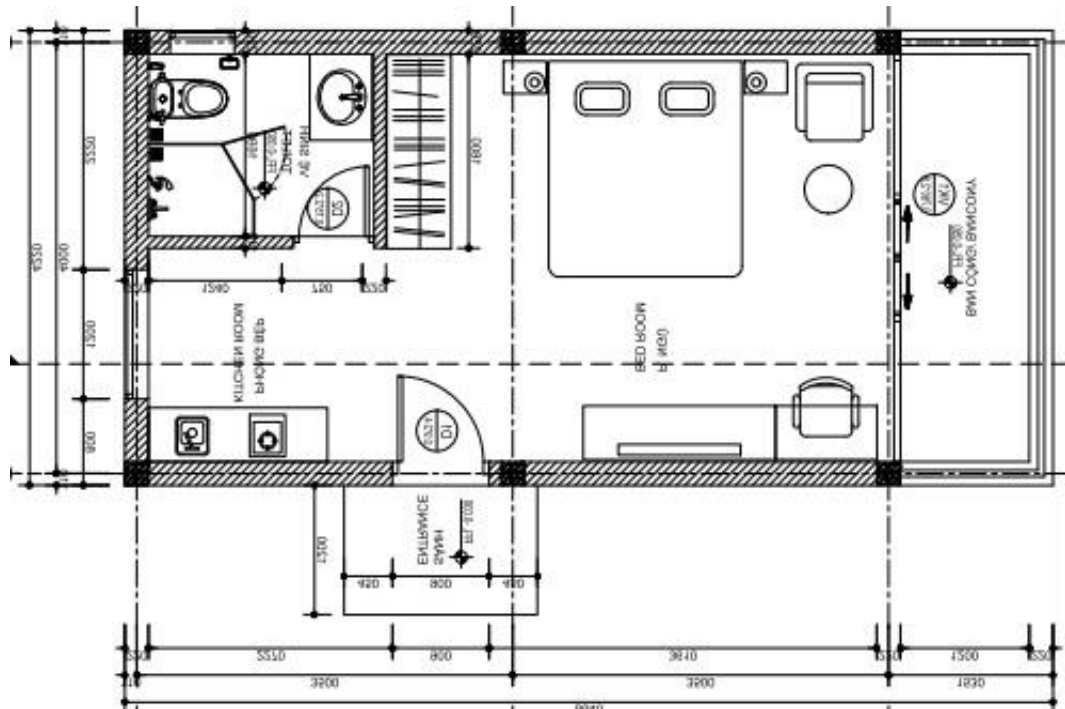
Hình 1. 5: Mặt cắt 1-3 nhà giáo dục môi trường

5.1.6. Nhà nghỉ chuyên gia và nhà bếp chuyên gia

Dự án xây dựng 08 nhà nghỉ chuyên gia, cụ thể:

- Nhà nghỉ chuyên gia số 1 (04 nhà) với kích thước 4,7m x 10,6m, nhà 1 tầng có tường xây gạch hệ khung cột bê tông cốt thép và khung kèo mái thép, trần bằng thạch cao sơn bả hoặc thạch cao tấm thả 600x600, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic. WC khép kín. Chiều cao công trình: 5,0m. Cote nền nhà nghỉ chuyên gia 1 cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.

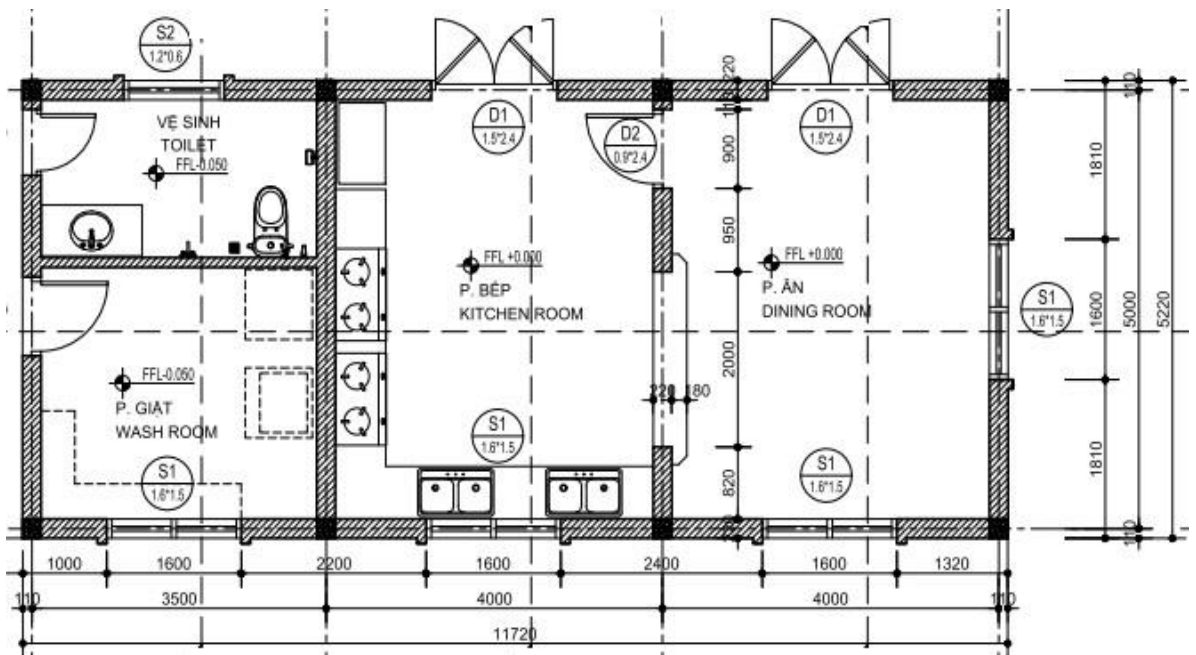
- Nhà nghỉ chuyên gia số 2 (04 nhà) với kích thước 4,2m x 8,6m, nhà 1 tầng có tường xây gạch hệ khung cột bê tông cốt thép và khung kèo mái thép, trần bằng thạch cao sơn bả hoặc thạch cao tấm thả 600x600, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic. WC khép kín. Chiều cao công trình: 4,5m. Cote nền nhà chuyên gia 2 cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.



Hình 1.12: Mặt bằng thiết kế nhà nghỉ chuyên gia

Nhà bếp với kích thước 5,2m x 12m, nhà 1 tầng có tường xây gạch hệ khung cột bê tông cốt thép và khung kèo mái thép, trần bằng thạch cao sơn bả màu trắng hoặc thạch cao tấm thả 600x600, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic chống trơn.

Chiều cao công trình: 4,5m. Cote nền nhà bếp chuyên gia cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.

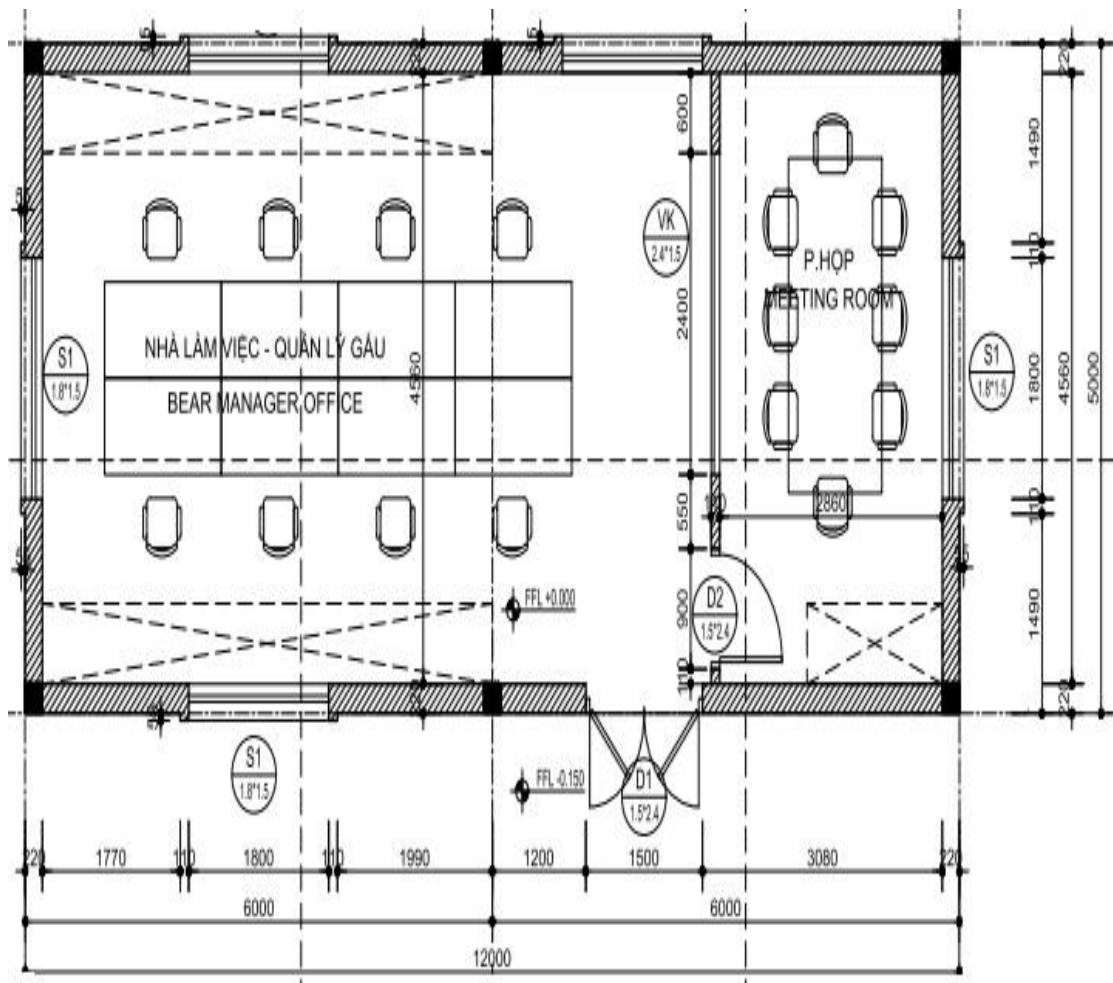


Hình 1.6: Mặt bằng nhà bếp chuyên gia

5.1.7. Nhà làm việc quản lý gấu

Nhà làm việc quản lý gấu với kích thước 12m x 5m, nhà 1 tầng có tường xây gạch hệ khung cột bê tông cốt thép và khung kèo mái thép, trần bằng thạch cao sơn bả hoặc thạch cao tấm thả 600x600, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic.

Chiều cao công trình: 4,0m. Cote nền nhà làm việc quản lý gấu cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.

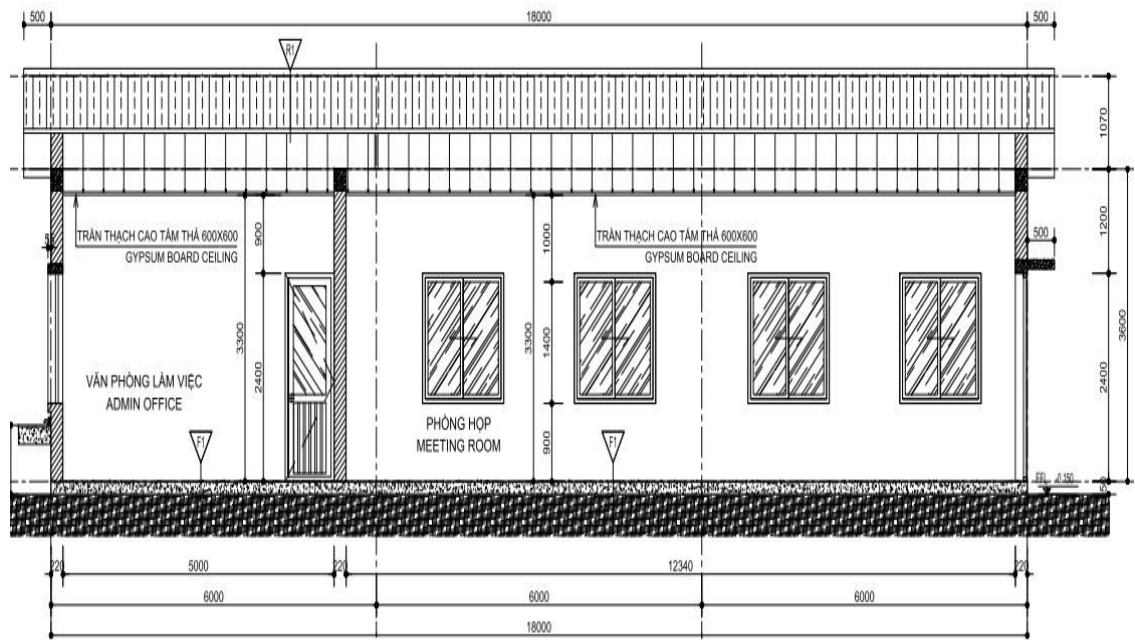


Hình 1. 7: Mặt bằng nhà làm việc quản lý gấu

5.1.8. Nhà hội trường và văn phòng hành chính

Nhà hội trường và văn phòng hành chính với kích thước 18m x 8m, nhà 1 tầng có tường xây gạch hệ khung cột bê tông cốt thép và khung kèo mái thép, trần bằng thạch cao sơn bả hoặc thạch cao tấm thả 600x600, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic.

Chiều cao công trình: 4,6m. Cote nền nhà hội trường và văn phòng hành chính cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.

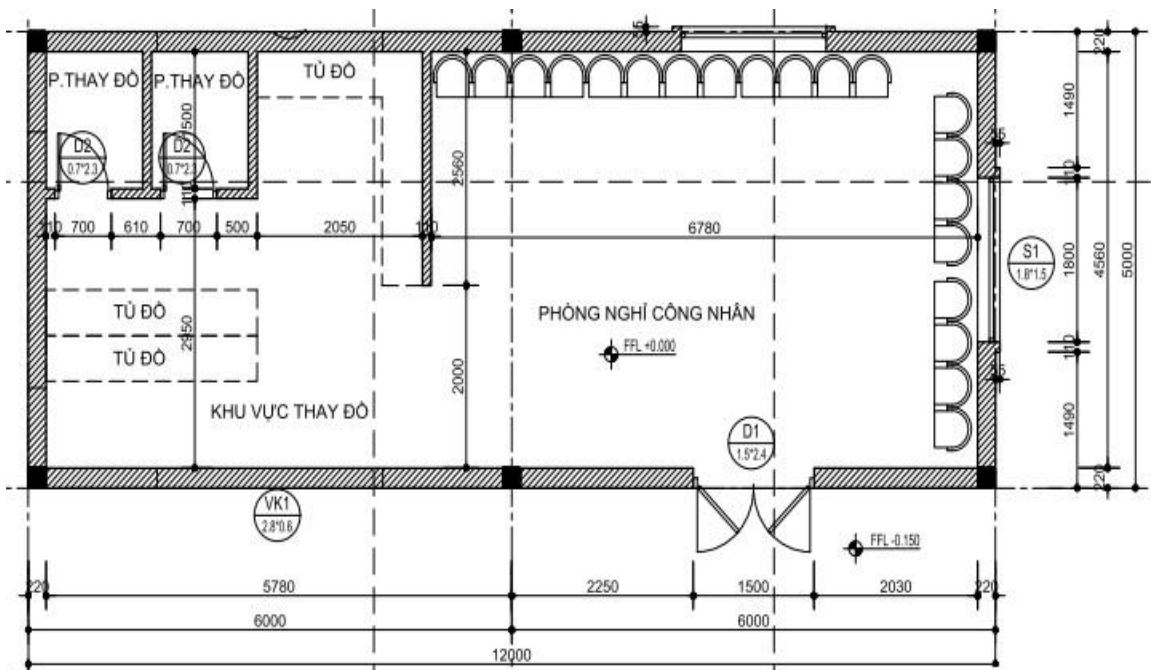


Hình 1. 8: Mặt cắt 1-1 hội trường và văn phòng hành chính

5.1.9. Khu nhà công nhân chăm sóc gấu

a) Nhà công nhân

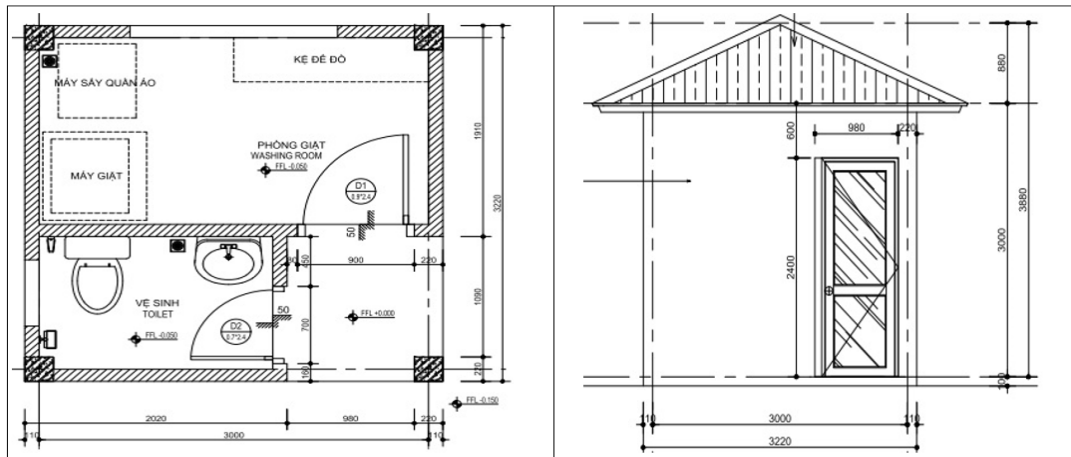
Nhà công nhân chăm sóc gấu với kích thước 12m x 5m, nhà 1 tầng có hệ khung cột bê tông cốt thép và khung kèo mái thép, mái lợp tôn 3 lớp, trần thạch cao tấm thả 600x600, nền lát gạch ceramic 600x600, tường trát sơn bả. Chiều cao công trình: 5,0m. Cote nền cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.



Hình 1. 16: Mặt bằng nhà công nhân chăm sóc gấu

b) Nhà vệ sinh, phòng giặt

Nhà vệ sinh và phòng giặt với kích thước 3,2m x 3,2m, nhà 1 tầng có tường xây gạch hệ khung cột bê tông cốt thép và khung kèo mái thép, trần bằng tôn mát hoặc thạch cao tấm thả, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic chống trơn hoặc bê tông có phụ gia tăng cứng đánh bóng. Chiều cao công trình: 4m. Cote nền nhà cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.

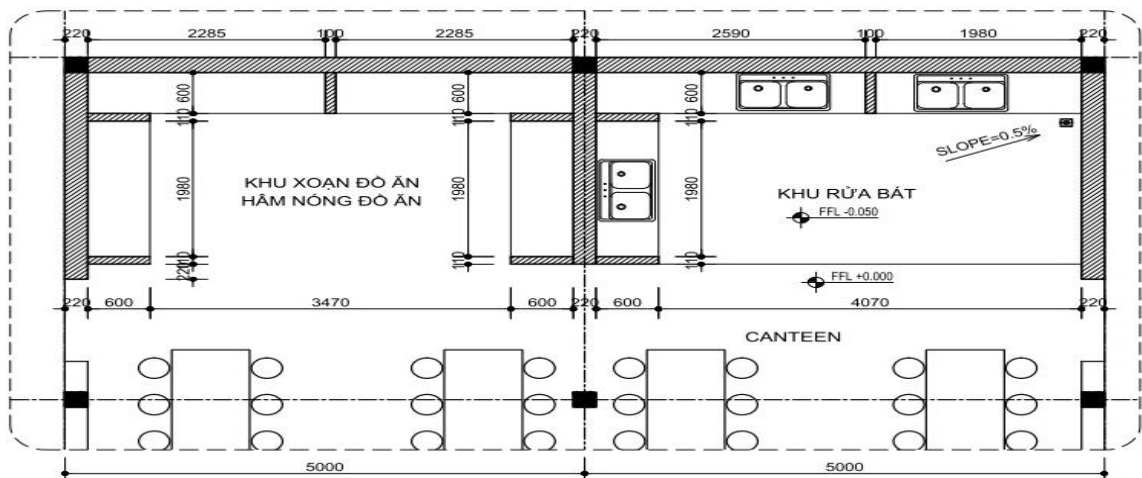


Hình 1. 9: Mặt bằng (trái) và trục X1-X2 (phải) nhà vệ sinh và phòng giặt

c) Nhà ăn công nhân

Nhà ăn công nhân với kích thước 10m x 10m, nhà 1 tầng có hệ khung cột thép, tường xây cao 1m và khung kèo mái thép, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic 600x600 chống trơn.

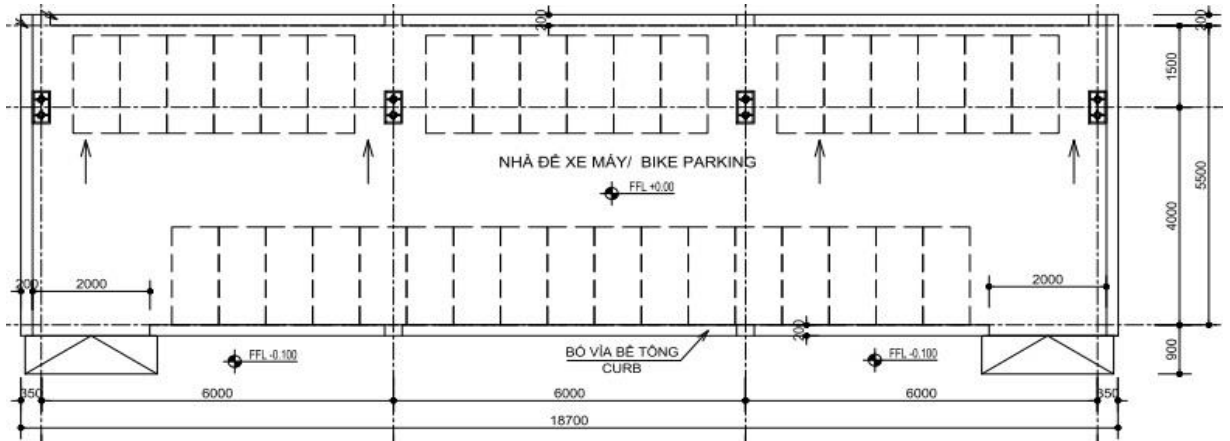
Chiều cao công trình: 5,5m. Cote nền nhà cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.



Hình 1. 10: Mặt bằng nhà ăn công nhân

d) Nhà để xe máy

Nhà để xe máy gồm 2 nhà. Nhà để xe máy số 1 có kích thước 18m x 5,5m; Nhà để xe máy số 2 có kích thước 12m x 5,5m. Nhà 1 tầng có hệ khung cột thép và khung kèo thép, mái lợp tôn, nền bê tông tạo nhám chống trơn. Chiều cao công trình: 3,5m. Cote nền cao hơn 100mm so với cote đường nội bộ.

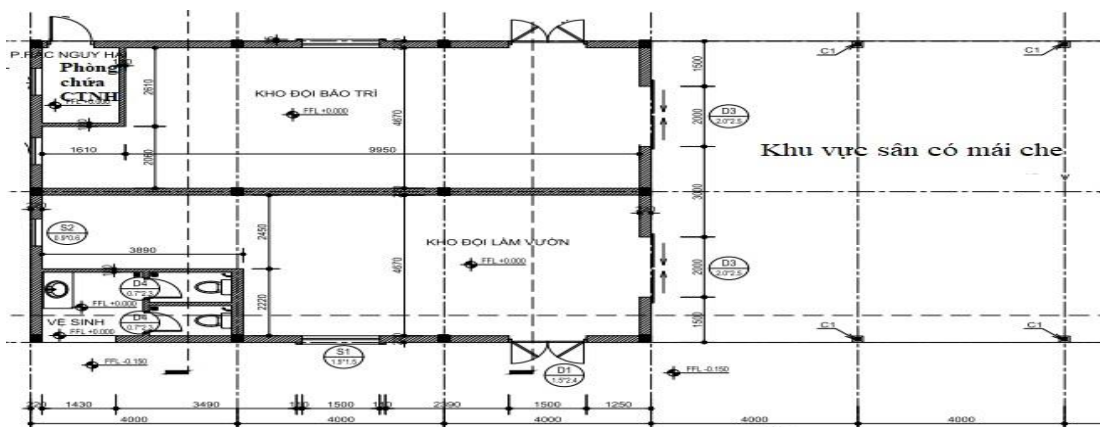


Hình 1. 11: Mặt bằng nhà để xe máy

5.1.10. Xưởng bảo trì và đội làm vườn

Nhà xưởng làm việc bảo trì và đội làm vườn với kích thước 28,55m x 10m, nhà 1 tầng có tường xây gạch hệ khung cột bê tông cốt thép và khung kèo mái thép, trần bằng tôn mát, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic cho khu công nhân với diện tích 10mx12m, còn lại là sân có mái che khung cột, kèo thép mái lợp tôn mát 3 lớp, nền bê tông cốt thép mài nhẵn bề mặt.

Chiều cao công trình: 5m. Cote nền xưởng bảo trì và đội làm vườn cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.



Hình 1. 20: Mặt bằng thiết kế xưởng bảo trì và nhà làm vườn

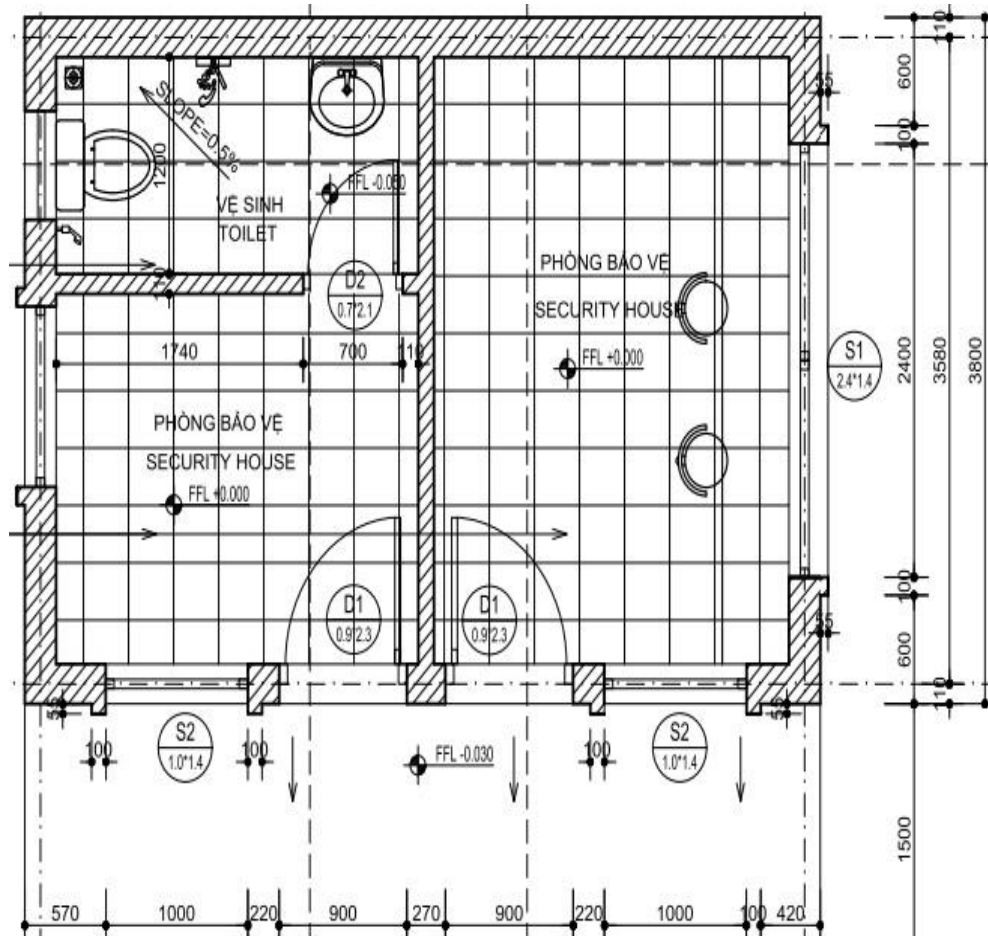
5.2. Các hạng mục công trình phụ trợ của dự án

5.2.1. Nhà bảo vệ và cổng trung tâm

a) Phòng bảo vệ

Nhà bảo vệ kích thước 3,8m x 5,6m, 1 tầng có tường xây gạch và mái lợp tôn sóng 3 lớp, xà gồ thép hộp mạ kẽm, trần thạch cao tấm thả. Nền lát gạch ceramic, có phòng vệ sinh riêng.

Chiều cao công trình: 3,5m. Cote nền nhà bảo vệ: là cote +0.000 cao hơn 200mm so với cote đường nội bộ.



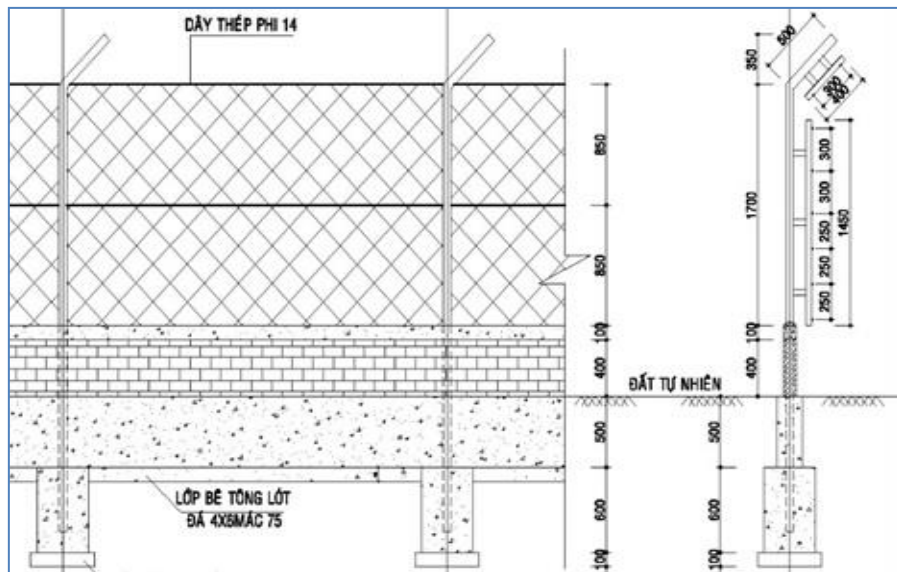
Hình 1. 12: Mặt bằng phòng bảo vệ

b) Cổng trung tâm

Cổng trung tâm được đặt ở cổng chính và lối vào khu chăm sóc gấu, cổng được xây gạch kết hợp với tường xây bao quanh khu chăm sóc gấu, với chiều cao thông thủy 4,5m, cổng chính rộng 4,5m, cổng phụ rộng 1,5m, cánh cổng khung thép hộp sơn chống rỉ cao 2,35m.

b) Tường rào lưới B40 kết hợp hàng rào điện

Chỉ xây dựng ở khu bán hoang dã, khu cách ly và nhà gấu. Sử dụng hệ thống cột sắt tròn $\phi 60$, khoảng cách giữa các cột 3 m, tường xây cao 50 cm. Phía trên tường gạch, hàng rào B40 được đặt thẳng đứng và được hàn trực tiếp vào mỗi cột sắt; các cột sắt này được kết nối với trụ móng. Gắn kết các thanh sắt theo chiều thẳng đứng với cột sắt hàng rào B40, khoảng cách giữa các thanh sắt này là 10 cm. Gắn cùng với thanh sắt là các sứ cách điện để gắn dây điện trần.



Hình 1. 14: Mặt cắt đứng hàng rào B40 kết hợp hàng rào điện

Hàng rào điện cao 2,5 m, có 08 dây, khoảng cách giữa các dây 0,25m. Trên đầu cột sắt tròn $\phi 60$ hàn thép L 50 x 4 cỡ V cao 0,5 m, dài 02 dây điện trần, khoảng cách giữa các dây 0,25 m. Hàng rào điện sử dụng dòng điện 1 chiều có điện thế 9000v với chu kỳ $< 0,0003s$ được chuyển đổi từ dòng điện xoay chiều thông qua bộ chuyển đổi. Sử dụng dây đồng có tiết diện $> 10 \text{ mm}^2$ quấn quanh cổ sứ cách điện để ngăn cách giữa dây và cột.

5.3. Các hạng mục công trình xử lý chất thải và bảo vệ môi trường

5.3.1. Xây dựng và lắp đặt hệ thống xử lý nước thải công suất xử lý $80\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$

- Lưu lượng nước thải phát sinh từ Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam cơ sở II được tính toán trên cơ sở lượng nước cấp sử dụng. Như đã nêu ở trên, tổng lượng nước sử dụng trong giai đoạn hoạt động của dự án là $79 \text{ (m}^3/\text{ngày.đêm)}$, cụ thể:

- Lượng nước thải cần xử lý: $79\text{m}^3/\text{ngày.đêm} \times 100\% = 79 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$
- Lựa chọn công suất trạm xử lý: $80\text{m}^3/\text{ngày.đêm}$

Nhà điều hành khu xử lý nước thải với kích thước 3,4m x 3,5m, nhà 1 tầng có tường xây gạch khung kèo mái thép lợp bằng tôn mát 3 lớp, nền bê tông xi măng tạo nhám, xây trên mặt bể xử lý với kích thước 12m x 5,4m, bể nửa chìm nửa nổi.

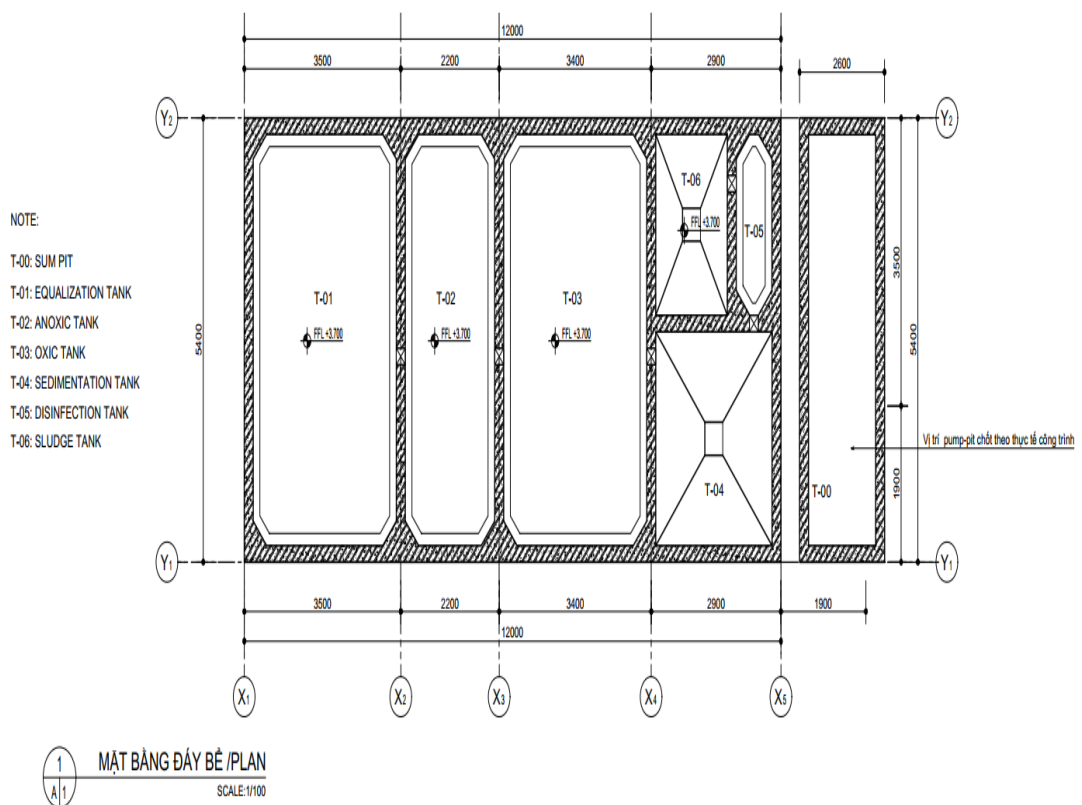
Chiều cao công trình nhà điều hành: 3,2m.

Công nghệ xử lý: Xử lý bằng phương pháp hóa lý kết hợp bùn hoạt tính, với công nghệ AO (kết hợp giữa xử lý thiếu khí và hiếu khí).

Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi cột A ($K_q = 0,9$; $K_f = 1,2$).

Quy trình công nghệ được tóm tắt như sau:

Nước thải (nước thải sinh hoạt và nước thải chăn nuôi) → Bể tự hoại → Hồ thu - song chắn rác (36,8 m³) → Bể điều hòa (52,8 m³) → Bể thiếu khí (33 m³) → Bể hiếu khí (52,8 m³) → Bể lắng sinh học (6,76m³) → Bể khử trùng (5,8 m³) → Môi trường tiếp nhận (suối cạn có dòng chảy theo mùa) → (suối Khe Xu).



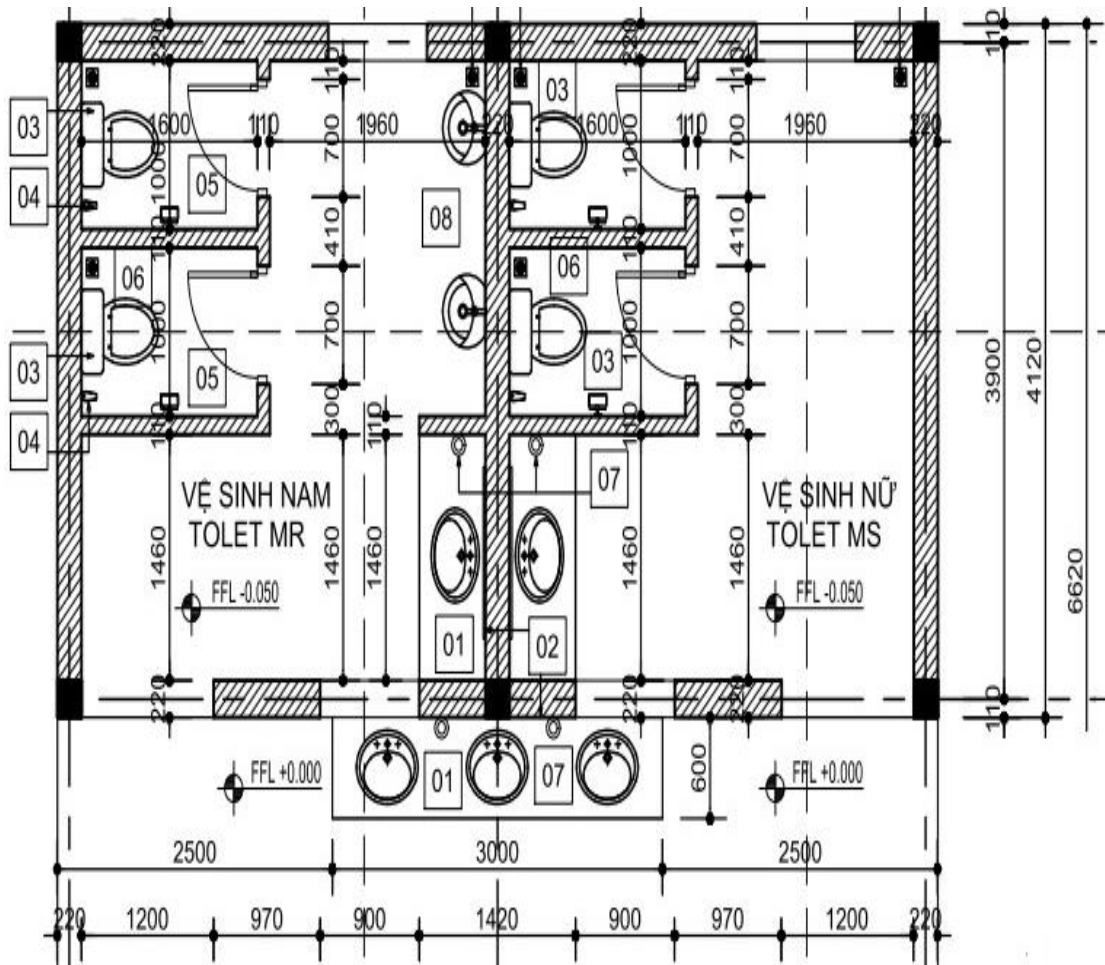
Hình 1. 15: Mặt bằng thiết kế khu xử lý nước thải

Bể xử lý bằng bê tông cốt thép sâu 3,6m so với cao độ mặt nền sân. Đáy bể có chiều dày 300mm, thành bể dày 200mm, nắp bể dày 120mm. Phần nhà phía trên có cột bê tông cốt thép tiết diện 200x200mm, dầm 200x350mm.

5.3.2. Khu nhà vệ sinh công cộng cho khách tham quan

Nhà vệ sinh công cộng với kích thước 8m x 6,6m, nhà 1 tầng có tường xây gạch hệ khung cột bê tông cốt thép và khung kèo mái thép, trần bằng tôn mát, mái lợp tôn 3 lớp, nền lát gạch ceramic chống trơn. Bố trí nhà vệ sinh nam và nữ riêng.

Chiều cao công trình: 4,2m. Cote nền nhà vệ sinh cao hơn 150mm so với cote đường nội bộ.

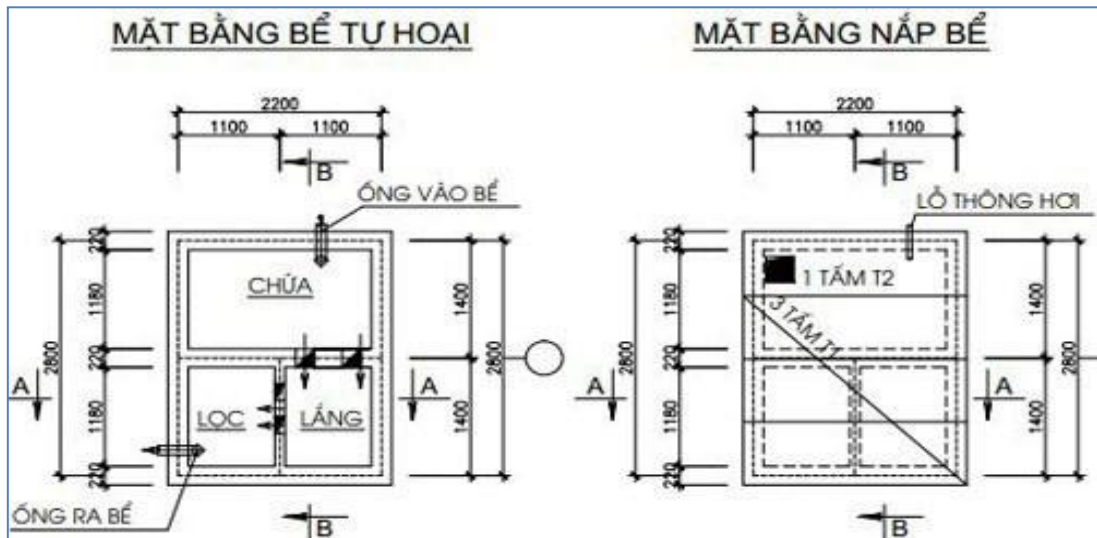


Hình 1. 26: Mặt bằng thiết kế khu nhà vệ sinh công cộng

5.3.3. Bể tự hoại tại mỗi khu nhà

Nước thải từ nhà vệ sinh của các khu nhà chức năng và nước thải từ các hoạt động chăm sóc gấu, nước thải của gấu được thu gom vào bể tự hoại đặt ngầm tại mỗi khu nhà trước khi cho tự chảy vào hệ thống xử lý nước thải tập trung nhằm giảm áp lực xử lý nước thải cho hệ thống này.

Bể bằng BTCT sâu 2,2m so với cao độ mặt nền sân. Đáy bể có chiều dày 300mm, thành bể dày 200mm, nắp bể dày 120mm, toàn bộ bể được xử lý chống thấm.

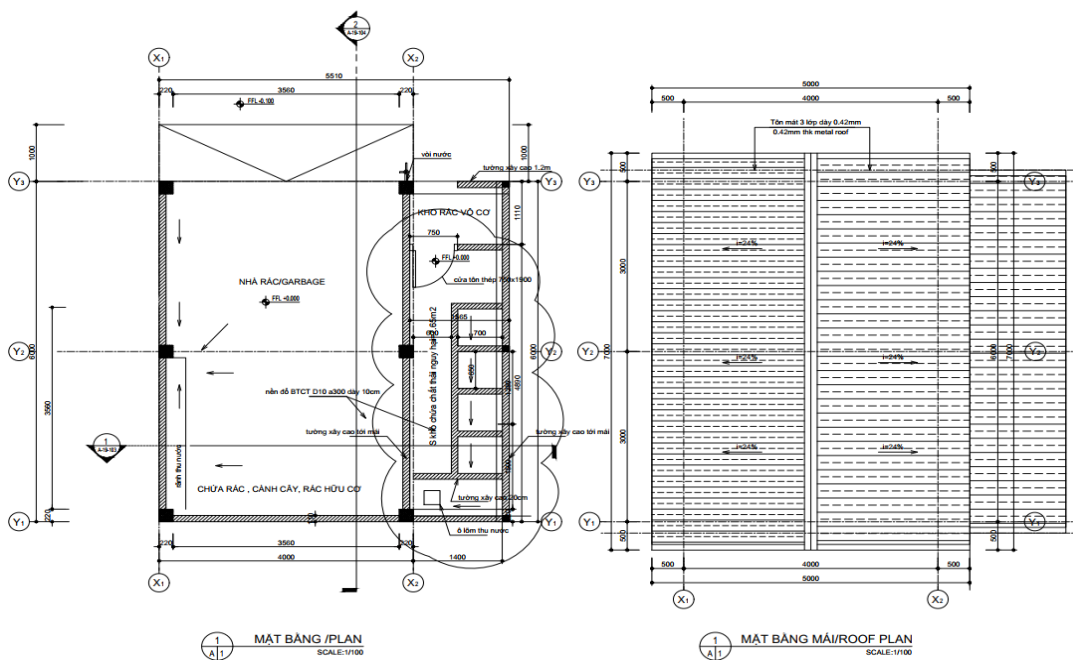


Hình 1. 16: Thiết kế điển hình bể tự hoại của dự án

5.3.4. Xây dựng nhà chứa rác

Nhà chứa rác có kích thước (6 x 5,5)m chiếm khoảng 33m², nhà 1 tầng có hệ khung cột thép, tường xây cao 1m và khung kèo mái thép, mái lợp tôn, nền lát gạch ceramic 600x600. Trong đó có các ngăn chứa rác được chia khoang bao gồm: chứa rác thải vô cơ, rác hữu cơ, kho chứa rác thải nguy hại (có cửa kín). Kho chứa chất thải nguy hại có kích thước (4,89 x 1,40) m xây kín chiếm khoảng 6,5m², có cửa và lối đi riêng. Kho chứa CTNH được thiết kế tuân thủ theo TT 02/2022/TT-BTNMT.

Chiều cao công trình: 3,6m. Cote nền nhà cao hơn 100mm so với cote đường nội bộ.



Hình 1. 17: Mặt bằng thiết kế nhà chứa rác

5.4. Danh mục máy móc, thiết bị

Các loại máy móc thiết bị phục vụ cho hoạt động của dự án được thể hiện trong bảng sau:

Bảng 1. 7: Danh mục máy móc, thiết bị của dự án

STT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng thiết bị
1	Bàn phẫu thuật thủy lực	Chiếc	02	Nhật bản	Mới
2	Tủ âm sâu -86, 333 lít, Model MDF-U33V-PB	Chiếc	01	Nhật Bản	Mới
3	Máy theo dõi Thú y Model:ePM 12MVet	Chiếc	02	Trung Quốc	Mới
4	Máy gây mê bay hơi	Chiếc	02	Nhật bản	Mới
5	Máy thở	Chiếc	01	Nhật Bản	Mới
6	Máy tiết trùng dụng cụ phẫu thuật	Chiếc	01	Nhật bản	Đã qua sử dụng
7	Tủ âm	Chiếc	01	Nhật Bản	
8	Máy siêu âm Mindray M7	Chiếc	01	Trung Quốc	Đã qua sử dụng
9	Tủ lạnh	Chiếc	02	Nhật bản	Mua mới
10	Tủ đông	chiếc	01	Nhật Bản	Mua mới
11	Đèn phẫu thuật	Chiếc	02	Nhật bản	Mua mới
11	Kính hiển vi	Chiếc	01	Nhật Bản	Đã qua sử dụng
12	Máy xét nghiệm sinh hoá máu	Chiếc	01	Nhật bản	Mua mới
13	Máy xét nghiệm sinh lý máu	Chiếc	01	Nhật Bản	Mua mới

STT	Tên thiết bị	ĐVT	Số lượng	Xuất xứ	Tình trạng thiết bị
14	Ti vi	Chiếc	02	Nhật bản	Mua mới
15	Bộ dao mổ điện	Chiếc	01	Nhật Bản	Mua mới
16	Bồn rửa tay tự động	Chiếc	01	Nhật bản	Mua mới
17	Máy hút dịch	Chiếc	01	Nhật Bản	Mua mới
18	Cân điện tử 300kg	Chiếc	01	Nhật bản	Mua mới
19	Cân điện tử 100kg	Chiếc	01	Nhật Bản	Mua mới
20	Máy truyền dịch	Chiếc	02	Nhật Bản	Mua mới

Chương II

SỰ PHÙ HỢP CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ VỚI QUY HOẠCH, KHẢ NĂNG CHỊU TẢI CỦA MÔI TRƯỜNG

2.1. Sự phù hợp của dự án đầu tư với quy hoạch bảo vệ môi trường quốc gia, quy hoạch tỉnh, phân vùng môi trường:

- Về sự phù hợp với mục tiêu, chiến lược phát triển kinh tế, xã hội:

Dự án hoàn toàn phù hợp với Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế, xã hội tỉnh Thừa Thiên Huế và phù hợp với Quyết định số 1484/QĐ-BNN-TCLN ngày 06 tháng 4 năm 2021 của Bộ Trưởng Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn về việc phê duyệt phương án quản lý, bảo tồn và phát triển bền vững Vườn quốc gia Bạch Mã giai đoạn 2021 - 2030.

“Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã” phù hợp với định hướng theo Quyết định số 218/QĐ-TTg ngày 7/02/2014 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt “Chiến lược quản lý hệ thống rừng đặc dụng, khu bảo tồn biển, khu bảo tồn vùng nước nội địa Việt Nam đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030” trong đó có có nhiệm vụ “Xây dựng kế hoạch hành động khẩn cấp bảo tồn các loài nguy cấp, quý, hiếm” do Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn chủ trì.

“Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã” phù hợp với Quyết định số 1250/QĐ-TTg ngày 31/7/2013 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Chiến lược quốc gia về ĐDSH đến năm 2020, tầm nhìn đến năm 2030; trong đó có mục tiêu cụ thể là “Cải thiện về chất lượng và số lượng quần thể các loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ, bảo đảm: Không gia tăng số lượng loài bị tuyệt chủng, cải thiện đáng kể tình trạng một số loài nguy cấp, quý, hiếm, bị đe dọa tuyệt chủng”; trong đó có nhiệm vụ “Ngăn chặn sự suy giảm các loài hoang dã bị đe dọa, đặc biệt loài nguy cấp, quý, hiếm được ưu tiên bảo vệ”.

“Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã” phù hợp và nằm trong “Kế hoạch cứu hộ, bảo tồn và phát triển sinh vật” thuộc “Phương án Quản lý, Bảo tồn và Phát triển bền vững Vườn quốc gia Bạch Mã, giai đoạn 2021 - 2030” của VQG Bạch Mã. Theo đó, VQG Bạch Mã đã đề ra mục tiêu “Cứu hộ và tái thả về môi trường sống các loài động vật hoang dã, quý hiếm do các tổ chức, cá nhân tự nguyện giao nộp, các lực lượng chuyên ngành bắt giữ từ các hoạt động săn bắn, mua bán trái phép hoặc bị nuôi nhốt bất hợp pháp từ các cơ sở nuôi nhốt”. Để thực hiện mục tiêu này,

VQG Bạch Mã đã quy hoạch khu đất xây dựng Trung tâm cứu hộ, bảo tồn và phát triển sinh vật và khu nuôi - thả bán hoang dã ở khu vực chân núi Bạch Mã, tiểu khu 214, thuộc phân khu dịch vụ hành chính (Mục 5.6, Quyết định số 1484/QĐ-BNN-TCLN ngày 06/4/2021 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT về phê duyệt Phương án Quản lý, bảo tồn và phát triển bền vững VQG Bạch Mã, giai đoạn 2021-2030).

“Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã” phù hợp với Nghị quyết số 54/-NQ/TW ngày 10/12/2019 của bộ chính trị về xây dựng và phát triển tỉnh Thừa Thiên Huế đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045 trong đó 1 trong những nhiệm vụ trọng tâm là “Khai thác bền vững và có hiệu quả tiềm năng của Vườn Quốc gia Bạch Mã theo hướng bảo tồn, phát triển bền vững tài nguyên rừng, bảo tồn đa dạng sinh học kết hợp với phát triển du lịch sinh thái”.

- **Về sự phù hợp với Kế hoạch sử dụng đất:** Dự án hoàn toàn phù hợp với Kế hoạch sử dụng đất năm 2022 của huyện Phú Lộc theo Quyết định số 523/QĐ-UBND ngày 24/2/2022 của Ủy ban nhân dân tỉnh Thừa Thiên Huế.

- Dự án đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường phê duyệt Báo cáo đánh giá tác động môi trường theo Quyết định số 747/QĐ-BTNMT này 14/4/2022.

2.2. Sự phù hợp của dự án đầu tư đối với khả năng chịu tải của môi trường:

“Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã” có địa điểm thực hiện Dự án đầu tư tại nằm trong phân khu dịch vụ hành chính của Vườn, thuộc địa giới hành chính của huyện Phú Lộc, tỉnh Thừa Thiên Huế, thuộc tiểu khu 214.

Toàn bộ nước thải phát sinh được Trung tâm thu gom và xử lý đạt QCVN62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi Cột A ($Kq = 0,9$; $Kf = 1,2$) sau đó thải qua 01 điểm xả thải sau hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra suối Khe Xu. Phương thức xả thải tự chảy

Theo Điều 4 của Thông tư số 76/2017/TT-BTNMT ngày 29/12/2017 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định về đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước sông, hồ; quy định:

"Điều 4. Các nguồn nước phải đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải của nguồn nước:

1. Các sông thuộc danh mục lưu vực sông liên tỉnh, nội tỉnh, danh mục nguồn nước liên quốc gia, liên tỉnh, nội tỉnh đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành.

2. Các hồ thuộc danh mục nguồn nước liên tỉnh, nội tỉnh đã được cơ quan nhà nước có thẩm quyền ban hành.

3. Các nguồn nước không thuộc trường hợp quy định tại Khoản 1 và Khoản 2 Điều này, cơ quan có thẩm quyền phê duyệt khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải quy định tại Khoản 1 Điều 15 Thông tư này xem xét, quyết định việc đánh giá khả năng tiếp nhận nước thải, sức chịu tải trên cơ sở mức độ quan trọng của nguồn nước đối với phát triển kinh tế - xã hội, yêu cầu về bảo vệ tài nguyên nước, môi trường, bảo tồn đa dạng sinh học, bảo tồn giá trị văn hóa có liên quan đến nguồn nước”

Như vậy, căn cứ quy định nêu trên, khu vực tiếp nhận nước thải của Trung tâm không thuộc đối tượng phải đánh giá khả năng sức chịu tải của nguồn nước.

Tuy nhiên để thực hiện quy định của pháp luật về bảo vệ nguồn nước mặt và thực hiện công tác bảo vệ môi trường, Chủ cơ sở thực hiện đồng thời các biện pháp sau:

Trong quá trình đi vào hoạt động cơ sở có phát sinh nước thải, chất thải rắn đã được Trung tâm thu gom xử lý đạt quy chuẩn cho phép trước khi thải ra ngoài môi trường, cụ thể như sau:

- Đối với nước thải: Trung tâm thu gom và xử lý đạt QCVN62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi cột A ($Kq = 0,9$; $Kf = 1,2$) sau đó thải qua 01 điểm xả thải sau hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra suối Khe Xu. Phương thức xả thải tự chảy

- Đối với chất thải rắn sinh hoạt: được thu gom định kỳ bởi đơn vị thu gom rác của địa phương.

- Đối với chất thải rắn công nghiệp: được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

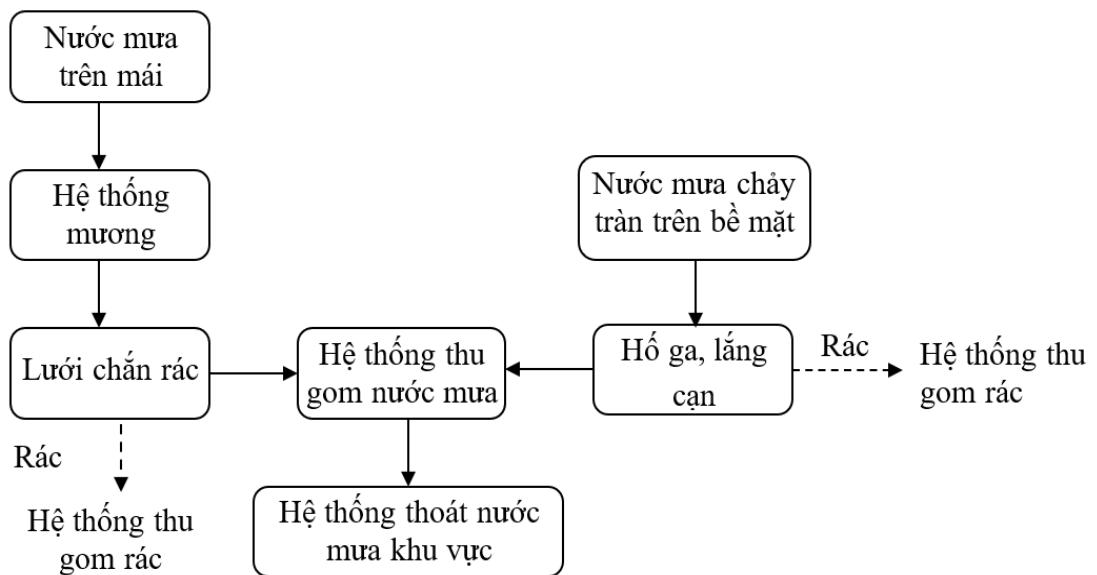
- Đối với chất thải nguy hại: được thu gom và thuê đơn vị có chức năng xử lý theo quy định.

CHƯƠNG III
KẾT QUẢ HOÀN THÀNH CÁC CÔNG TRÌNH, BIỆN PHÁP BẢO VỆ
MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN ĐẦU TƯ

3.1. Công trình, biện pháp thoát nước mưa, thu gom và xử lý nước thải

3.1.1. Thu gom, thoát nước mưa

Hệ thống thoát nước mưa được xây dựng riêng với hệ thống thoát nước thải. Dọc theo hệ thống cống thoát nước mưa bố trí các hố ga có lưới chắn rác. Rác thải và các chất lơ lửng sẽ được tách và giữ lại trong hố ga. Các hố ga sẽ được định kỳ nạo vét rác và cặn lắng đưa về nhà chứa tạm thời và thuê đơn vị có chức năng đưa đi xử lý theo quy định. Sau khi các hạng mục của dự án hoàn thành và đi vào hoạt động, đặc biệt là hệ thống thoát nước ngoài trời của dự án hoàn thiện. Lượng nước mưa chảy tràn sẽ được thu gom một cách hiệu quả, hạn chế đến mức tối đa việc ô nhiễm nguồn nước mặt và hệ sinh thái thủy sinh tại các thủy vực thuộc khu vực dự án và lân cận. Nước mưa chảy tràn xung quanh các hạng mục của dự án được thu gom và chảy qua lưới chắn rác được thu vào các ống đứng dẫn ra hệ thống thoát nước chung của khu vực, còn rác thải sẽ được thu gom lại đem xử lý.



Hình 3. 1: Sơ đồ thu gom và thoát nước mưa của dự án

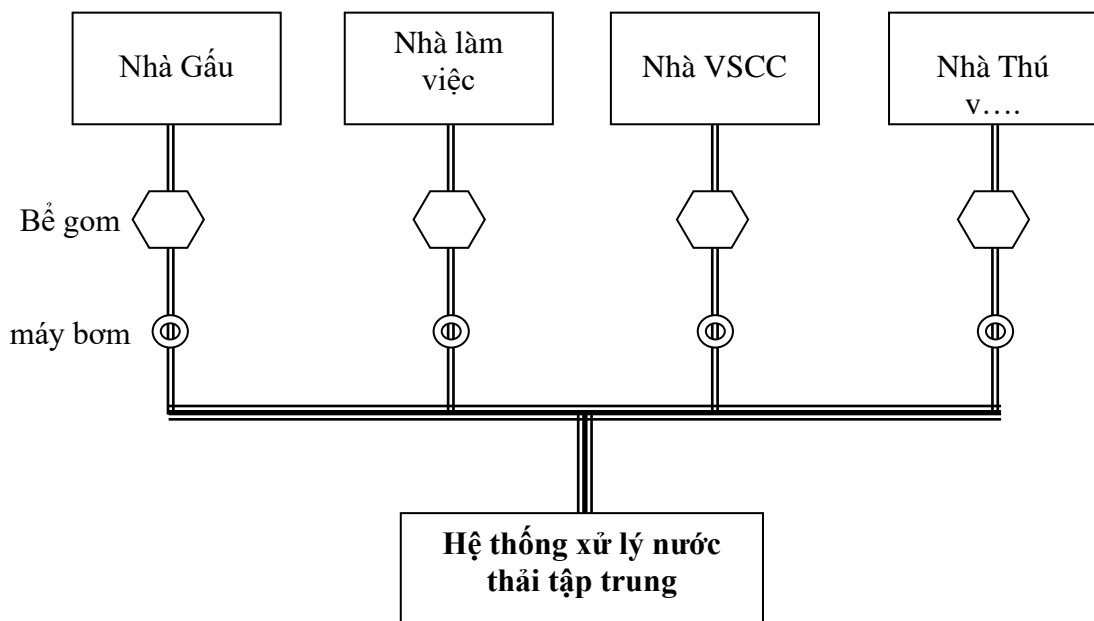
Đối với nước mưa chảy tràn trên mặt được thu gom qua hệ thống rãnh hai bên đường, chảy qua các hố ga có song chắn rác để lắng cặn. Nước mưa khá sạch do đó chỉ cần thu gom và cho lắng cặn đã đáp ứng đủ yêu cầu trước khi thải vào hệ thống thoát nước chung.

- Rãnh thoát nước: Hình chữ nhật 0,8m x 0,6m (cao x rộng). Rãnh thoát nước 2 bên đường sử dụng rãnh hở; rãnh thoát nước quanh nhà sử dụng hệ thống rãnh kín, đáy bằng tấm đan BTCT chịu lực có đục lỗ $\phi = 2\text{cm}$

- Bố trí hố ga thu nước, khoảng cách tối đa giữa 2 hố ga là 30m tùy thuộc vào địa hình. Kích thước hố ga: 1,2m x 1,0m x 0,8m (cao x dài x rộng).

3.1.2. Thu gom, thoát nước thải:

Hệ thống thoát nước mưa và nước thải được tách riêng. Nước thải từ các khu nhà làm việc (nhà hội trường và văn phòng hành chính, nhà thú y) với kích thước là (2.780x1.620x1.130) chiếm thể tích khoảng 50,89m³; Nhà gấu cách ly với kích thước là (6.380x2.000x1.500) chiếm thể tích khoảng 191,4m³; Nhà vệ sinh và Phòng giặt với kích thước là (2.450x1.620x1.130) chiếm thể tích khoảng 44,85m³; Nhà Gấu đôi số 2 với kích thước là (5.840x3.200x1.590) chiếm thể tích khoảng 29,71m³; Nhà Gấu đôi số 4 với kích thước là (5.840x3.200x1.590) chiếm thể tích khoảng 29,71m³.... Mạng lưới đường ống thu gom và thoát nước thải gồm các hố thu, hố thăm. Hệ thống công, rãnh thoát nước được đấu theo phương pháp bằng đỉnh với độ dốc thiết kế $i > 1/D$. Đường ống thu gom nước thải là đường ống HDPE kích thước 200mm hoặc 300mm về hệ thống xử lý nước thải tập trung trước khi xả thải ra nguồn tiếp nhận là suối Khe Xu với 1 điểm xả có tọa độ theo VN-2000 như sau: E: 806669.5; N: 1798258.6



Hình 3. 2: Sơ đồ thu gom và thoát nước thải của dự án

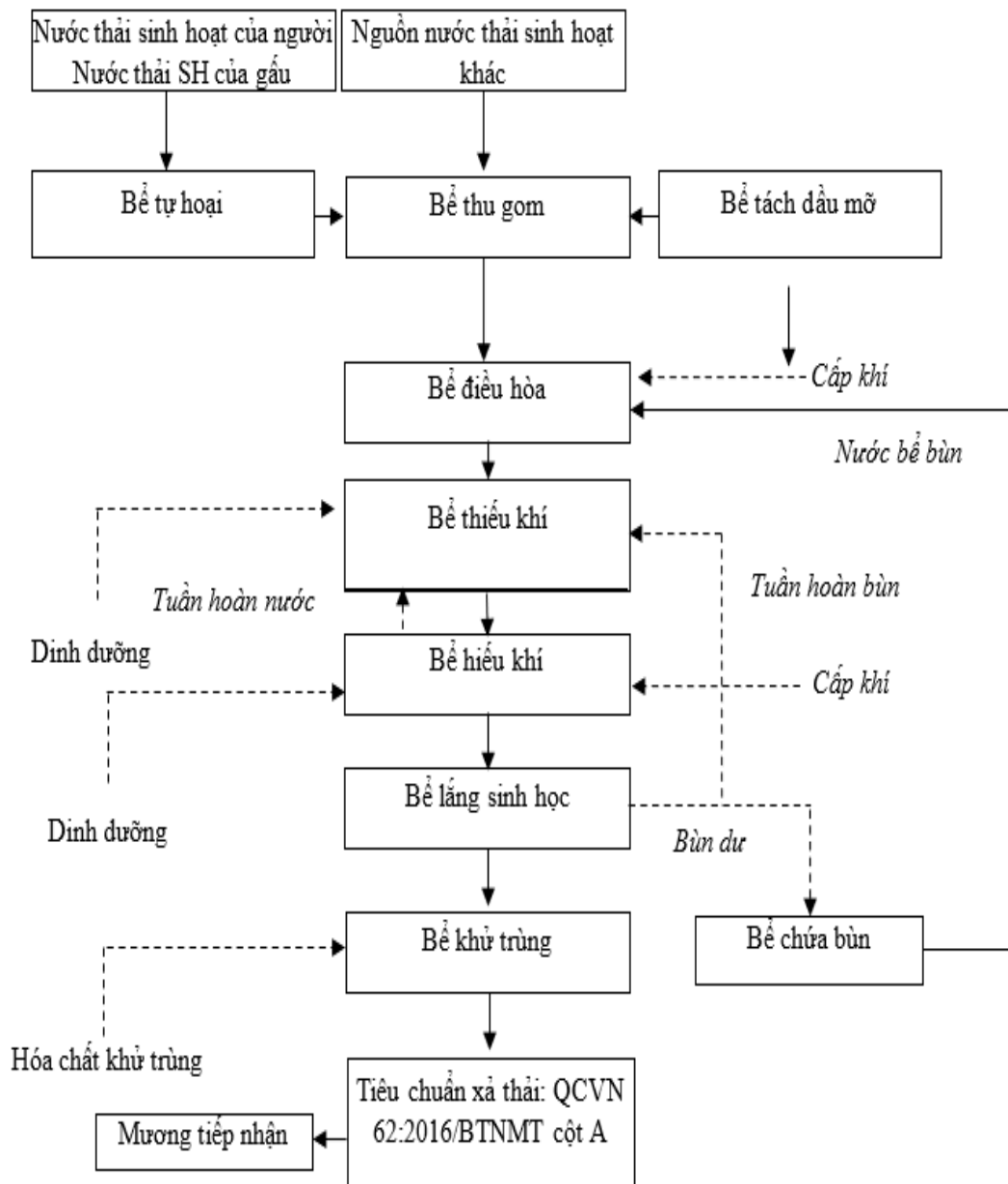
3.1.3. Xử lý nước thải:

Chủ dự án xây dựng hệ thống xử lý nước thải tập trung có công suất 80 m³/ng.đ. Hệ thống xử lý nước thải của VBRC II áp dụng bằng phương pháp hóa lý kết hợp bùn hoạt tính, với công nghệ AO (kết hợp giữa xử lý thiếu khí và hiếu khí). Nước thải sau khi xử lý đạt QCVN62-MT:2016/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải chăn nuôi cột A (Kq = 0,9; Kf = 1,2). Khối lượng nước thải phát sinh của Dự án như sau:

Bảng 3. 1: Bảng tổng hợp khối lượng nước thải phát sinh

TT	Nguồn nước thải phát sinh	Giai đoạn hiện tại (dự kiến đạt 20% công suất)		Giai đoạn hoạt động công suất tối đa	
		Khối lượng sử dụng	Khối lượng nước thải phát sinh về HTXL nước thải	Khối lượng sử dụng	Khối lượng nước thải phát sinh về HTXL nước thải
1	Nước thải sinh hoạt (định mức 150 lít/ngày.đêm/ người)	3m ³ / ngày.đêm (ứng với 20 cán bộ công nhân viên của Dự án)	3 m ³ / ngày.đêm (<i>Bằng 100% nước cấp</i>)	15m ³ / ngày.đêm (ứng với 100 cán bộ công nhân viên của Dự án)	15 m ³ / ngày.đêm (<i>Bằng 100% nước cấp</i>)
2	Nước thải sinh hoạt (khách tham quan khoảng 150 đến 200 khách/ngày; 20 lít/người/ngày/1 giờ)	-	-	4m ³ / ngày.đêm	4 m ³ /ngày.đêm (<i>Bằng 100% nước cấp</i>)
3	Nước thải từ chăm sóc Gấu (Khoảng 300 cá thể gấu; 200 lít/ngày.đêm/01 cá thể gấu)	12m ³ / ngày.đêm	12m ³ / ngày.đêm (<i>Bằng 100% nước cấp</i>)	60m ³ ngày.đêm	60 m ³ / ngày.đêm (<i>Bằng 100% nước cấp</i>)
	Tổng	15	15	79	79

Dự án đã đầu tư hệ thống xử lý nước thải 80m³/ngày với quy trình xử lý như sau:



Hình 3. 3: Sơ đồ công nghệ hệ thống xử lý nước thải của VBRC II

- **Bể tách rác:**

Toàn bộ nước thải phát sinh trong Trung tâm cứu hộ gầu Việt Nam II được thu gom và dẫn về bể tách rác tại trạm xử lý qua hệ thống đường ống dẫn nước thải riêng biệt. Song tách rác thô được lắp đặt nhằm đảm bảo loại bỏ rác thải với kích thước lớn ra khỏi hệ thống xử lý nước. Từ hồ gom, nước thải được bơm vào bể điều hòa của hệ thống xử lý. Từ bể thu gom, nước thải được đưa lên máy tách rác tinh để loại bỏ rác thải trước khi đưa vào hệ thống xử lý, nhằm đảm bảo an toàn cho các thiết bị đặt trong hệ thống.

Bảng 3. 2: Thông số tính toán bể rác

Lưu lượng	3,33 m ³ /h
Kích thước thiết kế: L x W x H	5,0*2,3*3,5 m
Chiều cao an toàn	3,2 m
Thể tích làm việc (tính phần bể chứa nước)	36,8 m ³
Thời gian lưu thủy lực thực tế	1,2 h
Vật liệu	RC

- Bể điều hòa:

Bể điều hòa có nhiệm vụ hòa trộn nồng độ và điều hòa lưu lượng nước thải trước khi đưa vào cụm bể xử lý sinh học, đảm bảo tính ổn định của hệ thống. Trong bể điều hòa có tiến hành sục khí để hòa trộn đều nước thải và tránh tình trạng cặn lắng xảy ra. Ngoài ra, việc cung cấp oxy còn nhằm giảm mùi hôi thối của nước thải.

Nước từ bể điều hòa được bơm sang Nước từ bể điều hòa được bơm sang cụm bể sinh học thiếu khí - hiếu khí để bắt đầu chu trình xử lý sinh học.

Bảng 3. 3: Thông số tính toán bể điều hòa

Lưu lượng	3,33 m ³ /h
Kích thước thiết kế: L x W x H (m)	5,0*3,2*3,5 m
Chiều cao an toàn	3,3 m
Thể tích làm việc (tính phần bể chứa nước)	52,8 m ³
Thời gian lưu thủy lực thực tế	15,9 h
Vật liệu	RC

- Cụm bể xử lý sinh học thiếu khí và hiếu khí A-O:

Các thành phần ô nhiễm chính trong nước thải như các chất hữu cơ (BOD₅) và chất dinh dưỡng (N, P) được xử lý chủ yếu tại cụm bể xử lý sinh học thiếu khí (anoxic) và hiếu khí (oxic).

Bể hiếu khí có hệ thống đĩa phân phối bọt khí tinh với chức năng vừa cung cấp oxy cho vi sinh vật hiếu khí, vừa đảo trộn hiệu quả nước thải và bùn hoạt tính. Ngoài ra, bể hiếu khí O2 được bổ sung thêm giá thể cố định, làm tăng khả năng tiếp xúc của vi sinh vật với các chất hữu cơ có trong nước thải, nhằm tăng hiệu quả xử lý. Cuối bể hiếu khí được lắp đặt bơm chìm nhằm tuần hoàn một phần nước lại bể thiếu khí nhằm xử lý triệt để Amoni.

Bảng 3. 4: Thông số tính toán bể thiếu - hiếu khí

Bể thiếu khí	
Lưu lượng	3,33 m ³ /h
Kích thước thiết kế: L x W x H (m)	5,0*2,0*3,5 m
Chiều cao an toàn	3,3 m
Thể tích làm việc (tính phần bể chứa nước)	33 m ³ > 26,67 m ³
Thời gian lưu thủy lực thực tế	~ 10 h
Vật liệu	RC
Bể hiếu khí	
Lưu lượng	3,33 m ³ /h
Kích thước thiết kế: L x W x H (m)	5,0*3,2*3,5 m
Chiều cao an toàn	3,3 m
Thể tích làm việc (tính phần bể chứa nước)	52,8 m ³
Thời gian lưu thủy lực thực tế	15,9 h
Vật liệu	RC

- Bể lắng hóa lý:

Tại đây diễn ra quá trình phân tách bùn thải với nước. Dưới tác dụng của trọng lực, bùn hoạt tính được rơi xuống đáy bể, phần nước trong được thu thông qua máng thu nước phía trên được chảy sang bể xả thải. Một phần bùn dư được xả về bể chứa bùn. Bơm bùn được điều khiển tự động bằng thiết bị hẹn giờ với thời gian và lưu lượng phù hợp, được xác định, điều chỉnh tối ưu trong quá trình vận hành thử nghiệm.

Bảng 3. 5: Thông số tính toán bể lắng hóa lý

Lưu lượng	3,33 m ³ /h
Kích thước thiết kế: LxWxH (m) (vát đáy thu bùn 50°)	2,6*2,6*3,5 m
Bề mặt lắng	6,76 m ²
Tải trọng bề mặt lắng theo yêu cầu	< 1 m ³ /m ² .h
Tải trọng bề mặt lắng thực tế	0,49 m ³ /m ² .h
Vật liệu	RC

- Bể khử trùng

Có nhiệm vụ loại bỏ các vi sinh vật có khả năng gây bệnh cho người và động vật như Coliform. Hóa chất khử trùng là nước Javen hoặc dung dịch Cloramin B được

bơm định lượng vào bể khử trùng với thời gian tiếp xúc phù hợp, đảm bảo loại bỏ các vi sinh vật có trong nước thải.

Bảng 3. 6: Thông số tính toán bể khử trùng

Lưu lượng	3,33 m ³ /h
Kích thước thiết kế: L x W x H (m)	2,2*0,8*3,5 m
Chiều cao an toàn	3,3 m
Thể tích làm việc (tính phần bể chứa nước)	5,8 m ³
Thời gian lưu thủy lực thực tế	1,74 h
Vật liệu	RC

- Bể chứa bùn

Bùn dư sinh ra trong quá trình xử lý sinh học được đưa về bể chứa bùn và được định kỳ đưa đến nhà máy xử lý bùn bằng xe chuyên dụng. Phần nước trong phía trên được tuần hoàn về bể điều hòa.

Bảng 3. 7: Thông số tính toán bể chứa bùn

Lưu lượng	3,33 m ³ /h
Kích thước thiết kế: L x W x H (m) (vát đáy thu bùn 50°)	2,2*1,6*3,5 m
Chiều cao an toàn	3,3 m
Thể tích làm việc (tính phần bể chứa nước)	4,87 m ³
Thời gian lưu thủy lực thực tế	1,46 h
Vật liệu	RC

- Hệ thống điều khiển tự động

Hệ thống điều khiển tự động được lập trình trên PLC LOGO đảm bảo hệ thống hoạt động tự động chính xác theo quy trình công nghệ cũng như các thông số vận hành đã được tối ưu hóa.

- Quy trình vận hành (chỉ các hạng mục liên quan đến hóa chất)

+ Nước thải sau khi được thu gom, tập trung về bể điều hòa sẽ được bơm lên thiết bị keo tụ lắng. Tại đây được cấp hóa chất keo tụ PAC, trợ keo tụ polymer và được kiểm soát pH.

+ Hóa chất PAC và polymer cấp vào thiết bị keo tụ lắng được kiểm soát lưu lượng thông qua các bơm định lượng và hoạt động theo tín hiệu của bơm cấp nước thải tại bể điều hòa.

+ Hóa chất NaOH cấp vào thiết bị keo tụ lắng thông qua bơm định lượng; được kiểm soát theo tín hiệu của bơm cấp nước thải tại bể điều hòa và bộ kiểm soát pH (pH controller).

+ Nước thải sau quá trình lắng thứ cấp tự chảy về bể khử trùng. Tại đây được cấp hóa chất khử trùng (javen) với nồng độ 3 – 5 g/m³ nước thải.

+ Lượng javen cấp vào bể khử trùng được kiểm soát thông qua bơm định lượng. Bơm định lượng hoạt động theo tín hiệu của bơm cấp nước thải tại bể điều hòa.

+ Đệm vi sinh sử dụng: Vật liệu: nhựa PVC; Bề mặt riêng: 200 m²/m³; Độ rỗng: > 90%

+ Sử dụng chế phẩm Chế phẩm sinh học Microblelift N1, Chế phẩm sinh học Microblelift IND bổ sung định kỳ vào cụm bể xử lý sinh học để tăng cường hệ vi sinh khử nitrogen, xử lý chất hữu cơ, nitrate hóa.

+ Methanol (hoặc mật rỉ đường) (dạng lỏng) bổ sung vào cụm bể sinh học khi nước thải đầu vào có nồng độ chất ô nhiễm thấp để nuôi dưỡng hệ VSV.

Bảng 3.8: Danh mục thiết bị chính trong Hệ thống xử lý nước thải

A	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
1	Bể gom nước thải				
	Song chắn rác	- Song chắn rác để tách chất thải kích thước lớn vào hệ thống xử lý nước thải. - Vật liệu: Thép không gỉ SUS304; - Mất lưới: 5.0mm.	Cái	1.0	IGREEN - VN
	Cảm biến mực nước	- Cảm biến đo mức nước trong bể gom nước thải để điều khiển 2 bơm chìm, ON mức nước cao & OFF mức nước thấp.	Cái	1.0	Kawasan – VN
	Bơm chìm nước thải	- Lưu lượng Q = 6 -10 m ³ /h; - Cột áp H = 4-6mH ₂ O; - Công suất P = 0.75kW/380v/3phase/50HZ	Cái	2.0	APP/ Grampus –Đài Loan

A	Thiết bị	Thông số kỹ thuật	Đơn vị	Số lượng	Xuất xứ
2	Bể điều hòa				
	Song chắn rác	<ul style="list-style-type: none"> - Song chắn rác để tách chất thải kích thước lớn vào hệ thống xử lý nước thải. - Vật liệu: Thép không gỉ SUS304; - Mắt lưới: 5.0mm. 	Cái	1.0	IGREEN - VN
	Cảm biến mức nước	<ul style="list-style-type: none"> - Cảm biến đo mức nước trong bể gom nước thải để điều khiển 2 bơm chìm, ON mức nước cao & OFF mức nước thấp. 	Cái	1.0	MAC –Italy
	Bơm chìm nước thải	<ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng Q = 6 - 8 m³/h; - Cột áp H = 4 – 6 mH₂O; - Công suất P = 0.4kW/380v/3phase/50HZ. 	Cái	2.0	APP/ Grampus – Đà Loan
	Thiết bị kiểm soát, điều chỉnh lưu lượng V- notch	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểu: V-Notch; - Phạm vi điều chỉnh: 0-12m³/giờ; - Vật liệu chế tạo: PP; - Thiết kế theo tiêu chuẩn: ASTM D5242 (1993 -USA). 	Cái	1.0	IGREEN - VN
	Đĩa phân phối khí mịn	<ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: Q=2-5 m³/h; - Kích thước D=270 mm; - Vật liệu: màng EPDM, khung PP. 	Cái	8.0	Jaeger –Đức
3	Bể thiếu khí				
	Máy khuấy chìm	<ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: 3.2 m³/min; - Tốc độ dòng: 2.02 m/s; - Công suất P = 0.37kW/380V/3phase/50HZ. 	Cái	2.0	Grampus – Đà Loan

	Thanh dẫn hướng, nổi nhanh	- Lắp vào khuấy chìm giúp định hướng dòng chảy; - Vật liệu: SUS304	Cái	2.0	IGREEN -VN
	Bồn chứa hóa chất	- Vật liệu: PP/PE, chịu ăn mòn hóa chất; - Kích thước: 500 L; - Hình dạng: hình trụ đứng, đặt tự do trên bệ đỡ phẳng.	Cái	1.0	Sơn Hà/ Tân Á - VN
	Bơm định lượng (Dinh dưỡng)	- Lưu lượng: 0-100 L/h; - Phạm vi điều chỉnh: 4-10; - Cột áp: 1 bar; - Công suất: 0.06kW/1phase/220V/50Hz	Cái	1.0	Cheonsei – Hàn Quốc
4	Bể hiếu khí				
	Máy thổi khí đặt cạn (bao gồm phụ kiện)	- Lưu lượng: $Q = 2.0 - 3.0$ m ³ /phút; - Cột áp $H = 3.0$ mH ₂ O; - Công suất $P = 5.5$ kW/ 380V/ 3phase/50Hz; - Phụ kiện đầy đủ: lọc gió, giảm chấn, khớp nối mềm, van an toàn, đồng hồ đo áp ... - Motor: Elecktrim - Singapore	Bộ	2.0	Longtech/ Trundeant-ĐÀI LOAN
	Đĩa phân phối khí mịn	- Lưu lượng: $Q=2-5$ m ³ /h; - Kích thước $D=270$ mm; - Vật liệu: màng EPDM, khung PP.	Cái	20.0	Jaeger -Đức
	Bơm nội tuần hoàn	- Lưu lượng: $Q = 6 - 8$ m ³ /h; - Cột áp: $H = 4 - 6$ mH ₂ O; - Công suất: $P = 0.25$ kW/ 380v/3phase/50HZ.	Cái	2.0	Grampus - Đài Loan
	Bộ đo và điều chỉnh pH	- Dải đo: (0-14)pH $\pm 0-1999$ mV - Màn hình hiển thị: LED (MESTAR-H series) - Kích thước màn hình: 3-1/2'' - Độ chính xác: $\pm 0,1$ pH/ $\pm 0,1$ mV - Tín hiệu ra: 4-20 mA - Nhiệt độ: (0-50)0C - Nguồn điện cung cấp: 1pha,220V	Cái	1.0	Cheonsei -Hàn Quốc
	Bồn chứa hóa chất	- Vật liệu: PP/PE, chịu ăn mòn hóa chất; - Kích thước: 500 L; - Hình dạng: hình trụ đứng, đặt tự do trên bệ đỡ phẳng.	Cái	1.0	Sơn Hà/ Tân Á - VN
	Bơm định	- Lưu lượng: 0-100 L/h; - Phạm vi điều chỉnh: 4-10;			Cheonsei -Hàn Quốc

	lượng (NaOH/NaHCO ³)	- Cột áp: 1 bar; - Công suất: 0.06kW/1phase/220V/50Hz	Cái	1.0	
5	Bể lắng				
	Ống phân phối trung tâm & máng răng cưa	- Vật liệu: PP/PVC/thép; - Thiết kế và gia công theo thiết kế của I-GREEN, phù hợp với hệ thống xử lý	Bộ	1.0	IGREEN - VN
	Bơm bùn bê lắng	- Lưu lượng Q = 6 - 8 m ³ /h; - Cột áp H = 4 - 6 mH ₂ O; - Công suất P = 0.25kW/ 380v/3phase/50HZ	Cái	1.0	APP - Đài Loan
6	Bể khử trùng				
	Bồn chứa hóa chất	- Vật liệu: PP/PE, chịu ăn mòn hóa chất; - Kích thước: 500 L; - Hình dạng: hình trụ đứng, đặt tự do trên bề phẳng.	Cái	1.0	Sơn Hà/ Tân Á - VN
	Bơm định lượng (NaCl)	- Lưu lượng: 0-100 L/h; - Phạm vi điều chỉnh: 4-10; - Cột áp: 1 bar; - Công suất: 0.06kW/1phase/220V/50Hz	Cái	1.0	Cheonsei - Hàn Quốc
7	Bể chứa bùn				
B	Hệ thống đường ống công nghệ				
	Hệ thống đường ống nước, bùn, khí hoặc hóa chất, phụ kiện	- Hệ thống đường ống nước, bùn, khí hoặc hóa chất ngập nước hoặc được che khuất: uPVC class 2 - Các đường ống dẫn khí có nhiệt độ cao: • Ống trên mặt nước, vật liệu:thép mạ kẽm • Ống ngập nước, vật liệu: uPVC class 2 - Phụ kiện: tee, góc, van, mặt bích, khớp nối mềm, ...	Gói	1.0	VN/ Trung Quốc/ Hàn Quốc
		- Hệ thống khung giá đỡ, treo đường ống trong hệ thống, vật liệu: thép SS400 sơn chống gỉ/ SUS304 - Ke giá đỡ ngập trong nước, vật liệu: SUS304 - Ke giá đỡ nằm trên cạn, vật liệu: thép SS400 sơn chống gỉ			

	Hệ thống khung & giá đỡ, treo ống	<ul style="list-style-type: none"> - Kích thước: tùy thuộc vào độ hở của ống và đường kính ống - Bao gồm: <ul style="list-style-type: none"> • Ke cố định giàn khí bể điều hòa, hiệu khí • Ke cố định tuyến ống bơm nước, bơm bùn, bơm hóa chất, đường ống chảy tràn Ke đỡ đường ống khí	Gói	1.0	IGREEN-VN
C	Hệ thống đường điện				
	Cấp điện và phụ kiện	<ul style="list-style-type: none"> - Đường điện kỹ thuật kết nối thiết bị ở trạm xử lý - Truyền tải điện, dẫn tín hiệu điều khiển thiết bị - Cấp truyền tải 3 pha, tiết diện & số lõi tùy theo thiết bị tiêu thụ - Quy cách: vật liệu lõi đồng, cách điện XLPE, vỏ bọc HDPE hoặc PVC - Phụ kiện kèm theo: Ống bảo vệ dây, hộp đấu nối ngoài trời, máng cáp (thép sơn tĩnh điện hoặc mạ kẽm), ... 	Gói	1.0	Cadisun, Trần Phú, ... VN
	Tủ điện điều khiển	<ul style="list-style-type: none"> - Vỏ tủ: chế tạo bằng thép sơn tĩnh điện, 2 lớp cửa, kiểu đặt đứng trên bệ đỡ; - Thiết kế đầy đủ cấp bảo vệ cho các thiết bị & động cơ; - Các linh kiện chính hãng: MCCB, MB, MC; - Các linh kiện khác (đèn báo, nút bấm, LS, IDEC, Hyundai, ...) - PLC LOGO: Seimens/ABB; (IGREEN thiết kế và lắp ráp) 	Bộ	1.0	Chint, Hyundai, ...

Bảng 3. 9: Chi phí vận hành Hệ thống XLNT (ước tính)

STT	Hạng mục	Đơn giá	Đơn vị	Ghi chú
1	Chi phí hoá chất	76.300	VNĐ/ngày	
2	Chi phí điện năng	181.400	VNĐ/ngày	
	Chi phí vận hành cho một ngày	257.700	VNĐ/ngày	
	Chi phí vận hành / 1 m³ nước thải	25.770	VNĐ/m³	

Ghi chú: Số liệu tạm tính, chưa kể nhân công & chi phí bảo trì thiết bị theo thời gian sử dụng hoặc chính sách lao động tiền lương của chủ đầu tư.

3.2. Công trình, biện pháp xử lý bụi, khí thải và mùi:

3.2.1. Giảm thiểu bụi, khí thải

Dự án không xây dựng, lắp đặt các công trình xử lý khí thải. Dự án chỉ áp dụng các biện pháp bổ sung như thông gió cưỡng bức, trồng cây xanh nhằm tạo môi trường tốt nhất cho gấu, đồng thời giảm thiểu các tác động do khí phải phát sinh từ khu chứa rác, nhà gấu, khu xử lý nước thải, bãi tập kết phân gấu. Hàng ngày, thực hiện quét dọn, vệ sinh trên các tuyến đường nội bộ, sân vườn để tránh hiện tượng gió cuốn theo bụi đất, cát ảnh hưởng đến các hoạt động của Trung tâm.

a. Biện pháp giảm thiểu tác động của máy phát điện

- Trung tâm sử dụng 01 máy phát điện dự phòng công suất 150 KVA máy phát điện chỉ sử dụng trong trường hợp mất điện mạng lưới.

- Bên cạnh đó để giảm thiểu tác động của máy phát điện, Dự án thực hiện các biện pháp sau:

- + Sử dụng nhiên liệu có hàm lượng lưu huỳnh thấp cho máy phát điện.
- + Máy phát điện được đặt trên đế quán tính đảm bảo chấn động khi máy phát hoạt động nằm trong giới hạn cho phép.
- + Lắp đặt đệm cao su và lò xo chống rung ở đế chân máy phát điện.

b. Biện pháp xử lý bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông vận tải.

- Trồng cây xanh, cây cảnh đan xen trên các tuyến đường nội bộ, sân và hành lang giữa các nhà xưởng nhằm giảm thiểu tiếng ồn, chống bụi, điều hoà không khí tạo môi trường sạch sẽ.

- Đường nội bộ đều được đổ bê tông với chất lượng đảm bảo yêu cầu kỹ thuật.
- Phun nước làm ẩm bề mặt đường vào những ngày nắng nóng, khô hanh.
- Sử dụng nhiên liệu đúng với thiết kế của động cơ, định kỳ kiểm tra chất lượng xe thường xuyên.

c. Biện pháp giảm thiểu bụi, khí thải khu vực nhà bếp.

- Quá trình nấu ăn, Dự án sử dụng lò hơi điện để phục vụ nấu ăn cho CBCNV làm việc tại DA, do đó không phát sinh khói thải. Lượng khí, mùi phát sinh chủ yếu từ quá trình đun nấu. Để hạn chế lượng khí này ảnh hưởng tới môi trường cũng như sức khỏe con người, DA áp dụng các biện pháp sau:

- Khu nhà bếp của Dự án được thiết kế thông thoáng, hạn chế mùi phát tán.
- Không sử dụng dầu mỡ cháy khét để đun nấu. Không sử dụng dầu ăn nấu lại nhiều lần.

3.2.2. Giảm thiểu mùi

a) Giảm thiểu mùi từ khu nuôi nhốt

Giải pháp quản lý và vệ sinh chuồng trại:

+ Chuồng trại thường xuyên được vệ sinh và khử mùi, sát trùng bằng dung dịch khử trùng với tần suất 2 lần/ngày vào 7 - 8h sáng và 16 - 17h chiều hàng ngày. Định kỳ phun thuốc khử trùng tại khu vực xung quanh nhà gấu 01 tuần/ lần. Đảm bảo luôn có nhân viên vệ sinh thu dọn ngay khi gấu thải ra để đảm bảo chuồng trại luôn được sạch sẽ, phân không dính vào thân vật gấu và sàn. Ưu tiên phương pháp dọn khô sau đó vệ sinh lại chuồng nuôi nhốt gấu bằng nước sạch.

+ Bố trí hợp lý các thùng chứa rác tạm thời một cách hợp lý, khoảng cách tối thiểu giữa hai thùng đựng rác là tại khu vực nuôi nhốt là 20m.

+ Bổ xung chế phẩm sinh học (men tiêu hóa) vào thức ăn cho gấu, khi đó phân thải ra của gấu không có mùi thối, giảm đến mức tối đa ảnh hưởng đến sức khỏe của công nhân khi chăm sóc và môi trường không khí xung quanh. Mặt khác, men kích thích tiêu hóa tốt giúp gấu tăng cường sức đề kháng và nó có thể khử mùi ngay từ khi phân đang còn trong dạ dày gấu.

+ Bố trí khẩu phần ăn hợp lý cho từng cá thể gấu và cho từng giai đoạn sinh trưởng nhằm hạn chế tối đa lượng thức ăn thừa. Cho ăn vào thời điểm nhất định, tùy thuộc vào thể trạng của từng cá thể gấu, thức ăn thừa được dọn ngay sau khi gấu ăn xong đặc biệt là thức ăn có chứa nhiều protein, chất hữu cơ, tinh bột...

Giải pháp thiết kế:

+ Nhà nuôi nhốt gấu được thiết kế thông thoáng đảm bảo các yếu tố sau: Thoáng mát vào mùa hè, ấm vào mùa đông.

+ Lắp đặt hệ thống thông gió kết hợp giữa thông gió tự nhiên và thông gió cưỡng bức trên đỉnh nhà nuôi nhốt gấu.

+ Bể thu gom, đường ống dẫn nước thải từ các nhà gấu về trạm xử lý tập trung được thiết kế kín, có nắp đậy.

+ Các bể xử lý nước thải, đường ống công nghệ trong hệ thống xử lý nước thải tập trung được thiết kế đảm bảo nguyên tắc kín và thoát khí lên cao.

+ Đảm bảo việc vận chuyển phân từ các nhà gấu đến nơi xử lý vào lúc thời tiết thuận lợi. Hạn chế tối đa phân rơi vãi, rò rỉ trong quá trình di chuyển (phân được chứa trong vật chứa kín và có vật liệu phủ khi di chuyển...)

Thực tế từ hoạt động chăm sóc, cứu hộ gấu tại Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam tại Tam Đảo, Vĩnh Phúc cho thấy, mùi phát sinh từ chuồng trại, hệ thống xử lý nước thải tập trung không ảnh hưởng tới môi trường không khí xung quanh. Do đó, sau khi kiểm tra thực tế, Bộ Tài nguyên và Môi trường đã đồng ý cho phép Trung tâm dừng quan trắc môi trường không khí xung quanh tại văn bản số 1325/BTNMT-TCMT ngày 22/3/2019 của Bộ Tài nguyên và môi trường về việc thay đổi chương trình quan trắc môi trường tại Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam.

b) Giảm thiểu mùi hôi từ khu nhà rác, hố ủ phân và khu xử lý nước thải

Mùi hôi phát sinh trong khu vực dự án chủ yếu từ khu vực tập kết rác và từ khu vực nhà vệ sinh công cộng. Để giảm thiểu ô nhiễm mùi hôi từ nguồn ô nhiễm này, Ban quản lý sẽ thực hiện các biện pháp giảm thiểu sau:

- Khu vực tập kết rác phải thông thoáng và đảm bảo khoảng cách tới các khu làm việc

- Đẻ rác thải đúng quy định và được đựng trong các thùng chứa có nắp đậy.

- Tổ chức thu gom rác thải hàng ngày vào cuối mỗi buổi chiều. Rác thải không để tồn đọng sang ngày hôm sau. Chủ dự án sẽ có trách nhiệm quản lý chung và hợp đồng với đơn vị có chức năng để thu gom, vận chuyển và đưa đi xử lý.

- Trường hợp rác thải tại khu vực tập kết bốc mùi hôi thối thì Chủ dự án sẽ phun hóa chất khử mùi để tránh phát tán mùi hôi ra môi trường xung quanh.

- Trang bị đầy đủ các dụng cụ bảo hộ lao động theo quy định cho công nhân vệ sinh như: Găng tay, khẩu trang, mặt nạ, mắt kiếng, giày cao su..., thường xuyên giám

sát việc sử dụng bảo hộ lao động trong quá trình làm việc của công nhân.

- Xây dựng các công trình xử lý nước thải (bể điều hòa, bể lắng,...) bằng BTCT, có nắp đậy kín nhằm tránh phát tán mùi hôi ra môi trường.

- Trồng bổ sung cây xanh xung quanh cách ly khu vực trạm xử lý nước thải của khu vực dự án với các khu vực lân cận với mật độ cây xanh cao hơn các khu vực khác.

3.3. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn thông thường:

** Nguồn phát sinh chất thải rắn thông thường:*

- Chất thải rắn sinh hoạt phát sinh từ hoạt động cán bộ công nhân viên, khách tham quan, thành phần gồm thức ăn thừa, vỏ hoa quả,..

- Chất thải rắn công nghiệp phát sinh từ hoạt động sản xuất gồm: Gấu bị chết, phân gấu, bìa carton, nilon màng, vỏ lon nước....

** Khối lượng rác thải sinh hoạt từ hoạt động chăm sóc gấu và du khách tham quan*

Theo số liệu thống kê của Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam cơ sở 1 tại Tam Đảo, Vĩnh Phúc thì lượng chất thải rắn từ hoạt động chăm sóc, nuôi dưỡng gấu trong giai đoạn từ 2007 - 2019, thì lượng rác thải phát sinh là 0,5 kg/ngày/cá thể gấu trưởng thành.

Với quy mô thiết kế, chăm sóc tối đa 300 cá thể gấu thì khối lượng chất thải rắn thông thường phát sinh là: $300 \times 0,5 = 150 \text{ kg/ngày}$.

Theo báo cáo hiện trạng môi trường quốc gia năm 2019, chỉ số phát sinh chất thải rắn sinh hoạt của tỉnh Thừa Thiên Huế là 0,49 kg/người/ngày. Như vậy, với số lượng cán bộ, chuyên gia tham gia các hoạt động chăm sóc gấu tối đa là 100 người, thì lượng chất thải rắn sinh hoạt phát sinh là: $100 \times 0,49 = 49 \text{ kg/ngày}$.

Trung tâm sẽ đón tối đa 200 lượt du khách tham quan và không nghỉ qua đêm thì lượng rác thải sinh hoạt phát sinh chiếm 50%. Do đó, lượng chất thải rắn phát sinh từ hoạt động du lịch là: $200 \times 0,49 \times 0,5 = 24,5 \text{ kg/ngày}$.

Như vậy, tổng lượng chất thải rắn thông thường phát sinh trong giai đoạn vận hành thương mại là: $150 + 49 + 24,5 = 223,5 \text{ kg/ngày}$

Thành phần của chất thải rắn thông thường phát sinh từ Trung tâm chỉ tương đồng với chất thải rắn sinh hoạt, bao gồm các loại thực phẩm dư thừa, nilon, thủy tinh, kim loại... Lượng rác thải này là tương đối lớn, nếu không có các biện pháp thu gom và xử lý thích hợp sẽ ảnh hưởng rất lớn đến môi trường và các hệ sinh thái hiện hữu tại Trung tâm và khu vực lân cận, ảnh hưởng đến sức khỏe của gấu nên Trung tâm sẽ áp

dụng các biện pháp thích hợp nhằm thu gom và xử lý lượng rác thải này theo đúng quy định.

** Khối lượng sản phẩm thừa trong quá trình tiêu hóa thức ăn (phân) của gấu*

Phân là sản phẩm thừa trong quá trình tiêu hóa thức ăn của gấu, gồm những thành phần sau:

- Những chất không tiêu hóa được hoặc những dưỡng chất thoát khỏi sự tiêu hóa vi sinh hay các men tiêu hóa: chất xơ, protein, các axitamin, P₂O₅, K₂O, CaO, MgO,...

- Các chất cặn bã trong dịch tiêu hóa: trypsin, pepsin...

- Các mô tróc ra từ niêm mạc của ống tiêu hóa và chất nhòn theo phân ra ngoài; các vật dính vào thức ăn: bụi, tro....

- Các vi sinh vật bị nhiễm vào thức ăn, trong hệ thống tiêu hóa bị tống ra ngoài.

Thành phần các chất có trong phân của vật nuôi, phụ thuộc vào chế độ dinh dưỡng của từng vật nuôi trong từng giai đoạn khác nhau cũng như khả năng tiêu hóa của các loài vật nuôi (tình trạng sức khỏe, giai đoạn sinh trưởng và phát triển...). Nguy cơ gây ô nhiễm môi trường từ phân của vật nuôi là rất lớn nếu Chủ dự án không có các biện pháp thu gom và xử lý thích hợp.

Theo Hill và Toller(1974), lượng phân trung bình trong một ngày/ đêm của các loài vật nuôi tính theo trọng lượng và đặc tính loài (thú) như sau:

Bảng 3. 10: Lượng phân thải trung bình theo thể trọng

TT	Thể trọng vật nuôi (kg)	Lượng phân trung bình (kg/ ngày. đêm)
1	< 5	0,02 - 0,05
2	5 - 10	0,5 - 1,0
3	10 - 45	1 - 2
4	45 - 100	2 - 3

Nguồn: Hill và Toller, 1974

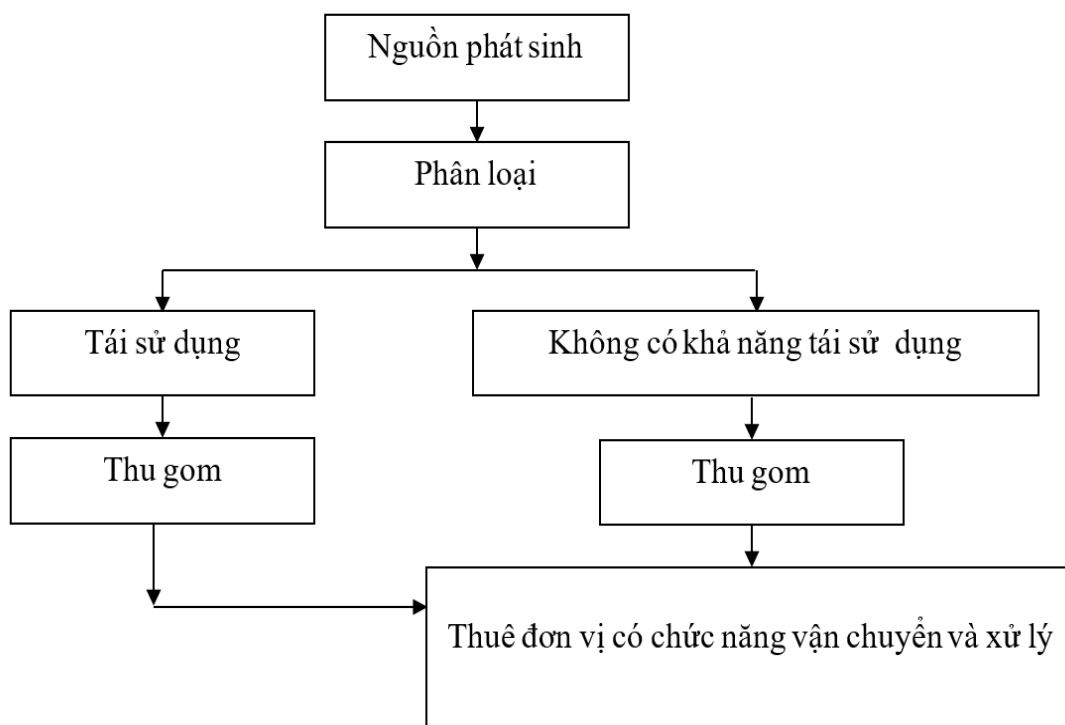
Với khả năng chăm sóc suốt đời 300 cá thể gấu, lượng sản phẩm thừa trong quá trình tiêu hóa của gấu trung bình khoảng 600 - 900 kg/ ngày.

Thành phần phân của gấu phụ thuộc vào chế độ dinh dưỡng và thể trạng của gấu. Trong đó, nước chiếm tỷ lệ từ 56 - 83%, các chất hữu cơ từ 4 - 26,2%, nitrogen 0,32 - 1,6%, photphat 0,25 - 1,4%, kali 0,15 - 0,95%, canxi 0,09 - 0,34%. Theo IAEA

(2008) chất thải chăn nuôi được coi là “nguồn tài nguyên” nếu được thu gom và xử lý hiệu quả sẽ trở thành nguồn phân hữu cơ có giá trị cho sản xuất nông - lâm nghiệp.

** Công trình thu gom, lưu giữ chất thải rắn thông thường:*

Trong quá trình đi vào hoạt động, Dự án đã thực hiện việc phân loại và thu gom các loại chất thải phát sinh như chất thải rắn sinh hoạt, chất thải rắn công nghiệp như sau:



Hình 3. 4: Sơ đồ gom và phân loại chất thải rắn thông thường

Trung tâm áp dụng các biện pháp thu gom như sau:

- Bố trí tại mỗi nhà nuôi nhốt gấu, khu văn phòng, đường giao thông nội bộ các thùng thu gom rác thải. Khoảng cách giữa các thùng chứa rác tối thiểu là 20 m. Thùng rác được lựa chọn là loại thùng rác có dung tích 200 lít.

- Bố trí công nhân hàng ngày thu gom và vận chuyển rác về vị trí tập kết rác tạm thời.

- Nhà chứa rác tạm thời đặt tại khu xử lý nước thải, có hệ thống rãnh kín thu nước rỉ từ rác và đấu nối với hệ thống xử lý nước thải nhằm xử lý triệt để nước rỉ từ rác, các thông số thiết kế kỹ thuật như sau:

Kích thước: 6 x 5,5 m = 33 m².

Chiều cao nền so với cote đường nội bộ: 100mm, kết cấu BTXM

Chiều cao tường vây: 1,0 m

Khung kèo mái thép, mái lợp tôn, nền bê tông có xử lý chống thấm

- Nhà chứa rác được chia thành các khoang riêng biệt chứa rác thải vô cơ, rác thải hữu cơ và kho lưu chứa chất thải nguy hại (liền kề, kín, có cửa và lối đi độc lập với khoang chứa rác thải thông thường)

- Thực hiện phân loại rác tại nguồn. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với Công ty môi trường đô thị tại địa phương định kỳ thu gom, vận chuyển và đem đi xử lý. Chủ dự án không tự xử lý và/hoặc chôn lấp, đốt rác thải trong phạm vi VQG Bạch Mã.

** Biện pháp xử lý CTR thông thường*

- *Đối với sản phẩm thừa trong quá trình tiêu hóa (phân) của gấu:*

Theo tính toán, khi dự án đi vào vận hành, lượng phân gấu phát sinh là 900kg/ngày. VBRC II, xác lập quan điểm “xử lý môi trường chăn nuôi để được phép chăn nuôi”. Phân và thức ăn thừa của gấu được công nhân thu gom ra khỏi chuồng một cách sớm nhất để hạn chế tối đa việc gây bẩn xung quanh chuồng và gấu, đồng thời tránh VSV phân hủy phân. Phương thức thu gom của VBRC là thu gom khô, sau đó dùng nước rửa chuồng để làm giảm nồng độ các chất ô nhiễm trong nước thải, đồng thời hạn chế được các mầm bệnh và giảm tải cho hệ thống xử lý nước thải.

VBRC II sẽ sử dụng phương pháp ủ nóng với mục đích tái sử dụng làm phân bón cho các loại cây trồng trong khu vực dự án. Mặt khác, phương pháp ủ nóng có thể tạo nhiệt độ trong đống ủ đạt khoảng 70 - 85⁰C, có thể diệt hoàn toàn các mầm bệnh có trong phân, hạn chế đến mức tối đa ô nhiễm nguồn nước, đất và không khí. Khu tập kết phân gấu được quy hoạch có diện tích 350m² nằm tiếp giáp với khu nghĩa trang gấu. Theo thiết kế, hố ủ phân nằm chính giữa khu tập kết phân gấu có tọa độ 1796682KĐĐ; 592756,14 VĐB. Vị trí này nằm cuối hướng gió chủ đạo trong khu vực (hướng gió chủ đạo trong khu vực là hướng Đông Nam).

- Phân gấu và thức ăn thừa được thu gom và vận chuyển đến bể ủ bằng xe cải tiến (trong quá trình vận chuyển có phủ bạt). Tần suất thu gom: 2 lần/ngày

- Bể ủ có kích thước 1,0 x 5 x 10m (cao x rộng x dài), bể ủ được xây dựng cao cách mặt đất 20 cm, chia thành 05 ngăn. Thành bể được xây bằng gạch, có trát vữa mác 300, đáy bể bằng bê tông xi măng để đảm bảo nước không thấm ra ngoài trong quá trình ủ.

+ Thiết kế hệ thống rãnh kín xung quanh khu vực bể ủ thu nước rỉ từ quá trình ủ và đấu nối với hệ thống xử lý nước thải nhằm xử lý triệt để nước rỉ từ quá trình ủ. Nước rỉ chảy về hệ thống xử lý nước thải tập trung nhờ độ chênh cao địa hình.

+ Xung quanh khu vực tập kết phân gấu, thiết kế hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn, rãnh nước hình thang với kích thước 20 x 30 x 30cm nhằm dẫn nước mưa chảy tràn thoát ra ngoài theo độ dốc của địa hình, hạn chế đến mức thấp nhất nước ứ đọng quanh khu vực tập kết phân gấu.

+ Rải một lớp vôi bột dưới đáy bể sau đó phân Gấu được đổ đóng. Cứ một lớp phân dày 20 - 30cm lại rải một lớp vôi bột cho đến khi đóng phân cao 0,6m.

+ Hồ ủ phân được phun thuốc khử trùng và rắc vôi bột lên bề mặt, sau đó lấp đất kín dày khoảng 15 - 20cm, đảm bảo thấp hơn thành bể 20cm sau đó phủ bạt lên trên (để hạn chế nước mưa chảy tràn cuốn theo phân làm ô nhiễm đất, nước mặt và nước ngầm). Khoảng 2 - 3 tháng sẽ được sử dụng làm phân, bón cho các loại cây trồng trong khuôn viên trung tâm.

+ Để đảm bảo các mầm bệnh được tiêu diệt hoàn toàn, trong quá trình ủ phân Chủ dự án bổ xung thêm chất diệt khuẩn NaOCl 10% và thường xuyên tưới nước bề mặt đóng ủ để đảm bảo độ ẩm khoảng 40 - 60% trong suốt quá trình ủ; trong quá trình tưới nước bề mặt để tạo độ ẩm, không để nước tràn ra khỏi bể ủ.

- Đối với cá thể Gấu bị chết:

Gấu bị chết là điều không thể tránh khỏi trong quá trình cứu hộ. Theo báo cáo của VBRC I (Tam Đảo), trong giai đoạn từ 2008 - 6/2021 Trung tâm đã tiếp nhận 230 cá thể, số còn sống đang được nuôi dưỡng là 189 cá thể. Hầu hết các cá thể gấu khi đưa về trung tâm đều bị tổn thương đặc biệt là tổn thương ổ bụng, ung thư, chấn thương nặng, viêm hệ hô hấp, viêm hệ tiêu hóa, suy thận và hoại tử túi mật; sức khỏe bị suy kiệt và bản tính hoang dã bị mất do bị nuôi nhốt trong điều kiện tồi tàn, không đảm bảo nguồn dinh dưỡng cần thiết trong một thời gian dài tại các cơ sở nuôi bất hợp pháp.

Gấu bị chết sẽ được tiến hành chôn lấp tại khu nghĩa trang cho gấu có vị trí 1796687,61 KĐĐ; 592757,74 VĐB (tiếp giáp với khu tập kết phân gấu), khoảng cách gần từ vị trí chôn đến khe hợp thủy gần nhất là 100m. Quy trình chôn lấp tuân thủ theo QCVN 01-41:2011/BNNPTNT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về yêu cầu xử lý vệ

sinh đối với việc tiêu hủy động vật và sản phẩm động vật. Tiêu hủy gấu bị chết bằng biện pháp chôn lấp gồm các bước sau:

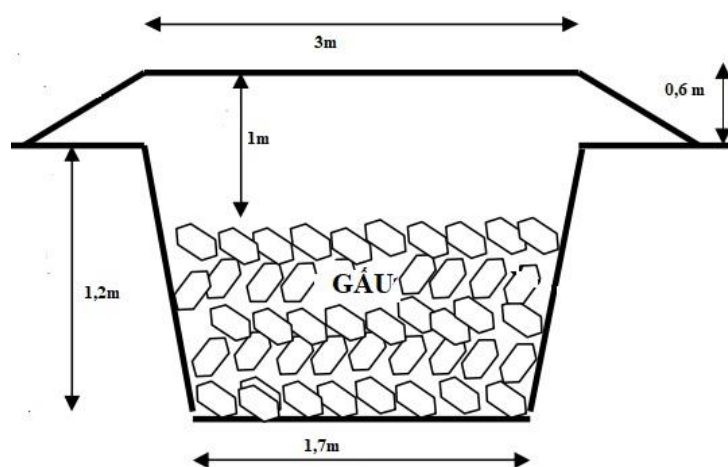
Bước 1: Lập biên bản, xác định nguyên nhân gây chết và lập biên bản xử lý gấu chết. Trong quá trình lập biên bản có sự tham gia của đại diện lãnh đạo VQG Bạch Mã, đại diện VBRC II, cán bộ kiểm lâm địa phương và cán bộ thú y địa phương.

Bước 2: Vận chuyển gấu đến vị trí chôn lấp, tiến hành tiêu độc, khử trùng tại chuồng nuôi.

Bước 3: Chôn lấp Gấu tại vị trí đã quy định, hố chôn có kết cấu BTXM đã được xây trước đó. Tiến hành tiêu độc, khử trùng xung quanh khu vực chôn lấp cũng như khử trùng các dụng cụ dùng để chôn, phương tiện vận chuyển gấu chết.

Bước 4: Cấm biển báo, cắt cử người để bảo vệ hố chôn cũng như cảnh báo mọi người không lại gần khu vực chôn trong thời gian từ 7 – 10 ngày. Công nhân tham gia chôn Gấu chết tiến hành tiêu độc, khử trùng tại khu vực kỹ thuật của Trung tâm.

Dự án quy hoạch khu nghĩa trang gấu có diện tích 850m², cao độ địa hình từ 55 - 57m, thoát nước theo độ dốc địa hình, xung quanh khu nghĩa trang có hệ thống thu gom nước mưa chảy tràn. Hố chôn gấu chỉ được xây dựng khi có cá thể gấu bị chết.



Hình 3. 5: Mặt cắt ngang hố chôn gấu

Hố chôn có kích thước như sau:

- Kích thước 1,7 x 0,8 x 1,2m (dài x rộng x cao), đảm bảo thể tích hố gấp 3 - 5 lần trong lượng của cá thể gấu bị chết.

- Kết cấu: Thành và đáy hố bằng bê tông xi măng dày 10cm, đáy đục lỗ $\phi = 2\text{cm}$, đảm bảo rằng không bị xâm nhập bởi các loài thú khác.

- Phía ngoài hố chôn, cách 1m, tạo rãnh nước với kích thước 30 x 25 cm (Rộng x cao) nhằm dẫn nước mưa thoát vào hệ thống thu gom nước mưa xung quanh nghĩa trang gấu để tránh ứ đọng nước quanh hố chôn.

3.4. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý Bùn thải từ trạm xử lý nước thải và bể tự hoại

Quá trình xử lý nước thải sinh hoạt và nước thải chăm sóc, nuôi dưỡng đã qua xử lý sơ bộ tại các bể tự hoại 3 ngăn xây ngầm tại mỗi tòa nhà, sau đó được thu gom về trạm xử lý nước thải tập trung sẽ làm phát sinh một lượng bùn thải từ bể bùn. Theo công thức 13-1 giáo trình Tính toán thiết kế các công trình xử lý nước thải của TS.

Trịnh Xuân Lai:

$$G = Q.(0,8SS+0,3S).10^{-3}$$
$$= 80 \times [0,8 \times 120 + 0,3 \times (200-20)].10^{-3} = \mathbf{18 \text{ kg/ngày}}$$

Lượng bùn cặn trong 1 ngày của dự án là **18 kg/ngày**

Với Q: lưu lượng nước thải cần xử lý (m³/ngày)

SS: hàm lượng cặn lơ lửng (mg/l)

S: lượng BOD₅ khử được (mg/l)

- Đối với lượng bùn cặn phát sinh từ khu xử lý nước thải tập trung và từ các bể tự hoại 3 ngăn tại mỗi khu nhà chức năng, nhà vệ sinh và nhà gấu là 18,75 kg/ngày. Chủ dự án sẽ ký hợp đồng với các đơn vị có chức năng định kỳ 06 tháng/lần hút bùn cặn và đem đi xử lý theo quy định.

3.5. Công trình, biện pháp lưu giữ, xử lý chất thải rắn nguy hại

Theo thống kê của Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam cơ sở 1 tại Tam Đảo, Vĩnh Phúc (hiện đang cứu hộ 189 cá thể gấu) thì lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh tính trung bình cho 01 cá thể gấu là 1,5 - 2,0 kg/cá thể/ năm tùy thuộc vào thể trạng của gấu và lượng gấu khi mới đưa về. Thành phần chất thải rắn phát sinh chủ yếu bao gồm: rác thải y tế, bóng đèn huỳnh quang...

Bảng 3. 11: Chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên từ hoạt động chăm sóc, cứu hộ gấu của Trung tâm

TTT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	Rắn/ lỏng	13 02 01
2	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	Rắn/ lỏng	13 02.02
3	Các thiết bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng (nhiệt kế, huyết áp kế...)	Rắn	13 03 02
4	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06
5	Các loại dầu mỡ thải	Rắn/ lỏng	16.01.08
6	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại	Rắn/ lỏng	16 01 09
7	Chất tẩy rửa có các thành phần nguy hại	Lỏng	16.01.10
8	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12
9	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử	Rắn	16 01 13
10	Gỗ thải có các thành phần nguy hại	Rắn	16.01.14
11	Bao bì mềm thải	Rắn	18 01 01
12	Bao bì cứng thải bằng kim loại bao gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn	Rắn	18 01 02
13	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	18 01 03

Như vậy, lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh từ các hoạt động chăm sóc, cứu hộ gấu của Trung tâm không lớn. Tuy nhiên, nếu không có các biện pháp thu gom và xử lý sẽ ảnh hưởng rất lớn đến môi trường và hệ sinh thái khu vực dự án và lân cận.

Chất thải rắn nguy hại phát sinh được phân loại riêng, cụ thể:

- Đối với chất thải rắn nguy hại phát sinh từ quá trình điều trị, chăm sóc cho gấu chứa thành phần chủ yếu là chất thải y tế, chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn) và các hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các hạng mục của dự án trong quá trình hoạt động sẽ được thu gom và lưu trữ tại kho CTNH.

Kho lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời tuân thủ theo thông tư 02/2022/TT-BTNMT. Cụ thể:

- + Kho chứa được thiết kế đạt chuẩn, sàn bê tông, có vách ngăn chia ô.
- + Kho chứa có thiết kế gờ cao 10 cm.
- Các chất thải nguy hại sẽ được thu gom vào các thùng chứa chuyên dụng, dán nhãn chất thải nguy hại tương ứng với từng loại để vào Kho lưu giữ tạm thời và hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển đem đi xử lý theo đúng quy định hiện hành.
- Chứa/Đóng gói bảo quản chất thải nguy hại theo đúng chủng loại theo các bồn, thùng chứa, bao bì chuyên dùng đáp ứng các yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, đảm bảo không rò rỉ, rơi vãi hoặc phát tán ra môi trường.

Thùng chứa CTNH có nắp đậy kín, dán nhãn cảnh báo chất thải nguy hại với đầy đủ các thông tin sau:

- + Tên mã theo danh mục chất thải nguy hại;
- + Tên và địa chỉ của chủ nguồn thải;
- + Mô tả về các nguy cơ do chất thải gây ra;
- + Dấu hiệu cảnh báo, phòng ngừa chất thải gây ra;
- + Ngày bắt đầu được đóng gói bảo quản

Tất cả CTNH phát sinh được Dự án thu gom, lưu giữ, vận chuyển và xử lý theo Nghị định số 08/2022/NĐ-CP ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Chính phủ quy định chi tiết một số điều của Luật Bảo vệ môi trường; Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường, cụ thể như sau:

- Các loại chất thải này được lưu giữ trong kho chất thải nguy hại tại dự án có diện tích 6,5 m² với 12 thùng (thể tích 200 - 1.200 lít); riêng chất thải nguy hại là bao bì nhựa cứng thải, bao bì kim loại cứng thải được xếp riêng trong kho chứa và thu gom định kỳ khoảng 06 tháng/lần. Các thùng chứa được dán nhãn từng loại CTNH riêng biệt, có biển cảnh báo nguy hại.

Như vậy, lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh từ các hoạt động chăm sóc, cứu hộ gấu của Trung tâm không lớn. Tuy nhiên, nếu không có các biện pháp thu gom và xử lý sẽ ảnh hưởng rất lớn đến môi trường và hệ sinh thái khu vực dự án và lân cận.

3.6. Công trình, biện pháp giảm thiểu tác động khác:

a) Giảm thiểu xâm hại đa dạng sinh học

- Tuyên truyền, nâng cao nhận thức cho người dân, nhân viên và khách tham quan về bảo vệ môi trường, đa dạng sinh học trước khi bắt đầu hoạt động tham quan; đặt các bảng tuyên truyền ở những nơi cần thiết.

- Nghiêm cấm, có biện pháp xử phạt các nhân viên không nghiêm túc chấp hành các biện pháp bảo vệ môi trường và có các hành vi xâm hại đa dạng sinh học.

- Tăng cường tuần tra phát hiện các hoạt động trái phép trong khu vực dự án.

- Phối hợp với các đơn vị quản lý nhà nước và Vườn quốc gia Bạch Mã thực hiện giám sát đa dạng sinh học trong khu vực dự án.

- Ban hành nội quy bảo vệ hệ sinh thái và đa dạng sinh học, nghiêm cấm các hành vi phá rừng, săn bắt sinh vật rừng.

b) Phòng ngừa dịch bệnh

Theo nghiên cứu của nhiều nhà khoa học, cũng như các nghiên cứu của Tổ chức Động vật Châu Á thì gấu là loài dễ nuôi, có khả năng sống trong điều kiện chật hẹp và ít bệnh tật. Trong thời gian từ 2008 đến nay, hầu hết các cá thể gấu bị chết tại VBRC I (Tam Đảo) là do bị hoại tử túi mật, viêm phổi, ung thư, suy thận, viêm gan, viêm nhiễm do bị khai thác mật quá mức tại các trang trại nuôi gấu tư nhân hoặc hết chu kỳ vòng đời của gấu. Tuy nhiên, VBRC II vẫn áp dụng các biện pháp như sau:

- Gấu sau khi được cứu hộ và đưa về trung tâm sẽ được đưa vào khu cách ly từ 30 - 60 ngày để theo dõi sức khỏe và tình trạng bệnh tật.

- Tại khu cách ly, gấu được thăm khám và phẫu thuật vết thương và điều trị bệnh. Trong thời gian cách ly, các cá thể gấu được theo dõi và chăm sóc đặc biệt 24/24h nhằm phục hồi thể trạng và bản tính hoang dã của gấu. Các rác bệnh phẩm thú y sau quá trình phẫu thuật, điều trị cho gấu sẽ lưu trữ tại kho chứa chất thải nguy hại, sau đó VBRC II sẽ liên hệ với đơn vị xử lý môi trường thu gom để vận chuyển và xử lý theo đúng quy định vệ sinh môi trường đối với rác thải thú y.

- Sau khi hết thời gian điều trị chăm sóc tại khu cách ly, các cá thể gấu sẽ được lập lý lịch, lập sổ theo dõi sức khỏe và đưa vào khu huấn luyện để gấu được huấn luyện làm quen với môi trường tự nhiên, khôi phục tập tính và bản tính hoang dã của gấu.

- Trong trường hợp cứu hộ không thành công (cá thể gấu bị chết) sẽ tiến hành

tiêu hủy bằng biện pháp chôn lấp hợp vệ sinh tại nghĩa trang gấu theo đúng quy định pháp luật hiện hành.

- Đối với các cá thể bị bệnh, sẽ được đưa ra khu cách ly để theo dõi và chữa trị, tiến hành tiêu độc, khử trùng tại chuồng nuôi nhốt của cá thể bị bệnh như sau:

+ Làm sạch cơ học: Thu gom toàn bộ rác, mang ra ngoài. Dùng nước sạch rửa toàn bộ nền, vách, máng ăn... sau đó dùng dung dịch Virkon để rửa lại.

+ Tiến hành phun thuốc khử trùng Virkon toàn bộ trần, vách ngăn, tường... theo chiều từ trên xuống với lượng là 100ml/ 1m².

+ Đối với phương tiện vận chuyển cá thể gấu bị chết đi chôn và cá thể bị bệnh sang khu cách ly để điều trị cũng sẽ được phun thuốc sát trùng với lượng là 120ml/m² diện tích sàn, phun cả trong và ngoài thành xe vận chuyển.

3.7. Phương án phòng ngừa, ứng phó sự cố môi trường trong quá trình vận hành thử nghiệm và khi dự án đi vào vận hành:

3.7.1. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố đối với hệ thống xử lý nước thải tập trung:

Dự án bố trí 01 nhân viên vận hành hệ thống xử lý được đào tạo đáp ứng yêu cầu vận hành; Tuân thủ nghiêm ngặt quy trình vận hành đã được đào tạo; Mọi sự cố xảy ra phải tìm cách khắc phục kịp thời. Nếu không thể tự khắc phục sự cố, phải báo cáo cho tổ trưởng hoặc lãnh đạo xem xét và xử lý.

Cán bộ vận hành hệ thống xử lý sẽ có trách nhiệm theo dõi, sử dụng hóa chất đúng chủng loại và đúng tỷ lệ quy định; thường xuyên được duy tu HTXL nước thải, kịp thời phát hiện những chỗ rò rỉ, hư hại để xử lý kịp thời tránh rò rỉ nước thải chưa xử lý ra ngoài môi trường.

Khi phát hiện hệ thống xử lý quá tải hoặc nước thải xử lý không đảm bảo, cần kiểm tra hàm lượng BOD, COD, pH, SS đầu vào. Nếu hàm lượng BOD cao vượt hơn nhiều tiêu chuẩn thiết kế, cần tiến hành hút cặn bùn từ bể tự hoại, kiểm tra các bể tự hoại xem có hiệu quả không, nếu không thì cho thêm vi sinh vào các bể để thúc đẩy sự phân hủy chất hữu cơ. Riêng khi hàm lượng dầu mỡ cao, thì kiểm tra hiệu quả làm việc của hệ thống tách dầu mỡ, tiến hành vớt dầu mỡ thủ công trước khi sửa chữa xong hệ thống tách dầu mỡ.

Khi hệ thống xử lý nước thải không đạt quy chuẩn cho phép, Dự án sẽ kiểm tra tìm nguyên nhân để đưa ra biện pháp khắc phục. Sau khi xử lý đảm bảo đạt QCCP, nước thải mới được thải ra ngoài môi trường.

3.7.2. Biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố từ kho chứa chất thải nguy hại:

- Yêu cầu công nhân thu gom, phân loại, lưu giữ CTNH theo từng loại riêng biệt, tuyệt đối không để chất thải nguy hại có khả năng tương tác với nhau đặt gần nhau.

- Thường xuyên kiểm tra các thiết bị lưu chứa để có phương án xử lý, khắc phục kịp thời khi có sự cố.

- Khi có sự cố rò rỉ, phát tán CTNH ra môi trường xung quanh, Dự án sẽ tiến hành thu gom đưa ngay lượng CTNH đã được thu gom đi xử lý theo đúng quy định.

3.7.3. Biện pháp phòng ngừa ứng phó sự cố môi trường khác

a) Giải pháp phòng tránh sự cố cháy nổ

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy phải phát hiện nhanh đám cháy khi nó mới xuất hiện và chưa phát triển thành đám cháy lớn.

- Hệ thống phòng cháy chữa cháy phải có khả năng chữa cháy cho tất cả các vị trí trong công trình, có khả năng hoạt động tốt ngay cả khi đám cháy đó phát triển thành đám cháy lớn.

- Hệ thống phải có tính chất tự động và bán tự động, sử dụng phải đơn giản, dễ bảo quản, bảo dưỡng.

*** Các hệ thống phòng cháy, chữa cháy**

Hệ thống báo cháy tự động:

Hệ thống báo cháy tự động được thiết kế cho công trình bao gồm: Trung tâm báo cháy tự động địa chỉ. Trung tâm báo cháy tự động được đặt ở phòng trực. Các đầu báo cháy được trang bị ở sảnh hành lang các khu nhà chức năng và hành lang của các nhà gấu đôi, nhà gấu cách ly. Chuông báo cháy, đèn báo cháy và nút ấn báo cháy được trang bị ở khu vực sảnh. Các module để giám sát và điều khiển các đầu báo cháy thường và các hệ thống khác trong tòa nhà như: hệ thống chữa cháy ở các tầng, hệ thống thông gió, hệ thống hút khói, hệ thống thang máy, hệ thống quạt tầng áp buồng thang.

Hệ thống chữa cháy vách tường (chữa cháy bằng nước):

Hệ thống chữa cháy vách tường được thiết kế trong tòa nhà theo TCVN 2622-1995 đảm bảo mỗi vị trí bên trong công trình có đồng thời 2 họng nước chữa cháy phun tới.

Tại mỗi vị trí họng nước chữa cháy được bố trí cuộn vòi, lăng phụ dùng cho hệ thống chữa cháy vách tường, cuộn vòi theo TCVN có đường kính D50mm và chiều dài 20m cho các tầng.

Nước phục vụ cho chữa cháy của hệ thống chữa cháy vách tường được cấp từ đường ống của hệ thống chữa cháy.

Hệ thống bình chữa cháy tại chỗ

Các bình chữa cháy được trang bị trong công trình bao gồm các loại bình chữa cháy bằng bột tổng hợp ABC loại 4kg để có thể chữa được các dạng đám cháy chất rắn, chất lỏng và chất khí. Ngoài ra, trong công trình cũng trang bị các bình chữa cháy bằng khí CO₂ loại 3kg, bình MFZ4 loại bình này dùng để chữa cháy mà không gây hư hại cho các loại máy móc được chữa cháy.

Các bình chữa cháy xách tay được đặt trong các hộp cứu hỏa cùng với các họng nước chữa cháy vách tường.

Trụ tiếp nước và họng chữa cháy ngoài nhà

Khi có cháy xảy ra vì một lý do nào đó máy bơm chữa cháy không hoạt động hoặc bể nước chữa cháy bị hết nước thì trụ tiếp nước chữa cháy được đấu nối trực tiếp vào hệ thống đường ống cấp nước chữa cháy của công trình. Trụ tiếp nước cho phép xe chữa cháy của lực lượng chữa cháy chuyên nghiệp đấu thẳng vào và cấp nước trực tiếp chữa cháy cho công trình.

Trụ chữa cháy ngoài nhà được đặt gần đường giao thông ngoài công trình. Các trụ chữa cháy gồm có các trụ để lấy nước và hộp đựng phương tiện ngoài nhà.

Các biện pháp PCCC khác

+ Xây dựng nội quy, quy chế làm việc và nâng cao ý thức giữ gìn và bảo quản các thiết bị có khả năng gây cháy nổ như: bình gas, bếp gas các thiết bị về điện. Đặt biển nội quy, quy định của Trung tâm tại những nơi dễ thấy (cổng ra vào, khu vực đầu hồi các chuồng...). Nghiêm cấm việc hút thuốc, ăn uống trong khi làm việc.

+ Bộ phận điều hành quản lý trực tiếp của Trung tâm thường xuyên nhắc nhở, và tập huấn về công tác PCCC, thoát nạn và ứng cứu (có sự hướng dẫn của Công an PCCC) cho mọi đối tượng trong Trung tâm.

+ Quản lý việc sử dụng các thiết bị điện tại Trung tâm, tránh việc sử dụng điện và các thiết bị sử dụng điện quá tải hoặc vượt quá công suất cho phép làm ảnh hưởng hệ thống điện toàn công trình.

+ Các bảng tiêu lệnh PCCC phải được gắn ở những nơi có nguy cơ xảy ra sự cố cháy nổ, những nơi dễ thấy.

+ Hành lang các chuồng trại được bố trí hợp lý, đúng tiêu chuẩn thiết kế (rộng 1,5m), không để các vận dụng gây cản trở cho việc thoát nạn và di chuyển tài sản khi xảy ra hỏa hoạn.

+ Thường xuyên kiểm tra, bảo trì máy móc, thiết bị, giám sát các thông số kỹ thuật và kiểm tra hệ thống quạt tăng áp, hút khí, cấp không khí tươi ở các chuồng trại...

+ Định kỳ kiểm tra dây dẫn điện tránh sự quá tải trên đường dây, cũng như phát hiện kịp thời và thay thế những thiết bị điện không đảm bảo an toàn hoặc đã hết thời gian sử dụng.

+ Định kỳ kiểm tra và vận hành thử các thiết bị chữa cháy và báo cháy, các thiết bị và dây dẫn chống sét công trình để đảm bảo khi có sự cố xảy ra thì các thiết bị này phát huy tốt hiệu quả.

b) Phòng chống sét và nối đất

Do tính chất đặc biệt về nguy hiểm sét đối với tòa nhà có chiều cao lớn, trong khu vực nhạy cảm. Dự án áp dụng tiêu chuẩn bảo vệ chống sét NFC 17102 để tính toán thiết kế bảo vệ sét cho công trình, tăng khả năng bảo vệ an toàn nhờ áp dụng kỹ thuật chống sét bằng thiết bị tạo tia tiên đạo.

Hệ thống chống sét của công trình bao gồm 1 kim thu sét chủ động có bán kính bảo vệ $R=45$ m. Sử dụng các nhánh tia hình Chân quạ để giải quyết vấn đề tiêu tán năng lượng của sét vào đất một cách nhanh chóng. Mỗi Chân quạ "Crow foot" này bao gồm 03 tia, mỗi tia dài 07m bằng băng đồng điện phân. Mỗi điểm cuối của nhánh tia được đóng 01 cọc tiếp địa bằng đồng điện phân $\phi 16$ dài 2400 mm. Chúng được nối với nhau bằng liên kết bulon hoặc hàn. Hệ thống tiếp địa chống sét là 3 giếng khoan sâu 10 m, bên trong có cọc đồng D16 dài 2,4m. Liên kết giữa giếng tiếp địa và kim thu sét là cáp đồng trần $S=70$ mm². Điện trở của hệ thống tiếp địa chống sét không được lớn hơn 10 Ω . Dây thoát sét dung loại cáp đồng bện $S=95$ mm². Hệ thống tiếp địa an toàn của công trình sẽ được sử dụng nối tiếp địa hệ thống điện, điện nhẹ...

- Tất cả vỏ tủ điện, thang cáp, máng cáp đều phải nối đất an toàn

- Các ổ cắm sử dụng phải là loại 3 chấu, có cực tiếp đất an toàn

c) Hệ thống bảo vệ quá tải điện

Để bảo vệ quá tải và ngắn mạch cho các tuyến dây và tuyến cáp dùng các áp tô mát đặt tại các tủ điện ở đầu tuyến dây, các áp tô mát này được tính toán với dòng điện tác động của áp tô mát nhỏ hơn dòng điện định mức của dây dẫn được bảo vệ ($I_{ap} < I_{dm}$ dây dẫn).

d) Phòng ngừa sự cố sụt lún, trượt lở

*** Sự cố sụt lún**

Các biện pháp kỹ thuật áp dụng trong quá trình xây dựng được trình bày chi tiết khi dự án được phê duyệt, nhưng có thể khái quát như sau:

+ Căn cứ vào quy mô công trình, vị trí công trình và báo cáo khảo sát địa chất khu vực xây dựng chọn giải pháp móng đơn bê tông cốt thép có chiều sâu 1.4m chưa kể lớp bê tông lót dày 100mm.

+ Kích thước đáy móng là 1,0mx1,0m và 0,8mx0,8m. giằng móng có tiết diện 220x350mm.

+ Căn cứ vào tính chất sử dụng, quy mô và tải trọng của công trình chọn giải pháp kết cấu chịu lực khung cột, dầm, sàn bằng bê tông cốt thép, vì kèo thép gác xà gồ lợp tôn.

+ Cột bê tông cốt thép: 220x220mm, cột thép tròn D90x4mm.

+ Giằng tường bê tông cốt thép: 220x150mm.

+ Nền nhà tầng 1 bằng bê tông có chiều dày 100mm .

+ Vì kèo thép: thép hình L50x5.

+ Xà gồ thép hộp 40x80x2 khoảng cách xà gồ 1.0m.

+ Mái lợp tôn dày 0.42mm.

*** Sự cố trượt lở**

Các hạng mục xây dựng của dự án được thiết kế đảm bảo nguyên tắc tôn trọng địa hình tự nhiên, độ dốc nền theo độ dốc tự nhiên, không thay đổi hiện trạng cảnh quan. Khối lượng đào đắp san nền được cân bằng ngay tại vị trí xây dựng. Quy hoạch chiều cao nền chỉ thực hiện cục bộ trong từng khu vực xây dựng các công trình. Tại những vị trí có độ dốc lớn, không thực hiện san ủi tạo mặt bằng mà phân cấp bằng bậc tam cấp. Hướng dòng nước chảy mặt vào những điểm thoát nước đã quy định và thuận theo độ dốc tự nhiên. Các hạng mục công trình của dự án không hình thành các taluy âm và dương.

*** Sự cố tai nạn lao động**

Trên cơ sở nhận dạng các nguyên nhân có thể gây ra tai nạn lao động, VBRC II, đề ra các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu sau:

- Trong bị bảo hộ lao động cho công nhân (Định kỳ 06 tháng/ lần trang bị và cấp mới cho công nhân quần áo bảo hộ, ủng, găng tay, khẩu trang và các vật dụng chuyên dụng khác).

- Trước khi dọn vệ sinh chuồng nuôi nhốt, đảm bảo gấu không ở trong chuồng, đóng cửa tại vị trí ngăn cách giữa khu vui chơi của gấu với chuồng trại bằng hệ thống cơ học bên ngoài trước khi vào chuồng nuôi nhốt để dọn vệ sinh. Sau khi vệ sinh xong, tiến hành khóa cửa tại khu vực hành lang trước khi mở cửa tại khu vực ngăn cách giữa chuồng nuôi nhốt với khu vui chơi. Trong trường hợp Gấu vẫn ở trong chuồng nuôi nhốt, thì dùng các biện pháp dẫn dụ để cho gấu ra khỏi chuồng nuôi và tiến hành các bước tương tự như trên.

- Thường xuyên kiểm tra, sửa chữa hệ thống cửa chuồng nuôi nhốt gấu, hệ thống hàng rào điện và hàng rào xung quanh. Khu nuôi nhốt và chăm sóc Gấu được cách ly bởi hệ thống hàng rào điện được thiết kế chiều cao là 3,5m, bên ngoài là hàng rào B40 có chiều cao 3,5m, khoảng cách giữa hai hàng rào là 20 cm .

- Xây dựng nội quy, quy chế, quy trình chăm sóc gấu tại Trung tâm và xây dựng nội quy, quy chế và giám sát việc thực hiện đối với các đối tượng là du khách, các nhà khoa học có nhu cầu tham quan, nghiên cứu tại Trung tâm.



Hình 3. 6: Biển cảnh báo tại Trung tâm

Khu nuôi nhốt gấu được cách ly bởi hàng rào cao 3,5m và có hàng rào điện để tránh việc gấu sổng chuồng. Thức ăn của gấu để đúng nơi quy định, các nhân viên

chăm sóc gấu không được lại gần và tiếp xúc trực tiếp với gấu. Trong trường hợp cần phải khám và chữa bệnh trực tiếp cho gấu thì tiến hành gây mê và nhanh chóng tiến hành, hoàn thành công việc và đưa Gấu trở về chuồng trước khi thuốc gây mê hết hiệu lực 30 phút.

- Đối với du khách, các tổ chức, cá nhân có nhu cầu tham quan, học tập, nghiên cứu phải được sự đồng ý của Giám đốc Trung tâm và có cán bộ của Trung tâm đi cùng và hướng dẫn, giám sát trong suốt thời gian tại Trung tâm.

- Gắn các biển cảnh báo nguy hiểm. Biển cảnh báo theo đúng quy cách quốc tế: hình chữ nhật, có ký hiệu và có chú thích bằng tiếng Việt và tiếng Anh. Biển cảnh báo được đặt tại những nơi dễ nhìn thấy và cao so với nền địa hình xung quanh là 1,5m.

- Nhà và chuồng nuôi nhốt gấu đảm bảo về các điều kiện an toàn theo đúng thiết kế, thường xuyên kiểm tra, sửa chữa (tường bao bằng thép, có hệ thống điện cao thế xung quanh hàng rào,...).

- Đối với các công nhân tham gia chăm sóc cá thể gấu bị bệnh và tham gia vận chuyển cá thể gấu đến khu điều trị phải thực hiện các biện pháp tiêu độc, khử trùng cá nhân như sau:

+ Trong quá trình vận chuyển cá thể gấu bị chết và chăm sóc cá thể gấu bị bệnh, bắt buộc phải sử dụng quần áo bảo hộ lao động, đeo khẩu trang, đi găng tay và ủng, đeo kính....

+ Do quần áo, mũ, kính trang bị cho công nhân tại Trung tâm là loại dùng nhiều lần nên sẽ tiến hành tiêu độc khử trùng bằng cách ngâm những vật dụng này vào dung dịch Chlorine 2% trong vòng 10 phút và giặt lại bằng nước sạch (trong quá trình nhúng và giặt phải đeo găng tay không thấm nước), phơi khô ngoài trời nắng. Tất cả các công việc này được tiến hành ngay sau khi tham gia vận chuyển cá thể gấu bị chết đến nơi lưu giữ và chăm sóc gấu bị bệnh. Được thực hiện tại khu kỹ thuật của mỗi chuồng nuôi nhốt gấu và khu cách ly.

+ Sát trùng tay bằng cồn 70%, không rửa tay bằng Chlorine.

+ Xúc miệng bằng dung dịch sát khuẩn của cơ sở y tế.

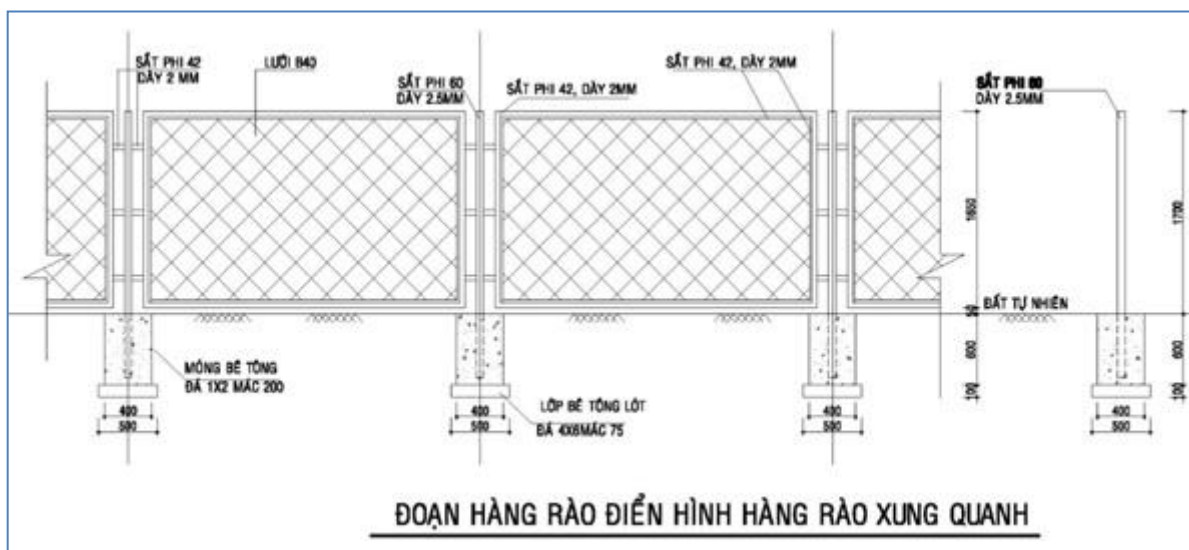
*** Sự cố gấu sống chuồng**

Gấu được cứu hộ khi đưa về Trung tâm chủ yếu là số lượng gấu đã được nuôi tại các trại gấu tư nhân trong một thời gian dài nên sức khỏe của gấu khá yếu. Tuy nhiên, bản tính hoang dã của gấu hoàn toàn không mất đi. Do đó, nguy cơ gấu sống

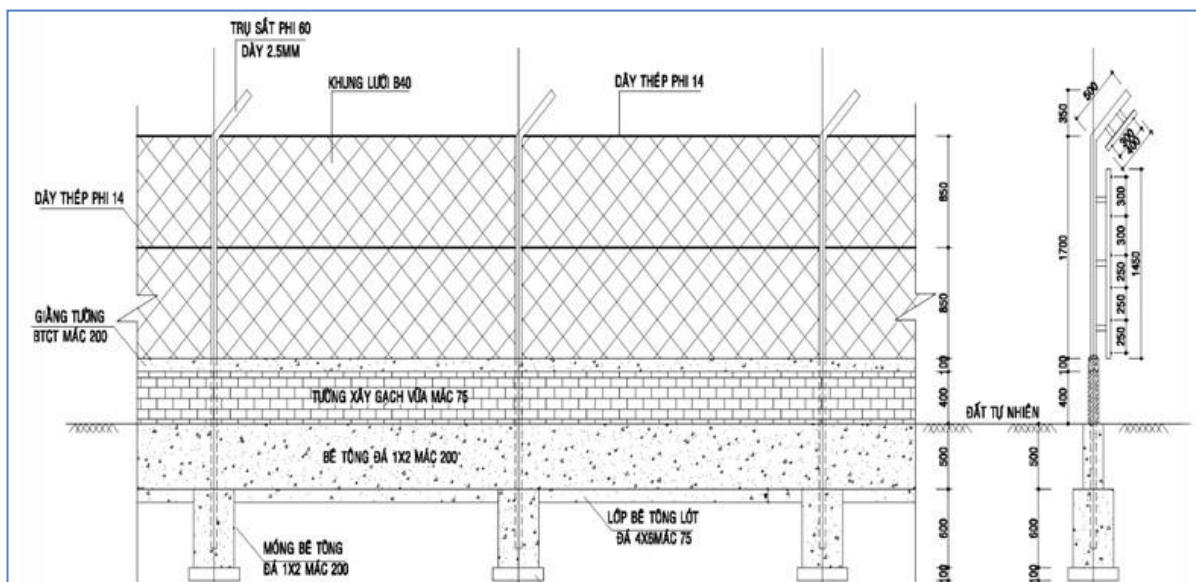
chuồng là rất lớn. Với kinh nghiệm từ trung tâm cứu hộ Gấu ở Trung Quốc, Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam cơ sở I tại vườn quốc gia Tam Đảo, nguy cơ này hoàn toàn được giảm nhẹ bởi các biện pháp mà VBRC II áp dụng, cụ thể:

- Xây dựng hàng rào điện và hàng rào B40 xung quanh nhà nuôi gấu và khu vực bán hoang dã để đề phòng gấu xông chuồng (hàng rào B40 cao 3,5m và có hàng rào điện bên trong cao 2,5m; khoảng cách giữa 02 dây điện trần là 0,3m; khoảng cách giữa hàng rào điện và hàng rào B40 là 0,3m).

:



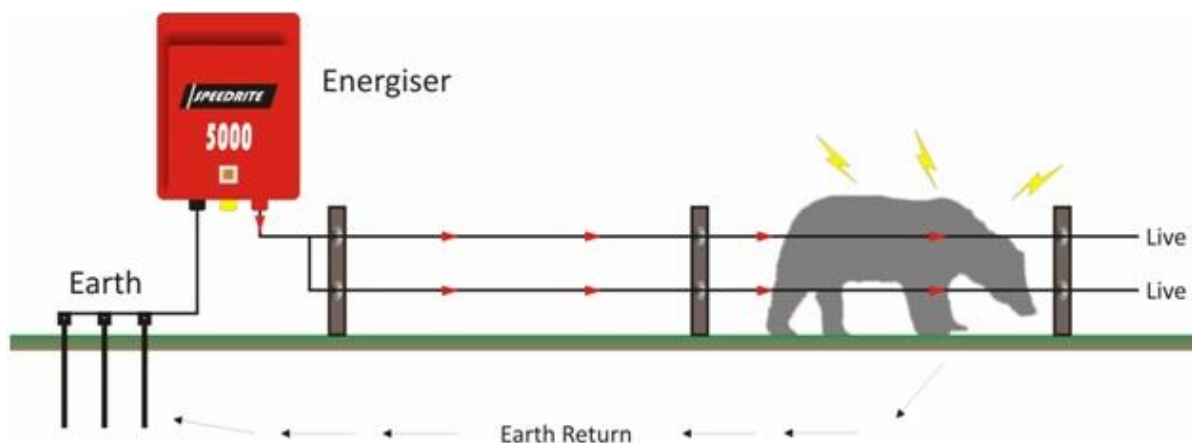
Hình 3. 7: Thiết kế hàng rào B40 xung quanh Trung tâm



Hình 3. 8: Thiết kế hàng rào B40 kết hợp hàng rào điện tại khu bán hoang dã, khu cách ly

- Nguồn điện cấp cho hàng rào điện là dòng điện một chiều được chuyển đổi từ dòng điện xoay chiều thông qua bộ chuyển đổi. Mỗi hàng rào điện có 08 dây điện trần

với điện thế 9000 vol, thời gian nhanh (ít hơn 0,0003 giây). Do đó, khi gấu đụng vào hàng rào điện sẽ gay lập tức bị giật "bung". Việc giật này tạo nên cú sốc cao độ không chỉ tác động về thể lý mà còn về cả mặt tâm lý, chính vì thế gấu nhanh chóng học được cách tránh và không lại gần hàng rào điện. Khoảng cách giữa mặt đất với dây điện gần nhất là 25cm; khoảng cách giữa các dây là 30cm, trong đó 3 dây đầu tiên tính từ mặt đất cách nhau 25cm.



Hình 3. 9: Nguyên lý hoạt động của hàng rào điện tại Trung tâm

- Để đảm bảo an toàn, hàng rào điện kết hợp hàng rào B40 tại khu bán hoang dã và khu cách ly được thiết kế ngăn cách giữa dây điện trần và lưới B40 bằng sứ cách điện, khoảng cách là 30cm.

- Đối với du khách, các tổ chức, cá nhân có nhu cầu tham quan, học tập, nghiên cứu phải được sự đồng ý của Giám đốc Trung tâm và có cán bộ của Trung tâm đi cùng hướng dẫn, giám sát trong suốt thời gian tại Trung tâm.

- Nhà và chuồng nuôi nhốt gấu đảm bảo về các điều kiện an toàn theo đúng thiết kế, thường xuyên kiểm, sửa chữa (tường bao bằng lưới B40, có hệ thống điện cao thế, xung quanh hàng rào, bình áp quy...).

3.7. Công trình, biện pháp bảo vệ môi trường khác:

Không có

3.8. Biện pháp bảo vệ môi trường đối với nguồn nước công trình thủy lợi khi có hoạt động xả nước thải vào công trình thủy lợi:

Không có

3.9. Kế hoạch, tiến độ, kết quả thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường, phương án bồi hoàn đa dạng sinh học:

Dự án không thuộc danh mục dự án khai thác khoáng sản nên không phải thực hiện phương án cải tạo, phục hồi môi trường.

3.10. Các nội dung thay đổi so với quyết định phê duyệt kết quả thẩm định báo cáo đánh giá tác động môi trường:

Bảng 3. 12: Các nội dung thay đổi so với báo cáo ĐTM đã được phê duyệt

TT	Nội dung	theo báo cáo ĐTM đã được phê duyệt	Phương án điều chỉnh, thay đổi	Lý do điều chỉnh thay đổi
1	<p>Hệ thống xử lý nước thải</p> <p>Bể tách rác</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: 3,33 m³/h - Kích thước thiết kế:(L x W x H) (1,5*1,5*2.0) m - Chiều cao an toàn: 1,8 m - Thể tích làm việc (tính phần bể chứa nước): 4,05 m³ - Thời gian lưu thủy lực thực tế : 1,2 h - Vật liệu RC 	<ul style="list-style-type: none"> - Lưu lượng: 3,33 m³/h - Kích thước thiết kế:(L x W x H) (5,0*2,3*3,5) m - Chiều cao an toàn: 3,2 m - Thể tích làm việc (tính phần bể chứa nước): 36,8 m³ - Thời gian lưu thủy lực thực tế: 1,2 h - Vật liệu RC 	<p>Điều chỉnh để chất lượng nước thải sau xử lý tốt hơn</p>
2	<p>Kho chứa CTNH</p>	<p>- Đối với chất thải rắn nguy hại phát sinh từ quá trình điều trị, chăm sóc cho gấu chứa thành phần chủ yếu là chất thải y tế, chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn) sẽ được thu gom và lưu trữ trong tủ lạnh đặt trong kho</p>	<p>Các loại chất thải nguy hại được lưu giữ trong kho chất thải nguy hại tại dự án có diện tích 6,5m² với 12 thùng (thể tích 200 - 1.200 lít); có dẫn mã theo quy định</p>	<p>Điều chỉnh để phù hợp với thực tế của dự án</p>

		<p>chứa CTNH bên cạnh vị trí tập kết rác thải sinh hoạt. Kho chứa có kích thước (1,42 x 2,22) m, thiết kế kín, có lối đi riêng độc lập.</p> <p>- Đối với chất thải rắn nguy hại phát sinh từ các hoạt động sửa chữa, bảo dưỡng các hạng mục của dự án trong quá trình hoạt động sẽ được thu gom và lưu trữ tại kho CTNH bên cạnh xưởng bảo trì và đội làm vườn. Kho chứa có kích thước (1,61 x 2,61) m, thiết kế kín có lối đi riêng độc lập.</p>		
--	--	---	--	--

Chương IV

NỘI DUNG ĐỀ NGHỊ CẤP GIẤY PHÉP MÔI TRƯỜNG

4.1. Nội dung đề nghị cấp phép đối với nước thải

4.1.1. Nguồn phát sinh nước thải

Nước thải phát sinh từ Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã gồm 02 nguồn chính:

** Nước thải sinh hoạt*

“Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã” được thiết kế để chăm sóc 300 cá thể gấu và 100 nhân viên chăm sóc, 200 lượt khách tham quan/ngày (không lưu trú qua đêm). Định mức nước sạch phục vụ cho sinh hoạt của cán bộ, nhân viên của VBRC II là 150 l/ ngày.đêm/ người.

Lượng nước thải sinh hoạt của cán bộ, nhân viên bằng 100% lượng nước cấp:

$$Q1 = (150 \times 100 \times 1)/1000 = 15 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Khi đi vào hoạt động, Trung tâm sẽ đáp ứng khoảng 150- 200 lượt khách tham quan mỗi ngày, thời gian tham quan không quá 1 giờ. Trung tâm không cho phép du khách nghỉ qua đêm và ngắm gấu vào ban đêm. Lượng nước cấp cho du khách là 20 lít/người (theo QCVN 01:2019/BXD, tối thiểu bằng 10% lượng nước cấp cho sinh hoạt), nước thải phát sinh của khách tham quan bằng 100% lượng nước cấp:

$$Q2 = (20 \times 200 \times 1)/1000 = 4 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

** Nước thải từ chăm sóc gấu*

Định mức nước sạch cho gấu là 200 lít/ ngày.đêm/01 cá thể gấu bao gồm cả nước uống và vệ sinh chuồng trại. Lượng nước thải bằng 100% lượng nước cấp. Như vậy, với năng lực chăm sóc suốt đời 300 cá thể gấu, lượng nước thải phát sinh như sau:

$$Q3 = (200 \times 300 \times 1)/ 1000 = 60 \text{ m}^3/\text{ngày.đêm}$$

Như vậy, tổng lượng nước thải phát sinh từ các hoạt động của dự án khi đi vào hoạt động tối đa là **79,0 m³/ ngày.đêm**

4.1.2. Lưu lượng xả nước thải tối đa

Căn cứ vào khối lượng nước thải từ các nguồn phát sinh nước thải của Dự án thì lưu lượng xả nước thải tối đa của Dự án là: 79,0 m³/ ngày.đêm

4.1.3. Dòng nước thải

Có 01 dòng nước thải đề nghị cấp phép là nước thải sau xử lý tại trạm xử lý nước thải công suất 80 m³/ ngày.đêm của Dự án. Nguồn tiếp nhận nước thải là suối Khe Xu; với 01 điểm xả thải có tọa độ theo VN-2000 như sau:

E: 806669.5; N: 1798258.6

4.1.4. Các chất ô nhiễm và giá trị giới hạn của các chất ô nhiễm theo dòng nước thải

Thành phần nước thải phát sinh của “Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã” khi đi vào hoạt động có sự biến động và phụ thuộc thể trạng, trọng lượng của gấu và phương pháp vệ sinh chuồng trại (dự án ưu tiên sử dụng phương pháp vệ sinh khô, sau đó vệ sinh làm sạch bằng nước). Nước vệ sinh chuồng gấu được thu gom về bể gom của mỗi khu nhà Gấu, tại đây rác có kích thước > 2,5mm được loại bỏ, nước thải chảy vào bể tự hoại 3 ngăn đặt ngầm tại mỗi nhà gấu để xử lý sơ bộ trước khi cho chảy vào hệ thống xử lý nước thải chung. Nước thải phát sinh từ các hoạt động của dự án, nước chiếm 75 - 95%, phần còn lại là các chất hữu cơ, cặn lơ lửng...

Bảng 4. 1: Thành phần các chất ô nhiễm trong nước thải phát sinh từ các hoạt động chăn nuôi gia súc

STT	Thông số	Đơn vị	Giá trị (trung bình)
1	pH	-	5,50 - 5,80
2	Cặn lơ lửng	mg/l	1900 - 8500
3	BOD	mg/l	1380 - 5900
4	Tổng N	mg/l	120 - 360
5	E.Coli	MPN/100ml	10 ⁷ - 10 ⁸

Nguồn: Nguyễn Thị Hoa Lý, 2001

Hàm lượng các chất gây ô nhiễm có trong nước thải của dự án là tương đối cao, chứa một lượng lớn là cặn phân nuôi trong quá trình vệ sinh chuồng trại. Phần lớn N trong phân ở dạng NH₄⁺ và hợp chất nitơ hữu cơ, nếu không được xử lý sẽ đi vào không khí ở dạng NH₃, Nitrat và VSV theo nước thải ra ngoài môi trường sẽ gây ô nhiễm nguồn nước, đất và không khí. Theo nghiên cứu của Hill và Toller (1982), tỷ lệ phần trăm chất rắn Nitơ, P trong chất rắn lơ lửng ở nước thải chăn nuôi đối với phương pháp dọn khô như sau:

Bảng 4. 2: Tỷ lệ chất rắn, N và P trong nước thải chăn nuôi

Thông số (%)	Kích thước hạt (mm)		
	> 1	0,1 - 1	< 0,1
Tổng chất rắn lơ lửng (TSS)	33	12	45
Tổng N	15	15	70
Tổng P	5	27	58

Nguồn: Hill và Toller, 1982

Ngoài ra, trong nước thải có chứa một tập đoàn khá rộng với các VSV có hại, trong đó có nhiều loại trứng ký sinh trùng, vi trùng và virus gây bệnh như E.coli, Salmonella, Shigella, Proteus, Arizona... Bình thường, các vi sinh vật này sống cộng sinh với nhau trong đường tiêu hóa của vật nuôi nên có sự cân bằng do đó, đào thải ra ngoài qua đường tiêu hóa là ít. Tuy nhiên, khi xuất hiện bệnh lý thì sự cân bằng đó bị phá vỡ, chẳng hạn như gấu mắc bệnh hệ tiêu hóa như viêm dạ dày, viêm ruột, bệnh viêm phổi... thì trong trường hợp này thì sự đào thải VSV gây bệnh trong chất thải trở nên nguy hiểm cho môi trường, sức khỏe của công nhân và cho các cá thể gấu khác. Theo nghiên cứu của Bonde (1967) đa số các VSV gây bệnh không thể phát triển lâu dài trong nước thải, số lượng của chúng giảm nhanh trong những ngày đầu sau đó chậm dần. Các loại vi trùng tồn tại lâu trong nước ở vùng nhiệt đới ẩm là Salmonella typhi và Salmonella, E.Coli, Shigella... có thể ảnh hưởng trực tiếp đến công nhân trực tiếp chăm sóc gấu và các cá thể gấu khác thông qua chuỗi thức ăn.

Như vậy, nước thải phát sinh từ các hoạt động của dự án nếu không được xử lý sẽ ảnh hưởng rất lớn đến môi trường và hệ sinh thái trong khu vực.

Thông số và nồng độ các chất ô nhiễm của nước thải sau khi xử lý:

Lấy 01 mẫu đơn nước thải sau khi xử lý tại bể khử trùng (hồ ga lấy mẫu sau xử lý) của Dự án đạt Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi. Cột A Bảng 1 quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi khi xả ra nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. ($C_{max} = k_q \times k_f$); $k_q = 0,9$; $k_f = 1,2$), cụ thể trong bảng sau:

Bảng 4. 3: Thông số nước thải đầu ra của Trạm xử lý nước thải

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị C	Giá trị C _{max}
1	pH	-	6-9	6-9
2	BOD ₅	mg/l	40	43,2
3	COD	mg/l	100	108
4	Tổng chất rắn lơ lửng	mg/l	50	54
5	Tổng Nitơ (theo N)	mg/l	50	54
6	Tổng Coliform	MPN hoặc CFU /100 ml	3.000	3.000

4.1.5. Vị trí, phương thức xả nước thải và nguồn tiếp nhận nước thải:

- Vị trí xả thải: 01 điểm xả thải sau hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra suối Khe Xu. Tọa độ (theo hệ tọa độ VN 2.000, kinh tuyến trực 105^o45', múi chiếu 3^o) như sau: E: 806669.5; N: 1798258.6

- Chế độ xả nước thải: Chế độ xả nước thải của Dự án là xả liên tục 24/24h, xả liên tục các ngày trong năm.

+ Lưu lượng xả nước thải lớn nhất là 79,0 m³/ ngày.đêm tương ứng 3,292 m³/h.

- Phương thức xả nước thải vào nguồn nước tiếp nhận: Tự chảy

- Nguồn tiếp nhận nước thải: Suối Khe Xu

4.2. Nội dung đề nghị cấp phép đối với khí thải:

Đối với khí thải: Dự án không có hệ thống xử lý khí thải, mà chỉ tiến hành trồng cây xanh, nhằm tạo môi trường tốt nhất cho gấu, đồng thời giảm thiểu các tác động do khí phải phát sinh từ khu chứa rác, nhà gấu, khu xử lý nước thải, bãi tập kết phân gấu.

4.3. Nội dung đề nghị cấp phép đối với chất thải rắn

4.3.1. Chất thải rắn thông thường

4.3.1.1 Khối lượng, chủng loại chất thải rắn sản xuất thông thường phát sinh thường xuyên:

Dựa trên số liệu thống kê của Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam – Vườn quốc gia Tam Đảo, thuộc xã Hồ Sơn, huyện Tam Đảo, tỉnh Vĩnh Phúc với số lượng cá thể gấu chăm sóc là 189 cá thể thì lượng chất thải rắn từ hoạt động chăm sóc, nuôi dưỡng Gấu trong giai đoạn từ năm 2007 – 2019, từ thực tế của Trung tâm cứu hộ gấu này, dự kiến khối lượng chất thải rắn tại Dự án cứu hộ gấu Việt Nam tại Vườn quốc gia Bạch Mã như sau:

Bảng 4. 4: Khối lượng, chủng loại chất thải rắn công nghiệp thông thường

STT	Loại chất thải	Đơn vị	Khối lượng
1	Chất thải rắn thông thường (tương đồng với CTR sinh hoạt)	Tấn/năm	81,57
3	Gấu bị chết (tùy theo thực tế)	Tấn/năm	-
4	Phân Gấu	Tấn/năm	255,5
5	Bùn thải	Tấn/năm	6,57
Tổng cộng		Tấn/năm	343,64

4.3.2. Chất thải rắn nguy hại:

4.3.2.1. Khối lượng, chủng loại chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên:

Theo thông kê của Trung tâm cứu hộ gấu Việt Nam cơ sở I tại Tam Đảo, Vĩnh Phúc (hiện đang cứu hộ 189 cá thể gấu) thì lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh tính trung bình cho 01 cá thể gấu là 1,5 - 2,0 kg/cá thể/ năm tùy thuộc vào thể trạng của gấu và lượng gấu khi mới đưa về.

Như vậy, với khả năng chăm sóc tối đa 300 cá thể gấu suốt đời thì lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh tối đa là 450 - 600 kg/ năm tương đương với tối đa **50 kg/tháng**. Thành phần chất thải rắn phát sinh chủ yếu bao gồm: rác thải thú y, bóng đèn huỳnh quang...

Bảng 4. 5: Chất thải nguy hại phát sinh thường xuyên từ hoạt động chăm sóc, cứu hộ gấu của Trung tâm

TT	Tên chất thải	Trạng thái tồn tại	Mã CTNH
1	Chất thải lây nhiễm (bao gồm cả chất thải sắc nhọn)	Rắn/ lỏng	13 02 01
2	Hóa chất thải bao gồm hoặc có các thành phần nguy hại	Rắn/ lỏng	13 02.02
3	Các thiết bị vỡ, hỏng, đã qua sử dụng có chứa thủy ngân và các kim loại nặng (nhiệt kế, huyết áp kế...)	Rắn	13 03 02
4	Bóng đèn huỳnh quang và các loại thủy tinh hoạt tính thải	Rắn	16 01 06
5	Các loại dầu mỡ thải	Rắn/ lỏng	16.01.08
6	Sơn, mực, chất kết dính và nhựa thải có các thành phần nguy hại	Rắn/ lỏng	16 01 09

7	Chất tẩy rửa có các thành phần nguy hại	Lỏng	16.01.10
8	Pin, ắc quy thải	Rắn	16 01 12
9	Các thiết bị, linh kiện điện tử thải hoặc các thiết bị điện có các linh kiện điện tử	Rắn	16 01 13
10	Gỗ thải có các thành phần nguy hại	Rắn	16.01.14
11	Bao bì mềm thải	Rắn	18 01 01
12	Bao bì cứng thải bằng kim loại bao gồm cả bình chứa áp suất bảo đảm rỗng hoàn toàn	Rắn	18 01 02
13	Bao bì cứng thải bằng nhựa	Rắn	18 01 03

Như vậy, lượng chất thải rắn nguy hại phát sinh từ các hoạt động chăm sóc, cứu hộ gấu của Trung tâm không lớn. Tuy nhiên, nếu không có các biện pháp thu gom và xử lý sẽ ảnh hưởng rất lớn đến môi trường và hệ sinh thái khu vực dự án và lân cận.

Dự án xây dựng 01 kho lưu chứa tạm thời chất thải nguy hại (kho tại khu nhà lưu chứa rác tạm thời) có biển hiệu cảnh báo CTNH và bảng tên ở cửa kho. Tọa độ vị trí kho lưu chứa chất thải rắn nguy hại (theo hệ tọa độ VN 2.000, kinh tuyến trực $105^{\circ}45'$, múi chiếu 3°): E: 806515.5; N = 1798499.4; Kho chứa có diện tích $6,5 \text{ m}^2$, thiết kế kín có lối đi riêng độc lập. Kho lưu trữ, thùng lưu trữ chất thải nguy hại tạm thời được thiết kế tuân thủ theo đúng quy định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

Tần suất vận chuyển và xử lý tùy thuộc vào số lượng phát sinh và ngay sau khi Trung tâm yêu cầu. Thường là 06 tháng/lần.

Chương V

KẾ HOẠCH VẬN HÀNH THỬ NGHIỆM CÔNG TRÌNH XỬ LÝ CHẤT THẢI VÀ CHƯƠNG TRÌNH QUAN TRẮC MÔI TRƯỜNG CỦA DỰ ÁN

Trên cơ sở các công trình bảo vệ môi trường của dự án, chủ dự án tự rà soát và đề xuất kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải, chương trình quan trắc môi trường trong giai đoạn đi vào vận hành, cụ thể như sau:

5.1. Kế hoạch vận hành thử nghiệm công trình xử lý chất thải của dự án đã thực hiện:

5.1.1. Thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm:

Trước khi dự án đi vào hoạt động chính thức, chủ đầu tư tiến hành vận hành thử nghiệm các công trình bảo vệ môi trường (chủ yếu là xây dựng lắp đặt thiết bị xử lý nước thải). Tổng thời gian vận hành thử nghiệm dự kiến trong vòng 03 tháng, thời gian dự kiến vận hành thử nghiệm từ tháng 10/2023 đến tháng 01/2024.

Bảng 5. 1: Bảng thời gian dự kiến thực hiện vận hành thử nghiệm các công trình xử lý chất thải của dự án

STT	Tên công trình xử lý ô nhiễm	Thời gian vận hành thử nghiệm	
		Thời gian bắt đầu	Thời gian kết thúc
1	Công trình xử lý nước thải	Tháng 10/2023	Tháng 01/2024

Công suất dự kiến đạt được của cả dự án đầu tư tại thời điểm kết thúc giai đoạn vận hành thử nghiệm đạt khoảng từ 50 đến 70%.

5.1.2. Kế hoạch quan trắc chất thải, đánh giá hiệu quả xử lý của các công trình, thiết bị xử lý chất thải:

Quan trắc nước thải, đánh giá hiệu quả xử lý của công trình xử lý nước thải:

- Tần suất giám sát: 3 ngày liên tiếp, tần suất 1 ngày/lần (đo đạc, lấy mẫu và phân tích mẫu đơn 3 mẫu đầu ra của hệ thống xử lý)
- Vị trí và thông số giám sát nước thải quy định chi tiết trong bảng sau:

Bảng 5. 2: Bảng vị trí, thông số giám sát

STT	Vị trí đo đạc, lấy mẫu	Thông số giám sát	Dự kiến ngày thực hiện Vận hành thử nghiệm
1	Nước thải đầu ra: 01 điểm xả thải sau hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra suối Khe Xu. tọa độ theo VN-2000 như sau: E: 806669.5; N: 1798258.6	PH, BOD ₅ (20°C), COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Tổng N (theo N), Tổng Coliform	03 ngày liên tiếp (26 – 28/11/2023)

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi. Cột A Bảng 1 quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi khi xả ra nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. ($C_{max} = k_q \times k_f$); $k_q = 0,9$; $k_f = 1,2$),

5.1.3. Tổ chức có đủ điều kiện hoạt động dịch vụ quan trắc môi trường dự kiến phối hợp để thực hiện kế hoạch.

Công ty Cổ phần Tập đoàn FEC (VIMCERTS 279)

- Địa chỉ liên hệ: số 7/71, đường Lương Văn Năm, P. Dĩnh Kế, TP. Bắc Giang.

- Mã số doanh nghiệp: 2400813620

- Điện thoại: 02046.285.678 Email: phantichmoitruong.ejc@gmail.com

- Người đại diện: Ông Nguyễn Văn Hào - Chức vụ: Tổng giám đốc

- Công ty Cổ phần Tập đoàn FEC đã được Bộ Tài nguyên và Môi trường cấp Giấy chứng nhận đủ điều kiện hoạt động quan trắc môi trường và VIMCERTS 279.

5.2. Chương trình quan trắc chất thải định kỳ:

5.2.1. Chương trình quan trắc nước thải:

- Vị trí lấy mẫu: 01 điểm xả thải sau hệ thống xử lý nước thải trước khi thải ra suối Khe Xu. tọa độ theo VN-2000 như sau: E: 806669.5; N: 1798258.6

- Tần xuất quan trắc: 06 tháng/lần

- Thông số quan trắc: PH, BOD₅ (20°C), COD, Tổng chất rắn lơ lửng, Tổng N (theo N), Tổng Coliform

- Quy chuẩn so sánh: QCVN 62-MT:2016/BTNMT Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi. Cột A, quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi khi xả ra nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. ($C_{max} = k_q \times k_f$); $k_q = 0,9$; $k_f = 1,2$).

5.2.2. Chương trình giám sát chất thải rắn thông thường và chất thải nguy hại:

5.2.2.1. Chất thải rắn thông thường:

Chủ dự án sẽ giám sát tổng lượng chất thải phát sinh, kết quả giám sát được thể hiện bằng cách lập sổ theo dõi hàng ngày hoặc hàng tháng hoặc thể hiện qua hợp đồng với đơn vị có chức năng thu gom, vận chuyển, xử lý.

5.2.2.2. Giám sát chất thải rắn sinh hoạt

- Mục tiêu chương trình giám sát CTR: Đảm bảo quá trình thu gom và thải bỏ cuối cùng các chất thải của dự án tuân thủ đúng các quy định đối với quá trình thu gom và xử lý chất thải rắn hiện hành.

- Các nội dung giám sát chính: Giám sát tình trạng thu gom, quy trình tạm chứa chất thải. Kiểm kê lại thành phần, khối lượng chất thải rắn đã được hợp đồng với các cơ quan chức năng thu gom và xử lý.

- Vị trí giám sát: Khu vực lưu trữ chất thải rắn sinh hoạt.

- Tần suất giám sát: Giám sát thường xuyên và giám sát qua các lần thu gom rác.

- Phương pháp giám sát: Theo quy định hiện hành của Việt Nam về quản lý và xử lý chất thải rắn, bao gồm thu gom, lưu trữ, xử lý sơ bộ, vận chuyển... đối với chất thải rắn thông thường.

5.2.2.3. Giám sát chất thải nguy hại:

- Vị trí giám sát: Tại kho lưu giữ CTNH

- Nội dung giám sát:

+ Các loại chất thải nguy hại.

+ Khối lượng và thành phần các loại chất thải nguy hại.

+ Công tác lưu giữ và quản lý chất thải nguy hại.

- Tần suất giám sát: Giám sát 06 tháng/lần qua sổ theo dõi của ban quản lý.

- Thực hiện khai báo khối lượng, loại chất thải nguy hại phát sinh trong báo cáo công tác bảo vệ môi trường hàng năm; Chất thải nguy hại được phân loại trước khi đưa vào khu vực lưu trữ chất thải nguy hại; Hợp đồng với đơn vị có chức năng vận chuyển và xử lý chất thải nguy hại; Lưu giữ hợp đồng, liên chứng từ CTNH và quản lý CTNH theo quy định định tại Thông tư số 02/2022/TT-BTNMT ngày 10 tháng 01 năm 2022 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Bảo vệ môi trường.

5.2.2.4. Giám sát các vấn đề môi trường khác

- Giám sát thường xuyên hoạt động của hệ thống cấp, thoát nước thải để kịp thời phát hiện ra những hư hỏng các thiết bị trong hệ thống, tắc nghẽn hệ thống thoát nước thải và có phương án ứng phó với sự cố. Báo cáo định kỳ 01 năm/lần.

- Giám sát và quản lý thường xuyên hoạt động của cán bộ nhân viên, đảm bảo trật tự an ninh và an toàn cho cán bộ làm việc tại dự án, tuân thủ các quy định chung của Ban quản lý dự án.

- Giám sát các tác động tới đa dạng sinh học và hệ sinh thái tại khu vực dự án và lân cận. Tần suất giám sát: thường xuyên; báo cáo định kỳ 06 tháng/ lần.

- Giám sát công tác PCCC, hệ thống báo cháy và chữa cháy: thực hiện thường xuyên, có báo cáo định kỳ 01 năm/ lần.

- Giám sát về số lượng cá thể cá thể gấu, tình trạng khi mới đưa về. Thực hiện thường xuyên, báo cáo định kỳ 01 năm/lần.

- Giám sát quá trình sinh trưởng và phát triển của gấu đang được cứu hộ tại Trung tâm. Tần suất giám sát: thường xuyên; báo cáo định kỳ 01 năm/ lần.

- Giám sát về dịch bệnh đối với các cá thể gấu đang được nuôi dưỡng tại Trung tâm. Chỉ tiêu giám sát: bệnh gấu mắc phải, thời gian bị bệnh, khả năng chữa trị thành công, mức độ lây lan, thuốc dùng để điều trị. Tần suất giám sát: thường xuyên; báo cáo định kỳ 01 năm/ lần.

- Giám sát công tác phòng và tình hình dịch bệnh của gấu. Tần suất giám sát: thường xuyên; báo cáo định kỳ 01 năm/ lần.

- Giám sát nguồn cung cấp thức ăn và chất lượng thức ăn cho gấu. Tần suất giám sát: thường xuyên; báo cáo định kỳ 01 năm/ lần.

- Tiếp tục giám sát đa dạng sinh học và tác động của các hoạt động GDMT và tham quan của du khách và các hoạt động khai thác trái phép như săn bắn, khai thác lâm sản,... của người dân địa phương. Báo cáo định kỳ 06 tháng/ lần.

5. 3. Kinh phí thực hiện quan trắc môi trường hằng năm.

Bảng 5. 3: Tổng hợp kinh phí giám sát môi trường hàng năm

TT	Thông số	Đơn giá (đ)	Số mẫu	Tần suất giám sát (lần/năm)	Thành tiền (đ)
I	Kinh phí giám sát nước thải				1.742.600
1	pH	55.500	1	2	111.000
2	Tổng chất rắn lơ lửng	112.900	1	2	225.800
3	COD	166.900	1	2	333.800
4	BOD ₅	163.400	1	2	326.800
5	Tổng N	172.600	1	2	345.200
6	Coliform	200.000	1	2	400.000
II	Giám sát chất thải rắn thông thường				15.000.000
III	Giám sát chất thải rắn nguy hại				30.000.000
IV	Giám sát các vấn đề môi trường khác				50.000.000
	Tổng cộng				96.742.600

Ghi chú: Kinh phí được xem là tạm tính theo đơn giá phân tích môi trường tính theo Quyết định số 18/2018/QĐ-UBND ngày 09/3/2018 của UBND tỉnh Thừa Thiên Huế về đơn giá dịch vụ hoạt động quan trắc và phân tích môi trường trên địa bàn Thừa Thiên Huế và được điều chỉnh cho phù hợp với quy định, đơn giá và điều kiện thực tiễn tại thời điểm thực hiện.

Tổng kinh phí giám sát môi trường hàng năm dự kiến: 96.742.600 đồng/năm.

Chương VI

CAM KẾT CỦA CHỦ DỰ ÁN ĐẦU TƯ

Chủ Dự án cam kết:

- Cam kết và chịu trách nhiệm về tính chính xác, trung thực của hồ sơ đề nghị cấp giấy phép môi trường và thực hiện theo quy định của pháp luật về bảo vệ môi trường.

- Cam kết xử lý nước thải đạt QCVN 62-MT:2016/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật Quốc gia về nước thải chăn nuôi. Cột A, quy định giá trị C của các thông số ô nhiễm trong nước thải chăn nuôi khi xả ra nguồn nước không dùng cho mục đích cấp nước sinh hoạt. ($C_{\max} = kq \times kf$); $kq = 0,9$; $kf = 1,2$).

- Cam kết thực hiện các giải pháp, biện pháp thu gom xử lý chất thải rắn, trong giai đoạn hoạt động theo đúng quy định, không để xảy ra ô nhiễm môi trường trong khuôn viên Dự án và khu vực xung quanh.

- Cam kết thực hiện các quy định của pháp luật về công tác phòng chống cháy nổ, an toàn lao động, hóa chất và các quy định khác có liên quan đến hoạt động của dự án.

- Cam kết đền bù thiệt hại theo quy định của pháp luật nếu xảy ra ô nhiễm môi trường.

- Cam kết tuân thủ mọi quy định về bảo vệ môi trường của pháp luật Việt Nam.

- Cam kết áp dụng các tiêu chuẩn, quy chuẩn về môi trường tương đương khi có thay đổi.

- Dự án cam kết cung cấp kết quả giám sát môi trường về đơn vị quản lý sau mỗi đợt quan trắc.