

**TRUNG TÂM NGHIÊN CỨU VÀ
PHÁT TRIỂN CỘNG ĐỒNG NÔNG THÔN(CCRD)**

BÁO CÁO HOÀN THÀNH
KIỂM TRA THỰC TẾ CHUỖI GIÁ TRỊ KHÍ SINH HỌC
(Gói thầu 24)



Trình nộp:

BAN QLTV DỰ ÁN HỖ TRỢ NÔNG NGHIỆP CÁC BON THẤP

Tầng 8, 16 Thụy Khuê, Tây Hồ, Hà Nội, Việt Nam.

Điện thoại: 024.37920062 Fax: 024.37920060 Email: lcasp@gmail.com

Hà Nội, tháng 2/2018

CÁC CHỮ VIẾT TẮT

ADB	Ngân hàng Phát triển Châu Á
Ban QLDA	Ban quản lý dự án
Bộ NN&PTNT	Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn
CTKSH	Công trình Khí sinh học
KSH	Khí sinh học
LBP	Công trình KSH quy mô lớn
LCASP	Dự án hỗ trợ nông nghiệp các bon thấp
MBP	Công trình KSH quy mô vừa
SBP	Công trình khí sinh học (KSH) quy mô nhỏ
TOR	Điều khoản tham chiếu
TW	Trung ương
UBND	Ủy ban nhân dân

LỜI CẢM ƠN

Báo cáo Kiểm tra thực tế chuỗi giá trị khí sinh học (gói 24) được thực hiện bởi Trung tâm Nghiên cứu và Phát triển Cộng đồng Nông thôn với sự tham gia của các chuyên gia: Tiến sĩ Phạm Văn Thành, Thạc sĩ Nguyễn Đức Thịnh, Tiến sĩ Trần Hiệp, Tiến sĩ Phan Văn Hội, Tiến sĩ Nguyễn Mạnh Khải, Tiến sĩ Lưu Thế Anh và các chuyên gia, cán bộ nghiên cứu khác.

Thay mặt cho đơn vị tư vấn, chúng tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới sự hỗ trợ, phối hợp từ Ban QLDA Trung ương, đặc biệt là ông Nguyễn Thế Hình – Phó trưởng Ban quản lý các dự án nông nghiệp, Giám đốc dự án LCASP, ông Hoàng Thái Ninh – Phó Giám đốc dự án LCASP và nhiều cán bộ khác của Ban QLDA LCASP trong suốt quá trình triển khai gói thầu. Chúng tôi cũng xin gửi lời cảm ơn chân thành tới đơn vị tư vấn LIC và Ban Quản lý Dự án LCASP tại 10 tỉnh Dự án: Lào Cai, Sơn La, Phú Thọ, Bắc Giang, Nam Định, Hà Tĩnh, Bình Định, Tiền Giang, Bến Tre và Sóc Trăng. Chúng tôi cũng xin gửi lời cảm ơn tới đội ngũ kỹ thuật viên, đội thợ xây/đại lý biogas cùng chính quyền địa phương tại các địa bàn khảo sát. Đặc biệt, chúng tôi xin gửi lời cảm ơn sâu sắc tới sự tham gia của các hộ gia đình trong việc cung cấp thông tin và hỗ trợ các hoạt động khảo sát.

Chúng tôi hy vọng các kết quả của báo cáo này sẽ đáp ứng tốt các mục tiêu mà TOR đặt ra. Đồng thời chúng tôi rất mong nhận được các góp ý từ các bên có liên quan để hoàn thiện tốt báo cáo này.

Xin trân trọng cảm ơn!

Giám đốc CCRD

Phạm Văn Thành

MỤC LỤC

CHƯƠNG I. BỐI CẢNH TRIỂN KHAI HOẠT ĐỘNG KIỂM TRA THỰC TẾ CHUỖI GIÁ TRỊ KHÍ SINH HỌC	9
1. Thông tin chung về Dự án Hỗ trợ Nông nghiệp Các bon thấp (LCASP).....	9
2. Thông tin chung về gói thầu kiểm tra thực tế chuỗi giá trị khí sinh học.....	10
2.1. Mục tiêu của gói thầu	10
2.2. Nhiệm vụ cụ thể.....	10
3. Phương pháp nghiên cứu	13
CHƯƠNG II. CHƯƠNG II. KẾT QUẢ KIỂM TRA THỰC TẾ CHUỖI GIÁ TRỊ KHÍ SINH HỌC	17
1. Các thông tin cơ bản của hộ gia đình đã điều tra.....	17
2. Công tác thông tin tuyên truyền về xây dựng chuỗi giá trị khí sinh học.....	19
2.1. Sự tiếp cận thông tin của người dân về Dự án.....	19
2.2. Việc tiếp nhận hồ sơ và xử lý thông tin của Ban QLDA tỉnh	20
2.3. Tư vấn lựa chọn loại CTKSH cho người dân	20
3. Quan sát, kiểm tra thực tế các công trình khí sinh học	22
3.1. Thông tin chung về các công trình KSH	22
3.2. Khả năng trùng lặp với các Dự án khác	23
3.3. Kiểm tra chất lượng các hạng mục công trình KSH.....	24
4. Công tác kiểm tra giám sát trong xây dựng và lắp đặt CTKSH.....	28
5. Công tác vận hành, bảo trì, bảo dưỡng và bảo hành CTKSH	28
5.1. Sự tham gia của người dân trong các hoạt động đào tạo/tập huấn vận hành sử dụng công trình khí sinh học	28
5.2. Vận hành các công trình KSH	29
5.3. Công tác bảo trì, bảo dưỡng và bảo hành công trình khí sinh học.....	31
6. Công tác hỗ trợ tài chính cho các hộ xây dựng CTKSH.....	32
6.1. Hỗ trợ tài chính của Dự án	32
6.2. Hỗ trợ tín dụng	34
7. Lưu trữ hồ sơ tại các PPMU	37

8. Nhu cầu và khả năng nhân rộng công trình khí sinh học.....	41
CHƯƠNG III. TÁC ĐỘNG CỦA VIỆC HỖ TRỢ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHÍ SINH HỌC THUỘC DỰ ÁN LCASP.....	43
1. Hiệu quả về việc xử lý môi trường chăn nuôi	43
2. Hiệu quả kinh tế.....	55
3. Hiệu quả xã hội	56
CHƯƠNG IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	60
1. Kết luận	60
1.1. Đánh giá theo mục tiêu cụ thể của gói thầu:	60
1.2. Các đánh giá cụ thể khác:	61
2. Kiến nghị	63
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	65
PHỤ LỤC	66

DANH MỤC BẢNG

Bảng 1. Số lượng hồ sơ kiểm tra thực tế tại các Ban QLDA tỉnh	14
Bảng 2. Số lượng CTKSH kiểm tra thực tế tại các hộ chăn nuôi ở 10 tỉnh.....	15
Bảng 3. Tình trạng kinh tế hộ gia đình (%).....	18
Bảng 4. Số lượng vật nuôi của hộ gia đình tại thời điểm hiện tại (con).....	18
Bảng 5. Tỷ lệ vật nuôi theo quy mô chăn nuôi của các hộ gia đình (%).....	19
Bảng 6. Đặc điểm CTKSH của các hộ gia đình đã xây hầm.....	22
Bảng 7. Thể tích hầm KSH của các hộ đã xây hầm (%)	23
Bảng 8. Hồ khử trùng hoặc vòi nước rửa chân tay (%).....	25
Bảng 9. Cơ cấu bếp gas của hộ gia đình (%)	26
Bảng 10. Một số sự cố trong quá trình xây dựng hầm (%)	26
Bảng 11. Tỷ lệ vận hành công trình theo giới (%)	29
Bảng 12. Tình trạng hư hỏng của CTKSH	31
Bảng 13. Chi phí trung bình xây dựng CTKSH và tỷ lệ hỗ trợ từ Dự án.....	32
Bảng 14. Các nguồn để vay vốn (%).....	35
Bảng 15. Nguồn vốn dự kiến vay để xây dựng/lắp đặt hầm tại các hộ đang xây (%).....	36
Bảng 16. Kết quả kiểm tra hồ sơ - Biểu mẫu 01	38
Bảng 17. Kết quả kiểm tra hồ sơ - Biểu mẫu 02	39
Bảng 18. Kết quả kiểm tra hồ sơ - Biểu mẫu 03	39
Bảng 19. Kết quả kiểm tra hồ sơ - Biểu mẫu 04	40
Bảng 20. Đánh giá về nhu cầu xây dựng hầm biogas (%).....	41
Bảng 21. Hình thức xử lý chất thải chăn nuôi trước khi có CTKSH (%).....	43
Bảng 22. Tỷ lệ chất thải trung bình được xử lý qua từng hình thức trước khi có CTKSH (%) .	44
Bảng 23. Mục đích chính để xây hầm (%)	44
Bảng 24. Hình thức xử lý chất thải chăn nuôi sau khi có CTKSH (%).....	45
Bảng 25. Tỷ lệ chất thải trung bình được xử lý qua từng hình thức sau khi có hầm (%)	45
Bảng 26. Mục đích sử dụng khí sinh học của gia đình (%).....	46
Bảng 27. Mức độ đáp ứng của lượng khí gas so với nhu cầu sử dụng (%).....	47
Bảng 28. Lượng khí sinh ra được sử dụng hàng ngày tại các hộ chăn nuôi (%).....	47

Bảng 29. Các hình thức xử lý khí dư thừa (%).....	48
Bảng 30. Xử lý nước thải sau CTKSH (%).....	49
Bảng 31. Tỷ lệ xử lý nước thải sau hầm trung bình theo các hình thức (%).....	49
Bảng 32. Hình thức xử lý bã thải sau CTKSH (%).....	50
Bảng 33. Tỷ lệ xử lý bã thải trung bình theo các hình thức (%).....	50
Bảng 34. Tình trạng phân nân về ô nhiễm do chăn nuôi trước và sau khi có CTKSH (%).....	51
Bảng 35. So sánh giữa quy mô vật nuôi và thể tích hầm.....	53
ảng 36. Tỷ lệ sử dụng khí gas tại hộ khảo sát tính theo thể tích hầm và số lượng vật nuôi (%)	54
Bảng 37. Chi phí mua nhiên liệu trước và sau khi có CTKSH của hộ gia đình (%).....	56
Bảng 38. Thời gian dọn dẹp chuồng trại trước và sau khi có CTKSH.....	56
Bảng 39. Thời gian chuẩn bị bữa ăn trước và sau khi có CTKSH.....	57

DANH MỤC BIỂU ĐỒ

Biểu đồ 1. Người/tổ chức tư vấn cho hộ gia đình xây dựng CTKSH (%)	20
Biểu đồ 2. Căn cứ lựa chọn thể tích hầm (%).....	21
Biểu đồ 3. Tỷ lệ rò rỉ khí gas (%)	27
Biểu đồ 4. Tỷ lệ tham dự tập huấn (%)	28
Biểu đồ 5. Tỷ lệ vay vốn để xây dựng hầm (%).....	34
Biểu đồ 6. Tỷ lệ sẵn sàng vay vốn để xây dựng/lắp đặt hầm tại những hộ đang xây (%).....	36
Biểu đồ 7. Mức độ hài lòng về gói môi trường (theo thang điểm 10).....	52
Biểu đồ 8. Tỷ lệ khí gas của các hộ gia đình (%).....	54

CHƯƠNG I. BỐI CẢNH TRIỂN KHAI HOẠT ĐỘNG KIỂM TRA THỰC TẾ CHUỖI GIÁ TRỊ KHÍ SINH HỌC

1. Thông tin chung về Dự án Hỗ trợ Nông nghiệp Các bon thấp (LCASP)

Dự án Hỗ trợ Nông nghiệp Các bon thấp (Dự án) là dự án vay vốn Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB) theo khoản vay 2968-VIE (SF) ký ngày 07/03/2013 giữa Chính phủ Việt Nam và ADB. Tổng mức đầu tư cho Dự án LCASP là 84 triệu USD, trong đó 74 triệu USD là khoản vay từ Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB), 3,7 triệu USD từ Chính phủ Việt Nam và 6,3 triệu USD từ các Định chế tài chính (FIs). Thời gian thực hiện dự án dự kiến là 6 năm (6/2013 – 6/2019).

Bộ Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn (Bộ NN & PTNT) là Cơ quan chủ quản Dự án. Ban quản lý các dự án Nông nghiệp thuộc Bộ Nông nghiệp và PTNT là chủ đầu tư. Dự án bao gồm 1 Ban Quản lý Dự án Trung ương (Ban QLDA TW) được thành lập để điều phối và quản lý toàn bộ dự án và 10 Ban quản lý dự án cấp tỉnh được thành lập trực thuộc Sở NN & PTNT các tỉnh tham gia dự án để quản lý tất cả các hoạt động của dự án ở cấp tỉnh/thành phố. Các Định chế tài chính (FIs) bao gồm Ngân hàng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Việt Nam và Ngân hàng Hợp tác xã Việt Nam đã được lựa chọn để hỗ trợ tín dụng cho các hộ chăn nuôi theo chuỗi giá trị khí sinh học tại 10 tỉnh dự án.

Dự án được thực hiện với các mục tiêu sau:

➤ *Mục tiêu tổng quát:*

- Xây dựng một nền sản xuất nông nghiệp bền vững, hiệu quả và thân thiện với môi trường thông qua việc xúc tiến xây dựng/nhân rộng các mô hình nghiên cứu và chuyển giao các công nghệ sản xuất nông nghiệp hướng tới giảm thiểu phát thải khí nhà kính và ứng phó/giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu, sử dụng hiệu quả các nguồn tài nguyên thiên nhiên, phế phụ phẩm trong nông nghiệp, quản lý hiệu quả các hoạt động chế biến, bảo quản sau thu hoạch nông sản.
- Giảm thiểu ô nhiễm môi trường do chất thải nông nghiệp thông qua mở rộng và phát triển chương trình khí sinh học từ quy mô công trình nhỏ hộ gia đình đến quy mô công trình vừa và lớn tạo nguồn năng lượng sạch; cải thiện sinh kế và nâng cao chất lượng cuộc sống của người dân nông thôn.

➤ *Mục tiêu cụ thể*

- Cải thiện hoạt động quản lý chất thải chăn nuôi, phế phụ phẩm trong sản xuất khí sinh học; giảm thiểu ô nhiễm môi trường; góp phần phát triển chăn nuôi nông hộ và chăn nuôi trang trại bền vững; tạo ra nguồn năng lượng sạch; cải thiện sinh kế và nâng cao chất lượng đời sống của người dân nông thôn; tạo nguồn thu từ dự án CDM;
- Ứng dụng các công nghệ sản xuất nông nghiệp các bon thấp trong lĩnh vực trồng trọt, chăn nuôi và nuôi trồng thủy sản được khẳng định hiệu quả trên thế giới, thử nghiệm trong điều

kiện Việt Nam và nhân rộng có chọn lọc các mô hình nhằm nâng cao hiệu quả kinh tế, ứng phó/giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu và giảm phát thải khí nhà kính.

- Dự án (i) hỗ trợ xây dựng cho khoảng 36.000 công trình khí sinh học (KSH) quy mô nhỏ (SBPs), 40 công trình KSH quy mô vừa (MBPs) và 10 công trình KSH quy mô lớn (LBPs); (ii) cho phép người vận hành công trình KSH, thợ xây, kỹ thuật viên, kỹ sư, nhà thầu và các đơn vị liên quan đến KSH, tham gia vào các hoạt động quản lý hiệu quả chuỗi giá trị KSH (BVC). Nhằm mục đích hỗ trợ các chính sách, chiến lược và các chương trình quốc gia về tiêu chuẩn kỹ thuật và môi trường đối với công trình KSH.

Dự án được triển khai thực hiện tại 10 tỉnh Bắc Giang, Bến Tre, Bình Định, Hà Tĩnh, Lào Cai, Nam Định, Phú Thọ, Sóc Trăng, Sơn La và Tiền Giang. Dự án có bốn (04) hợp phần: (i) Quản lý chất thải chăn nuôi; (ii) Tín dụng cho các chuỗi giá trị khí sinh học; (iii) Chuyển giao công nghệ sản xuất nông nghiệp các bon thấp; (iv) Quản lý dự án.

2. Thông tin chung về gói thầu kiểm tra thực tế chuỗi giá trị khí sinh học

2.1. Mục tiêu của gói thầu

Mục tiêu của việc kiểm tra thực tế chuỗi giá trị KSH quy mô nhỏ nhằm giám sát được hiện trạng và đánh giá chất lượng xây dựng công trình khí sinh học thuộc dự án LCASP. Công tác kiểm tra nhằm:

- Xác định thể tích của bể phân giải tương ứng với các nguyên liệu đầu vào và số lượng vật nuôi có sẵn.
- Đánh giá việc đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật của bể phân giải có đủ các điều kiện để nhận hỗ trợ từ dự án LCASP
- Đánh giá chất lượng và việc sử dụng gói môi trường như một phần của việc xây dựng CTKSH
- Xác nhận tiền hỗ trợ tài chính cho việc xây lắp CTKSH là từ nguồn vốn hỗ trợ của dự án.
- Xác nhận công trình KSH được hỗ trợ bởi dự án LCASP không liên quan đến bất kỳ chương trình hỗ trợ công trình KSH nào khác.

2.2. Nhiệm vụ cụ thể

Tư vấn thực hiện việc kiểm tra thông qua một hợp đồng được lựa chọn theo ngân sách cố định (FBS) để triển khai các công việc nghiên cứu tại bàn và nghiên cứu dựa trên thực địa, cụ thể như sau:

Nghiên cứu tại bàn:

Nhóm tư vấn sẽ nghiên cứu các tài liệu của Ban QLDA tỉnh về cơ sở dữ liệu CTKSH của Dự án LCASP, một phần của việc nghiên cứu này sẽ xác định ra một mẫu ngẫu nhiên để điều tra, các hồ sơ sẽ được trích dẫn cho mẫu và các hồ sơ thanh toán tài chính được lấy từ các tài khoản tài chính của các Ban QLDA tỉnh thuộc Dự án LCASP. Tư vấn sẽ so sánh chi

tiết trong mẫu được chọn với các hồ sơ từ cơ sở dữ liệu của Chương trình khí sinh học quốc gia (NBP) và tổ chức SNV Hà Lan nhằm đảm bảo không có sự trùng lặp.

Tư vấn đã làm việc với Ban QLDA tỉnh theo từng bước để đảm bảo các nội dung:

(i) Có một danh sách hoàn chỉnh về các công trình KSH được hỗ trợ bởi Dự án LCASP, bao gồm đầy đủ họ tên của chủ sở hữu, các hồ sơ tài chính, kích cỡ và mô tả về loại hầm KSH và gói kỹ thuật môi trường, ngày xây lắp, tên và địa chỉ liên lạc của thợ xây hoặc nhà cung cấp, ngày kiểm tra xây dựng, tên người kiểm tra xây dựng, kết quả của cuộc kiểm tra xây dựng, mô tả phân loại các phát hiện trong cuộc kiểm tra xây dựng, các tài liệu thanh toán tài chính và ngày chuyển tiền.

(ii) Đối với mỗi Ban QLDA tỉnh, tư vấn đã tiến hành một cuộc đánh giá các hồ sơ về tính đầy đủ và hoàn thiện đối với các tài liệu về hầm KSH – bao gồm các biểu mẫu để xử lý phê duyệt tài chính gồm Mẫu 1, 2, 3, và 4 cho việc phê duyệt hỗ trợ và phương pháp xây dựng và quản lý cơ sở dữ liệu dự án (Mẫu 6). Tại mỗi tỉnh, tư vấn lựa chọn kiểm tra ngẫu nhiên tối thiểu 40% hồ sơ nghiệm thu được lưu trữ tại Ban QLDA tỉnh;

(iii) Kiểm tra hồ sơ các chương trình đào tạo nhằm tính toán và xác nhận tỉ lệ tham gia của các hộ gia đình xây dựng công trình KSH tại các cuộc đào tạo;

(iv) Xác định các quá trình và phản hồi trong việc giải quyết vấn đề và các hành động khắc phục hậu quả của các kỹ thuật viên khi nhận được thông tin/báo cáo từ cấp cơ sở;

(v) Mô tả các thủ tục thực tế để xác nhận và thanh toán các khoản hỗ trợ tài chính, xác nhận ngày thanh toán và hồ sơ tiếp nhận trong các hồ sơ tài chính của Ban QLDA tỉnh.

Nghiên cứu thực địa:

Tư vấn đã tiến hành các cuộc thực địa và đến thăm các hộ nông dân được lựa chọn, kiểm tra các hầm KSH và phỏng vấn người được nhận hỗ trợ hầm KSH đó. Ngoài ra, tư vấn cũng đã phỏng vấn ít nhất 60% các đội thợ xây và các đại lý CTKSH bằng composit nhằm xác định số liệu kiểm tra việc xây dựng họ nhận được, số liệu các hầm đã được đề nghị nâng cấp hoặc sửa chữa, và số liệu các hầm được xây lại hoặc loại bỏ. Danh sách các lý do cho việc sửa chữa và loại bỏ các công trình sẽ được xây dựng.

Tư vấn cũng đã đi thăm, dựa trên một số mẫu ngẫu nhiên được lấy ra từ cơ sở dữ liệu của Ban QLDA tỉnh, ít nhất 500 công trình KSH đã được xây và lắp đặt và 100 công trình KSH đang được xây lắp. Mỗi hầm KSH trong mẫu sẽ được đến thăm và việc kiểm tra thực địa và phỏng vấn hộ dân sẽ được hoàn thành. Trường hợp không thể tiếp cận người hưởng lợi thì tư vấn sẽ bổ sung hộ dân khác thông qua việc lựa chọn hộ dân hưởng lợi gần nhất tiếp theo.

Trong quá trình các chuyến thăm thực địa, tất cả các thông tin sẽ được ghi lại vào một biểu mẫu khảo sát dữ liệu thực địa được xây dựng bởi tư vấn và phải được nộp cho Ban QLDA TW trước đó để phê duyệt.

Ngoài ra, sẽ cung cấp thêm một tài liệu mã hoá nhằm cung cấp một danh mục các loại phản ứng. Các thông tin thu thập được sẽ được điền vào biểu mẫu quản lý chất lượng ngay tại địa điểm thực địa.

Trong quá trình các chuyến thăm thực địa, tư vấn sẽ sử dụng mẫu biểu kỹ thuật để đánh giá các thông số sau:

(i) Phỏng vấn nông dân về: số lượng và loại vật nuôi và các loại nguyên liệu sẵn có, mục đích xây lắp công trình KSH, xác định loại gói môi trường được lắp đặt, việc tham gia các lớp đào tạo cho người sử dụng, tiếp cận sổ tay hướng dẫn sử dụng, mức độ hài lòng của hộ gia đình đối với chất lượng xây dựng, mức độ hỗ trợ kỹ thuật của các kỹ thuật viên, và việc tiếp nhận khoản hỗ trợ tài chính – khoản tiền hỗ trợ được nhận, thời gian thực hiện và xác nhận người hưởng lợi hợp lệ để thanh toán;

(ii) Kiểm tra việc lắp đặt và đo đạc theo chuỗi giá trị KSH: loại và kích cỡ của công trình KSH, ngày xây dựng, mã công trình, kích thước hình học, vị trí bề phân giải, bề nấp, vị trí bề xả, bề lắng và gói môi trường. Việc đánh giá sẽ bao gồm và báo cáo về vấn đề cung cấp gói môi trường và hoạt động xử lý cuối cùng của chất bùn thải sau KSH.

(iii) Phỏng vấn người vận hành để xác định tiêu chuẩn và quy trình vận hành, việc sử dụng khí gas của chủ sở hữu công trình trong vấn đề an toàn và tiện ích;

(iv) Thời hạn hiệu lực của kế hoạch (phù hợp với các thiết kế của Dự án, được xây dựng bởi đội thợ xây của Dự án, được lắp đặt bởi các đại lý composit được cấp phép, được xây dựng trong những năm thực hiện Dự án)

(v) Đánh giá đội thợ xây đến từ tỉnh khác nhưng vẫn thực hiện Dự án có làm việc theo đúng quy trình của Dự án LCASP hay không hoặc đã có sự điều chỉnh như thế nào và tại sao? Có kỹ thuật viên địa phương quản lý việc lắp đặt này hay không?

(vi) Xác định công tác đào tạo cho người sử dụng KSH sau khi hoàn thành xây lắp công trình. Chi tiết hơn về số lượng các cuộc đào tạo đã được cung cấp và mức độ tham gia tại mỗi khoá đào tạo đối với số lượng lắp đặt công trình? Trong suốt các chuyến thăm thực địa cần xác định số lượng hộ nông dân được đào tạo và được nhận tài liệu đào tạo, xác định người cung cấp các tài liệu này từ đâu/từ ai, họ có được hướng dẫn cách đọc nào hay không;

(vii) Trong các chuyến thăm thực địa cần xác định kiến thức người tiêu dùng về các bảo hành có sẵn và việc sử dụng của họ đối với các bảo hành này. Thực hiện một cuộc kiểm tra chéo để kiểm tra giấy tờ bảo hành có được thợ xây cung cấp tới chủ sở hữu công trình hay không;

(viii) Xác định có bất kì lỗi kỹ thuật nào hay không và cách thức phản ứng đối với các lỗi này như thế nào, với kết quả của các loại phản ứng được giải quyết như thế nào, vẫn đang tiếp tục hay chưa được giải quyết...

(ix) Tất cả các hình thức dữ liệu phải được thống nhất vào một biên bản để sẽ được thảo luận tại một cuộc họp cuối cùng để các kỹ thuật viên theo dõi và kết quả sẽ được gửi tới Ban QLDA tỉnh bằng văn bản trong thời gian đã được thống nhất.

(x) Kỹ năng kiểm tra công trình (theo các tiêu chí tại biểu mẫu 3 về công trình đang xây dựng và kiểm tra nghiệm thu, tại biểu mẫu 4 về kiểm tra công tác xây dựng đã hoàn tất. Khả năng thực hiện tư vấn kỹ thuật của kỹ thuật viên;

(xi) Kỹ thuật xây dựng (tuân thủ theo các thông số kỹ thuật thiết kế, tuân thủ kích thước được thiết kế, khả năng có thể nhìn thấy bằng vật lý về khắc dấu hàm KSH thuộc Dự án LCASP, gắn nhãn trên công trình)

(xii) Đánh giá mức độ hài lòng của các hộ gia đình có hàm KSH và thực hiện đánh giá về việc vận hành và bảo dưỡng công trình KSH, chuỗi giá trị KSH và ích lợi của công trình, hiệu quả của gói môi trường về khía cạnh lợi ích của người vận hành và bảo vệ môi trường;

Dựa trên các thông tin thu thập được từ thực địa, tư vấn cần xác định các vấn đề cần cải thiện và đưa ra các khuyến nghị cho các Ban QLDA tỉnh và Ban QLDA TW nhằm nâng cao hệ thống quản lý chất lượng của Dự án LCASP. Tư vấn sẽ phản ánh các khuyến nghị này theo một định dạng được thống nhất trong bản báo cáo cuối cùng. Tư vấn cần phân loại đây là vấn đề phổ biến hay là khó khăn khác nhau giữa 10 tỉnh đối với các kỹ thuật viên hay là khó khăn hoàn toàn ngẫu nhiên.

3. Phương pháp nghiên cứu

Để đáp ứng các yêu cầu về mục tiêu và nhiệm vụ của hoạt động kiểm tra thực tế chuỗi giá trị khí sinh học, đơn vị tư vấn đã sử dụng phương pháp nghiên cứu theo trình tự như sau:

- (i) Phân tích tài liệu liên quan;
- (ii) Chọn mẫu điều tra theo phương pháp lựa chọn ngẫu nhiên;
- (iii) Điều tra hộ chăn nuôi bằng bảng hỏi/biểu mẫu kỹ thuật bao gồm cả khảo sát thử để rút kinh nghiệm trước khi điều tra khảo sát chính thức;
- (iv) Phỏng vấn sâu;
- (v) Quan sát và kiểm tra thực tế;
- (vi) Phân tích số liệu bằng phần mềm SPSS và viết báo cáo.

a/ Phân tích tài liệu:

Phân tích tài liệu thứ cấp chủ yếu tập trung vào các tài liệu sau: (i) danh sách, cơ sở dữ liệu về các công trình khí sinh học được hỗ trợ bởi Dự án LCASP; (ii) các quy định về kỹ thuật, kiểm soát chất lượng xây dựng công trình khí sinh học được hỗ trợ bởi Dự án LCASP; (iii) các quy định về hoàn chỉnh hồ sơ; quy định về xử lý, phê duyệt tài chính đối với công trình khí sinh học được hỗ trợ bởi Dự án LCASP.... Dựa trên việc phân tích các tài liệu có liên quan, đơn vị tư vấn: (i) lập danh sách theo phương pháp ngẫu nhiên để kiểm tra 14.400 hồ sơ được lưu trữ tại các Ban QLDA; (ii) lập danh sách theo phương pháp ngẫu nhiên 500 hồ sơ đã xây dựng công trình khí sinh học và 100 hồ sơ đang xây dựng công trình khí sinh học để kiểm tra thực tế tại các hộ gia đình; (iii) kiểm tra hồ sơ của các chương trình tập huấn; (iv) xác định vai trò, trách nhiệm của kỹ thuật viên trong việc phản hồi và giải quyết các vấn đề liên quan tới xây dựng, vận hành hàm biogas từ cơ sở; (v) đánh giá các thủ tục liên quan tới tiếp nhận và thanh toán các khoản hỗ trợ tài chính tại PMU tỉnh...

Căn cứ vào số lượng hầm tại các tỉnh, tư vấn đã phân bổ số lượng 14.440 hồ sơ cho các tỉnh theo tỷ lệ nhất định. Thực tế tại 10 tỉnh, tư vấn đã kiểm tra 14.485 hồ sơ, cao hơn 85 hồ sơ so với dự kiến ban đầu.

Bảng 1. Số lượng hồ sơ kiểm tra thực tế tại các Ban QLDA tỉnh

STT	Tỉnh	Số hồ sơ theo TOR	Số hồ sơ kiểm tra thực tế
1	Bắc Giang	2276	2275
2	Bến Tre	1583	1582
3	Bình Định	2335	2335
4	Hà Tĩnh	1522	1507
5	Lào Cai	680	680
6	Nam Định	1479	1532
7	Phú Thọ	2136	2136
8	Sóc Trăng	888	893
9	Sơn La	614	614
10	Tiền Giang	887	931
	Tổng	14.400	14.485

b/ Chọn mẫu điều tra

Để đảm bảo tính đại diện của hoạt động kiểm tra thực tế, tư vấn lựa chọn phương pháp lấy mẫu dựa trên nguyên tắc: Tổng hợp danh sách các hộ gia đình bao gồm cả hộ đã và đang xây dựng CTKSH thuộc Dự án LCASP dựa trên cơ sở dữ liệu của các tỉnh cung cấp. Danh sách các hộ được lựa chọn dựa trên nguyên tắc ngẫu nhiên và đảm bảo có sự đa dạng về kích cỡ công trình, loại công trình và phù hợp với cơ cấu tỷ lệ giữa công trình CPS so với công trình KT1, KT2 của Dự án. Cụ thể, để đảm bảo tính đại diện về cơ cấu mẫu theo thể tích hầm, đơn vị tư vấn đã lựa chọn các hầm có thể tích nhỏ (dưới 9m³) nhiều hơn so với các hầm có thể tích lớn hơn¹. Số hầm CPS cũng chiếm khoảng 50% trên tổng số công trình. Theo đó, thực hiện các bước sau:

Bước 1: Xác định phạm vi triển khai dự án ở các tỉnh để lựa chọn các huyện cần khảo sát (lựa chọn các huyện theo quy mô CT KSH nhiều và quy mô ít để so sánh đồng thời lựa chọn các huyện có cả hầm đã xây và đang xây để khảo sát). Trên cơ sở đó, ở mỗi tỉnh lựa chọn tối thiểu 2 huyện/thị xã/thành phố;

Bước 2: Xác định các xã cần khảo sát trong các huyện được lựa chọn, tiến hành chọn tối thiểu 02 xã, phường tại mỗi huyện/thị xã/thành phố;

Bước 3: Xác định số lượng hộ cần được khảo sát theo phương pháp ngẫu nhiên và xác định hộ dự phòng trong trường hợp không tiếp cận được với hộ cần khảo sát để đảm bảo khảo

¹Tại thời điểm khảo sát, theo Dữ liệu được CPMU cung cấp, tỷ lệ hầm từ 9m³ trở xuống chiếm 52,6%

sát đủ số hộ. Số lượng hộ khảo sát tại các xã và các huyện là khác nhau nhưng đảm bảo số lượng hộ khảo sát ở mỗi tỉnh không bị thay đổi nhiều so với TOR².

c/ Thực hiện phỏng vấn điều tra trên địa bàn các tỉnh:

Khảo sát thử: Sau khi hoàn thành bộ công cụ, đơn vị tư vấn đã tiến hành khảo sát thử tại tỉnh Bắc Giang để hoàn thiện bộ công cụ. Việc khảo sát thử diễn ra cả ở cấp tỉnh và tại các hộ gia đình. Kết thúc khảo sát thử, đơn vị tư vấn đã tiến hành chỉnh sửa bộ công cụ và xin ý kiến phê duyệt từ CPMU thông qua việc tổ chức Hội thảo tham vấn, xin ý kiến các bên có liên quan. Sau khi được phê duyệt, đơn vị tư vấn tiến hành tập huấn cho các chuyên gia để khảo sát chính thức trên 10 tỉnh.

Khảo sát chính thức tại 10 tỉnh dự án: Để chuẩn bị cho khảo sát chính thức tại 10 tỉnh dự án, đơn vị tư vấn đã tổ chức tập huấn cho các chuyên gia khảo sát dựa trên những kinh nghiệm đúc rút được từ khảo sát thử. Đồng thời xây dựng kế hoạch chi tiết gửi tới CPMU để CPMU hỗ trợ triển khai tới các Ban QLDA tỉnh.

Tại 10 tỉnh, nhóm tư vấn đã tổ chức làm việc tập trung ngay đầu tiên với Ban QLDA tỉnh để nắm rõ các thông tin căn bản của việc triển khai dự án tại địa phương và các yêu cầu của hoạt động kiểm tra thực tế. Trên cơ sở đó, nhóm tư vấn bố trí các kế hoạch làm việc tiếp theo phù hợp nhất với thực tế của từng địa phương bao gồm việc phân công nhân sự kiểm tra hồ sơ tại Ban QLDA tỉnh và nhân sự kiểm tra thực tế tại hộ gia đình.

Bảng 2. Số lượng CTKSH kiểm tra thực tế tại các hộ chăn nuôi ở 10 tỉnh

STT	Tỉnh	Theo TOR		Thực tế khảo sát	
		Công trình KSH đã hoàn thành	Công trình KSH đang xây lắp	Công trình KSH đã hoàn thành	Công trình KSH đang xây lắp ³
1	Sơn La	30	5	30	5
2	Lào Cai	30	5	30	6
3	Phú Thọ	70	12	70	12
4	Bắc Giang	80	15	82	15
5	Nam Định	50	8	52	6
6	Hà Tĩnh	60	15	62	13
7	Bình Định	60	13	60	13
8	Tiền Giang	40	10	50	-
9	Bến Tre	50	10	38	21
10	Sóc Trăng	30	7	34	2
	Tổng	500	100	508	93

²Một số các thay đổi về số lượng hộ khảo sát so với TOR chủ yếu do thiếu các hộ đang xây hầm nên tư vấn phải tăng số lượng hầm đã xây cũng như tại một số tỉnh hoặc tăng số lượng hầm đang xây ở tỉnh khác.

³Ở thời điểm đánh giá, việc tiếp cận các công trình đang xây dựng gặp nhiều khó khăn do số lượng hầm xây mới của năm 2017 rất ít so với các năm trước đó

d/ Phỏng vấn sâu

Tư vấn đã tiến hành phỏng vấn sâu để làm rõ, giải thích và phân tích dữ liệu điều tra định lượng. Công tác phỏng vấn sâu được tiến hành đối các nhóm liên quan đến chuỗi giá trị KSH bao gồm: (i) đại diện Ban QLDA tỉnh; (ii) đại diện đội thợ xây/doanh nghiệp/đại lý lắp đặt công trình KSH; (iii) đại diện kỹ thuật viên; (iv) đại diện chính quyền địa phương; (v) đại diện cộng đồng.

e/ Quan sát và kiểm tra thực tế

Việc quan sát và kiểm tra thực tế tại các công trình KSH để hỗ trợ cho việc thu thập thêm các thông tin và kiểm chứng lại các thông tin đã thu thập tại bảng hỏi. Theo đó, tư vấn đã kiểm tra các thông số kỹ thuật xây dựng, vận hành, kích thước hình học, vị trí của các công trình KSH, bể nạp, bể điều áp, vị trí đầu ra, bể chứa phụ phẩm, các hạng mục của gói môi trường... để xác định sự tuân thủ của việc xây dựng và lắp đặt các công trình trong thực tế so với các quy định của CPMU cũng như hiệu quả của việc sử dụng và vận hành các công trình khí sinh học. Tư vấn đã kết hợp sử dụng biểu mẫu kỹ thuật kiểm tra độc lập và hình thức như chụp ảnh để hỗ trợ thực hiện nội dung này.

f/ Xử lý số liệu và viết báo cáo

Dữ liệu thu thập được sau khi khảo sát đã nhập vào máy tính và xử lý bằng phần mềm SPSS để phục vụ việc lưu trữ và viết báo cáo. Tư vấn đã sử dụng excel và phần mềm SPSS để xử lý các thông tin về tần suất, tỷ lệ % đối với các dữ liệu cần thu thập, so sánh dữ liệu giữa các hộ đã xây dựng hầm Biogas và các hộ đang xây dựng; so sánh các thông tin giữa 10 tỉnh dự án; giữa công trình KSH xây và CT Composite... Tư vấn cũng đã sử dụng phần mềm SPSS để tính toán các chỉ số thống kê như⁴: Mean, Maximun, Minimun, Mode; Median... để phục vụ cho việc đánh giá hiệu quả dự án mang lại về kinh tế, xã hội, môi trường theo khung DMF của dự án và các chỉ số khác có liên quan.

⁴Mean (giá trị trung bình của một dãy số), Maximun (giá trị lớn nhất của một dãy số), Minimun (giá trị nhỏ nhất của một dãy số, Mode (giá trị xuất hiện nhiều lần nhất trong một dãy số); Median (giá trị chia dãy số làm hai phần có tỷ lệ bằng nhau)...

CHƯƠNG II. CHƯƠNG II. KẾT QUẢ KIỂM TRA THỰC TẾ CHUỖI GIÁ TRỊ KHÍ SINH HỌC

1. Các thông tin cơ bản của hộ gia đình đã điều tra

- Đặc điểm nhân khẩu học các hộ khảo sát:

Hầu hết các hộ gia đình đã và đang xây dựng CTKSH thuộc Dự án có quy mô từ 4 thành viên trở lên, chiếm khoảng 75% tổng số hộ được khảo sát. Quy mô này cũng thích hợp để xây dựng CTKSH quy mô nhỏ bởi lượng khí gas sinh ra có thể đáp ứng đầy đủ nhu cầu sử dụng của hộ gia đình. Đối với các hộ đã xây dựng và lắp đặt, tổng số phụ nữ của các hộ điều tra là 1.181 người, chiếm 50,5%. Đối với các hộ đang xây lắp, tổng số nữ là 218 người, chiếm 52,6%. Bên cạnh đó, tổng số trẻ em của các hộ đã xây dựng CTKSH là 514 người, chiếm 22%. Đối với các hộ đang xây, tổng số trẻ em là 99 người, chiếm 23,5% tổng số người trong các hộ được điều tra.

- Thành phần dân tộc các hộ khảo sát:

Một trong những nhóm đối tượng được ưu tiên của dự án LCASP là nhóm hộ có thành phần chủ gia đình là người dân tộc thiểu số. Kết quả khảo sát cho thấy có khoảng 10% hộ gia đình được hưởng lợi từ dự án LCASP thuộc nhóm dân tộc thiểu số. Theo quy định mới của Dự án, các hộ gia đình thuộc nhóm hộ ưu tiên sẽ được nhận hỗ trợ 5 triệu đồng/công trình KSH quy mô nhỏ. Vì thế, cho tới khi kết thúc Dự án, tỷ lệ hộ dân tộc thiểu số của dự án có thể sẽ tăng thêm nhiều, nhất là ở các tỉnh như Sơn La, Lào Cai, Phú Thọ, Sóc Trăng.

- Tình trạng kinh tế hộ:

Các hộ gia đình có thuộc thành phần kinh tế nghèo⁵ cũng được đưa vào nhóm ưu tiên của Dự án LCASP. Tuy nhiên, tỷ lệ hộ nghèo và cận nghèo được hưởng lợi của Dự án còn chưa cao do nhóm hộ gia đình này thường gặp khó khăn về tài chính để có thể đầu tư xây dựng CTKSH. Đối với các hộ đã xây lắp, tỷ lệ hộ nghèo tham gia xây dựng chiếm 1,8%. Tuy nhiên, sau khi Dự án có điều chỉnh chính sách về mức hỗ trợ cho các nhóm hộ ưu tiên tham gia dự án từ tháng 10/2016, tỷ lệ hộ nghèo xây dựng CTKSH đã tăng lên đáng kể. Khảo sát các hộ đang xây cho thấy tỷ lệ này được tăng lên là 11%. Điều này có thể do thời điểm khảo sát là năm 2017 khi các tỉnh chủ yếu đang tập trung xây dựng theo định mức hỗ trợ 5 triệu đồng/hộ nên tỷ lệ này tăng nhanh. Đây có thể coi là một bằng chứng cho thấy quyết định ưu tiên hỗ trợ 5 triệu/công trình KSH cho các hộ dễ bị tổn thương của Dự án là rất phù hợp. Đồng thời cũng cho thấy nhu cầu xây dựng CTKSH của các hộ nghèo cũng không hề nhỏ.

⁵Hộ nghèo hưởng lợi từ dự án là hộ theo Quyết định của UBND xã

Bảng 3. Tình trạng kinh tế hộ gia đình (%)

	Hộ đã xây hầm	Hộ đang xây hầm
Hộ nghèo	1,8	11,0
Hộ cận nghèo	2,0	3,3
Hộ trung bình	79,7	75,8
Hộ khá	15,8	9,9
Hộ giàu	0,6	0

- Quy mô chăn nuôi hiện tại của các hộ khảo sát:

Về quy mô chăn nuôi hiện tại, hộ đang xây lắp nuôi trung bình 16 con lợn thịt, 3 lợn nái, 1 con trâu/bò. Đối với các hộ đã xây hầm, trung bình nuôi 21 con lợn thịt, 3 lợn nái, 1 con trâu bò. Các hộ đang xây có quy mô chăn nuôi trung bình ít hơn vì chuồng trại chưa được ổn định và kiên cố.

Bảng 4. Số lượng vật nuôi của hộ gia đình tại thời điểm hiện tại (con)

TT	Loại vật nuôi	Hộ đang xây hầm	Hộ đã xây hầm
A.	Số lượng vật nuôi trung bình/hộ		
1	Lợn thịt	16	21
2	Lợn nái	3	3
3	Trâu/bò	1	1
B.	Số lượng vật nuôi nhiều nhất		
1	Lợn thịt	130	500
2	Lợn nái	20	300
3	Trâu/bò	15	20
C.	Số lượng vật nuôi ít nhất		
1	Lợn/heo	1	1
2	Lợn nái	1	1
3	Trâu/bò	1	1

Kết quả khảo sát cho thấy, số lượng lợn và trâu bò nuôi phổ biến ở các hộ đã xây lắp và đang xây lắp khá tương đồng về mặt tỉ lệ. Đối với chăn nuôi lợn, số hộ chăn nuôi quy mô dưới 7 con chiếm tỉ lệ cao nhất (31,6% hộ đang xây và 32,3% hộ đã xây). Đáng chú ý, tỉ lệ hộ chăn nuôi lợn trên 20 con cũng chiếm tỉ lệ rất cao (31,5% đối với hộ đang xây và 29,3% với hộ đã xây). Đối với chăn nuôi trâu bò, đa số các hộ chỉ nuôi dưới 3 con.

Bảng 5. Tỷ lệ vật nuôi theo quy mô chăn nuôi của các hộ gia đình (%)

Số lượng vật nuôi	Hộ đang xây	Hộ đã xây
A. Lợn		
Từ 7 con trở xuống	31,6	32,3
Từ 8-9 con	2,6	6,0
Từ 10-12 con	15,8	12,8
Từ 13-20 con	18,4	19,5
Từ 21 con – 50 con	27,6	20,2
Từ 51 con trở lên	3,9	9,1
B. Trâu/bò		
Dưới 3 con	70,4	65,8
Từ 4 – 5 con	18,5	15,8
Từ 6-7 con	7,4	9,5
Từ 8 con trở lên	3,7	8,9

2. Công tác thông tin tuyên truyền về xây dựng chuỗi giá trị khí sinh học

2.1. Sự tiếp cận thông tin của người dân về Dự án

Trong các hình thức truyền thông đã được thực hiện, tư vấn trực tiếp là kênh truyền thông phổ biến bởi theo người dân hình thức này giúp họ giải đáp được gần như mọi thắc mắc về Dự án. Trong đó, cán bộ xã và đội thợ xây/đại lý biogas là những kênh thông tin chính giúp người dân tìm hiểu về dự án. Đối với hộ đã xây, tỷ lệ này lần lượt là 29,7%; 40%, đối với hộ đang xây, tỷ lệ lần lượt là 41,9%; 35,5%. Tại các hộ đang xây, tỷ lệ cán bộ xã cung cấp thông tin cho hộ có xu hướng cao hơn đội thợ xây một phần quan trọng vì các hộ đang xây có nhiều hộ thuộc diện được hỗ trợ 5 triệu đồng/công trình, và cán bộ xã là những người nắm rõ được danh sách của các hộ ưu tiên này. Bên cạnh đó, thông tin tư vấn từ hàng xóm cũng chiếm một tỉ lệ lớn (26,9% và 27,2% tương ứng với hộ đã và đang xây hầm)

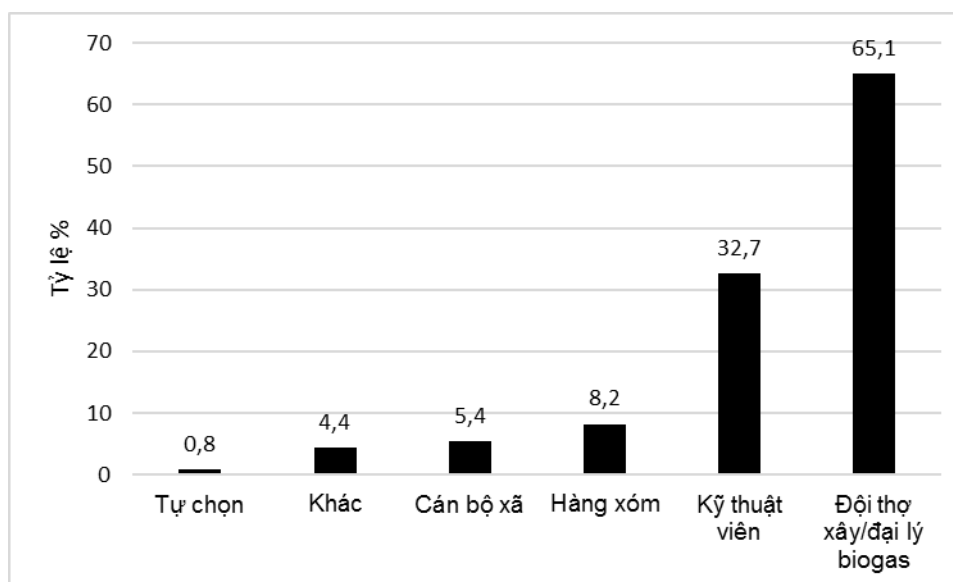
Kết quả phỏng vấn hộ dân cho thấy, Tỷ lệ hộ dân được hướng dẫn lập hồ sơ tham gia dự án là rất cao, đạt 99,2% với các hộ đã xây hầm và 94,6% đối với các hộ đang xây, đặc biệt là qua đội thợ xây/đại lý biogas và kỹ thuật viên (lần lượt là 59,7% và 37,9% với những hộ đã xây; 59,1% và 28,4% với hộ đang xây). Tuy nhiên, qua rà soát hồ sơ lưu và phỏng vấn cán bộ xã, kỹ thuật viên cho thấy 100% các hộ đều được KTV và đội thợ hướng dẫn lập hồ sơ tham gia dự án. Một số ít hộ trả lời không được hướng dẫn lập hồ sơ vì họ cho rằng hồ sơ tham gia dự án chỉ là Đơn đăng ký tham gia. Trên thực tế, các hộ này được người khác hướng dẫn điền mẫu đơn (hàng xóm, bạn bè...), sau khi đơn được BQLDA tỉnh phê duyệt thì KTV hoặc đội thợ sẽ tiếp tục hướng dẫn hoàn thiện toàn bộ hồ sơ để được nhận hỗ trợ.

2.2. Việc tiếp nhận hồ sơ và xử lý thông tin của Ban QLDA tỉnh

Kết quả kiểm tra hồ sơ lưu tại Ban QLDA tỉnh cho thấy thời gian trên các biểu mẫu quy định từ mẫu 1 đến mẫu 5 đều trong phạm vi quy định của Dự án. So sánh giữa thời gian khởi công và thời gian hoàn thành công trình cho thấy các công trình được hoàn thành rất nhanh, thường chỉ trong vòng 1 tuần tới 1 tháng, thậm chí tại nhiều tỉnh, thời gian hoàn thành công trình được tính bằng ngày. Sau khi công trình được hoàn thành, các thủ tục có liên quan khác như nghiệm thu, đánh giá và chuyển tiền hỗ trợ cũng được thực hiện nhanh chóng. Nhìn chung người dân hài lòng với quy trình tiếp nhận và xử lý thông tin mà Dự án đã thực hiện.

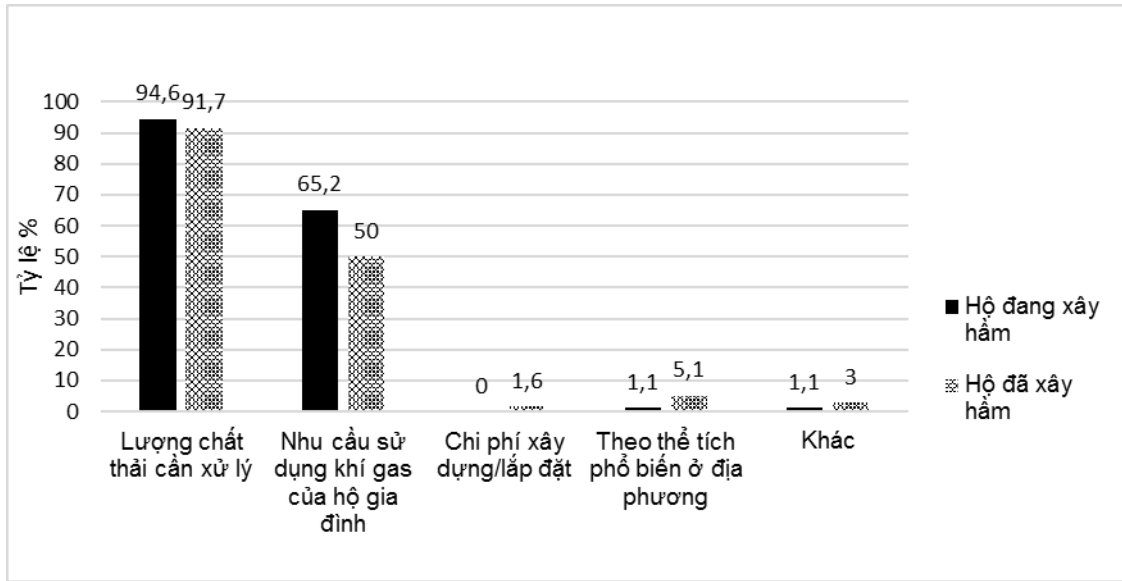
2.3. Tư vấn lựa chọn loại CTKSH cho người dân

Đội thợ xây/đại lý biogas là người cung cấp, tư vấn chính cho hộ gia đình (65,1%), tiếp theo là các kỹ thuật viên (32,7%). Đây cũng là hai nhóm đối tượng có liên quan chính tới toàn bộ quy trình hỗ trợ của Dự án đối với các hộ gia đình do đó mức độ tư vấn lựa chọn loại CTKSH của 2 nhóm này cao cũng là điều dễ hiểu.



Biểu đồ 1. Người/tổ chức tư vấn cho hộ gia đình xây dựng CTKSH (%)

Kết quả phỏng vấn các hộ được khảo sát cho thấy việc lựa chọn thể tích hầm để xây dựng căn cứ chủ yếu vào 2 yếu tố chính là lượng chất thải cần xử lý và nhu cầu sử dụng khí gas của hộ gia đình. Trong đó, lựa chọn thể tích hầm dựa vào lượng chất thải cần xử lý đối với cả hộ đang xây và hộ đã xây đều ở mức gần bằng 100%. Chỉ có rất ít hộ trả lời việc lựa chọn thể tích hầm dựa vào chi phí xây dựng hoặc theo thể tích phổ biến ở địa phương. Xét về mặt lý thuyết, nhận thức của người dân đối với lựa chọn công trình khí sinh học như vậy là tương đối tốt. Tuy nhiên, việc lựa chọn thể tích hầm KSH dựa trên nhu cầu sử dụng khí gas vẫn chưa được chú trọng.



Biểu đồ 2. Căn cứ lựa chọn thể tích hầm (%)

Phân tích mối tương quan giữa thể tích hầm và quy mô chăn nuôi của các hộ khảo sát cho thấy trên thực tế, người dân không lựa chọn thể tích hầm xây dựng dựa vào lượng chất thải cần xử lý. Đối chiếu số liệu bảng 5 (Tỷ lệ vật nuôi theo quy mô chăn nuôi của các hộ) và bảng 7 (Thể tích hầm KSH của các hộ đã xây hầm), cho thấy mối tương quan như sau:

- 32,2% hộ có quy mô chăn nuôi dưới 7 con lợn, nhưng chỉ có 9,2% hầm khảo sát có thể tích từ 7m³ trở xuống.

- 6,0% hộ có quy mô chăn nuôi 8-9 con lợn, nhưng có tới 44,2% hầm khảo sát có thể tích từ 7,1-9m³.

- 12,8% hộ có quy mô chăn nuôi 10-12 con lợn, nhưng có tới 20,2% hầm khảo sát có thể tích từ 9,1-12m³.

- Đặc biệt, 29,3% hộ có quy mô chăn nuôi trên 20 con lợn, nhưng chỉ có 7% số hầm khảo sát có thể tích trên 20m³.

Thực tế, các hộ dân không lựa chọn thể tích hầm xây dựng dựa vào lượng chất thải cần xử lý, và sẽ có tỉ lệ cao các hầm xảy hiện tượng quá tải vào những thời điểm nhất định.

Qua phỏng vấn cán bộ chính quyền địa phương, KTV, đội thợ xây/đại lý Biogas và phân tích thực tế, các hộ dân lựa chọn thể tích hầm xây dựng chủ yếu dựa vào 2 căn cứ:

- i) Theo thể tích phổ biến tại địa phương; và:
- ii) Sự tư vấn của đội thợ xây hoặc đại lý biogas.

Thông tin của Dự án đối với người dân là khá đầy đủ. Tuy nhiên, đối tượng cung cấp các thông tin này cũng như tư vấn cho người dân chủ yếu là đội thợ xây/đại lý biogas. Thông tin được cung cấp bởi cán bộ dự án (kỹ thuật viên) và chính quyền địa phương nhìn chung còn hạn chế. Thực tế, việc đa số các hộ dân được tư vấn bởi đội ngũ thợ xây/đại lý biogas cũng đã ảnh hưởng khá lớn tới quyết định lựa chọn đơn vị nào để xây dựng/lắp đặt công trình khí sinh học. Điều này có nghĩa không loại trừ khả năng các đội thợ xây/đại lý Biogas sẽ tư vấn chưa đầy đủ về công trình khí sinh học, đặc biệt là việc lựa chọn thể tích hầm so với nhu cầu sử

dụng khí gas của hộ. Kết quả khảo sát cho thấy, tỷ lệ hộ dân dựa vào quy mô chăn nuôi để xác định thể tích hầm là rất nhiều. Trong khi đó, quy mô chăn nuôi thay đổi liên tục. Vì vậy, căn cứ này sẽ không chính xác. Việc đội thợ xây/đại lý biogas nếu tư vấn cho người dân như vậy sẽ dẫn tới tình trạng dư thừa khí gas, gây lãng phí về kinh tế đồng thời gây ô nhiễm môi trường.

3. Quan sát, kiểm tra thực tế các công trình khí sinh học

3.1. Thông tin chung về các công trình KSH

- Loại hầm và thể tích hầm tại các hộ khảo sát:

Trong tổng số 508 công trình đã xây được khảo sát, công trình CPS chiếm tỉ lệ cao nhất (49,6%), sau đó đến KT1 (27,2%) và KT2 (23,2%). Tuy nhiên, cơ cấu CTKSH được khảo sát ở các tỉnh khác nhau là khác nhau. Tại các tỉnh Lào Cai, Sơn La, Sóc Trăng, CTCPS chiếm ưu thế, trong khi đó tại Bắc Giang, Tiền Giang lại chủ yếu là hầm xây (KT1, KT2).

Bảng 6. Đặc điểm CTKSH của các hộ gia đình đã xây hầm

Tỉnh	KT1	KT2	Composite
Bắc Giang	71	4	7
Phú Thọ	26	1	43
Lào Cai	1	0	29
Sơn La	2	0	28
Bình Định	8	24	28
Nam Định	4	14	34
Tiền Giang	26	24	0
Sóc Trăng	0	4	30
Bến Tre	0	19	19
Hà Tĩnh	0	28	34
Tổng	138	118	252
Tỷ lệ	27.2%	23.2%	49.6%

Về thể tích hầm KSH của các hộ khảo sát, phần lớn các hộ được khảo sát là hộ có hầm dưới 9m³ (53,4%), đặc biệt là ở các tỉnh như Sơn La, Sóc Trăng. Nếu tính hầm có thể tích từ 12m³ trở xuống, tỷ lệ này lên tới hơn 70% tổng số công trình được khảo sát. Tiền Giang, Bến Tre và Bình Định là những tỉnh có tỷ lệ hầm từ 12-20 m³ cao hơn hẳn so với các địa phương khác. Riêng đối với hầm có thể tích từ trên 20 m³ chỉ tập trung ở Bắc Giang (chiếm hơn 60% tổng số hầm xây được khảo sát của tỉnh).

Khảo sát cho thấy 100% CTCPS đều có thể tích từ 12m³ trở xuống. Điều này được lý giải vì thể tích của hầm CPS bị giới hạn ở mức dưới 13m³. Trong khi đó, đối với hầm xây, tỉ lệ hầm lại phổ biến ở khoảng từ trên 12 – 20m³, nếu tính thể tích từ 12m³ trở lên thì tỉ lệ này lên tới trên 60% tổng số hầm đã xây dựng.

Bảng 7. Thể tích hầm KSH của các hộ đã xây hầm (%)

Tỉnh	=<7m ³		7,1-9 m ³		9,1-12 m ³		12,1-20 m ³		≥20.1 m ³	
	CPS	KT1/2	CPS	KT1/2	CPS	KT1/2	CPS	KT1/2	CPS	KT1/2
Bắc Giang	14,3	0,0	71,4	0,0	0,0	1,4	14,3	37,8	0,0	60,8
Phú Thọ	0,0	0,0	33,3	10,7	64,3	60,7	2,4	28,6	0,0	0,0
Lào Cai	0,0	0,0	58,6	0,0	41,4	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0
Sơn La	0,0	0,0	96,4	50,0	3,6	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Bình Định	7,1	0,0	89,3	12,5	3,6	25,0	0,0	59,4	0,0	3,1
Nam Định	64,7	5,6	32,4	27,8	2,9	33,3	0,0	33,3	0,0	0,0
Tiền Giang	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	0,0	64,0	0,0	8,0
Sóc Trăng	26,7	50,0	73,3	0,0	0,0	25,0	0,0	25,0	0,0	0,0
Bến Tre	0,0	5,3	100,0	21,1	0,0	15,8	0,0	57,9	0,0	0,0
Hà Tĩnh	17,6	3,6	76,5	35,7	5,9	46,4	0,0	14,3	0,0	0,0
Tỷ lệ theo loại hầm	15,5	2	66,1	10,5	17,5	25	0,8	42,6	0,0	19,9
Tỉ lệ theo thể tích chung	9,2		44,2		20,2		19,4		7,0	

3.2. Khả năng trùng lặp với các Dự án khác

Qua kiểm tra hồ sơ tại các Ban QLDA tỉnh và kiểm tra thực tế tại hộ gia đình cho thấy không có hộ nào được hỗ trợ xây dựng trùng lặp với Dự án khác. Điều này được căn cứ vào các yếu tố sau:

i) Dự án LCASP triển khai không trùng thời gian với các dự án khí sinh học lớn khác tại 10 tỉnh. Thời điểm Dự án bắt đầu cũng là lúc các Dự án khác kết thúc. Như vậy, khả năng trùng lặp gần như đã được loại trừ. Cụ thể, dự án LIFSAP triển khai trong giai đoạn 2011-2015 ở các tỉnh Hà Nội, Thái Bình, Hưng Yên, Hải Dương, Hải Phòng, Cao Bằng, Thanh Hoá, Nghệ An, Thành phố Hồ Chí Minh, Long An, Đồng Nai và Lâm Đồng. Như vậy các tỉnh này không trùng với 10 tỉnh của dự án. Dự án QSEAP được triển khai ở 16 tỉnh gồm: Bắc Giang, Bến Tre, Bình Thuận, Đà Nẵng, Hà Nội, Hải Dương, Hải Phòng, Hồ Chí Minh, Lâm Đồng, Ninh Thuận, Phú Thọ, Sơn La, Thái Nguyên, Tiền Giang, Vĩnh Phúc, Yên Bái. Trong số này, các tỉnh Bắc Giang, Bến Tre, Phú Thọ, Sơn La, Tiền Giang có tham gia Dự án LCASP. Tuy nhiên, cũng không có khả năng trùng lặp hỗ trợ vì những lý do dưới đây.

ii) Quy định bắt buộc gắn mã công trình với các thông tin mã hóa về địa bàn, kiểu hầm, kích cỡ và thời gian hoàn thành công trình... cũng giúp cho tránh được nguy cơ trùng lặp đối tượng hưởng lợi với các dự án khác.

iii) Quy định chặt chẽ về các thông tin hộ gia đình trong hồ sơ lưu của dự án có thể giúp kiểm tra khả năng trùng lặp đối tượng so với các dự án khác (Ví dụ thông tin cá nhân của cả vợ và chồng – bao gồm cả số CMNT). Đặc biệt, trong mẫu 01, UBND cấp xã sẽ xác nhận về tình trạng hộ gia đình chưa đăng ký hoặc cam kết chưa nhận được hỗ trợ từ các Dự án và nguồn tài trợ khác.

iv) Quá trình kiểm tra thông tin từ các Dự án lớn khác về khí sinh học cũng không ghi nhận sự trùng lặp này.

v) Việc kiểm tra thực tế tại hộ cho thấy các công trình của Dự án đều là công trình duy nhất. Đối chiếu hồ sơ giấy tờ với thực tế công trình tại hộ cũng không phát hiện ra trường hợp nào được hưởng nhiều nguồn hỗ trợ.

vi) Các PPMU và Ban QLDA Trung ương cũng thực hiện kiểm tra xác suất đối với các công trình khí sinh học tại các địa phương. Các kết quả kiểm tra cho thấy không có tình trạng trùng lặp về đối tượng của Dự án LCASP với các Dự án khác.

3.3. Kiểm tra chất lượng các hạng mục công trình KSH

a/Các hạng mục công trình

Theo quy định của Dự án LCASP, để được nhận hỗ trợ từ Dự án, người dân khi xây dựng công trình KSH sẽ cần phải xây dựng thêm một số các hạng mục khác có liên quan, gọi tắt là gói môi trường, bao gồm:

- (i) bể khử trùng/vòi nước rửa chân tay;
- (ii) bể chứa phụ phẩm sau Biogas;
- (iii) hệ thống thu gom chất thải;
- (iv) các thiết bị sử dụng khí gas.

Kết quả kiểm tra hồ sơ tại Ban QLDA các tỉnh đối với mẫu 03 (biên bản kiểm tra và nghiệm thu) các hạng mục này đều rất đầy đủ.

Kiểm tra thực tế tại hộ cũng cho thấy các hạng mục của gói môi trường cũng được thực hiện tương đối đầy đủ. Cụ thể:

- *Về bể khử trùng/vòi nước rửa chân tay:* do quy mô chăn nuôi nhỏ nên đa số các hộ gia đình lựa chọn phương án vòi nước thay vì sử dụng hồ khử trùng. Cá biệt ở một số địa phương người dân cũng làm cả hồ khử trùng cùng với vòi nước như ở Lào Cai, Phú Thọ hay Bình Định. Cũng có một số ít trường hợp vòi nước bị hỏng, không có nước khi kiểm tra tại Bến Tre, Bắc Giang. Mặc dù vậy, về cơ bản, hạng mục này được coi là đầy đủ.

Bảng 8. Hộ khử trùng hoặc vòi nước rửa chân tay (%)

Tỉnh	Không có	Hộ khử trùng	Vòi nước rửa chân tay	Cả 2
Bắc Giang	4,3	2,9	88,6	4,3
Phú Thọ	0	0	60,3	39,7
Lào Cai	0	0	57,1	42,9
Sơn La	0	0	100	0
Bình Định	0	0	87,7	12,3
Nam Định	0	0	100	0
Tiền Giang	0	0	100	0
Sóc Trăng	0	0	100	0
Bến Tre	0	2,6	97,4	0
Hà Tĩnh	1,8	0	96,5	1,8

- *Đối với bể chứa phụ phẩm*, kiểm tra cho thấy có 94,1% hộ đang sử dụng bể chứa phụ phẩm. Nhìn chung, bể chứa phụ phẩm đều được xây dựng với thể tích từ 1m³ trở lên, thể tích này tương đối phù hợp với kích thước của CTKSH quy mô nhỏ. Do đó, chất thải sau hầm KSH cũng được thu gom và sử dụng hợp lý. Tuy nhiên, còn có một số hộ gia đình xây dựng bể chứa phụ phẩm quá nhỏ nên vai trò của bể chứa phụ phẩm trong trường hợp này chưa thực sự phát huy được hiệu quả.
- *Về hệ thống thu gom chất thải*: qua kiểm tra thực tế cho thấy 100% hộ gia đình có hệ thống thu gom chất thải. Nhưng chỉ có 79,6% hộ gia đình có hệ thống thu gom chất thải đầy đủ (bao gồm hệ thống cống/đường ống thu gom chất thải từ chuồng trại tới khu vực hầm, bể lắng lọc trước khi đưa phân xuống hầm). Còn lại trên 20% hộ gia đình có hệ thống thu gom chất thải chưa đầy đủ (chủ yếu là thiếu bể lắng lọc trước khi đưa phân xuống hầm). Tuy nhiên, điều đáng nói là hệ thống này chưa phát huy được hiệu quả trong bối cảnh người dân chưa có thói quen nạp phân vào hầm phù hợp. Đa phần người dân vẫn lựa chọn hình thức cho toàn bộ chất thải (rắn và lỏng) xuống hầm, kèm theo một lượng nước rửa chuồng rất lớn.
- *Đối với các thiết bị sử dụng khí gas*: có 3 loại cơ bản là: bếp gas, đèn thấp sáng và máy phát điện. Tuy nhiên, đối với các hầm quy mô nhỏ, máy phát điện là không phù hợp nên trong tổng số 508 hộ được khảo sát, không có hộ nào sử dụng máy phát điện. Đối với đèn sử dụng nhiên liệu biogas, do độ bền và hiệu năng không cao nên thời gian đầu cũng có một số hộ dân sử dụng, nhưng tại thời điểm khảo sát, không có hộ nào sử dụng thiết bị này. Riêng với bếp gas, 100% hộ khảo sát có từ 1 đến 3 bếp trở lên, trong đó phần nhiều các hộ gia đình có 2 bếp (chiếm 54,5%).

Bảng 9. Cơ cấu bếp gas của của hộ gia đình (%)

Tỉnh	Một bếp	Hai bếp	Từ ba bếp trở lên
Bắc Giang	36,6	59,2	4,2
Phú Thọ	44,9	52,2	2,9
Lào Cai	31,0	62,1	6,9
Son La	44,8	51,7	3,4
Nam Định	51,9	48,1	0
Hà Tĩnh	35,1	64,9	0
Bình Định	11,7	56,7	30,0
Tiền Giang	34,1	48,8	17,1
Bến Tre	63,2	28,9	7,8
Sóc Trăng	29,0	71,0	0
Trung bình	37,7	54,5	7,8

Như vậy, quá trình kiểm tra tại các hộ gia đình đã xây dựng CTKSH cho thấy các hạng mục môi trường nhìn chung tương đối đầy đủ. Một số hộ do chăn nuôi quy mô lớn so với khả năng xử lý của hầm Biogas nên bể chứa phụ phẩm không đủ đáp ứng nhu cầu, dẫn tới tình trạng chảy tràn bể. Bên cạnh đó, một số hộ đã có lúc tạm ngừng chăn nuôi nên một số hạng mục, đặc biệt là vòi nước rửa chân tay bị hư hỏng hoặc không có nước chưa sửa chữa kịp. Đối với các thiết bị sử dụng khí gas, đặc biệt là bếp gas nhìn chung vẫn hoạt động tốt sau nhiều năm.

b/Chất lượng xây dựng

Để trở thành đội thợ xây/nhà cung cấp công trình khí sinh học cho Dự án, các doanh nghiệp/tổ chức, cá nhân có liên quan đều phải tuân thủ theo các quy định kỹ thuật chặt chẽ của Dự án. Trước dự án LCASP, cũng đã có nhiều Dự án khác về khí sinh học được triển khai nên kinh nghiệm và tay nghề của một số đội thợ xây/nhà cung cấp khí sinh học đã được đào tạo trước. Do vậy, đội thợ xây và lắp đặt CTKSH thuộc Dự án tương đối là lành nghề, tỷ lệ CTKSH gặp sự cố trong quá trình xây dựng/lắp đặt rất thấp.

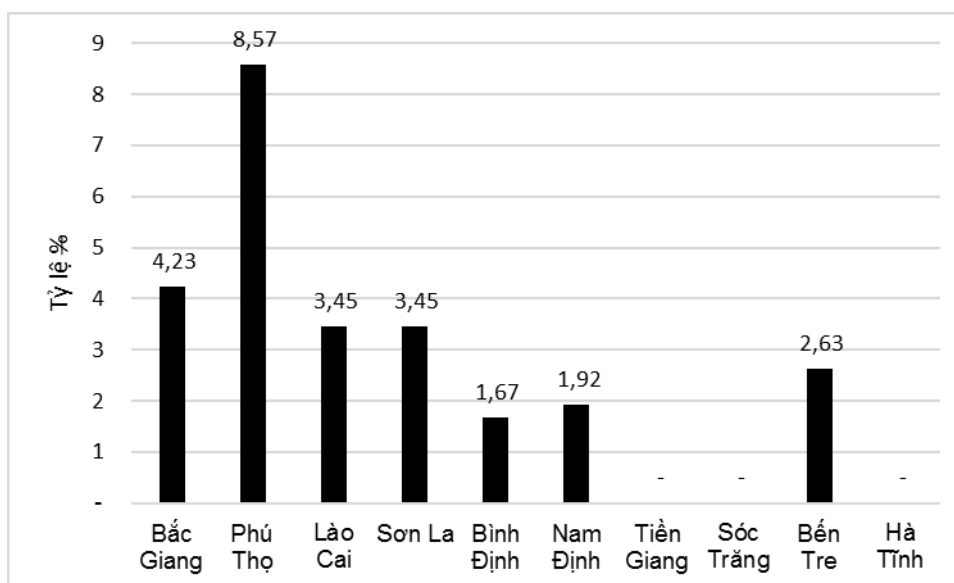
Bảng 10. Một số sự cố trong quá trình xây dựng hầm (%)

Tỉnh	Sụt lún	Thay đổi vị trí các thành phần trong hệ thống	Các mối ghép không kín (đối với bể composite)	Ngập nước/Nổi bể (composite)	Khác	Không có sự cố
Bắc Giang	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	98.8
Phú Thọ	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	98.6
Lào Cai	0.0	0.0	0.0	0.0	6.9	93.1
Son La	0.0	3.3	3.3	3.3	0.0	90.0

Tỉnh	Sụt lún	Thay đổi vị trí các thành phần trong hệ thống	Các mối ghép không kín (đối với bể composite)	Ngập nước/Nội bể (composite)	Khác	Không có sự cố
Bình Định	0.0	0.0	1.7	0.0	0.0	98.3
Nam Định	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Tiền Giang	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Sóc Trăng	2.9	0.0	0.0	0.0	0.0	97.1
Bến Tre	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
Hà Tĩnh	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	98.4

Trong 10 tỉnh Dự án, có 3 tỉnh Nam Định, Tiền Giang và Bến Tre không ghi nhận có sự cố nào trong quá trình xây dựng/lắp đặt. Sơn La là địa bàn có tỷ lệ gặp sự cố trong xây dựng lắp đặt khá cao (khoảng 10%), trong đó chủ yếu liên quan tới CTCPS. Sự cố này có thể do Sơn La là tỉnh xa, có địa bàn đi lại khó khăn nên các CTCPS gặp phải các sự cố trong quá trình vận chuyển.

Tỷ lệ hộ gặp sự cố về rò rỉ khí gas chiếm khoảng 2,9% tổng số hộ được khảo sát. Trong đó, tại các tỉnh Sóc Trăng, Tiền Giang hay Hà Tĩnh không ghi nhận bất kỳ trường hợp nào có tình trạng bị rò rỉ khí gas. Tại Phú Thọ, tỷ lệ hộ dân trả lời có rò rỉ là 8,6%. Mặc dù vậy theo người dân các rò rỉ này họ đều có thể tự khắc phục.



Biểu đồ 3. Tỷ lệ rò rỉ khí gas (%)

Nhìn chung, công trình khí sinh học sau một thời gian đưa vào vận hành, sử dụng đều đã và đang đáp ứng tốt nhu cầu của người dân, đặc biệt là ở khía cạnh chất đốt. Người dân ở các tỉnh đều đánh giá cao về chất lượng công trình đã được xây dựng/lắp đặt bởi các đội thợ xây, nhà cung cấp của Dự án. Trong đó có 93,6% đánh giá chất lượng tốt, còn lại là bình thường, không có nhà cung cấp nào bị đánh giá chất lượng kém. Bình Định, Tiền Giang, Bắc Giang, Bến Tre là những tỉnh có tỷ lệ người dân đánh giá cao về chất lượng của các đội thợ

xây/nhà cung cấp CTKSH. Trong khi đó tại Phú Thọ và Nam Định, mức độ đánh giá chất lượng trung bình lần lượt là 18,6% và 11,6%.

4. Công tác kiểm tra giám sát trong xây dựng và lắp đặt CTKSH

Trong suốt quá trình triển khai xây dựng và lắp đặt tại hộ, các hoạt động giám sát của Dự án cũng luôn được thực hiện, đặc biệt là thông qua đội ngũ kỹ thuật viên. Kết quả khảo sát cho thấy từ thời điểm chuẩn bị xây dựng tới khi công trình được nghiệm thu, trung bình kỹ thuật viên tới các hộ gia đình khoảng 3,3 lần. Trong đó, hộ đến nhiều nhất là 10 lần, hộ đến ít nhất là 1 lần và phần nhiều là tới 3 lần.

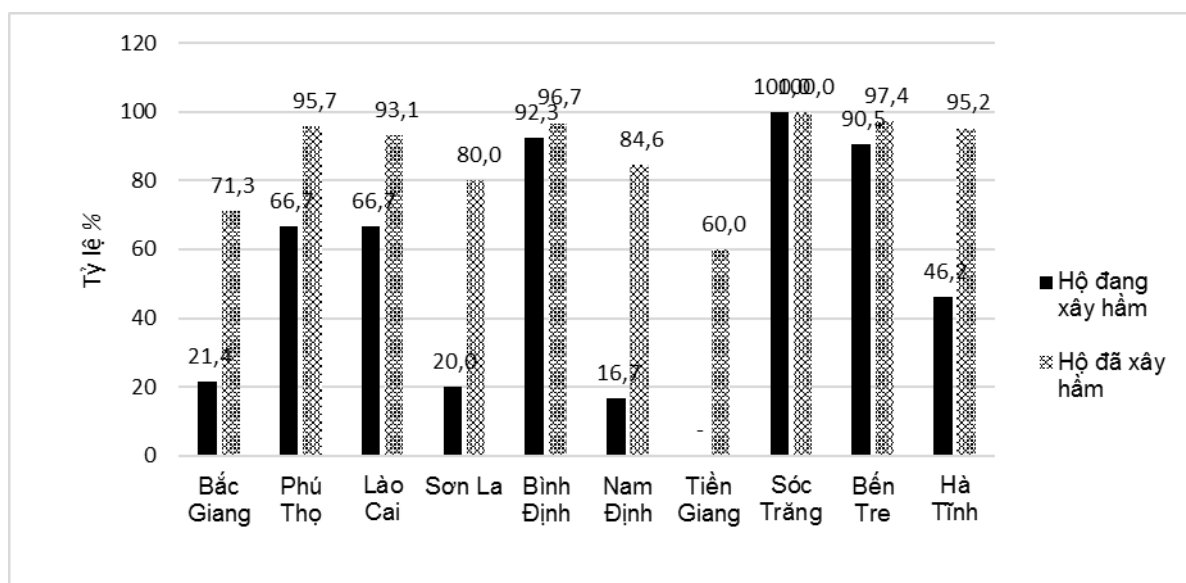
Ngoài sự giám sát của kỹ thuật viên, tỷ lệ hộ gia đình tham gia giám sát quá trình xây dựng/lắp đặt công trình ở các địa phương cũng rất cao. Nhiều địa phương đạt tỷ lệ 100%. Theo ý kiến người dân điều này giúp đảm bảo chất lượng xây dựng/lắp đặt công trình tốt hơn khi họ có thể vừa giám sát, vừa tìm hiểu rõ hơn về mặt kỹ thuật để có thể vận hành và xử lý các hư hỏng đơn giản đối với công trình khí sinh học.

Việc các gia đình tham gia giám sát chặt chẽ quá trình xây dựng/lắp đặt cũng giúp giảm đi đáng kể các sự cố diễn ra trong quá trình xây dựng/lắp đặt hầm. Kết quả khảo sát cho thấy, 98% các hộ gia đình khi lắp đặt/xây dựng hầm không gặp sự cố.

5. Công tác vận hành, bảo trì, bảo dưỡng và bảo hành CTKSH

5.1. Sự tham gia của người dân trong các hoạt động đào tạo/tập huấn vận hành sử dụng công trình khí sinh học

Đối với các hộ đã xây dựng CTKSH, tỷ lệ hộ xác nhận đã tham gia tập huấn của dự án là gần 90%. Trong khi đó, với các hộ đang xây dựng hầm, tỷ lệ này cũng là trên 52%. Sở dĩ tỷ lệ này ở các hộ đang xây thấp vì thông thường ở các tỉnh, sau khi xây dựng xong công trình mới tổ chức các hoạt động đào tạo tập huấn.



Biểu đồ 4. Tỷ lệ tham dự tập huấn (%)

Chồng vẫn là người tham gia nhiều vào các lớp tập huấn của Dự án (chiếm 58,1%). Tuy nhiên, tỷ lệ 33,9% người tập huấn là vợ tham gia các hoạt động tập huấn cũng có thể coi

là một thành công bước đầu về khía cạnh giới của Dự án. Đặc biệt, tỷ lệ nữ giới tham gia tập huấn qua khảo sát tại Hà Tĩnh rất cao, lên tới 71,2%. Tỷ lệ nữ giới tham gia tập huấn ở Tiền Giang cũng đạt 54,8%, tại Sóc Trăng và Bình Định, tỷ lệ này lần lượt là 47,1% và 42,4%. Lào Cai, Sơn La, Nam Định là những địa phương có tỷ lệ nữ tham gia tập huấn ở mức dưới 20%. Ngoài ra, cũng có một tỷ lệ nhỏ đối tượng tham gia tập huấn là con cái, cha, mẹ hoặc người thân sinh sống trong gia đình của chủ hộ.

Các PPMU đã tiến hành đầy đủ các lớp tập huấn chính thức cho các chủ công trình. Ngoài tập huấn chính thức các hoạt động hướng dẫn vận hành tại hộ cũng được thực hiện. Thông qua các hoạt động này của kỹ thuật viên, đội thợ xây/đại lý Biogas hầu như tất cả các thành viên trong hộ gia đình đều được tập huấn. Mặc dù vậy, tỷ lệ nữ giới tham dự tập huấn chính thức thấp (33,9%) sẽ ảnh hưởng tới việc đảm bảo chỉ số đầu ra của Dự án liên quan tới hợp phần về Quản lý toàn diện chất thải chăn nuôi (ít nhất 50% phụ nữ tham gia tập huấn về sử dụng khí sinh học). Để cải thiện chỉ số này, trong năm 2017, các tỉnh đều đã chú ý tới việc để người đứng tên chủ công trình là nữ. Điều này hy vọng có thể sẽ giúp Dự án đạt được mục tiêu đã đặt ra.

5.2. Vận hành các công trình KSH

Việc hướng dẫn vận hành CTKSH tại hộ đóng vai trò rất quan trọng vì giúp cho việc vận hành công trình KSH của hộ gia đình đạt hiệu quả cao hơn và thực tiễn hơn. Tỷ lệ hộ được hướng dẫn, vận hành tại hộ qua khảo sát đạt 97,8%, có nhiều tỉnh đạt 100%. Khác với các hoạt động tập huấn tập trung, hoạt động hướng dẫn vận hành tại hộ mang tính trực quan và gần gũi với hộ gia đình. Mặt khác, khi hướng dẫn vẫn vận hành tại hộ, không chỉ có một thành viên được hướng dẫn mà tất cả các thành viên đều có thể được hướng dẫn nếu có nhu cầu.

Thực tế tại nhiều địa phương, người chồng đi dự các lớp tập huấn nhiều hơn nhưng người vợ thường lại là người vận hành CTKSH chính trong gia đình do người vợ là người đun nấu chính. Cũng vì thế nên việc hướng dẫn thực hành tại hộ sẽ giúp những người vận hành chính CTKSH không quá bỡ ngỡ. Tỷ lệ vợ vận hành công trình khí sinh học tại hộ của 10 tỉnh Dự án là 48,7%, trong khi tỷ lệ này của chồng trung bình là 36,2%, còn lại là tỷ lệ khác (hơn 15%). Trong 10 tỉnh của Dự án, có 5 tỉnh có tỷ lệ vợ vận hành công trình lớn hơn 50%, đặc biệt là tại Hà Tĩnh, tỷ lệ này lên tới 77,4%. Ngoài ra, cũng có một số các thành viên khác sinh sống trong hộ là người vận hành chính công trình, nhưng tỷ lệ này không nhiều.

Bảng 11. Tỷ lệ vận hành công trình theo giới (%)

Tỉnh	Vợ	Chồng	Khác
Bắc Giang	56,2	20,5	23,3
Phú Thọ	36,2	52,2	11,6
Lào Cai	24,1	51,7	24,1
Sơn La	58,3	20,8	20,8
Bình Định	36,7	63,3	0,0
Nam Định	38,5	32,7	28,8

Tỉnh	Vợ	Chồng	Khác
Tiền Giang	53,1	32,7	14,3
Sóc Trăng	61,8	29,4	8,8
Bến Tre	44,7	52,6	2,6
Hà Tĩnh	77,4	6,5	16,1
Trung bình	48,7	36,2	15,1

Vấn đề an toàn trong vận hành công trình khí sinh học

Theo đánh giá của người dân việc vận hành công trình khí sinh học là tương đối đơn giản. Tuy nhiên, việc vận hành công trình khí sinh học vẫn phải đặt yếu tố an toàn lên hàng đầu. Cũng vì thế, Dự án đã có nhiều các hoạt động để giúp người dân có thể vận hành an toàn công trình khí sinh học. Kết quả khảo sát cho thấy vấn đề an toàn trong vận hành công trình khí sinh học của dự án đã được đảm bảo. Cụ thể, có thể đánh giá qua các khía cạnh sau:

(i) *Khía cạnh xây dựng/cung cấp thiết bị*: Các đội thợ xây và nhà cung cấp dịch vụ KSH ở các địa phương đã được dự án lựa chọn và đào tạo rất kỹ lưỡng nhằm đảm bảo chất lượng xây dựng lắp đặt ở mức tốt nhất. Mặt khác, phần lớn các đội thợ xây được lựa chọn đã có nhiều kinh nghiệm xây dựng công trình khí sinh học thông qua các dự án khác được triển khai trước đây. Thêm nữa, trong quá trình xây dựng, lắp đặt tại hộ đều có sự kiểm tra giám sát chặt chẽ của các kỹ thuật viên và của chính các thành viên của hộ gia đình. Kết quả kiểm tra thực tế tại các hộ gia đình cho thấy tỷ lệ hỏng hóc là rất thấp. Thậm chí tại Sóc Trăng và Bến Tre không ghi nhận sự cố nào.

(ii) *Khía cạnh tập huấn*: Yêu cầu bắt buộc để nhận hỗ trợ của Dự án là chủ công trình phải tham dự khóa tập huấn của Dự án. Qua kiểm tra hồ sơ lưu và khảo sát tại hộ, các chủ công trình đều tham gia tập huấn đầy đủ. Đồng thời, người dân cũng đánh giá cao các tài liệu hướng dẫn Dự án chuẩn bị bởi tính trực quan và dễ hiểu. Tỷ lệ hộ dân vẫn giữ các tài liệu này sau nhiều năm là khá cao.

(iii) *Hướng dẫn vận hành tại hộ*: Ngoài việc tham dự khóa tập huấn chính thức, các hộ gia đình cũng được hướng dẫn vận hành tại hộ thông qua đội thợ xây/đại lý Biogas và kỹ thuật viên của Dự án. Người dân đánh giá cao hình thức hướng dẫn thực hành này vì mang tính trực quan và có thể hướng dẫn cho tất cả các thành viên có liên quan của hộ gia đình. Do đó, tính an toàn trong vận hành được đảm bảo.

(iv) *Bảo hành, sửa chữa*: Công tác bảo hành, bảo trì công trình sau xây dựng đã được đội thợ xây/nhà cung cấp dịch vụ thực hiện nghiêm túc. Mặc dù có một tỷ lệ nhỏ công trình khí sinh học bị hư hỏng trong quá trình sử dụng, nhưng các hư hỏng này phần lớn là hư hỏng nhỏ, đơn giản, dễ khắc phục và với chi phí thấp và thời gian khắc phục rất nhanh nên hầu như không có các hiện tượng rủi ro, nguy hiểm đối với các CTKSH của dự án

(v) *Rò rỉ khí gas*: Kết quả kiểm tra thực tế tại hộ cho thấy có một số ít hộ đã từng bị rò rỉ khí gas. Tuy nhiên, theo người dân, các rò rỉ này đã được khắc phục ngay và không có dấu hiệu rò rỉ lại nên các CTKSH cũng được đảm bảo an toàn đối với việc cháy nổ.

5.3. *ông tác bảo trì, bảo dưỡng và bảo hành công trình khí sinh học*

Công tác bảo hành, bảo trì công trình khí sinh học sau xây dựng đã được đội ngũ thợ xây/các đại lý biogas thực hiện tương đối tốt ở tất cả các tỉnh khảo sát.

➤ *Về thời gian bảo hành công trình:*

Đối với CTCPS, các hộ gia đình khi lắp đặt thường sẽ được bảo hành trong thời gian 5 năm. Đối với hầm xây, thời gian bảo hành thường không dài như hầm CPS (khoảng 1 – 3 năm), tuy nhiên các hư hỏng gặp phải của hầm xây sau khi lắp đặt cũng thường ít hơn hầm CPS.

➤ *Về tỉ lệ hư hỏng sau xây dựng:*

Kết quả kiểm tra thực tế tại các hộ cho thấy, tỷ lệ hầm đã từng bị hư hỏng là 40 hầm chiếm khoảng 8% tổng số hầm khảo sát. Trong đó, có khoảng 27 hầm, tức là hơn 2/3 số hầm bị hư hỏng là hầm CPS.

Bảng 12. Tình trạng hư hỏng của CTKSH

Kiểu công trình	Số lượng hỏng (công trình)	Tỷ lệ hư hỏng so với số công trình cùng loại (%)	Tỷ lệ hỏng so với tổng số công trình bị hỏng (%)
KT1	9	6,7	22,5
KT2	4	3,4	10,0
CPS	27	10,5	65,0
Tổng	40	8,0	100

Có 2 tỉnh qua khảo sát chưa ghi nhận các trường hợp hầm bị hư hỏng là Bến Tre và Sóc Trăng. Trong khi đó, với các tỉnh như Nam Định, Bắc Giang, Lào Cai, Sơn La và Hà Tĩnh tỷ lệ hư hỏng dao động từ 11,3%-15,4%.

Mặc dù, có tới 8% số CTKSH khảo sát đã từng bị hư hỏng, nhưng các hư hỏng tính đến thời điểm khảo sát chủ yếu là các hư hỏng nhỏ, dễ xử lý và chi phí sửa chữa thấp.

➤ *Về việc khắc phục, sửa chữa:*

Có khoảng hơn 25% trường hợp hư hỏng do người dân tự sửa. Tỷ lệ này cao hơn so với tỷ lệ được kỹ thuật viên sửa (8,3%). Tuy vậy, đối tượng sửa chữa chính đối với các hư hỏng này vẫn là đội thợ xây/đại lý Biogas, chiếm 52,8%. Còn lại một số hộ chưa xử lý hư hỏng (8,3%) và có 5,5% thuê thợ bên ngoài.

➤ *Về thời gian xử lý các hư hỏng:*

Trong số 22 hộ gia đình thông báo tới đội thợ xây/đại lý biogas tới sửa chữa CTKSH bị hư hỏng thì có 13 hộ chờ trong vòng 1 ngày sẽ có người tới sửa. Có 7 hộ phải chờ từ 2-7 ngày để có người tới sửa, có 1 hộ phải chờ 1 tháng. Tuy nhiên, cá biệt cũng 1 hộ phải chờ tới 12 tháng.

Thời gian sửa phổ biến ở các hộ là trong vòng 1 ngày (15 hộ), thời gian sửa nhanh nhất là 0,5 ngày (07 hộ), có một hộ phải sửa trong 3 ngày và duy nhất có 1 hộ phải sửa lên tới 3 tháng do không có gas⁶.

➤ *Về chi phí sửa chữa các hư hỏng:*

Ngoại trừ các trường hợp được bảo hành, chi phí sửa chữa lớn nhất được ghi nhận đối với các hộ bị hư hỏng là 1 triệu đồng (hộ không có gas), trong khi chi phí trung bình là 336 nghìn đồng. Ngoài ra, đa số các hộ chỉ mất khoảng 25 nghìn đồng để sửa chữa các hư hỏng.

➤ *Về mức độ hài lòng trong công tác bảo trì, bảo hành:*

Đánh giá chung từ các hộ gia đình cho thấy, đối với các dịch vụ sau xây dựng/lắp đặt, điểm số trung bình (Mean) là 9,09 điểm. Trong khi đó, điểm số phổ biến (Mode) là 10 điểm. Cụ thể, tại 10 tỉnh khảo sát, Bến Tre là tỉnh có tỷ lệ điểm đánh giá dịch vụ sau xây dựng, lắp đặt từ 9-10 chiếm 100%, sau đó là các tỉnh Tiền Giang, Sóc Trăng, Lào Cai chiếm trên 90%. Ở thang điểm cao nhất này, các tỉnh có tỷ lệ thấp nhất là Phú Thọ và Nam Định, lần lượt là 50% và 53,2%.

6. Công tác hỗ trợ tài chính cho các hộ xây dựng CTKSH

6.1. Hỗ trợ tài chính của Dự án

So với nhiều các dự án hỗ trợ xây dựng CTKSH khác, Dự án LCASP vẫn là Dự án có mức hỗ trợ cao, đặc biệt với các hộ xây dựng/lắp đặt công trình khí sinh học ở quy mô nhỏ. Trước năm 2017, đối với công trình khí sinh học ở quy mô nhỏ các hộ nhận được mức hỗ trợ 3 triệu từ Dự án. Với mức hỗ trợ này, tùy vào quy mô xây dựng hầm của các hộ gia đình khác nhau nhưng thường chiếm từ 15%-25% tổng mức kinh phí mà các hộ phải bỏ ra để xây dựng công trình khí sinh học. Từ năm 2017, mức hỗ trợ của dự án tăng lên 5 triệu đồng/công trình quy mô nhỏ đối với các hộ ưu tiên như: hộ nghèo; hộ dân tộc thiểu số, hộ có phụ nữ là trụ cột gia đình thì mức hỗ trợ này lên tới 25%-43% mức kinh phí các hộ phải bỏ ra để xây dựng CTKSH. Đây là một mức rất tốt đối với nhóm hộ chăn nuôi này, góp phần thúc đẩy và khuyến khích họ tích cực trong việc xử lý môi trường chăn nuôi tại hộ và tạo thêm nguồn thu cho gia đình.

Bảng 13. Chi phí trung bình xây dựng CTKSH và tỷ lệ hỗ trợ từ Dự án

Tỉnh	Tổng kinh phí xây dựng 1 hầm biogas (giá trị trung bình- triệu đồng)	Tỷ lệ hỗ trợ/tổng kinh phí (hỗ trợ 3 triệu)
Bắc Giang	19,37	15,49
Phú Thọ	13,36	22,46
Lào Cai	16,03	18,71
Sơn La	15,43	19,44
Bình Định	14,55	20,62

⁶Hộ Lưu Thị Dinh, Thôn Tự, xã Tân Mỹ, Thành phố Bắc Giang.

Tỉnh	Tổng kinh phí xây dựng 1 hầm biogas (giá trị trung bình- triệu đồng)	Tỷ lệ hỗ trợ/tổng kinh phí (hỗ trợ 3 triệu)
Nam Định	11,69	25,66
Tiền Giang	19,64	15,27
Sóc Trăng	14,96	20,05
Bến Tre	14,41	20,82
Hà Tĩnh	12,97	23,13

Mức hỗ trợ tài chính của Dự án LCASP chiếm khoảng 15%-25% đối với các hộ nhận kinh phí 3 triệu và chiếm khoảng 25%-43% đối với các hộ được nhận kinh phí 5 triệu tính trên một công trình quy mô nhỏ. Đối với người dân, đây là mức hỗ trợ rất phù hợp để có thể giúp họ quyết định việc xây dựng/lắp đặt công trình khí sinh học. Mặt khác, mặc dù đã được Dự án hỗ trợ một phần kinh phí tương đối lớn để xây dựng công trình khí sinh học nhưng tỷ lệ người dân phải vay thêm vốn để xây dựng vẫn là hơn 30%. Điều này có nghĩa, nếu không có hỗ trợ như của Dự án, chắc chắn nhu cầu xây dựng/lắp đặt hầm sẽ giảm đi. Kết quả triển khai Dự án LCASP đã chứng minh điều này khi số lượng hầm quy mô nhỏ sau một thời gian triển khai đã vượt mục tiêu hỗ trợ ban đầu là 36.000 hầm và nhiều khả năng sẽ sớm đạt mục tiêu đã điều chỉnh là 65.000 hầm⁷. Đối với nhóm hộ đang xây dựng hầm, qua khảo sát cho thấy, có khoảng 20% số hộ sẽ không xây dựng/lắp đặt nếu không được Dự án hỗ trợ.

Hiệu quả về hỗ trợ tài chính của Dự án cũng được thể hiện khi Dự án ưu tiên các hộ trợ 5 triệu đồng/công trình quy mô nhỏ với các nhóm đối tượng yếu thế (hộ nghèo, hộ cận nghèo, hộ dân tộc thiểu số; hộ có nữ giới là người giữ vai trò trụ cột...). Đối với các nhóm hộ yếu thế, việc được Dự án hỗ trợ 5 triệu đồng giúp họ sớm có cơ hội để xây dựng/lắp đặt công trình khí sinh học.

Thủ tục hỗ trợ về tài chính của Dự án theo đánh giá của người dân cũng rất đơn giản. Theo người dân, việc hoàn thiện hồ sơ, giấy tờ của Dự án là khá nhiều các thủ tục nhưng họ luôn nhận được các hỗ trợ từ kỹ thuật viên, đội thợ xây/đại lý biogas nên gần như họ không gặp bất kể khó khăn gì. Vì thế, mức độ hài lòng của người dân đối với các hỗ trợ tài chính của Dự án là rất cao.

Bên cạnh các ưu điểm, trong quá trình kiểm tra thực tế tại 10 tỉnh của Dự án cho thấy cũng còn tồn tại một số vấn đề của hoạt động hỗ trợ tài chính. Các tồn tại này chủ yếu liên quan tới các hộ xây dựng hầm ở quy mô vừa. Theo văn kiện Dự án ban đầu, mức hỗ trợ tài chính cho các hầm có quy mô vừa chỉ là 10 triệu đồng. Mức hỗ trợ này thực tế quá thấp so với nhu cầu của người dân. Vì thế dẫn tới tình trạng một số hộ dân chăn nuôi quy mô lớn, lẽ ra phải làm hầm ở quy mô vừa nhưng vẫn chọn làm hầm ở quy mô nhỏ để tiết kiệm chi phí. Do đó đã dẫn tới tình trạng quá tải về CTKSH. Năm 2017, báo cáo này đã được giải quyết khi mức hỗ trợ của Dự án đối với hầm quy mô vừa đã được nâng lên là 50 triệu đồng/công trình.

⁷Trong đó có 51.000 công trình hỗ trợ mức 3 triệu đồng và 14.000 công trình hỗ trợ mức 5 triệu đồng.

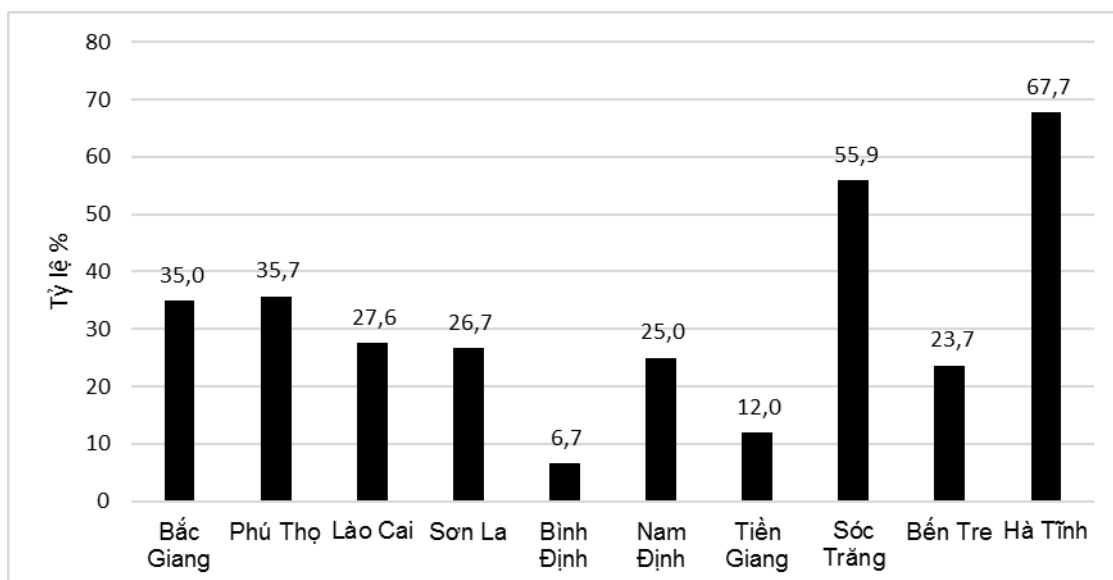
Tuy nhiên, nếu các quyết định này được đưa ra sớm hơn thì chắc chắn hiệu quả của Dự án đã được nâng cao hơn nữa.

Ngoài ra, kết quả làm việc với các PPMU cho thấy tiến độ giải ngân của Dự án năm 2017 là quá chậm. Điều này đã ảnh hưởng tới nhiều hoạt động của các PPMU, trong đó có hỗ trợ tài chính. Bên cạnh đó, do được hỗ trợ về thủ tục giấy tờ nên một số hộ gia đình cũng không chú ý tới việc đi nhận tiền hỗ trợ tài chính để thanh toán kịp thời cho các đội thợ xây/đại lý Biogas. Một số hộ dân còn cho rằng tiền được chuyển thẳng cho đội thợ xây/đại lý Biogas nên họ không cần quan tâm tới khoản hỗ trợ này. Như vậy có thể nhận thấy nhận thức của một số hộ dân về hỗ trợ tài chính của Dự án là chưa đầy đủ.

Khảo sát cho thấy người dân cảm thấy rất hài lòng với hỗ trợ tài chính của Dự án, điểm trung bình chung tại 10 tỉnh là 9,09. Trong đó, ngoại trừ Bắc Giang và Phú Thọ, có điểm đánh giá hài lòng về thủ tục hỗ trợ tài chính dưới 9 điểm, 8 tỉnh còn lại đều ở thang điểm từ 9 trở lên. Cộng gộp các kết quả này với các đánh giá trước đó về chất lượng công trình cho thấy rõ ràng người dân hài lòng với các hỗ trợ của Dự án mang lại. Điều này là một thành công lớn của Dự án cho dù hợp phần tín dụng không hiệu quả như kỳ vọng.

6.2. Hỗ trợ tín dụng

Ngoài phần hỗ trợ tài chính của Dự án không phải hộ gia đình nào cũng có đủ kinh phí để xây dựng CTKSH. Do đó, lựa chọn vay vốn để xây dựng/lắp đặt công trình khí sinh học khá phổ biến, trung bình ở 10 tỉnh là 31,6%, tức là gần 1/3 số hộ xây dựng công trình khí sinh học đã vay vốn. Trong số này, đáng kể nhất là tại Hà Tĩnh, tỷ lệ vay vốn lên tới 2/3 tổng số hộ. Tại Sóc Trăng, tỷ lệ vay vốn cũng lên tới hơn 1/2 số hộ. Bình Định là tỉnh có tỷ lệ hộ vay vốn để xây dựng công trình khí sinh học thấp nhất (chỉ 6,7%).



Biểu đồ 5. Tỷ lệ vay vốn để xây dựng hầm (%)

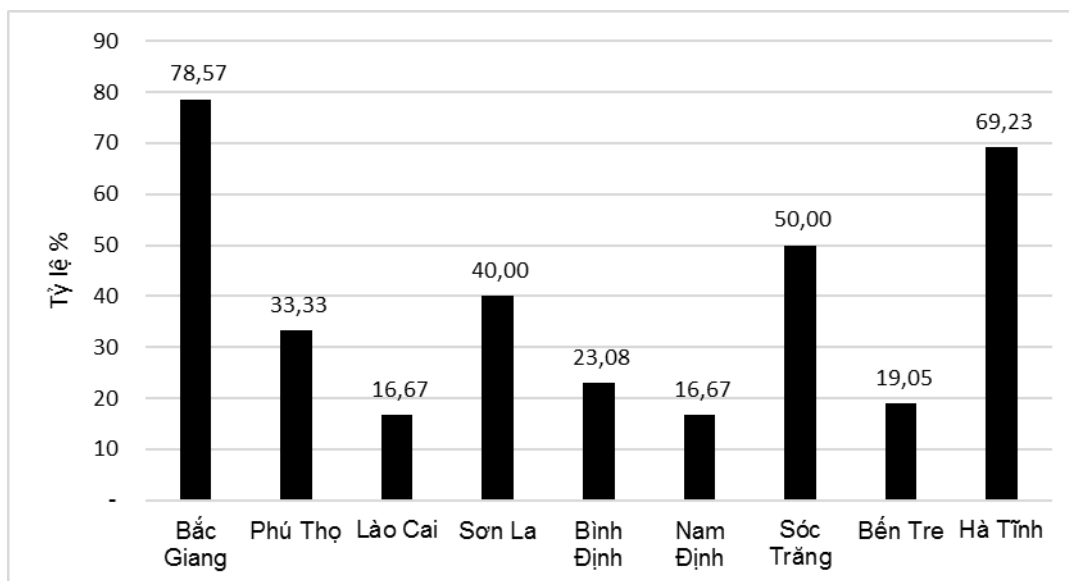
Để giải quyết khó khăn về vốn cho các hộ gia đình, hợp phần tín dụng của dự án được thiết kế để hỗ trợ những hộ chăn nuôi có nhu cầu vay vốn để xây dựng CTKSH thông qua Ngân hàng Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn Việt Nam và Ngân hàng Hợp tác xã với số

tiền lên tới 100 triệu/CTKSH quy mô nhỏ và mức lãi suất chỉ bằng 90% lãi suất thị trường cho vay đối với lĩnh vực nông nghiệp. Tuy nhiên, hợp phần này lại không phát huy được hiệu quả như kỳ vọng người dân không muốn vay do phải thế chấp tài sản. Mức lãi suất không quá ưu đãi cũng là một lý do quan trọng khác khiến nguồn vốn của hợp phần tín dụng của Dự án không tới được các hộ gia đình có nhu cầu. Đa số các hộ gia đình có nhu cầu vay phải tìm đến các nguồn cho vay khác, đặc biệt là các ngân hàng thương mại có cơ chế cho vay dễ hơn so với nguồn tín dụng của dự án (chiếm tới 55,6%). Một số khác tìm tới người thân (34,6%) và cũng có một số ít khác (6,2%) tìm tới các nguồn bên ngoài, đặc biệt là ở Tiền Giang và Bình Định.

Bảng 14. Các nguồn để vay vốn (%)

Tỉnh	Từ bạn bè	Từ người thân	Từ ngân hàng	Từ nguồn tín dụng khác
Bắc Giang	25	57,1	42,9	0
Phú Thọ	0	20	64	12
Lào Cai	25	0	75	0
Sơn La	12,5	50	37,5	0
Bình Định	0	25	50	25
Nam Định	7,7	61,5	38,5	0
Tiền Giang	0	0	50	50
Sóc Trăng	0	0	94,7	5,3
Bến Tre	0	22,2	66,7	11,1
Hà Tĩnh	9,5	47,6	45,2	2,4

Không chỉ đối với các hộ đã xây dựng, đối với các hộ đang xây dựng, nhu cầu và quyết tâm xây dựng CTKSH là rất cao. Kết quả khảo sát cho thấy có 82,6% số hộ đang xây dựng/lắp đặt CTKSH sẵn sàng tự bỏ tiền ra để xây nếu như không được Dự án hỗ trợ. Trong đó có 4 tỉnh có tỷ lệ lên tới 100% là Nam Định, Lào Cai, Sóc Trăng và Bến Tre. Có 34,6% số hộ sẵn sàng vay vốn để xây dựng CTKSH. Tỷ lệ này đặc biệt cao ở Bắc Giang và Hà Tĩnh, lần lượt là 78,6% và 69,2%. Nam Định và Lào Cai là những tỉnh có tỉ lệ thấp hơn cả (chiếm 16,7%).



Biểu đồ 6. Tỷ lệ sẵn sàng vay vốn để xây dựng/lắp đặt hầm tại những hộ đang xây (%)

Tương tự như các hộ dân đã xây dựng, đối với các hộ dân đang xây, ngân hàng chính là lựa chọn tốt nhất để vay vốn. Tỷ lệ này đạt tuyệt đối ở Lào Cai, Nam Định, Bình Định, Sóc Trăng. Tuy nhiên, đối với tỉnh Sơn La, lựa chọn hàng đầu để vay vốn lại là người thân.

Bảng 15. Nguồn vốn dự kiến vay để xây dựng/lắp đặt hầm tại các hộ đang xây (%)

Tỉnh	Từ bạn bè	Từ người thân	Từ ngân hàng	Từ nguồn tín dụng khác
Bắc Giang	27,3	36,4	45,5	0
Phú Thọ	50	25	50	0
Lào Cai	0	0	100	0
Sơn La	50	100	0	0
Bình Định	0	0	100	0
Nam Định	0	0	100	0
Tiền Giang	0	0	100	0
Sóc Trăng	0	25	75	0
Bến Tre	0	33,3	55,6	11,1
Hà Tĩnh	27,3	36,4	45,5	0

Hợp phần hỗ trợ tín dụng của Dự án được thiết kế để phát triển cơ sở hạ tầng chuỗi giá trị KSH. Trong đó, tập trung vào xây dựng hệ thống thu gom chất thải, bể KSH, các thiết bị sử dụng triệt để khí gas, các hạng mục công trình liên quan tới xử lý môi trường, các hạng mục công trình liên quan tới sản xuất phân hữu cơ, các hạng mục công trình liên quan tới vệ sinh để tránh lây lan bệnh tật cho vật nuôi. Nói cách khác, các khoản vay tín dụng được thiết kế để giúp các hộ gia đình xử lý toàn diện chất thải chăn nuôi theo chuỗi giá trị KSH. Hợp phần tín dụng chiếm 50% tổng số vốn của Dự án. Tuy nhiên việc chậm giải ngân hợp phần trên đã ảnh hưởng rất lớn tới việc triển khai thực hiện tổng thể của Dự án. Xét riêng cả năm 2017, hai

ngân hàng trên mới chỉ giải ngân được 28 khoản vay, mức kinh phí giải ngân khoảng 3 tỷ đồng. Trung bình khoảng hơn 107 triệu đồng/khoản vay. Như vậy, lũy kế Dự án đến hết năm 2017 mới chỉ giải ngân hợp phần tín dụng được 363 khoản vay, tổng số tiền giải ngân là 16,5 tỷ đồng, trung bình khoảng 45,5 triệu đồng/khoản vay.

Thực tế khảo sát tại các 10 tỉnh Dự án và tại các hộ gia đình cho thấy có rất nhiều nguyên nhân khác nhau dẫn tới tình trạng giải ngân quá chậm của hợp phần tín dụng:

- i) *Điều kiện cho vay*: Thực tế, có rất nhiều hạng mục công trình được vay vốn tín dụng nhưng trong các hạng mục này lại không có hạng mục xây dựng, sửa chữa chuồng trại chăn nuôi. Trong khi đây lại là hạng mục mà người dân có nhu cầu rất cao. Với các hộ đã có chuồng trại kiên cố lại muốn đầu tư vào chăn nuôi (mua thêm giống, tăng đàn...) nhưng cũng không được cho vay. Như vậy, mục đích cho vay và mục đích vay đã có nhiều điểm không tương đồng với nhau.
- ii) *Về tài sản đảm bảo*: Nếu chỉ xây dựng công trình khí sinh học quy mô nhỏ, hỗ trợ tài chính của Dự án đã chiếm khoảng 15%-40% giá trị công trình. Như vậy, nếu phải vay, người dân cũng chỉ cần vay khoảng 8-10 triệu đồng. Mức vay này thấp nhưng vẫn đòi hỏi người dân phải có tài sản đảm bảo. Điều này không phù hợp với thực tiễn khi khá nhiều hộ dân đã thế chấp tài sản đảm bảo tại Ngân hàng cho các khoản vay trước đó.
- iii) *Yếu tố thủ tục vay vốn*: Tuy giá trị khoản vay thấp và nhỏ lẻ nhưng cán bộ Ngân hàng vẫn phải hoàn thiện hồ sơ đầy đủ theo quy định. Hồ sơ vay vốn ngoài việc phải tuân thủ các thủ tục quy định của Ngân hàng sẽ còn phải có thêm một loạt các giấy tờ khác (bản sao các biểu mẫu trong hồ sơ hỗ trợ tài chính). Như vậy có nghĩa, hộ gia đình sẽ phải tự huy động kinh phí để xây dựng trước, sau đó mới hoàn thiện thủ tục để vay vốn. Điều này rõ ràng gây sức ép rất lớn về tài chính cho các hộ gia đình và nhiều hộ gia đình khó có thể đáp ứng yêu cầu.
- iv) Nếu so sánh với Ngân hàng Chính sách xã hội, thì ngân hàng NN&PTNT Việt Nam và Ngân hàng Hợp tác xã không có nhiều lợi thế về giải ngân các khoản vay nhỏ cho hộ gia đình. Theo quy định với các khoản vay dưới 50 triệu đồng, Ngân hàng Chính sách xã hội có thể cho vay không cần tài sản đảm bảo mà chỉ cần tín chấp thông qua hệ thống các Tổ chức chính trị xã hội (Hội nông dân, Hội phụ nữ, Đoàn thanh niên, Hội cựu chiến binh...). Như vậy, nếu có sự tham gia của Ngân hàng CSXH, nhiều nút thắt tồn tại của hợp phần tín dụng có thể sẽ được giải quyết và tiến độ của Hợp phần này sẽ được cải thiện.

7. Lưu trữ hồ sơ tại các PPMU

Theo quy định của Dự án, các biểu mẫu có liên quan tới hồ sơ hỗ trợ đối với các hộ gia đình bao gồm các biểu mẫu:

- Mẫu 01: Đơn đề nghị
- Mẫu 02: Hợp đồng hỗ trợ kỹ thuật và tài chính cho xây dựng công trình khí sinh học
- Mẫu 03: Biên bản kiểm tra và nghiệm thu kỹ thuật xây dựng công trình khí sinh học

- Mẫu 04: Biên bản đánh giá công trình khí sinh học đang vận hành
- Mẫu 05: Nhật ký kiểm tra công trình khí sinh học

Ban đầu, các thông tin cơ bản từ các biểu mẫu này được nhập và lưu trữ vào biểu mẫu 06 của Dự án phục vụ cho hoạt động theo dõi, đánh giá. Sau một thời gian, Ban QLDA Trung ương đã thiết kế phần mềm quản lý công trình khí sinh học để cho phép dữ liệu có thể nhập trực tuyến và quản lý, theo dõi trực tuyến tại Website: <http://khisinhhocvietnam.com>.

Kết quả kiểm tra hồ sơ tại các PPMU cho thấy một bộ hồ sơ lưu bao gồm các biểu mẫu 01, 02, 03; 04. Ngoài ra, hồ sơ còn có bản sao CMND chủ công trình, bản sao giấy chứng nhận tập huấn. Một số tỉnh còn có thêm bản sao chứng nhận chất lượng công trình khí sinh học bằng CPS, kèm phiếu chi của Ngân hàng. Nhìn chung về số lượng các biểu mẫu và cách sắp xếp hồ sơ đều theo đúng quy định của Ban QLDA TƯ. Kiểm tra chi tiết đối với từng biểu mẫu cho thấy cơ bản các biểu mẫu đều đầy đủ thông tin. Một số ít biểu mẫu bị thiếu thông tin nhưng không đáng kể. Mức độ thiếu ở các biểu mẫu cũng khác nhau và giữa các tỉnh cũng khác nhau.

Đối với biểu mẫu 01, căn cứ vào quy định của Dự án, các thông tin được kiểm tra bao gồm: (i) thông tin của đơn đăng ký; (2) xác nhận của UBND xã; (iii) chữ ký của người dân; (iv) phần thông tin hộ gia đình. Kết quả kiểm tra cho thấy, phần nội dung về xác nhận của UBND xã và chữ ký của người dân là rất đầy đủ ở hầu hết các tỉnh. Trong khi đó, phần thông tin hộ gia đình là nội dung còn thiếu thông tin trên hồ sơ nhiều hơn so với các phần khác, nhất là việc thiếu các thông tin CMND của vợ chủ công trình. Điều này một phần vì nhiều phụ nữ ở nông thôn không có CMND.

Bảng 16. Kết quả kiểm tra hồ sơ - Biểu mẫu 01

Tỉnh	Đủ thông tin đơn đăng ký	Đủ xác nhận UBND xã	Đủ chữ ký người dân	Đủ phần thông tin hộ gia đình
Bắc Giang	99,6	100	100	66,5
Phú Thọ	98,3	99,9	99,9	91,2
Lào Cai	100	100	99,9	97,6
Sơn La	99,7	100	100	84,0
Nam Định	99,9	99,3	99,9	49,6
Hà Tĩnh	98,3	99,8	99,9	71,9
Bình Định	100	100	99,8	96,9
Tiền Giang	100	100	100	99,7
Bến Tre	85,3	100	100	84,1
Sóc Trăng	85,0	100	100	84,2
Trung bình	97,0	99,9	99,9	81,2

Đối với biểu mẫu 02 (Hợp đồng hỗ trợ kỹ thuật và tài chính cho xây dựng công trình khí sinh học), các thông tin cần kiểm tra bao gồm: (i) thông tin của hợp đồng; (ii) Xác nhận

của Ban QLDA tỉnh; (iii) xác nhận của người dân; (iv) Xác nhận của nhà thầu (đơn vị xây dựng/lắp đặt công trình khí sinh học. Kết quả kiểm tra hồ sơ cho thấy mức độ đầy đủ thông tin của biểu mẫu 2 cao hơn so với biểu mẫu 1, các thông tin đều ở mức trên 90%, có nhiều thông tin đạt gần 100%. Một số tỉnh có mức độ hoàn thiện cao về mẫu 2 là Bình Định, Hà Tĩnh, Lào Cai, Sóc Trăng.

Bảng 17. Kết quả kiểm tra hồ sơ - Biểu mẫu 02

Tỉnh	Đủ thông tin của hợp đồng	Đủ xác nhận của Ban QLDA tỉnh	Đủ xác nhận của người dân	Đủ xác nhận của nhà thầu
Bắc Giang	98,4	68,6	99,9	99,9
Phú Thọ	98,5	85,5	99,9	99,9
Lào Cai	100	99,3	100	99,7
Sơn La	84,4	100	100	100
Nam Định	91,6	98,5	98,5	98,4
Hà Tĩnh	99,8	99,9	99,9	99,7
Bình Định	100	99,7	100	99,8
Tiền Giang	99,8	99,4	99,7	100
Bến Tre	82,2	100	100	100
Sóc Trăng	100	100	100	100
Trung bình	96,0	92,6	99,8	99,7

Đối với biểu mẫu 03 (Biên bản kiểm tra và nghiệm thu kỹ thuật xây dựng công trình khí sinh học), các thông tin cần kiểm tra gồm: (i) thông tin trên biên bản kiểm tra; (ii) xác nhận của kỹ thuật viên; (iii) xác nhận của người dân; (iv) xác nhận của tổ lắp đặt/ độ thợ xây. Kết quả kiểm tra hồ sơ cho thấy, biểu mẫu này cũng có mức độ hoàn thiện cao, đặc biệt ở tỉnh Lào Cai, Bình Định và Tiền Giang.

Bảng 18. Kết quả kiểm tra hồ sơ - Biểu mẫu 03

Tỉnh	Đủ thông tin trên biên bản kiểm tra	Đủ xác nhận của kỹ thuật viên	Đủ xác nhận của người dân	Đủ xác nhận của tổ lắp đặt/thợ xây
Bắc Giang	89,0	99,9	100,0	99,5
Phú Thọ	99,0	99,7	100,0	99,8
Lào Cai	100,0	100,0	100,0	100,0
Sơn La	72,3	68,6	72,3	68,4
Nam Định	74,9	98,5	98,5	98,0
Hà Tĩnh	97,7	99,5	99,9	98,5
Bình Định	100,0	100,0	100,0	99,9
Tiền Giang	100,0	99,8	100,0	99,9

Tỉnh	Đủ thông tin trên biên bản kiểm tra	Đủ xác nhận của kỹ thuật viên	Đủ xác nhận của người dân	Đủ xác nhận của tổ lắp đặt/thợ xây
Bến Tre	77,6	100,0	100,0	100,0
Sóc Trăng	100,0	100,0	100,0	100,0
Trung bình	91,6	98,4	98,7	98,2

Đối với biểu mẫu 04 (Biên bản đánh giá công trình khí sinh học đang vận hành), các thông tin cần kiểm tra gồm: (i) thông tin trên nhật ký kiểm tra; (ii) nội dung trên nhật ký kiểm tra; (iii) xác nhận của người dân và kỹ thuật viên. Qua kiểm tra hồ sơ, nhìn chung đây cũng là biểu mẫu có mức độ hoàn thiện cao ở các tỉnh, nổi bật nhất là Lào Cai, Bình Định, Tiền Giang và Bến Tre.

Bảng 19. Kết quả kiểm tra hồ sơ - Biểu mẫu 04

Tỉnh	Đủ thông tin trên nhật ký kiểm tra	Đủ Nội dung trên nhật ký kiểm tra	Đủ xác nhận của người dân và kỹ thuật viên
Bắc Giang	86,8	99,6	99,8
Phú Thọ	98,2	99,9	99,9
Lào Cai	100,0	100,0	100
Sơn La	93,5	93,6	93,7
Nam Định	96,3	96,7	96,7
Hà Tĩnh	99,7	99,8	99,8
Bình Định	100,0	100,0	100,0
Tiền Giang	100,0	100,0	100,0
Bến Tre	100,0	100,0	100,0
Sóc Trăng	100,0	100,0	100,0
Trung bình	97,0	99,3	99,3

Như đã phân tích ở trên, ngoài các biểu mẫu từ 01-04, một bộ hồ sơ lưu tại các PPMU còn có bản sao giấy chứng nhận tập huấn. Theo quy định của Dự án, để nhận được hỗ trợ từ Dự án, bắt buộc người dân phải hoàn thành hoạt động tập huấn của Dự án. Nhìn chung, mức độ đầy đủ của giấy chứng nhận tập huấn trong hồ sơ của các tỉnh là rất cao, trung bình là 96,6%.

Đối với việc lưu trữ hồ sơ tại các PPMU, kết quả khảo sát cho thấy tất cả các PPMU đều tiến hành lưu trữ hồ sơ theo huyện và theo năm. Tùy thuộc vào số lượng hồ sơ của mỗi huyện trong năm để có thể chia thành từng đợt khác nhau. Toàn bộ hồ sơ lưu trữ sẽ được đánh số thứ tự theo đợt và theo năm. Một số tỉnh còn lập danh sách các thông tin cơ bản về hộ có trong hồ sơ lưu trữ theo từng đợt nên dễ theo dõi, tìm kiếm và quản lý thông tin.

Việc nhập dữ liệu vào biểu 06 trước đó và nhập trực tuyến sau tháng 3/2016 nhìn chung diễn ra thuận lợi. Qua làm việc với các cán bộ phụ trách nhập dữ liệu của các CPMU cho thấy, quá trình nhập dữ liệu trên phần mềm trực tuyến ở giai đoạn đầu có phát sinh một số

các trục trặc như: (i) việc di chuyển giữa các trường để nhập liệu còn chưa thuận tiện; (ii) đôi khi có tình trạng không lưu được dữ liệu sau khi nhập; (iii) giao diện tìm kiếm thông tin trên phần mềm chưa thân thiện; (iv) việc xuất báo cáo trực tiếp qua phần mềm gặp khó khăn... Tuy nhiên, các vấn đề này sau đó đã được khắc phục và việc lưu trữ thông tin trên website của Dự án đã diễn ra thuận lợi từ đó nâng cao hiệu quả theo dõi, đánh giá và giám sát dự án.

8. Nhu cầu và khả năng nhân rộng công trình khí sinh học

Trong bối cảnh chăn nuôi đang gặp nhiều khó khăn có thể thấy nhu cầu xây dựng/lắp đặt CTKSH tại 10 tỉnh dự án sẽ không thể cao như ở các giai đoạn trước. Tuy vậy, kết quả khảo sát cho thấy, nhu cầu xây dựng/lắp đặt công trình khí sinh học tại 10 tỉnh của Dự án vẫn còn tương đối nhiều. Theo đánh giá của các hộ dân đã xây hầm, nhu cầu xây dựng/lắp đặt hầm ở địa phương ở mức cao là 26,7%, nhu cầu thấp là 44,8%, còn lại 28,5% hộ không rõ. Trong số 10 tỉnh của Dự án, Bình Định, Lào Cai và Phú Thọ là những tỉnh có tỷ lệ người dân cho rằng nhu cầu xây dựng ở mức cao chiếm tỷ lệ cao hơn so với các tỉnh còn lại.

Bảng 20. Đánh giá về nhu cầu xây dựng hầm biogas (%)

Tỉnh	Cao	Thấp	Không biết
Bắc Giang	11,2	50,0	38,8
Phú Thọ	32,9	44,3	22,9
Lào Cai	48,3	51,7	0,0
Sơn La	20,0	40,0	40,0
Bình Định	66,7	18,3	15,0
Nam Định	25,0	34,6	40,4
Tiền Giang	8,0	72,0	20,0
Sóc Trăng	5,9	58,8	35,3
Bến Tre	34,2	50,0	15,8
Hà Tĩnh	17,7	38,7	43,5
Trung bình	26,7	44,8	28,5

Ở một góc độ khác, có thể khẳng định nhu cầu xây dựng CTKSH của người dân vẫn còn khá cao. Đối với các hộ đang xây dựng hầm, có 82,6% hộ khẳng định sẵn sàng tự bỏ tiền ra để xây dựng/lắp đặt nếu không được Dự án hỗ trợ. Điều này thể hiện rõ nhu cầu của hộ gia đình đối với việc xây dựng/lắp đặt công trình khí sinh học. Cũng cần lưu ý rằng, trong số 82,6% hộ sẵn sàng bỏ tiền ra xây dựng hầm cũng có 34,6% số hộ sẵn sàng vay vốn để xây dựng hầm. Điều này có nghĩa, nhu cầu của người dân đối với xây dựng công trình khí sinh học vẫn còn khá nhiều. Tuy nhiên, căn cứ vào thực tiễn đã triển khai Dự án LCASP cho thấy, CTKSH không phải là lựa chọn duy nhất để xử lý chất thải chăn nuôi. Vẫn còn có các hình thức khác và vẫn nên áp dụng thêm các công nghệ khác để hỗ trợ công nghệ KSH trong xử lý chất thải chăn nuôi, nhất là với các hộ gia đình chăn nuôi nhiều. Thực tế cho thấy, mức độ quá

tải CTKSH là rất rõ ràng. Vì vậy, để nhân rộng có hiệu quả mô hình CTKSH, rất cần phải nhân rộng cả các mô hình, công nghệ khác đi kèm như máy tách phân, máy phát điện, bể ủ phân compost...hay các mô hình chăn nuôi/trồng trọt dựa trên phân bón hữu cơ.

CHƯƠNG III. TÁC ĐỘNG CỦA VIỆC HỖ TRỢ XÂY DỰNG CÔNG TRÌNH KHÍ SINH HỌC THUỘC DỰ ÁN LCASP

1. Hiệu quả về việc xử lý môi trường chăn nuôi

➤ *Thực trạng xử lý chất thải chăn nuôi trước khi có CTKSH:*

Trước khi tham gia Dự án LCASP, chất thải chăn nuôi được các hộ gia đình xử lý bằng 4 hình thức chính, lần lượt là: (i) thải ra vườn/ruộng/ao của gia đình (chiếm 31,1%); (ii) ủ phân compost (chiếm 28,2%); (iii) để hoai mục tự nhiên (chiếm 20,9%); (iv) thải ra cống rãnh/ao, hồ chung (chiếm 14,8%), còn lại là một số hình thức khác.

Bảng 21. Hình thức xử lý chất thải chăn nuôi trước khi có CTKSH (%)

Tỉnh	Ủ phân compost	Để hoai mục tự nhiên	Thải ra vườn/ruộng/ao của gia đình	Thải ra cống rãnh/ao, hồ chung
Bắc Giang	36,6	14,6	34,1	11,0
Phú Thọ	35,7	22,9	40,0	14,3
Lào Cai	70,0	10,0	10,0	23,3
Sơn La	36,7	33,3	16,7	0,0
Bình Định	8,3	40,0	58,3	28,3
Nam Định	5,8	21,2	50,0	3,8
Tiền Giang	12,0	22,0	26,0	14,0
Sóc Trăng	11,8	5,9	47,1	26,5
Bến Tre	5,3	13,2	21,1	18,4
Hà Tĩnh	59,7	25,8	8,1	8,1
Trung bình	28,2	20,9	31,1	14,8

Kiểm tra thực tế tại hộ gia đình cho thấy, các hộ gia đình thường ít khi lựa chọn cùng lúc từ 2 hình thức xử lý chất thải chăn nuôi trở lên. Đối với hình thức ủ phân compost, tỷ lệ ủ phân trung bình là hơn 94,2%. Đối với hình thức để hoai mục tự nhiên, tỷ lệ chất thải trung bình là 89,4%. Đối với hình thức thải ra vườn/ruộng của gia đình, tỷ lệ chất thải trung bình là 80,8%. Ở hình thức còn lại là xả ra ao hồ, cống rãnh chung, tỷ lệ này là 70,4%. Thói quen xử lý chất thải chăn nuôi không đa dạng của hộ gia đình trước khi có CTKSH tiếp tục ảnh hưởng tới hành vi của hộ sau khi có KSH khi gần như không có lựa chọn xử lý chất thải nào khác ngoài việc cho toàn bộ xuống hầm.

Bảng 22. Tỷ lệ chất thải trung bình được xử lý qua từng hình thức trước khi có CTKSH(%)

Giá trị	Ủ phân compost	Đổ hoại mục tự nhiên	Thải ra vườn/ruộng/ao của gia đình	Thải ra cống rãnh/ao, hồ chung
Mean (giá trị trung bình)	94,2	89,4	80,8	70,4
Mode (giá trị phổ biến)	100	100	100	100
Minimum (giá trị nhỏ nhất)	20	20	10	10
Maximum (giá trị lớn nhất)	100	100	100	100

Quy mô chăn nuôi phổ biến của các hộ gia đình ở thời điểm trước khi có CTKSH là 12 con lợn (11 lợn thịt và 01 lợn nái). Như vậy, có thể thấy lượng chất thải chăn nuôi hàng ngày thải ra môi trường là rất lớn nên tình trạng ô nhiễm môi trường chăn nuôi cũng rất nghiêm trọng. Do vậy, việc phải xử lý môi trường chăn nuôi là lựa chọn và nhu cầu tất yếu của nhiều hộ gia đình chăn nuôi.

➤ *Thực trạng xử lý chất thải chăn nuôi sau khi có CTKSH:*

Đối với các hộ gia đình, có 2 mục đích chính để lựa chọn xây dựng CTKSH là: xử lý chất thải chăn nuôi và có thêm chất đốt. Ở phần lớn các tỉnh, 2 mục đích này gần như không tách rời (84,6% số hộ khảo sát xác định cả 2 mục đích trên là mục đích chính để xây dựng CTKSH). Qua đó, việc xây dựng CTKSH không những mang lại thu nhập cho các hộ chăn nuôi mà còn giúp cho việc xử lý môi trường chăn nuôi tại hộ được hiệu quả và nhanh gọn, giảm công lao động.

Bảng 23. Mục đích chính để xây hầm (%)

Tỉnh	Xử lý chất thải	Có thêm chất đốt để sử dụng trong gia đình	Cả 2 mục đích trên
Bắc Giang	17,50	5,00	77,50
Phú Thọ	2,90	5,70	91,40
Lào Cai	10,30	0	89,70
Sơn La	13,30	6,70	80,00
Bình Định	25,00	3,30	71,70
Nam Định	48,10	0	51,90
Tiền Giang	4,00	0	96,00
Sóc Trăng	0	0	100,00
Bến Tre	5,30	0	94,70
Hà Tĩnh	4,80	1,60	93,50
Trung bình	13,1	2,2	84,6

Qua điều tra cho thấy gần như 100% các hộ gia đình đã xây dựng CTKSH đều cho chất thải chăn nuôi xuống hầm. Tỷ lệ lựa chọn các hình thức khác là rất thấp, nhất là những hình thức có hại cho môi trường như thải trực tiếp ra vườn/ruộng/ao của gia đình hay thải ra cống rãnh/ao hồ chung đã gần như không còn. Đây là kết quả vô cùng tích cực về môi trường mà Dự án đã đạt được. Bên cạnh đó, cũng có một số hộ cũng đã lựa chọn thêm các hình thức xử lý chất thải khác như ủ phân compost hay để hoại mục tự nhiên để giảm tình trạng quá tải CTKSH.

Bảng 24. Hình thức xử lý chất thải chăn nuôi sau khi có CTKSH (%)

Tỉnh	Cho xuống hầm	Ủ phân compost	Để hoại mục tự nhiên	Thải ra vườn/ruộng/ao của gia đình	Thải ra cống rãnh/ao, hồ chung
Bắc Giang	100	1,3	0,0	0,0	0,0
Phú Thọ	98,6	14,3	0,0	0,0	0,0
Lào Cai	100	6,9	0,0	0,0	0,0
Sơn La	100	13,3	3,3	0,0	0,0
Bình Định	100	0,0	0,0	0,0	0,0
Nam Định	100	5,8	1,9	7,7	0,0
Tiền Giang	100	12,0	22,0	0,0	0,0
Sóc Trăng	100	2,9	38,2	0,0	0,0
Bến Tre	100	2,6	31,6	0,0	0,0
Hà Tĩnh	100	8,1	3,2	0,0	0,0

Qua phân tích thống kê cho thấy 91,2% lượng chất thải chăn nuôi được các hộ gia đình cho xuống hầm KSH. Trong đó, nhiều hộ gia đình lựa chọn cho xuống hầm 100% lượng chất thải. Đối với các hộ gia đình lựa chọn hình thức ủ phân compost, lượng chất thải trung bình được ủ là 40,6%. Ở quy mô nhỏ, so với các hình thức xử lý chất thải chăn nuôi khác tại hộ gia đình, hình thức ủ phân compost tỏ ra là phù hợp hơn cả. Hình thức này không chỉ dễ về kỹ thuật thực hiện mà chi phí thực hiện cũng rất thấp nhưng lại có khả năng hỗ trợ tốt cho hầm KSH trong xử lý triệt để chất thải chăn nuôi.

Bảng 25. Tỷ lệ chất thải trung bình được xử lý qua từng hình thức sau khi có hầm (%)

Giá trị	Cho xuống hầm	Ủ phân compost	Để hoại mục tự nhiên	Thải ra vườn/ruộng/ao của gia đình	Thải ra cống rãnh/ao, hồ chung
Mean (giá trị trung bình)	91,2	40,6	71,8	45,0	0
Mode (giá trị phổ biến)	100	50	80	50,0	0
Minimum (giá trị nhỏ nhất)	10	10	10	30,0	0
Maximum (giá trị lớn nhất)	100	90	100	50,0	0

Như vậy, sau khi xây dựng CTKSH, mặc dù vẫn còn một số hộ ở Nam Định thải trực tiếp chất thải ra ruộng vườn của gia đình nhưng không còn hộ nào thải trực tiếp chất thải chăn nuôi ra công rãnh, ao hồ chung ngoài môi trường.

➤ *Hiệu quả của việc sử dụng khí sinh học tại các hộ gia đình:*

Đại đa số khí sinh học được các hộ gia đình sử dụng cho mục đích phục vụ nấu ăn hàng ngày của hộ gia đình, chiếm tới 94,6%. Trong đó, có rất nhiều tỉnh, tỷ lệ này đạt 100% như Sơn La hay Sóc Trăng. Ngoài mục đích chính này, khí sinh học còn được các hộ sử dụng để nấu cám cho vật nuôi, tỷ lệ này ở các hộ là khoảng 40,6%. Việc sử dụng khí sinh học phục vụ các mục đích khác như nấu rượu, thắp sáng, chế biến bún đậu đều có tỉ lệ rất thấp. Ở Bến Tre, Sơn La có một tỉ lệ khá lớn hộ dân chia cho hàng xóm cùng sử dụng (lần lượt là 21,1% và 6,7%)

Bảng 26. Mục đích sử dụng khí sinh học của gia đình (%)

Tỉnh	Phục vụ nấu ăn	Nấu cám	Nấu rượu	Phát điện	Thắp sáng	Nấu nước giết mổ GSGC	Chia cho hàng xóm	Chế biến bún, đậu	Khác
Bắc Giang	83,8	78,8	1,3	0	1,3	0		1,3	0
Phú Thọ	97,1	32,9	1,4	0	1,4	0	0	0	1,4
Lào Cai	96,6	58,6	3,4	0	0	0	0	0	0
Sơn La	100	20	3,3	0	3,3	0	6,7	0	0
Bình Định	98,3	61,7	3,3	0	0	0	0	0	0
Nam Định	84,6	44,2	3,8	0	7,7	3,8	0	0	5,8
Tiền Giang	92	30	12	0	0	0	0	0	4
Sóc Trăng	100	23,5	2,9	0	0	0	2,9	0	29,4
Bến Tre	97,4	7,9	5,3	0	0	0	21,1	0	0
Hà Tĩnh	96,7	49,2	4,9	0	1,6	0	1,6	0	3,3
Trung bình	94,65	40,68	4,16	0	1,53	0,38	3,23	0,13	4,39

Nhìn chung, lượng khí sinh học sinh ra theo đánh giá của các hộ gia đình là đủ, chiếm 67,6%. Trong khi đó, có khoảng 20% hộ đánh giá lượng khí sinh ra dư thừa và hơn 12,2% đánh giá là thiếu. Bến Tre, Tiền Giang và Sơn La là những tỉnh có lượng khí gas dư thừa cao. Phú Thọ, Bắc Giang và Hà Tĩnh là những tỉnh có khá nhiều hộ cho rằng lượng khí sinh ra không đủ để sử dụng. Đối với các tỉnh Phú Thọ, Bắc Giang và Hà Tĩnh quy mô chăn nuôi là tương đối lớn so với các tỉnh khác nên khi thị trường chăn nuôi biến động mạnh đã dẫn tới việc giảm đột ngột, thậm chí ngừng chăn nuôi ở một số hộ. Vì thế, ở các tỉnh này, tỷ lệ hộ gia đình đánh giá lượng khí sinh học bị thiếu so với nhu cầu sử dụng là cao hơn các tỉnh khác.

Bảng 27. Mức độ đáp ứng của lượng khí gas so với nhu cầu sử dụng (%)

Tỉnh	Thừa	Đủ	Thiếu
Bắc Giang	13,80	71,30	15,00
Phú Thọ	11,40	60,00	28,60
Lào Cai	10,30	75,90	13,80
Sơn La	23,30	66,70	10,00
Bình Định	13,30	75,00	11,70
Nam Định	17,30	75,00	7,70
Tiền Giang	38,00	54,00	8,00
Sóc Trăng	14,70	82,40	2,90
Bến Tre	47,40	42,10	10,50
Hà Tĩnh	11,30	74,20	14,50

Tính trung bình lượng khí sinh học sử dụng hàng ngày tại Sơn La, Tiền Giang, Bến Tre ước tính khoảng 80% tổng lượng khí. Trong khi đó, tại Lào Cai, Sóc Trăng, Phú Thọ, Hà Tĩnh hay Bắc Giang, tỷ lệ ước tính lượng khí được sử dụng là trên 90%. Tính chung cho 10 tỉnh Dự án, tỷ lệ khí sinh học ước tính trung bình được sử dụng hàng ngày là 86,8% so với tổng lượng khí được sinh ra. Như vậy, chỉ tiêu này đã đạt và vượt so với chỉ tiêu trong khung DMF của Dự án.

Bảng 28. Lượng khí sinh ra được sử dụng hàng ngày tại các hộ chăn nuôi (%)

Tỉnh	Ước tính lượng khí sử dụng/tổng lượng khí sinh ra, %
Bắc Giang	90,06
Phú Thọ	91,01
Lào Cai	95,71
Sơn La	81,67
Bình Định	85,44
Nam Định	81,69
Tiền Giang	77,23
Sóc Trăng	95,00
Bến Tre	77,57
Hà Tĩnh	93,16

Xét riêng đối với những hộ thừa khí sinh học (khoảng 20% tổng số hộ được khảo sát), hình thức xử lý khí dư thừa cũng khá đa dạng. Trong đó, lựa chọn phổ biến là đốt bỏ (chiếm 45,2%), đồng thời cũng có nhiều hộ chia cho hàng xóm (34,4%), lựa chọn thải ra môi trường

chiếm 23,2%. Đối với các hộ thải ra môi trường thì tỉ lệ khí ước tính thải ra môi trường của các hộ này phổ biến là 10% tổng lượng khí được sinh ra.

Bảng 29. Các hình thức xử lý khí dư thừa (%)

Tỉnh	Cho hàng xóm	Đốt bỏ	Xả ra môi trường
Bắc Giang	45,50	27,30	27,30
Phú Thọ	-	37,50	62,50
Lào Cai	-	66,70	33,30
Son La	28,60	85,70	14,30
Bình Định	42,90	42,90	14,30
Nam Định	11,10	44,40	44,40
Tiền Giang	57,90	36,80	5,30
Sóc Trăng	40,00	40,00	20,00
Bến Tre	61,10	27,80	11,10
Hà Tĩnh	57,10	42,90	-
Trung bình	34,4	45,2	23,2

➤ *Giảm phát thải khí nhà kính:*

Tổng thể tích của 508 hầm được khảo sát là 4833,8 m³. Trong khi đó, tính tới thời điểm 31/12/2017, toàn bộ Dự án LCASP đã triển khai 51,210 công trình cỡ nhỏ, 23 công trình cỡ vừa và 2 công trình cỡ lớn. Trong đó có 50,078 công trình cỡ nhỏ, 19 công trình cỡ vừa và 2 công trình cỡ lớn đã nghiệm thu. Số công trình đã nhận hỗ trợ là 48,213 công trình cỡ nhỏ, 12 công trình cỡ vừa và 2 công trình cỡ lớn. Như vậy với công trình cỡ nhỏ, nếu coi thể tích trung bình là 9,57 m³ trên một công trình thì tổng thể tích của toàn bộ công trình cỡ nhỏ là 479.340 m³(tính trên số công trình đã nghiệm thu).

Theo kết quả được công bố trong **Báo cáo Lắp đặt công trình khí sinh học để giảm phát thải khí nhà kính của dự án LCASP** công bố tháng 8/2017 thì lượng giảm phát thải KNK của các hầm KSH được xây dựng trong LCASP dao động ở khoảng 4,62 đến 4,694 tấn CO₂/hầm/năm, giá trị tốt nhất là 4,62 tấn CO₂/năm. Điều này có nghĩa, mỗi năm Dự án đã góp phần giảm phát thải khí nhà kính là 231.360,4 tấn CO₂. Hay nói khác, mỗi m³ CTKSH của dự án LCASP giảm phát thải được 0,483 tấn CO₂/năm.

Nếu theo kết quả nghiên cứu đã được công nhận của Chương trình Khí sinh học cho ngành chăn nuôi Việt Nam thì 1 công trình khí sinh học một năm giảm được 6 tấn CO₂. Điều này có nghĩa, mỗi năm Dự án đã góp phần giảm phát thải khí nhà kính là 300,468 tấn CO₂. Hay nói khác, mỗi m³ CTKSH của dự án LCASP giảm phát thải được 0,627 tấn CO₂/năm.

Như vậy, với cả 2 cách tính trên, các công trình khí sinh học của dự án LCASP đều giảm Phát thải KNK tương đương trên 0,2 tấn CO₂ hàng năm trên một đơn vị thể tích mét khối của các công trình KSH

➤ *Hiệu quả của việc sử dụng chất thải sau CTKSH:*

Chất thải sau hầm khí sinh học hiện tại vẫn chủ yếu là nước thải. Bã thải chỉ chiếm một

tỷ lệ nhỏ và nhiều hộ chưa có bể thải. Điều này chủ yếu do công trình khí sinh học mới đưa vào hoạt động nên không có bể thải.

Đối với việc sử dụng nước thải sau CTKSH của 10 tỉnh, lựa chọn làm phân bón tưới vườn, ruộng chiếm tỷ lệ cao nhất (58,4%), tiếp theo là thải ra môi trường (48,4%), còn lại là cho xuống ao nuôi cá.

Bảng 30. Xử lý nước thải sau CTKSH (%)

Tỉnh	Làm phân bón tưới vườn, ruộng	Cho xuống ao nuôi cá	Thải ra môi trường
Bắc Giang	20,30	7,59	83,54
Phú Thọ	88,60	-	15,71
Lào Cai	82,76	-	37,93
Sơn La	86,20	-	20,69
Bình Định	83,33	-	21,67
Nam Định	44,23	5,80	69,20
Tiền Giang	53,10	4,08	48,98
Sóc Trăng	11,76	5,88	85,29
Bến Tre	52,60	13,20	44,74
Hà Tĩnh	61,00	1,69	55,93
Trung bình	58,4	3,8	48,4

Mức độ đa dạng trong việc sử dụng hình thức xử lý nước thải sau CTKSH là không cao. Các hộ gia đình thường chỉ lựa chọn 1 hình thức xử lý duy nhất. Trong đó, tỷ lệ xử lý nước thải để làm phân bón tưới vườn, ruộng trung bình của các hộ là 90,9% và có nhiều hộ là 100%. Tuy vậy, đối với các hộ áp dụng phương thức thải ra môi trường thì tỷ lệ nước thải xả ra môi trường cũng là 89,2%. Theo người dân, họ cũng không biết nên xử lý nước thải này sao cho phù hợp vì có khá nhiều hộ không thuận lợi để vận chuyển ra đồng ruộng. Do đó, họ vẫn lựa chọn hình thức thải ra môi trường mặc dù vẫn biết là sẽ gây ra ô nhiễm môi trường. Đây vẫn còn là vấn đề nan giải, chưa có biện pháp xử lý mà Dự án sẽ phải quan tâm nhiều hơn trong thời gian tới.

Bảng 31. Tỷ lệ xử lý nước thải sau hầm trung bình theo các hình thức (%)

Giá trị	Làm phân bón tưới vườn, ruộng	Cho xuống ao nuôi cá	Thải ra môi trường
Mean (giá trị trung bình)	90,9	87,8	89,2
Mode (giá trị phổ biến)	100	100	100
Minimum (giá trị nhỏ nhất)	10	50	10
Maximum (giá trị lớn nhất)	100	100	100

Chỉ có khoảng hơn 35% hộ gia đình có bã thải sau CTKSH. Trong đó, lựa chọn phổ biến nhất với các hộ này vẫn là làm phân bón (chiếm 26%), tiếp theo là thải ra môi trường (9,1%) và chưa tới 1% cho xuống ao nuôi cá. Các tỉnh Bình Định, Sơn La và Lào Cai là những địa phương sử dụng bã thải sau hầm làm phân bón vườn nhiều nhất. Lựa chọn thải ra môi trường đối với bã thải sau CTKSH ở Bắc Giang, Lào Cai cao hơn khá nhiều so với các địa phương còn lại.

Bảng 32. Hình thức xử lý bã thải sau CTKSH (%)

Tỉnh	Làm phân bón tưới vườn, ruộng	Làm thức ăn nuôi cá	Thải ra môi trường
Bắc Giang	8,80	1,20	20,00
Phú Thọ	32,90	-	4,30
Lào Cai	41,40	-	20,70
Sơn La	44,80	-	10,30
Bình Định	55,00	-	-
Nam Định	11,50	1,90	7,70
Tiền Giang	14,30	-	4,10
Sóc Trăng	8,80	2,90	11,80
Bến Tre	18,40	-	13,20
Hà Tĩnh	32,30	1,60	4,80
Trung bình	26,8	0,8	9,1

Trương tự như đối với nước thải sau hầm, cách thức xử lý bã thải sau hầm của hộ gia đình cũng thường chỉ chọn một cách thức duy nhất. Tỷ lệ bã thải trung bình được xử lý để làm phân bón là 97,4%, gần như tuyệt đối với các hộ gia đình lựa chọn hình thức này. Trong khi đó, đối với các hộ lựa chọn thải ra môi trường, tỷ lệ bã thải trung bình cũng là 89,3%. Cho dù tỷ lệ hộ thải bã thải ra môi trường chỉ bằng 1/3 so với số hộ dùng bã thải làm phân bón, làm thức ăn nuôi cá nhưng con số này vẫn cho thấy các khoảng trống mà Dự án cần xử lý sau hầm KSH.

Bảng 33. Tỷ lệ xử lý bã thải trung bình theo các hình thức (%)

Giá trị	Làm phân bón vườn, ruộng	Làm thức ăn nuôi cá	Thải ra môi trường
Mean (giá trị trung bình)	97,4	100	89,3
Mode (giá trị phổ biến)	100	100	100
Minimum (giá trị nhỏ nhất)	30	100	10
Maximum (giá trị lớn nhất)	100	100	100

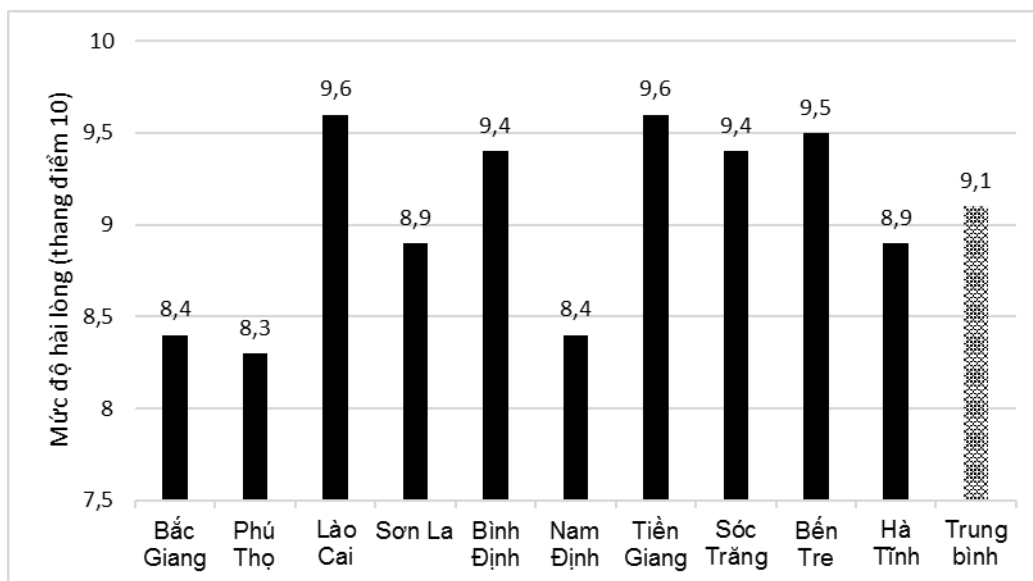
Trước khi có CTKSH, cứ 10 hộ chăn nuôi thì có 1 hộ bị hàng xóm phàn nàn về vấn đề ô nhiễm, tỷ lệ trung bình là 10,6%. Sau khi có CTKSH, tỷ lệ này chỉ còn 1,8%. Trong đó, có rất nhiều địa phương không có tình trạng hàng xóm phàn nàn về ô nhiễm môi trường do chăn nuôi gây ra sau khi có CTKSH như tại Sóc Trăng, Tiền Giang, Nam Định, Phú Thọ hay Hà Tĩnh. Sơn La là địa phương có tỷ lệ phàn nàn về ô nhiễm chăn nuôi trước khi có CTKSH nhiều nhất (20,7%). Tỷ lệ này đã giảm còn 6,9% đối với các hộ gia đình sau khi có CTKSH.

Bảng 34. Tình trạng phàn nàn về ô nhiễm do chăn nuôi trước và sau khi có CTKSH (%)

Tỉnh	Trước khi có hầm	Sau khi có hầm
Bắc Giang	10,13	1,27
Phú Thọ	5,71	-
Lào Cai	17,24	3,45
Sơn La	20,69	6,90
Bình Định	18,33	3,33
Nam Định	5,77	-
Tiền Giang	6,12	-
Sóc Trăng	2,94	-
Bến Tre	10,53	2,63
Hà Tĩnh	8,06	-

➤ *Sự hài lòng của người dân đối với CTKSH của Dự án:*

So với các Dự án khác, người dân khi tham gia Dự án LCASP phải xây dựng thêm gói môi trường thì mới được hỗ trợ tài chính. Hiệu quả của gói môi trường đối với các hộ gia đình trên thực tế là rất khác nhau, nhưng về cơ bản đã góp phần đáng kể vào việc giải quyết các vấn đề về môi trường chăn nuôi cùng với hầm KSH. Nước thải ra sau bể môi trường khi được so sánh thì thấy trong hơn rất nhiều so với nước thải trực tiếp từ hầm KSH. Cũng vì thế nên mức độ hài lòng nói chung của người dân về gói môi trường là rất cao.



Biểu đồ 7. Mức độ hài lòng về gói môi trường (theo thang điểm 10)

Một số tồn tại:

Kết quả kiểm tra thực tế tại hộ cho thấy có 03 khía cạnh cần phải lưu tâm khi xây dựng CTKSH bao gồm: (i) tình trạng quá tải về công suất xử lý của hầm KSH; (ii) tình trạng dư thừa khí sinh ra và (iii) khó khăn trong việc sử dụng bã thải, nước thải sau hầm KSH như sau:

➤ Tình trạng quá tải về công suất xử lý của CTKSH:

Năm 2017, do giá lợn vẫn ở mức thấp nên quy mô chăn nuôi có xu hướng giảm ở các hộ gia đình, đặc biệt là các hộ chăn nuôi quy mô nhỏ. Tuy nhiên, điều này không có nghĩa tình trạng chăn nuôi quá tải so với công suất CTKSH không xảy ra. Theo lý thuyết, mỗi đầu lợn cần khoảng 1m^3 hầm để xử lý chất thải chăn nuôi. Kết quả kiểm tra thực tế tại các hộ gia đình cho thấy, quy mô thể tích CTKSH trung bình là $9,57\text{m}^3$. Trong khi đó, quy mô lợn thịt trung bình là 24 con, chưa kể trâu bò. Ở thời điểm chăn nuôi cao nhất, quy mô lợn thịt trung bình lên tới 39 con, chưa kể trâu bò. Nhiều hộ thường nuôi với quy mô từ 2-3 đầu lợn trên 1m^3 . Phần lớn người dân coi CTKSH là công cụ rất hiệu quả để xử lý chất thải chăn nuôi. Do đó, gần như toàn bộ chất thải được đưa xuống hầm cùng với một lượng nước rửa chuồng thường xuyên vượt quá giới hạn được khuyến cáo. Nếu áp dụng tỷ lệ nuôi 1 con lợn cần phải có 1m^3 CTKSH để xử lý cho thấy có 47,5% số hộ dân có quy mô chăn nuôi phù hợp với quy mô CTKSH. Tỷ lệ hộ chăn nuôi vượt thể tích hầm từ 1,1 lần tới 2 lần chiếm 22,4%. Tỷ lệ hộ chăn nuôi vượt thể tích hầm từ 2,1 lần tới 3 lần chiếm 11,3%. Tỷ lệ hộ chăn nuôi vượt thể tích hầm từ 3,1 lần trở lên chiếm 18,8%. Giữa các tỉnh, cũng có sự khác biệt khi ở Bến Tre, Sơn La, Tiền Giang, Lào Cai có quy mô chăn nuôi so với thể tích hầm chênh lệch từ 3,1 lần trở lên cao hơn hẳn so với các tỉnh còn lại. Riêng ở Bắc Giang, tỷ lệ chăn nuôi phù hợp với quy mô hầm chiếm cao nhất, điều này phù hợp với thực tế các hộ gia đình ở Bắc Giang thường lựa chọn thể tích hầm lớn.

Bảng 35. So sánh giữa quy mô vật nuôi và thể tích hầm

Tỉnh	Dưới 1 lần	Từ 1,1-2 lần	Từ 2,1 - 3 lần	Trên 3 lần
Bắc Giang	88,7	9,7	1,6	0,0
Phú Thọ	68,3	22,2	4,8	4,8
Lào Cai	48,3	20,7	6,9	24,1
Sơn La	37,0	14,8	7,4	40,7
Bình Định	46,4	23,2	16,1	14,3
Nam Định	27,7	36,2	14,9	21,3
Tiền Giang	21,2	27,3	15,2	36,4
Sóc Trăng	29,4	17,6	41,2	11,8
Bến Tre	7,1	21,4	7,1	64,3
Hà Tĩnh	41,5	28,3	17,0	13,2

Kết quả kiểm tra thực tế tại hộ cũng cho thấy, có tới 99% hộ gia đình cho chất thải chăn nuôi xuống hầm. Trong đó, có 83,6% cho toàn bộ chất thải chăn nuôi xuống hầm mà không dùng thêm bất kể một hình thức xử lý chất thải chăn nuôi nào khác. Chỉ có 6,3% hộ gia đình vừa ủ phân hữu cơ vừa xử lý chất thải chăn nuôi qua CTKSH. Như vậy, hiện tượng quá tải công suất CTKSH rõ ràng là một hiện tượng phổ biến. Do đó, bắt buộc phải áp dụng thêm các công nghệ khác để hỗ trợ CTKSH trong xử lý chất thải chăn nuôi, nhất là ở các hộ gia đình chăn nuôi với quy mô từ vài chục con lợn trở lên.

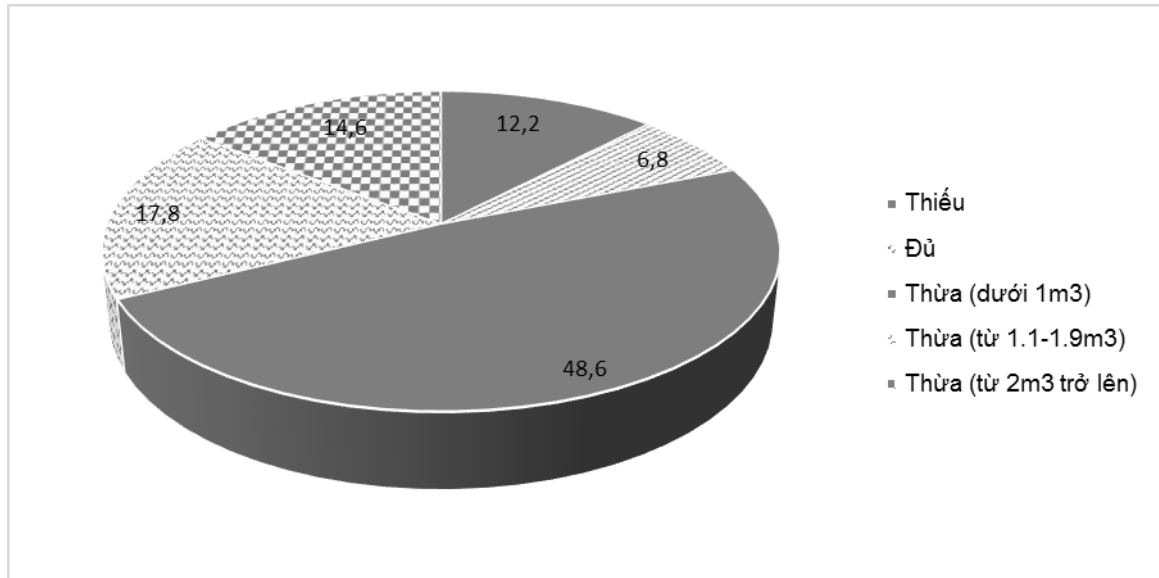
➤ *Tình trạng dư thừa khí sinh học:*

Kết quả kiểm tra thực tế tại hộ cho thấy có 94,6% hộ gia đình sử dụng khí sinh học cho nhu cầu hàng ngày. Ước tính mỗi người vị thành niên cần khoảng 0,3 m³ khí để sử dụng cho các nhu cầu đun nấu, ăn uống hàng ngày⁸. Với quy mô hộ trung bình phổ biến là 4 người, mỗi ngày các gia đình sẽ cần khoảng 1,2 m³ khí. Như vậy, dựa vào thể tích hầm của các hộ đã khảo sát, tổng lượng khí có thể sinh ra là 1.222 m³/ngày (áp dụng cách tính lượng khí gas sinh ra theo dung tích hầm là 0,2 m³ khí/1 m³ hầm)⁹. Trong khi đó, tính toán khả năng sử dụng khí sinh học của hộ gia đình (số lượng thành viên, các hoạt động sử dụng khí khác như nấu cơm, đun nước, làm bún...) cho thấy tổng lượng khí được sử dụng là 714,84m³/ngày (chiếm 58,5% tổng lượng khí sinh ra). Cụ thể, có 12,3% hộ thiếu khí gas, 6,8% có tỷ lệ khí gas sinh ra và khí gas sử dụng là 100%, còn lại có 80,9% hộ dư thừa. Tuy nhiên, mức độ dư thừa ở các hộ cũng rất khác nhau. Tỷ lệ hộ dư thừa dưới 1m³/ngày là chủ yếu (chiếm 48,6%), tỷ lệ dư thừa từ 1m³ tới 1,9m³/ngày (chiếm 17,8%), tỷ lệ thừa từ 2m³/ngày trở lên là 14,6%. Như vậy, có thể thấy,

⁸Nguyễn Thế Hình, *Nghiên cứu hiệu quả kinh tế của các công trình khí sinh học nhằm giải thích hành vi đầu tư xử lý môi trường của các hộ chăn nuôi*, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số 18, năm 2017, trang 8

⁹Nguyễn Thế Hình, *Nghiên cứu hiệu quả kinh tế của các công trình khí sinh học nhằm giải thích hành vi đầu tư xử lý môi trường của các hộ chăn nuôi*, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số 18, năm 2017, trang 8

so với mức độ tự ước tính của hộ gia đình, tỷ lệ hộ dư thừa khí cao hơn¹⁰. Tuy nhiên, nếu coi tỷ lệ dư thừa ở mức dưới 1m³ là không đáng kể thì tỷ lệ dư thừa khí (tính từ 1m³ trở lên) chiếm tổng cộng là 32,4%. Điều này cũng giải thích tại sao có 67,6% hộ gia đình ước tính lượng khí gas đủ dùng. So với ước tính của hộ, tính toán này cho thấy mức độ sử dụng triệt để khí gas còn chưa được như kỳ vọng. Điều này do nhiều hộ lựa chọn thể tích hầm lớn trong khi nhu cầu sử dụng khí gas lại ít. Cũng đã có nhiều hộ chia sẻ cho hàng xóm, tuy nhiên, con số này cũng chưa cao.



Biểu đồ 8. Tỷ lệ khí gas của các hộ gia đình (%)

Với cách tính trên đây cho thấy, nếu xét trên nhu cầu sử dụng khí gas thì với hộ gia đình có quy mô 4-5 người chỉ nên lựa chọn CTKSH quy mô 9m³ (hầm có thể tích nhỏ hơn có thể thiếu khí trong một số thời điểm). Trường hợp hộ có nấu cơm, nấu rượu hay có các hoạt động tiêu thụ khí gas khác nhiều hơn có thể lựa chọn thể tích hầm cao hơn một chút, khoảng từ 12 m³ trở lại. Việc lựa chọn CTKSH phù hợp với nhu cầu sử dụng của hộ gia đình giúp lượng khí sinh ra không bị dư thừa, qua đó giúp nâng cao hiệu quả sử dụng khí gas và bảo vệ môi trường.

Bảng 36. Tỷ lệ sử dụng khí gas tại hộ khảo sát tính theo thể tích hầm và số lượng vật nuôi (%)

Tỉnh	Thiếu	Đủ	Thừa (từ 0,1-1m ³)	Thừa (1,1-1.9m ³)	Thừa trên 2m ³
Bắc Giang	5,1	0,0	5,1	19,0	70,9
Phú Thọ	8,6	4,3	52,9	31,4	2,9
Lào Cai	20,7	3,4	62,1	10,3	3,4
Sơn La	16,7	23,3	53,3	6,7	0,0
Bình Định	11,7	11,7	53,3	20,0	3,3

¹⁰Theo ước tính của các hộ gia đình, có 67,6% hầm đủ lượng khí gas cung cấp cho hộ gia đình, khoảng hơn 20% dư thừa, còn lại là thiếu

Tỉnh	Thiếu	Đủ	Thừa (từ 0,1-1m ³)	Thừa (1,1-1.9m ³)	Thừa trên 2m ³
Nam Định	21,2	7,7	53,8	17,3	0,0
Tiền Giang	0,0	0,0	20,0	36,0	44,0
Sóc Trăng	20,6	5,9	64,7	5,9	2,9
Bến Tre	5,3	5,3	57,9	13,2	18,4
Hà Tĩnh	12,9	6,5	62,9	17,7	0,0

➤ *Khó khăn trong việc sử dụng bã thải, nước thải sau CTKSH:*

Trong số các giải pháp sử dụng nước thải sau CTKSH, lựa chọn làm phân bón tưới vườn, ruộng chiếm tỷ lệ cao nhất (58,4%), nhưng cũng có 48,3% cũng lựa chọn phương pháp thải ra môi trường. Đáng chú ý, trong số 48,3% hộ gia đình lựa chọn phương pháp thải ra môi trường thì đã có tới 80,4% hộ thải toàn bộ nước thải sau hầm ra môi trường.

Tương tự như vậy, với một số ít hộ (35% tổng số hộ) đã có bã thải lựa chọn hình thức thải ra môi trường (9,1%). Trong số này, có 81,8% hộ lựa chọn hình thức thải toàn bộ bã thải ra môi trường. Như vậy, có thể thấy rằng hiệu quả sử dụng bã thải, nước thải sau hầm chưa đạt được như kỳ vọng do phần lớn nông dân có thói quen sử dụng phân hóa học trong sản xuất nông nghiệp. Việc sử dụng bã thải để làm phân bón vẫn chưa được sự chú ý của người dân. Mặt khác, một số hộ dân cho rằng họ không được hướng dẫn đầy đủ về cách thức chế biến, sử dụng các loại bã thải, nước thải cho cây trồng nên cũng hạn chế sử dụng nước thải và bã thải sau hầm.

2. Hiệu quả kinh tế

Nhìn chung, chi phí trung bình các hộ gia đình bỏ ra để xây dựng công trình khí sinh học là khoảng hơn 15 triệu đồng, trừ đi hỗ trợ 3 triệu hoặc 5 triệu (đối với hộ ưu tiên) của Dự án, trung bình mỗi hộ chỉ bỏ ra từ 10 -12 triệu đồng cho CTKSH. Trong khi đó, số tiền mua nhiên liệu trung bình hàng tháng các hộ gia đình tiết kiệm được trung bình là khoảng 131 nghìn đồng/tháng. Như vậy, trong vòng 1 năm, trung bình hộ gia đình có thể tiết kiệm được khoảng 1.580 nghìn đồng tiền mua nhiên liệu. Cũng có nghĩa trong vòng 6-7 năm, chỉ riêng tiền nhiên liệu tiết kiệm đã bù đủ khoản tiền đã đầu tư vào công trình khí sinh học. Riêng với các hộ đang xây dựng CTKSH, chi phí mua nhiên liệu trung bình hiện nay là 207 nghìn đồng/tháng. Như vậy, chỉ mất khoảng 4 năm tiền tiết kiệm từ chi phí mua nhiên liệu đã đủ để xây dựng công trình khí sinh học. Một điểm đáng chú ý khác là nhiều hộ dân lân cận cũng được hưởng lợi về kinh tế từ công trình khí sinh học thông qua việc được chia sẻ khí gas. Như trên đã chỉ ra có khoảng 20% số hộ được khảo sát có dư thừa khí gas và 34,4% các hộ này chia sẻ cho các hộ hàng xóm. Điều đó cho thấy tác động lan tỏa về kinh tế mà công trình khí sinh học có thể mang lại. Giả sử mỗi hộ tiết kiệm tối thiểu 1,58 triệu đồng tiền mua nhiên liệu một năm thì tổng số 65,000 công trình khí sinh học của toàn dự án LCASP cũng sẽ tiết kiệm được hơn 100 tỷ/năm, tương đương với một lượng lớn nhiên liệu hóa thạch hoặc cây gỗ sẽ bị tiêu hao nếu như không có CTKSH. Do đó, Chính phủ nên xem xét đến việc mở rộng hơn nữa việc thông tin tuyên truyền cũng như hỗ trợ thêm cho người dân xây dựng công trình KSH quy mô nhỏ ở các tỉnh khác ngoài dự án.

Bảng 37. Chi phí mua nhiên liệu trước và sau khi có CTKSH của hộ gia đình (%)

	Số tiền mua nhiên liệu trung bình hàng tháng trước khi có hầm KSH (1000 đồng)	Số tiền mua nhiên liệu trung bình hàng tháng sau khi có hầm KSH (1000 đồng)	Mức giảm (lần)
Bắc Giang	257,27	63,77	4,03
Phú Thọ	135,06	30,43	4,44
Lào Cai	145,86	33,45	4,36
Sơn La	159,66	27,24	5,86
Bình Định	119	28,3	4,20
Nam Định	303	106,9	2,83
Tiền Giang	145,11	30	4,84
Sóc Trăng	197,94	30	6,60
Bến Tre	56,84	18,4	3,09
Hà Tĩnh	148,55	28,63	5,19
Trung bình	166,829	35,165	4,74

3. Hiệu quả xã hội

Theo khung DMF của Dự án đến năm 2018, sau khi có CTKSH, thời gian làm việc của phụ nữ và trẻ em sẽ giảm được từ 1,8-2h/ngày. Mục tiêu này thể hiện vai trò của CTKSH trong việc giải quyết các vấn đề về lao động của phụ nữ và trẻ em tại nhà. Những công việc này xưa nay đa số vẫn thường được mặc định là trách nhiệm của phụ nữ, đặc biệt là dọn dẹp chuồng trại và nấu ăn (bao gồm cả chuẩn bị cho việc nấu ăn).

Bảng 38. Thời gian dọn dẹp chuồng trại trước và sau khi có CTKSH

Tỉnh	Thời gian trung bình để dọn dẹp chuồng trại trước khi có hầm biogas (giờ/ngày)	Thời gian trung bình để dọn dẹp chuồng trại sau khi có hầm biogas (giờ/ngày)	Thời gian giảm
Bắc Giang	2,04	1,29	0,75
Phú Thọ	1,73	0,74	0,99
Lào Cai	1,31	0,53	0,78
Sơn La	2,16	1,27	0,89
Bình Định	2,53	1,07	1,46
Nam Định	2,41	1,93	0,48
Tiền Giang	1,7	1,38	0,32
Sóc Trăng	1,67	1,5	0,17
Bến Tre	1,46	0,92	0,54
Hà Tĩnh	1,8	1,29	0,51
Trung bình	1,94	1,2	0,74

Trước khi có CTKSH, thời gian dọn dẹp chuồng trại tại các hộ gia đình trung bình là 1,94 giờ/ngày. Đối với các hộ đang xây hầm, thời gian dọn dẹp chuồng trại trung bình/ngày là 1,55 giờ. Sau khi có CTKSH, thời gian dọn dẹp chuồng trại trung bình đã giảm còn 1,2 giờ/ngày. Như vậy, trung bình thời gian dọn dẹp chuồng trại đã giảm được 0,74 giờ. Trong số 10 tỉnh của Dự án, Bình Định là tỉnh có mức giảm nhiều nhất, giảm 1,46 giờ so với trước khi có CTKSH. Nếu so sánh với dữ liệu Baseline năm 2013¹¹ cho thấy, thời gian dọn dẹp trung bình chuồng trại (bao gồm cả cho vật nuôi ăn) là 2,8 h. Như vậy, tại thời điểm 2017, thời gian dọn dẹp chuồng trại, cho vật nuôi ăn của phụ nữ đã giảm 1,6h/ngày.

Đối với việc chuẩn bị hàng ngày cho bữa cơm, trước khi có CTKSH thời gian trung bình phụ nữ phải bỏ ra là 1,54 giờ/ngày. Sau khi có hầm biogas, thời gian này đã giảm xuống còn 1,15 giờ/ngày, tiết kiệm 0,39 giờ/ngày. Trong số 10 tỉnh của Dự án, Bình Định là tỉnh có mức thời gian giảm cao nhất, giảm 1.03 giờ/ngày. So sánh với dữ liệu Baseline năm 2013¹² cho thấy, thời gian trung bình để chuẩn bị bữa ăn của phụ nữ là 1,54 giờ. Như vậy, tại thời điểm 2017, thời gian chuẩn bị bữa ăn cho phụ nữ đã giảm 0,39 h/ngày.

Bảng 39. Thời gian chuẩn bị bữa ăn trước và sau khi có CTKSH

	Số giờ trung bình hàng ngày của phụ nữ chuẩn bị bữa cơm trước khi có hầm biogas	Số giờ trung bình hàng ngày của phụ nữ chuẩn bị bữa cơm sau khi có hầm biogas	Thời gian giảm
Bắc Giang	1,75	1,3	0,45
Phú Thọ	0,98	0,65	0,33
Lào Cai	1,41	0,83	0,58
Sơn La	1,9	1,64	0,26
Bình Định	1,85	0,82	1,03
Nam Định	1,71	1,68	0,03
Tiền Giang	1,4	1,23	0,17
Sóc Trăng	1,43	1,28	0,15
Bến Tre	1,09	0,92	0,17
Hà Tĩnh	1,36	1,24	0,12
Trung bình	1,54	1,15	0,39

Đối với trẻ em, do có khá nhiều hộ gia đình hiện tại không có trẻ em hoặc trẻ em quá nhỏ hoặc trẻ em không tham gia vào các công việc này nên chỉ có một số địa phương ghi nhận được thông tin liên quan tới giảm thời gian lao động của trẻ em.

Như vậy, nếu so sánh với khung DMF của Dự án, khối lượng công việc cho phụ nữ và trẻ em hàng ngày giảm trung bình từ 1,8-2h thì ở thời điểm năm 2017, đối chiếu với dữ liệu

¹¹LCASP, Báo cáo Điều tra cơ bản (2016)

¹²LCASP, Báo cáo Điều tra cơ bản (2016)

điều tra cơ bản năm 2013 của Dự án cho thấy, khối lượng công việc cho phụ nữ và trẻ em hàng ngày đã giảm 1,99 giờ. Còn nếu so sánh trong phạm vi các hộ được khảo sát năm 2017 (trước và sau khi có hầm biogas), khối lượng công việc của phụ nữ và trẻ em giảm 1,07 giờ so với trước khi có CTKSH.

Một số tồn tại:

- CTKSH quy mô nhỏ là lựa chọn tối ưu, đặc biệt là hầm từ 9-12 m³. Tuy nhiên trên thực tế, khoản đầu tư này dù đã được dự án hỗ trợ thì vẫn là một khoản đầu tư lớn với nhiều hộ nông dân. Kết quả khảo sát cho thấy đối với các hộ đã xây dựng, chỉ có 1,8% hộ nghèo, 2% là hộ cận nghèo. Đa số các hộ xây hầm là hộ trung bình, còn lại một phần là hộ trên trung bình. Như vậy, kinh tế vẫn là rào cản lớn trong việc tiếp cận với công nghệ khí sinh học từ Dự án của người dân. Hơn nữa, đầu tư cho công nghệ khí sinh học là đầu tư lâu dài, khả năng sinh lợi của khoản đầu tư này thấp hơn nhiều so với đầu tư vào các lĩnh vực sản xuất khác. Tính toán cho thấy¹³, tỷ suất lợi nhuận trên vốn đầu tư của một lứa lợn thông thường từ 25%-35%. Cá biệt có trường hợp lên tới 50% (khi lợn bán được giá cao). Trong vòng một năm, một hộ gia đình có thể đầu tư 2-3 lứa lợn. Trong khi đó, mặc dù rất có ý nghĩa về mặt xử lý môi trường nhưng do tỷ suất lợi nhuận của việc đầu tư vào công trình khí sinh học thấp, thu hồi lâu. Đối với công trình có tỷ suất lợi nhuận cao (khoảng 9m³ trở xuống) cũng thường mất khoảng 6-7 năm để thu hồi vốn, chưa kể các công trình càng có thể tích lớn thì tỷ suất lợi nhuận càng thấp và càng lâu. Do vậy, việc nhiều người dân chưa mặn mà với công trình khí sinh học vì lý do kinh tế vẫn là một thực tế, nhất là với các nhóm yếu thế. Cũng vì thế nên dù biết rõ lợi ích mà công trình khí sinh học mang lại nhưng không phải hộ dân nào cũng tiếp cận với Dự án, kể cả khi mức hỗ trợ đã được điều chỉnh lên 5 triệu đồng/hộ đối với các nhóm yếu thế.

- Nhờ có CTKSH thời gian dọn dẹp chuồng trại, thời gian chuẩn bị bữa ăn của phụ nữ và trẻ em đã được giảm đi đáng kể so với thời điểm năm 2013. Mức giảm này đạt được mục tiêu của khung DMF đặt ra. Tuy nhiên, nếu so sánh trong phạm vi các hộ được khảo sát ở thời điểm năm 2017, mức giảm chưa cao. Điều này, một phần quan trọng vì các hộ được khảo sát đa số là xây dựng hầm năm 2016, cá biệt có một số hộ xây dựng năm 2017. Vì thế, việc sử dụng khí công nghiệp phổ biến hơn nhiều so với thời điểm trước năm 2013.

- Một vấn đề khác là tuy phụ nữ giảm được thời gian dọn dẹp chuồng trại và chuẩn bị bữa ăn nhưng thời gian rảnh của họ chủ yếu là để dành cho các công việc khác. Như vậy, thời gian lao động của phụ nữ đối với việc nhà cơ bản không giảm nhiều mà chỉ chuyển từ công việc này sang công việc khác. Tất nhiên, đây là yếu tố ngoài khả năng tác động của Dự án, nhưng ít nhiều cũng đã hưởng tới hiệu quả xã hội của Dự án.

- Nhận thức của người dân về công trình khí sinh học tuy đã được cải thiện đáng kể nhưng vẫn chưa hoàn thiện. Người dân chủ yếu quan tâm tới quy trình vận hành an toàn của

¹³Nguyễn Thế Hình, *Nghiên cứu hiệu quả kinh tế của các công trình khí sinh học nhằm giải thích hành vi đầu tư xử lý môi trường của các hộ chăn nuôi*, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số 18, năm 2017, trang 8

CTKSH chứ chưa quan tâm đúng mức tới hiệu quả môi trường của công trình khí sinh học. Do đó, khi xây dựng CTKSH, người dân cũng chưa đánh giá đúng tầm quan trọng của mối quan hệ giữa số lượng vật nuôi và thể tích hầm. Cũng vì thế nên tình trạng chăn nuôi vượt quá khả năng xử lý của CTKSH diễn ra phổ biến. Thậm chí ở cả thời điểm giá vật nuôi đi xuống, quy mô chăn nuôi giảm thì cũng vẫn còn rất nhiều hộ chăn nuôi có quy mô vượt xa nhiều lần khả năng xử lý môi trường của CTKSH. Bên cạnh đó, người dân không cũng chú trọng tới yếu tố kỹ thuật trong quá trình nạp phân xuống hầm. Không có nhiều hộ gia đình có hầm biogas áp dụng thêm một số các công nghệ xử lý chất thải chăn nuôi khác để chỉ đưa xuống hầm lượng phân phù hợp. Đồng thời, xu hướng cho một lượng nước rửa chuồng lớn xuống CTKSH vẫn diễn ra phổ biến. Nhận thức và hành vi tiết kiệm nước trong chăn nuôi nhìn chung của người dân còn hạn chế. Điều này có thể dẫn tới chất thải sau CTKSH không đạt chuẩn, và hoàn toàn có khả năng gây ô nhiễm môi trường. Vì thế, kể cả các hộ đã sử dụng chất thải sau hầm để làm phân bón, nước tưới vườn, thức ăn cho cá thì nguy cơ ô nhiễm vẫn có thể xảy ra. Đồng thời, chưa kể tới việc vẫn còn khá nhiều hộ xả chất thải sau CTKSH ra môi trường. Như vậy, hiệu quả xử lý môi trường của hầm biogas đã không được đảm bảo. Có thể nói, phần lớn người dân coi công trình khí sinh học là giải pháp hoàn hảo, giải pháp duy nhất để xử lý chất thải chăn nuôi. Cũng vì thế, nhiều hộ gia đình đã chưa tuân thủ đúng các quy chuẩn kỹ thuật trong vận hành hầm, nhất là ở khía cạnh môi trường.

CHƯƠNG IV. KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Kết quả kiểm tra thực tế tại 10 tỉnh Dự án, bao gồm 14.485 hồ sơ lưu trữ tại các PPMU và 601 công trình khí sinh học tại hộ cho thấy việc triển khai Dự án LCASP đã đạt được những kết quả quan trọng, đáp ứng được mục tiêu Dự án đặt ra.

1.1. Đánh giá theo mục tiêu cụ thể của gói thầu:

- **Về thể tích của bể phân giải tương ứng với các nguyên liệu đầu vào và số lượng vật nuôi có sẵn:** Nhận thức của người dân về lựa chọn thể tích bể phân giải tương ứng với các nguyên liệu đầu vào và số lượng vật nuôi là tương đối tốt (94,6% hộ dân đã xây CTKSH cho biết đã lựa chọn thể tích hầm xây dựng dựa vào lượng chất thải cần xử lý). Tuy nhiên, trên thực tế, việc đảm bảo tương ứng giữa thể tích bể phân giải với số lượng vật nuôi có sẵn chưa được nhiều người dân chú trọng đúng mức, vì việc chăn nuôi tăng đàn hay giảm đàn phụ thuộc chính vào giá cả thị trường. (Theo mối tương quan giữa thể tích bể phân giải và số lượng vật nuôi cho thấy: chỉ có 47,5% số hộ được khảo sát có quy mô chăn nuôi phù hợp với thể tích CTKSH, còn lại đều có lượng chăn nuôi vượt khả năng phân giải của CTKSH)
- **Về việc đảm bảo tiêu chuẩn kỹ thuật của bể phân giải có đủ các điều kiện để nhận hỗ trợ từ dự án LCASP:** Qua kiểm tra thực tế và phỏng vấn các bên liên quan cho thấy các CTKSH thuộc dự án đảm bảo đủ điều kiện để nhận hỗ trợ từ dự án. Cụ thể: i) Các đội thợ xây dựng được dự án lựa chọn và đào tạo bài bản để xây dựng các CTKSH; Các đơn vị cung cấp dịch vụ lắp đặt công trình Composite đều là những đơn vị được sự án cấp phép; ii) Quá trình xây dựng lắp đặt đều được người dân và kỹ thuật viên giám sát; 100% các CTKSH đều được người dân và kỹ thuật viên xác nhận đủ tiêu chuẩn xây dựng và đưa vào vận hành sử dụng; iii) Có rất ít sự cố, hư hỏng trong quá trình xây dựng và vận hành sử dụng. Các hư hỏng đều ở mức nhỏ, dễ xử lý với chi phí thấp.
- **Về chất lượng và việc sử dụng gói môi trường:** Có 4 hạng mục liên quan tới gói môi trường của Dự án gồm: (i) bể khử trùng/vòi nước rửa chân tay; (ii) bể chứa phụ phẩm sau Biogas; (iii) hệ thống thu gom chất thải và (iv) các thiết bị sử dụng khí gas. Qua kiểm tra thực tế tại hộ cho thấy, các hộ dân đều đã xây dựng đủ 4 hạng mục này theo quy định. Trong đó, 100% công trình đã có vòi nước/hố khử trùng ở thời điểm xây dựng, tới nay tỷ lệ vòi nước/hố khử trùng đang sử dụng là hơn 99%. Đồng thời có 100% công trình có bể phụ phẩm trong đó có 94,1% đang sử dụng bể phụ phẩm; 100% công trình có hệ thống thu gom chất thải (79,6% có hệ thống thu gom đầy đủ: cống/đường ống thu gom; bể lắng/lọc); 100% công trình có thiết bị sử dụng khí gas (bếp gas). Các công trình này hiện tại vẫn đang được sử dụng, có chất lượng tốt, đáp ứng theo các yêu cầu của Dự án.

- **Về hỗ trợ tài chính cho việc xây lắp CTKSH từ nguồn vốn hỗ trợ của dự án:** Việc hỗ trợ tài chính cho các hộ dân xây lắp CTKSH từ nguồn vốn của dự án đều đầy đủ và kịp thời. Hồ sơ về hỗ trợ tài chính của các Ban QLDA tỉnh đều thực hiện theo đúng mẫu do Ban QLDA TW ban hành. Hồ sơ đều có đầy đủ thông tin và hợp lệ. Tại các hộ gia đình, đối với các hộ đã xây dựng hầm, 100% hộ đã nhận đầy đủ số tiền hỗ trợ của Dự án. Đa số người dân đều rất hài lòng với hỗ trợ tài chính của Dự án với thang điểm trung bình là 9,09 điểm.
- **Về xác nhận công trình KSH được hỗ trợ bởi dự án LCASP không liên quan đến bất kỳ chương trình hỗ trợ công trình KSH nào khác:** Kết quả kiểm tra Hồ sơ tại các Ban QLDA tỉnh và thực tế tại hộ gia đình cho thấy không có khả năng hỗ trợ của Dự án LCASP liên quan đến bất kỳ chương trình hỗ trợ công trình khí sinh học nào khác. Tại thời điểm triển khai dự án LCASP có ít Dự án về khí sinh học được triển khai và các quy định chống trùng lặp của dự án LCASP là rất chặt chẽ. Cụ thể, dự án LIFSAP triển khai tại 10 tỉnh không trùng với 10 tỉnh của dự án LCASP. Dự án QSEAP được triển khai ở 16 tỉnh trong đó có 5 tỉnh Bắc Giang, Bến Tre, Phú Thọ, Sơn La, Tiền Giang có tham gia Dự án LCASP. Tuy nhiên, cũng không có khả năng trùng lặp hỗ trợ của Dự án LCASP tại 5 tỉnh này vì: (i) toàn bộ hồ sơ, giấy tờ của Dự án LCASP đều được hoàn thiện đầy đủ và chặt chẽ, đặc biệt là thông tin của cả vợ và chồng của các gia đình được hỗ trợ; (ii) toàn bộ hồ sơ, giấy tờ đều có đầy đủ dấu, chữ ký xác nhận, thời gian cụ thể của các bên liên quan như: UBND các xã, phường; Ban QLDA tỉnh, kỹ thuật viên, đội thợ xây/doanh nghiệp Biogas, người dân; (iii) toàn bộ công trình của Dự án LCASP đều được gắn mã công trình; (iv) Ban QLDA tỉnh và Ban QLDA TW đều kiểm tra lại theo xác suất về khả năng trùng lặp.

1.2. Các đánh giá cụ thể khác:

Trong quá trình kiểm tra thực tế, đơn vị tư vấn cũng xem xét, đánh giá toàn diện các hoạt động có liên quan khác về quản lý, lưu trữ, hoàn thiện hồ sơ tại các BQL dự án tỉnh và kiểm tra trực tiếp tại hộ.

- **Đối với quản lý và lưu trữ hồ sơ tại các BQL dự án tỉnh:**
 - Kết quả kiểm tra tại các PPMU cho thấy các hồ sơ lưu trữ đều hợp lệ. Các biểu mẫu theo quy định của Dự án đều được thể hiện trong hồ sơ lưu trữ tại các tỉnh gồm biểu mẫu 01, biểu mẫu 02, biểu mẫu 03, biểu mẫu 04. Ngoài ra, còn có bản sao CMND của chủ công trình, bản sao giấy chứng nhận tập huấn. Một số tỉnh cũng có kèm phiếu chi của Ngân hàng.
 - Các hồ sơ được lưu trữ theo địa bàn (theo huyện) và theo thời gian. Điều này giúp việc tìm kiếm, quản lý dễ dàng và thuận tiện. Một số tỉnh cũng lập danh sách các hồ sơ lưu trữ trong từng tập hồ sơ nên rất dễ kiểm soát. Các thông tin cụ thể đối với từng biểu mẫu cũng có sự hoàn thiện cao ở hầu hết các tỉnh. Một số tỉnh có tình trạng thông tin trên hồ sơ còn chưa đầy đủ nhưng về cơ bản các thông tin này không phải là

nhóm thông tin bắt buộc (theo mẫu theo dõi đánh giá của Dự án). Nhìn chung hồ sơ lưu trữ tại 10 tỉnh Dự án là đạt các yêu cầu đặt ra.

- Đồng thời, hiện nay các dữ liệu của Dự án đã được quản lý trực tuyến tại website: khisinhhocvietnam.com nên cũng dễ dàng kiểm tra, tìm kiếm trên phạm vi cả 10 tỉnh Dự án. Việc nhập và quản lý dữ liệu trực tuyến sau một thời gian có các trục trặc cũng đã được xử lý kịp thời và đáp ứng được yêu cầu đặt ra.

- ***Đối với các hoạt động xây dựng CTKSH:***

- ***Quy trình thực hiện:*** Dự án được triển khai đầy đủ và chuyên nghiệp. Các thông tin về dự án là rất đa dạng và đầy đủ để người dân có thể tìm hiểu về Dự án. Quy trình thực hiện tuy chặt chẽ nhưng không gây khó khăn cho người dân vì có sự hỗ trợ tích cực từ đội thợ xây/đại lý biogas và các kỹ thuật viên. Đội thợ xây/đại lý biogas đóng vai trò quan trọng trong việc tư vấn xây dựng và hỗ trợ hoàn thiện hồ sơ dự án. Người dân cũng tham gia giám sát quá trình xây dựng/lắp đặt công trình với tỉ lệ cao, nhiều tỉnh đạt 100%.
- ***Chất lượng xây dựng/lắp đặt:*** Người dân đánh giá cao về chất lượng công trình khí sinh học (93,6% đánh giá chất lượng tốt). Có 2,9% công trình gặp sự cố trong quá trình xây dựng/lắp đặt nhưng đều đã được xử lý kịp thời. Tỷ lệ hộ đã từng bị rò rỉ khí gas cũng ở mức thấp và được khắc phục kịp thời. Tỷ lệ số hộ gặp phải các sự cố, hư hỏng công trình khí sinh học trong quá trình vận hành sử dụng là rất ít. Trong đó, phần lớn các hư hỏng là nhỏ và đều được xử lý kịp thời với chi phí thấp.
- ***Vận hành sử dụng:*** 100% các hộ dân đều được hướng dẫn vận hành tại hộ; Đồng thời tỷ lệ hộ dân tham gia đầy đủ vào tập huấn của Dự án cũng đạt gần 100%. Các tài liệu hướng dẫn vận hành của Dự án cũng được người dân tìm hiểu và đánh giá cao về mức độ dễ hiểu. Kiểm tra thực tế cho thấy, các công trình đều được vận hành an toàn và rất ít xảy ra sự cố. Với tỷ lệ khoảng gần 40% nữ giới tham gia tập huấn chính thức, chắc chắn Dự án sẽ cần phải nỗ lực để đạt mục tiêu 50% nữ giới tham gia tập huấn chính thức.
- ***Hỗ trợ tài chính:*** 100% các hỗ trợ tài chính của Dự án là đúng đối tượng và 100% hộ dân được nhận đủ số tiền mà Dự án hỗ trợ. Mức hỗ trợ tài chính của Dự án chiếm từ 15%-40% giá trị CTKSH của hộ gia đình. Đây là mức hỗ trợ lớn so với các Dự án tương tự trước đó và là một cơ sở quan trọng giúp cho rất nhiều người dân tiếp cận được với công nghệ khí sinh học, nhất là hộ nghèo, hộ dân tộc thiểu số. Người dân đánh giá cao về hỗ trợ của kỹ thuật viên, đội thợ xây, đại lý biogas trong việc hoàn thiện thủ tục tài chính của Dự án với điểm số trung bình trên 9,09 điểm.
- ***Hiệu quả môi trường, kinh tế và xã hội của Dự án:*** So với thời điểm trước khi triển khai Dự án năm 2013, các chỉ số đã đạt được của Dự án là tương đối khả quan. Nước thải chăn nuôi đổ vào nguồn nước sau khi có CTKSH đã giảm được trên 50%. Tỷ lệ chất thải sau hầm biogas được chuyển thành phân hữu cơ đạt hơn 70%, khối lượng công việc hàng ngày của phụ nữ và trẻ em giảm 1.99h/ngày. Theo tính toán của hộ,

tổng lượng khí được sử dụng chiếm 86,8% so với tổng lượng khí được sinh ra. Theo tính toán của tư vấn, tổng lượng khí được sử dụng thấp hơn so với mức tính toán của hộ do còn nhiều hộ chăn nuôi vượt công suất của hầm khí sinh học. Tuy nhiên, về cơ bản thì mức tiêu thụ khí là khá cao. Nếu đảm bảo tốt quy mô chăn nuôi phù hợp với công suất CTKSH, lượng khí gas tiêu thụ cơ bản đạt mục tiêu của khung DMF. Kiểm tra thực tế cũng cho thấy, trung bình hộ gia đình có thể tiết kiệm được khoảng 1.580 nghìn đồng/năm tiền mua nhiên liệu nhờ CTKSH. Nghĩa là trong vòng 6-7 năm, chỉ riêng tiền nhiên liệu tiết kiệm được cũng đủ khoản tiền đã đầu tư vào công trình khí sinh học.

- *Một số tồn tại:* Bên cạnh những kết quả đạt được, quá trình kiểm tra thực tế tại 10 tỉnh của Dự án cũng cho thấy một số các tồn tại, hạn chế như: nhận thức của người dân về công trình khí sinh học còn chưa đầy đủ; việc áp dụng thêm nhiều hình thức xử lý chất thải chăn nuôi khác như bể ủ phân compost chưa phổ biến tại hộ gia đình sau khi đã xây dựng CTKSH; tình trạng quá tải của CTKSH cũng diễn ra ở một số hộ do tăng đàn theo diễn biến thị trường; tỷ lệ sử dụng nước thải sau Biogas chưa phổ biến; nhu cầu vay vốn tín dụng của người dân khá cao nhưng lại chưa được đáp ứng kịp thời; tiến độ giải ngân chậm ở một số địa phương...

Do đó, trong bối cảnh Dự án sắp kết thúc, ngoài nỗ lực của Ban QLDA Trung ương và các PPMU, cần phải có sự tham gia hỗ trợ tích cực từ các bên có liên quan khác bao gồm chính quyền các cấp, đội thợ xây/đại lý biogas, các hộ gia đình...trong đó cần ưu tiên phát triển và nhân rộng các công nghệ khác về xử lý chất thải chăn nuôi để hỗ trợ công nghệ KSH. Cần phải khẳng định rằng, công nghệ KSH không phải là chìa khóa vạn năng cho việc xử lý toàn diện chất thải chăn nuôi. Điều này đòi hỏi sự thay đổi trong nhận thức và hành động của các bên đối với vấn đề xử lý chất thải chăn nuôi an toàn và hiệu quả.

2. Kiến nghị

- Cần tiếp tục đẩy mạnh và đa dạng hóa các hoạt động truyền thông, hướng dẫn kỹ thuật, tư vấn để nâng cao nhận thức và khả năng tiếp cận thông tin về Dự án cho người dân. Các hình thức tuyên truyền nên được đa dạng, trong đó đặc biệt chú ý tới các thông tin như: (i) cách thức xác định thể tích hầm phù hợp với nhu cầu sử dụng của hộ; (ii) loại thể tích hầm có hiệu quả sinh lợi cao nhất; (iii) cách thức nạp phân vào hầm phù hợp; (iii) cách thức rửa chuồng tiết kiệm nước; (iv) Các tác hại của việc quá tải công trình khí sinh học; (v) các mô hình/công nghệ khác để xử lý toàn diện chất thải chăn nuôi có thể áp dụng ở quy mô hộ gia đình... Trong trường hợp quy mô chăn nuôi của người dân đã vượt quá khả năng xử lý của CTKSH thì phải áp dụng thêm các biện pháp xử lý chất thải chăn nuôi khác để hỗ trợ CTKSH như: sử dụng nước thải sau CTKSH làm phân bón hữu cơ và nước tưới dinh dưỡng cho từng loại cây trồng hoặc sử dụng một phần phân bón làm phân bón hữu cơ để tránh quá tải CTKSH...

- Đối với vấn đề đào tạo vận hành công trình khí sinh học, Dự án cần chú trọng thêm các giải pháp để tăng tỷ lệ nữ giới được đào tạo chính thức thông qua việc tăng cường nữ giới

đứng tên chủ công trình. Chú trọng đổi mới các phương thức tập huấn cho người dân, có thể áp dụng thêm các phương pháp để huy động sự tham gia của người dân hoặc tổ chức tập huấn ngay tại công trình khí sinh học để tăng tính thực tiễn đối với hoạt động tập huấn,

- Cần chú trọng phát huy vai trò của chính quyền địa phương, các tổ chức đoàn thể trong việc phối hợp truyền thông, nâng cao nhận thức về Dự án. Nếu phát huy tốt được vai trò của chính quyền địa phương, các tổ chức đoàn thể, chắc chắn việc triển khai Dự án sẽ có hiệu quả hơn, đặt biệt với các nhóm hộ yếu thế.

- Các PPMU cần rà soát lại các đội thợ xây/đại lý biogas để đánh giá về các đội thợ xây/đại lý biogas, từ đó có hướng quản lý, giúp đỡ, tăng cường năng lực kỹ thuật, kỹ năng tư vấn, tổ chức vận hành cho các tác nhân này, nhằm tăng hiệu quả tư vấn và hỗ trợ của họ đối với người dân. Tăng tính cạnh tranh giữa các đội thợ để gia tăng sự lựa chọn cho người dân đối với việc xây dựng/lắp đặt CTKSH. Đối với các CTKSH được xây dựng/lắp đặt cho các nhóm yếu thế, Dự án nên khuyến khích các đội thợ xây/đại lý biogas giảm giá thành cho các hộ gia đình này.

- Dự án cần tiếp tục đẩy mạnh các hoạt động hỗ trợ triển khai xây dựng CTKSH có thể tích nhỏ ($9m^3$ - $12m^3$). Đây là dạng thể tích hàm phù hợp nhất xét trên giá trị kinh tế, khả năng thu hồi vốn, khả năng cung cấp đủ lượng khí gas cho nhu cầu sử dụng phổ biến của các hộ gia đình. Đối với các hộ gia đình đã xây dựng hàm thể tích lớn nhưng chỉ sử dụng ở quy mô hộ nên khuyến khích xây dựng/lắp đặt thêm các thiết bị khác để sử dụng hết khí và nước thải sau hầm khí sinh học hoặc chạy máy phát điện, hoặc chia sẻ khí sinh học cho hàng xóm và các hộ lân cận.

- Dự án cần triển khai nhanh các mô hình trình diễn để giúp kiểm chứng, đánh giá hiệu quả của các công nghệ khác hỗ trợ công nghệ khí sinh học trong xử lý chất thải chăn nuôi như máy ép phân, máy phát điện, ủ phân compost, sản xuất gắn với chất thải chăn nuôi... Trên cơ sở đó sớm nhân rộng mô hình và có các khuyến nghị chính sách để phát triển, nhân rộng các mô hình này trong thực tiễn. Các mô hình này sẽ giúp hộ gia đình tận dụng tối đa chất thải chăn nuôi trước và sau CTKSH.

- Ban QLDA TW cần xây dựng cơ chế hợp tác với Ngân hàng Chính sách Xã hội để tạo điều kiện cho người dân tiếp cận được với nguồn vốn từ hợp phần tín dụng của dự án.

- Ban QLDA TƯ cần chỉ đạo Ban QLDA các tỉnh rà soát, tổng kết, đánh giá các kết quả đã đạt được của Dự án để đề xuất các giải pháp tiếp tục duy trì, nhân rộng các mô hình triển khai của Dự án sau khi Dự án kết thúc do nhu cầu xây dựng CTKSH của người dân tại 10 tỉnh Dự án còn rất lớn. Sau khi dự án kết thúc, 10 tỉnh của Dự án vẫn có thể duy trì hoạt động hỗ trợ xây dựng CTKSH theo Quyết định 50/2014/QĐ-TTg ngày 4/9/2014 của Thủ tướng Chính phủ về chính sách hỗ trợ nâng cao hiệu quả chăn nuôi nông hộ giai đoạn 2015-2020.

- Với kết quả tích cực của dự án và nhu cầu xây dựng công trình khí sinh học còn rất lớn, Dự án cần tăng cường tuyên truyền hiệu quả của dự án và nhân rộng hoạt động ra các tỉnh thành khác trên cả nước.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ban Quản lý Dự án Trung ương LCASP (2014), *Sổ tay xây dựng và lắp đặt công trình khí sinh học.*
2. Ban Quản lý Dự án Trung ương LCASP (2014), Báo cáo tư vấn gói thầu 20, *Tư vấn trong nước về tài chính tín dụng cho chuỗi giá trị khí sinh học*
3. Ban Quản lý Dự án Trung ương LCASP (2016), *Báo cáo điều tra cơ bản*
4. Ban Quản lý Dự án Trung ương LCASP (2017), *Chương trình tập huấn nâng cao năng lực giám sát môi trường cho việc xây dựng, quản lý và vận hành công trình khí sinh học.*
5. Ban Quản lý Dự án Trung ương LCASP (2017), *Báo cáo Lắp đặt công trình khí sinh học để giảm phát thải khí nhà kính của dự án LCASP.*
6. Ban Quản lý Dự án Trung ương LCASP (2018), *Báo cáo kết quả thực hiện năm 2017 và triển khai kế hoạch năm 2018*
7. Ban Quản lý Dự án 10 tỉnh Dự án, *Báo cáo kết quả thực hiện Dự án LCASP năm 2016 và triển khai kế hoạch năm 2017*
8. Nguyễn Thế Hình, *Nghiên cứu hiệu quả kinh tế của các công trình khí sinh học nhằm giải thích hành vi đầu tư xử lý môi trường của các hộ chăn nuôi*, Tạp chí Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, số 18, năm 2017, trang 8

C8. Số lượng vật nuôi trước khi có hầm KSH?		
1. Lợn/heo:..... con, trong đó số lợn nái:.....con	3. Khác (ghi rõ).....con	
2. Bò/trâu.....con		
C9. Số lượng vật nuôi ở thời điểm cao nhất từ khi xây hầm tới nay là bao nhiêu con?		
1. Lợn/heo:..... con, trong đó số lợn nái:.....con	3. Khác (ghi rõ).....con	
2. Bò/trâu.....con		
C10. Số lượng vật nuôi ở thời điểm hiện tại		
1. Lợn/heo:..... con, trong đó số lợn nái:.....con	3. Khác (ghi rõ).....con	
2. Bò/trâu.....con		

PHẦN 2. QUY TRÌNH XÂY DỰNG HẦM BIOGAS

C11. Thời gian ông/bà biết được thông tin về chương trình KSH trong dự án Hỗ trợ Nông nghiệp các bon thấp?		
1. Ngày.....tháng.....năm: 201...		
2. Không nhớ		
C12. Ông/bà biết thông tin về chương trình này từ ai?		
1. Cán bộ xã		
2. Cán bộ khuyến nông		
3. Hàng xóm		
4. Phương tiện thông tin đại chúng		
5. Đội thợ xây/đại lý Biogas		
6. Khác (ghi rõ).....		
C13. Thời gian ký đơn tham gia xây dựng/ lắp đặt công trình?		
1. Ngày.....tháng.....năm: 201...		
2. Không nhớ		
C14. Ông/bà có được hướng dẫn cách lập hồ sơ tham gia dự án không?		
1. Có		
2. Không		
Nếu có, thì ai là người hướng dẫn?		
1. Kỹ thuật viên		
2. Thợ xây		
3. Hàng xóm		
4. Khác (ghi rõ).....		
C15. Thời gian khởi công công trình?		
1. Ngày.....tháng.....năm: 201...		
2. Không nhớ		
C16. Thời gian hoàn thành công trình?		
1. Ngày.....tháng.....năm: 201...		
2. Không nhớ		
C17. Kiểu hầm biogas?		
1. KT1		
2. KT2		
3. Composite: (của nhà cung cấp nào.....)		
4. Khác (ghi rõ).....		
C18. Thể tích hầm?		
.....m ³		

<p>C19. Căn cứ để lựa chọn thể tích hầm?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lượng chất thải cần xử lý 2. Nhu cầu sử dụng khí ga của hộ gia đình 3. Chi phí xây dựng/lắp đặt 4. Theo thể tích phổ biến ở địa phương 5. Khác (ghi rõ).....
<p>C20. Mục đích chính để xây dựng hầm?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Xử lý chất thải 2. Có thêm chất đốt để sử dụng trong gia đình. 3. Khác (ghi rõ).....
<p>C21. Ai tư vấn xây dựng hầm?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kỹ thuật viên 2. Doanh nghiệp/đội thợ xây 3. Chính quyền địa phương 4. Hàng xóm, láng giềng, họ hàng 5. Tự chọn 6. Khác (ghi rõ).....
<p>C22. Từ lúc chuẩn bị xây dựng tới khi công trình được nghiệm thu, kỹ thuật viên tới gia đình ông/bà mấy lần?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.lần 2. Không nhớ
<p>C23. Gia đình có được cấp bản vẽ kỹ thuật trước khi xây dựng công trình không?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Có 2. Không
<p>C24. Gia đình có giám sát xây dựng/lắp đặt công trình không?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Có 2. Không

PHẦN 3. CHẤT LƯỢNG CÔNG TRÌNH BIOGAS VÀ HỖ TRỢ CỦA DỰ ÁN

<p>C25. Trong quá trình xây dựng/lắp đặt hầm có xảy ra sự cố gì không?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sụt lún 2. Thay đổi vị trí các thành phần trong hệ thống 3. Sập hầm/các mối ghép không kín (đối với bể composite) 4. Ngập nước/nổi bể (composite) 5. Khác (ghi rõ)..... 6. Không có sự cố
<p>C26. Đánh giá chung về chất lượng xây dựng/lắp đặt hầm của nhà cung cấp dịch vụ (thợ xây/nhà cung cấp bể composite)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tốt 2. Bình thường 3. Chưa tốt
<p>C27. Công trình bị hư hỏng chưa?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Có (ghi rõ hỏng hạng mục gì)..... 2. Không (CHUYỂN C32)
<p>C28. Ai là người sửa chữa?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Thợ xây/doanh nghiệp 2. KTV 3. Tự sửa 4. Khác.....

C29. Thời gian bao lâu từ lúc thông báo hư hỏng đến khi có người đến sửa chữa? ngày
C30. Thời gian sửa chữa trong bao lâu? ngày
C31. Chi phí sửa chữa hết bao nhiêu tiền? 1.nghìn đồng (ghi rõ lý do không bảo hành.....) 2. Miễn phí
C32. Mức độ hài lòng của Ông/bà về dịch vụ sau xây dựng/ lắp đặt của công ty? (cho điểm 1 – 10 theo mức độ từ không hài lòng tới rất hài lòng)điểm
C33. Tổng chi phí xây dựng (triệu đồng)triệu đồng. <i>Trong đó, số tiền thực nhận từ hỗ trợ của dự án LCASP:</i>triệu đồng
C34. Gia đình có vay vốn để xây dựng/lắp đặt công trình khí sinh học không? 1. Có 2. Không Nếu có, thì vay từ đâu? 1. Từ bạn bè 2. Từ người thân 3. Từ ngân hàng 4. Từ nguồn tín dụng khác (ghi rõ).....
C35. Thủ tục tiếp nhận hỗ trợ tài chính? 1. Đơn giản 2. Phức tạp 3. Khác (ghi rõ).....
C36. Mức độ hài lòng về thủ tục hỗ trợ (cho điểm 1-10 theo từ không hài lòng tới rất hài lòng)điểm

PHẦN 4. HIỆU QUẢ CÔNG TRÌNH BIOGAS

C37. Trước khi có hầm Biogas, chất thải chăn nuôi được xử lý như thế nào? 1. Ủ phân compost (ước tính bao nhiêu %.....) 2. Để hoại mục tự nhiên (ước tính bao nhiêu %.....) 3. Thải ra vườn/ruộng/ao của gia đình (ước tính bao nhiêu %.....) 4. Thải ra cống rãnh/ao, hồ chung (ước tính bao nhiêu %.....) 5. Khác (ghi rõ).....
C38. Khi có hầm biogas, chất thải chăn nuôi hàng ngày của gia đình được thu gom và xử lý như thế nào? 1. Cho xuống hầm KSH: Tỷ lệ %:..... 2. Hót ủ phân hữu cơ: Tỷ lệ %:..... 3. Phơi khô: Tỷ lệ %:..... 4. Xả ra môi trường xung quanh trang trại: Tỷ lệ %:..... 5. Xả ra nguồn nước mặt: Tỷ lệ %:.....
C39. Ông/ bà có được hướng dẫn vận hành tại hộ không? 1. Có 2. Không(chuyên C41)

2. Đốt bỏ 3. Xả ra ngoài môi trường (.....% tổng lượng khí) 4. Khác (ghi rõ).....
C52. Trung bình hàng ngày, trước khi có hầm KSH, gia đình mất bao thời gian để dọn dẹp chuồng trại?giờ/ngày
C53. Trung bình hàng ngày, sau khi có hầm KSH, gia đình mất bao thời gian để dọn dẹp chuồng trại?giờ/ngày
C54. Trung bình hàng ngày, trước khi có hầm KSH, phụ nữ/trẻ em trong gia đình mất bao thời gian để chuẩn bị bữa cơm cho gia đình (kiếm củi, nhiên liệu để đun nấu...)? 1. Phụ nữ:.....giờ/ngày 2. Trẻ em:.....giờ/ngày 3. Không phù hợp (trường hợp không có phụ nữ/trẻ em tham gia các công việc này)
C55. Sau khi có hầm KSH, phụ nữ/trẻ em trong gia đình mất bao thời gian để chuẩn bị bữa cơm cho gia đình? 1. Phụ nữ:.....giờ/ngày 2. Trẻ em:.....giờ/ngày 3. Không phù hợp (trường hợp không có phụ nữ/trẻ em tham gia các công việc này) Thời gian rảnh thì làm những gì? 1. Phụ nữ:..... 2. Trẻ em:.....
C56. Số tiền mua nhiên liệu đốt hàng tháng của hộ ông/bà là bao nhiêu trước và sau khi có hầm KSH (ước tính/tháng)? 1. Trước khi có hầm.....nghìn đồng/tháng 2. Sau khi có hầm.....nghìn đồng/tháng
C57. Nước thải hầm biogas được sử dụng như thế nào? 1. Làm phân bón tưới vườn, ruộng (ước tính.....%) 2. Làm thức ăn nuôi cá (ước tính.....%) 3. Thải ra môi trường (ước tính.....%) 4. Khác (ghi rõ).....%
C58. Bã thải hầm Biogas được sử dụng như thế nào? 1. Làm phân bón vườn, ruộng: ước tính.....% 2. Làm thức ăn nuôi cá: ước tính.....% 3. Thải ra môi trường: ước tính.....% 4. Khác (ghi rõ).....% 5. Chưa có bã thải
C59. a)Người dân xung quanh có phản nản về việc chăn nuôi của gia đình ông/ bà trước khi có hầm không? 1. Có 2. Không Ghi rõ lý do.....

C59.b) Người dân xung quanh có phản nản về việc chẵn nuôi của gia đình ông/ bà sau khi có hầm không?

1. Có
2. Không

Ghi rõ lý

do.....

C60. Mức độ hài lòng về gói môi trường (vòi nước/hố khử trùng, hệ thống thu gom chất thải, bể chứa phụ phẩm...) (cho điểm 1 – 10 theo mức độ từ không hài lòng tới rất hài lòng)

.....điểm

C61. Nhu cầu của người dân về xây dựng hầm biogas tại địa phương thời gian tới?

1. Nhu cầu cao
2. Nhu cầu thấp
3. Không biết

XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN SỰ HỢP TÁC CỦA ÔNG/BÀ!

DỰ ÁN HỖ TRỢ NÔNG NGHIỆP CÁC BÓN THẤP (LCASP)
(PHIẾU KHẢO SÁT HỘ ĐANG XÂY DỰNG HẦM BIOGAS)

TỈNH	HUYỆN	XÃ
THÔN	CHỮ KÝ NGƯỜI TRẢ LỜI	CHỮ KÝ CHUYÊN GIA
Tân Sơn		

PHẦN 1. THÔNG TIN CHUNG

C1. Họ và tên:		
Thôn.....Xã.....Huyện.....Tỉnh.....		
Điện thoại:		
C2. Năm sinh:		
C3. Giới tính: 1. Nam 2. Nữ		
C4. Tình trạng hôn nhân?		
0. Chưa có vợ/chồng 3. Ly hôn		
1. Đang có vợ/chồng 4. Goá		
2. Ly thân		
C5. Dân tộc:		
1. Kinh 2. Dân tộc khác (ghi rõ):.....		
C4.1. Dân tộc của vợ/chồng?		
1. Kinh 3. Khác (ghi rõ):.....		
2. Không phù hợp (chưa kết hôn/hoặc ly hôn/ly thân/góa)		
C6. Gia đình có là hộ nghèo, cận nghèo (theo danh sách của UBND xã năm 2016)?		
1. Hộ nghèo 4. Hộ khá		
2. Hộ cận nghèo 5. Hộ giàu		
3. Hộ trung bình		
C7. Số lượng thành viên của hộ gia đình hiện nay? (chỉ tính người sống thường xuyên trong hộ gia đình)		
1. Tổng số người:.....Trong đó:		
- Số nam:.....người Số nữ:người		
- Số trẻ em (dưới 16 tuổi):người		
C8. Số lượng vật nuôi?		
1. Lợn/heo:... con, trong đó số lợn nái:... con 3. Khác (ghi rõ):.....con		
2. Bò/trâu.....con		
C9. Hiện nay, chất thải chăn nuôi được xử lý như thế nào?		
1. Ủ phân compost (ước tính bao nhiêu %.....)		
2. Đẻ hoai mục tự nhiên (ước tính bao nhiêu %.....)		
3. Thải ra vườn/ruộng/ao của gia đình (ước tính bao nhiêu %.....)		

4. Thải ra cống rãnh/ao, hồ chung (ước tính bao nhiêu.....100.....%)
5. Khác (ghi rõ).....%
C10. Môi trường hiện nay hiện nay của gia đình có bị ô nhiễm?
1. Ô nhiễm không khí
2. Ô nhiễm nguồn nước
3. Không bị ô nhiễm
PHẦN 2. QUY TRÌNH XÂY DỰNG HẦM BIOGAS
C11. Thời gian ông/bà biết được thông tin về chương trình KSH trong dự án Hỗ trợ Nông nghiệp các bon thấp?
1. Ngày.....tháng.....6 năm2016
2. Không nhớ
C12. Ông/bà biết thông tin về chương trình này từ ai?
1. Cán bộ xã
2. Cán bộ khuyến nông
3. Hàng xóm
4. Phương tiện thông tin đại chúng
5. Đội thợ xây/đại lý Biogas
6. Khác (ghi rõ).....
C13. Thời gian ký đơn tham gia xây dựng/ lắp đặt công trình?
1. Ngày.....tháng... 7năm2016
2. Không nhớ x
C14. Ông/bà có được hướng dẫn cách lập hồ sơ tham gia dự án không?
1. Có
2. Không
Nếu có, thì ai là người hướng dẫn?
1. Kỹ thuật viên
2. Thợ xây
3. Hàng xóm
4. Khác (ghi rõ).....
C15. Thời gian khởi công công trình?
1. Ngày.....tháng.....7 năm2016
2. Không nhớ
C16. Lý do gia đình lại chọn ký hợp đồng xây dựng/lắp đặt hầm biogas với đội thợ xây/ công ty này?
1. Hàng xóm giới thiệu
2. Bạn bè giới thiệu
3. Kỹ thuật viên giới thiệu
4. Đội thợ xây tự giới thiệu
5. Công ty đến tự giới thiệu
6. Nghe trên các phương tiện thông tin đại chúng
7. Khác (ghi rõ).....
C17. Ông bà có được tham gia các khóa tập huấn của dự án LCASP không?
1. Có

<p><i>Thời gian tập huấn: ngày</i> <i>Ngày.....tháng.....năm 201...</i></p> <p>2. Không</p>
<p>C18. Căn cứ để lựa chọn thể tích hầm?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lượng chất thải cần xử lý 2. Nhu cầu sử dụng khí ga của hộ gia đình 3. Chi phí xây dựng/lắp đặt 4. Theo thể tích phổ biến ở địa phương 5. Khác (ghi rõ).....
<p>C19. Mục đích xây dựng hầm?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Xử lý chất thải 2. Có thêm chất đốt để sử dụng trong gia đình. 3. Khác (ghi rõ).....
<p>C20. Gia đình có được cấp bản vẽ kỹ thuật trước khi xây dựng công trình không?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Có 2. Không
<p>C21. Gia đình có giám sát xây dựng/lắp đặt công trình không?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Có 2. Không
<p>PHẦN 3. DỰ KIẾN SỬ DỤNG CÔNG TRÌNH KHÍ SINH HỌC</p>
<p>C22. Gia đình ông/bà có kế hoạch sử dụng khí gas để làm gì?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Phục vụ cho nhu cầu của các thành viên trong gia đình 2. Dùng để nấu cám (số lượng vật nuôi sử dụng nấu cám:con) 3. Dùng để nấu rượu (lít/ngày:.....lít) 4. Dùng để chạy máy phát điện 5. Dùng để thắp sáng 6. Nấu nước nóng giết mổ gia súc gia cầm (lít/ngày:.....lít) 7. Chia cho hàng xóm (số người:.....Người) 8. Chế biến bún, đậu (kg/ngày:.....) 9. Khác (ghi rõ).....
<p>C23. Trung bình hàng ngày gia đình mất bao thời gian để dọn dẹp chuồng trại? giờ/ngày</p>
<p>C24. Trung bình hàng ngày phụ nữ/trẻ em trong gia đình mất bao thời gian để chuẩn bị bữa cơm cho gia đình (kiếm củi, nhiên liệu để đun nấu...)?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Phụ nữ:..... giờ/ngày 2. Trẻ em:..... giờ/ngày 3. Không phù hợp (trường hợp không có phụ nữ/trẻ em tham gia các công việc này)
<p>C25. Trung bình mỗi tháng, chi phí cho việc mua chất đốt (gas, củi, than) của hộ gia đình là bao nhiêu tiền? nghìn đồng/tháng</p>
<p>C26. Ông/ bà định sử dụng nước thải sau biogas như thế nào?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Tưới cho cây trồng 2. Cho xuống ao để làm thức ăn cho cá 3. Thải ra cống thoát nước

4. Thải ra kênh mương 5. Khác (ghi rõ).....
C27. Nếu không được dự án hỗ trợ, gia đình có tự bỏ tiền ra để xây dựng/ lắp đặt hầm bioga không? 1. Có 2. Không
C28. Gia đình có phải vay vốn để xây lắp hầm biogas không? 1. Có 2. Không Nếu có, thì vay từ đâu? 1. Từ bạn bè 2. Từ người thân 3. Từ ngân hàng 4. Từ nguồn tín dụng khác (ghi rõ).....
C29. Hàng xóm xung quanh có phản nản về chất thải chăn nuôi của gia đình không? 1. Có 2. Không Ghi rõ lý do:.....thải ra nhiều quá.....
C30. Gia đình đã bao giờ bị nhắc nhở về ô nhiễm môi trường do chất thải chăn nuôi của nhà mình chưa? 1. Chưa 2. Có Nếu có, ai là người nhắc nhở? (ghi rõ).....
C31. Gia đình đã bao giờ bị phạt vì ô nhiễm môi trường do chất thải chăn nuôi chưa? 1. Chưa 2. Có Nếu có, hình thức là gì? Ai là người phạt? (ghi rõ).....

XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN SỰ HỢP TÁC CỦA ÔNG/BÀ!

BẢNG KIỂM TRA ĐỘC LẬP TẠI HỘ ĐÃ XÂY HẦM

Hạng mục	Trả lời	Cách kiểm tra
1. Mã công trình	<i>LCASP</i>	Chụp lại mã của từng công trình, đối chiếu với hồ sơ
2. Địa điểm công trình	1. Khuôn viên gia đình 2. Khác (ghi rõ).....	Quan sát thực tế
3. Kích cỡ công trìnhm ³	
4. Tuân thủ thiết kế	1. Bể khử trùng/ vòi nước rửa chân tay 2. Bể chứa phụ phẩm sau bioga 3. Hệ thống thu gom chất thải 4. Các thiết bị sử dụng khí ga	Đánh giá của điều tra viên công trình có đầy đủ các hạng mục dự án yêu cầu không Đối chiếu với hồ sơ
5. Thu gom chất thải rắn	Đánh giá của điều tra viên Hệ thống thu gom chất thải: 1. Có hót chất thải rắn không? a/ Có b/ Không 2. Có chỗ chứa chất thải rắn không? a/ Có b/ Không 3. Chất thải rắn dùng để làm gì? a/ Để cho hoại mục b/ Bón trực tiếp cho cây trồng c/ Khác (ghi rõ).....	Quan sát và đánh giá
6. Thu gom chất thải lỏng	1. Tất cả chất thải lỏng có cho xuống hầm bioga? a/ Xuống toàn bộ b/ Xuống một phần (chú ý 2) 2. Chất thải lỏng không cho xuống hầm biogas thì để làm gì? a/ Xuống ao cá b/ Trực tiếp ra ruộng c/ Khác (ghi rõ).....	Quan sát và đánh giá
7. Bể chứa phụ phẩm	Kích thước: dài.....m, rộngm, sâu.....m 1. Có chia ngăn không? a/ Có b/ Không 2. Có nắp đậy không? a/ Có b/ Không	- Sử dụng thước đo - Quan sát và đánh giá
8. Bã thải của bể chứa phụ phẩm	a/ Bón vườn b/ Làm thức ăn nuôi cá c/ Thải ra môi trường d/ Khác (ghi rõ).....	Quan sát và đánh giá
9. Nước thải sau bể phụ phẩm	a/ Tưới vườn b/ Cho xuống ao làm thức ăn nuôi cá c/ Thải ra cống thoát nước d/ Thải ra kênh mương e/ Khác (ghi rõ).....	Quan sát và đánh giá

Hạng mục	Trả lời	Cách kiểm tra
10. Hồ khử trùng hoặc vòi nước rửa tay chân trước khi vào chuồng trại	1. Hồ khử trùng 2. Vòi nước rửa chân tay	Kiểm tra xem có sử dụng được hay không
11. Màu nước thải bề phụ phẩm	1. Vàng 2. Đen nhạt 3. Đen thẫm 4. Có sủi bọt 5. Khác (ghi rõ).....	Quan sát và đánh giá
12. Phản ứng của hàng xóm về chất thải của công trình.	1. Tốt 2. Không tốt 3. Khác.....	Quan sát trực tiếp hoặc có thể hỏi trực tiếp hàng xóm
13. Các thiết bị sử dụng khí gas	1. Bếp (<i>số lượng.....</i>) 2. Đèn thả sáng (<i>Số lượng.....</i>) 3. Máy phát điện (<i>công suất.....</i>) 4. Khác.....	Cần quan sát và kiểm tra thực tế các thiết bị sử dụng khí ga xem có đúng như trong hồ sơ không
14. Mục đích sử dụng khí gas.	1. Đun nấu sinh hoạt hàng ngày cho người 2. Dùng để nấu cám 3. Dùng để nấu rượu 4. Chạy máy phát điện 5. Thắp sáng 6. Nấu nước nóng, giết mổ gia súc gia cầm 7. Chia sẻ cho hàng xóm 8. Chế biến bún, đậu 9. Khác (ghi rõ).....	Quan sát trực tiếp
15. Hiện tượng rò rỉ khí gas.	1. Có 2. Không 3. Vị trí rò rỉ (ghi rõ).....	Cảm nhận và quan sát
16. Hệ thống van an toàn	1. Có 2. Không	Quan sát trực tiếp
17. Khu vực trong chuồng trại chăn nuôi	1. Đánh giá của điều tra viên về khu vực bên trong chuồng trại chăn nuôi a/ Sạch sẽ b/ Tương đối sạch sẽ c/ Bẩn. 2. Mùi trong chuồng trại chăn nuôi như thế nào? a/ Không mùi b/ ít mùi c/ Nhiều mùi 3. Ruồi nhặng và các loại côn trùng khác trong chuồng trại chăn nuôi a/ Nhiều b/ Ít c/ Không có	Quan sát và cảm nhận
18. Khu vực xung quanh chuồng trại chăn nuôi	1. Đánh giá của điều tra viên về khu vực xung quanh chăn nuôi a/ Sạch sẽ	Quan sát và cảm nhận

Hạng mục	Trả lời	Cách kiểm tra
	b/ Tương đối sạch sẽ c/ Bẩn. 2. Mùi quanh khu vực chăn nuôi như thế nào? a/ Không mùi b/ ít mùi c/ Nhiều mùi 3. Ruồi nhặng và các loại côn trùng khác trong quanh khu vực chăn nuôi a/ Nhiều b/ Ít c/ Không có	

XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN SỰ HỢP TÁC CỦA ÔNG/BÀ!

Bảng kiểm 02: BẢNG KIỂM TRA ĐỘC LẬP TẠI HỘ ĐANG XÂY HẦM

Hạng mục kiểm tra	Trả lời	Cách kiểm tra
1. Địa điểm công trình	1. Khuôn viên gia đình 2. Khác (ghi rõ).....	Quan sát trực tiếp
2. Nền đất	1. Cứng 2. Mềm	Dùng xẻng để đào thử
3. Kích cỡ công trìnhm ³	Đo đường kính bể phân giải và tính ra thể tích
4. Kích cỡ hố đào	Đường kính:m Độ sâu hố đào:m	Dùng thước đo
5. Loại công trình	1. KT1 2. KT2 3. Composite	Quan sát trực tiếp
6. Kiểm tra hồ sơ	1. Hợp đồng 3 bên 2. Bản vẽ kỹ thuật	ĐTV yêu cầu chủ công trình đang xây dựng cho xem hồ sơ.
7. Chất thải hiện nay xử lý thế nào?	1. Ủ phân compost 2. Để hoai mục tự nhiên 3. Thải ra vườn/ruộng/ao của gia đình 4. Thải ra cống rãnh 5. Thải ra ao hồ 6. Hình thức khác (ghi rõ).....	Quan sát trực tiếp
8. Quan sát chuồng trại chăn nuôi	1. Đánh giá của điều tra viên về chuồng trại chăn nuôi a/ Sạch sẽ b/ Tương đối sạch sẽ c/ Bẩn. 2. Mùi trong chuồng trại chăn nuôi như thế nào? a/ Không mùi b/ ít mùi c/ Nhiều mùi 3. Ruồi nhặng và các loại côn trùng khác trong chuồng trại chăn nuôi a/ Nhiều b/ Ít c/ Không có	Quan sát và cảm nhận
9. Quan sát quanh khu vực chăn nuôi	1. Đánh giá của điều tra viên quanh khu vực chăn nuôi a/ Sạch sẽ b/ Tương đối sạch sẽ c/ Bẩn. 2. Mùi quanh khu vực chăn nuôi như thế nào? a/ Không mùi b/ ít mùi c/ Nhiều mùi	Quan sát và cảm nhận

Hạng mục kiểm tra	Trả lời	Cách kiểm tra
	3. Ruồi nhặng và các loại côn trùng khác trong quanh khu vực chăn nuôi a/ Nhiều b/ Ít c/ Không có	
10. Phản ứng của hàng xóm về chất thải của công trình.	1. Tốt 2. Không tốt 3. Khác.....	Quan sát trực tiếp hoặc có thể hỏi trực tiếp hàng xóm

XIN CHÂN THÀNH CẢM ƠN SỰ HỢP TÁC CỦA ÔNG/BÀ!