

MỤC LỤC

I. KHÁI QUÁT CHUNG CỦA DỰ ÁN.....	1
1. Mở đầu	1
1.1. Những căn cứ pháp lý	2
1.2. Sự cần thiết lựa chọn Lò đốt rác CNC500	3
2. Mục tiêu của dự án.....	4
2.1. Mục tiêu chung	4
2.2. Mục tiêu cụ thể	5
3. Nội dung cần triển khai của dự án.....	5
3.1. Khảo sát địa điểm, triển khai lò đốt rác thải sinh hoạt tại thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên.....	5
3.2. Lắp đặt thử nghiệm mô hình lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên CNC500.....	5
3.3. Đào tạo 06 công nhân thành thạo kỹ thuật vận hành lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500; tổ chức 01 lớp tập huấn kỹ thuật và hội thảo khoa học.....	6
II. TỔ CHỨC THỰC HIỆN VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN.....	6
1. Tổ chức thực hiện	6
2. Quản lý tài chính của dự án.....	7
III. KẾT QUẢ THỰC HIỆN DỰ ÁN.....	8
1. Khảo sát địa điểm	8
2. Lắp đặt thử nghiệm mô hình lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500.....	9
2.1. Lắp đặt mô hình lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500.....	9
2.2. Mô tả công nghệ lựa chọn của dự án	10
2.3. Vận hành đốt thử nghiệm	10
3. Kết quả thực hiện công tác tập huấn chuyển giao kỹ thuật và tổ chức hội nghị, hội thảo.....	23

3.1. Kết quả đào tạo công nhân vận hành lò đốt CNC500.....	23
3.2. Kết quả tập huấn công nhân vận hành lò đốt CNC500	23
3.3. Tổ chức hội nghị hội thảo khoa học	24
4. Những vấn đề thay đổi, phát sinh trong quá trình thực hiện dự án....	24
IV. HIỆU QUẢ CỦA DỰ ÁN.....	25
1. Hiệu quả kinh tế.....	25
2. Hiệu quả về mặt xã hội	26
3. Hiệu quả về mặt mở rộng dự án	27
V. BÀI HỌC KINH NGHIỆM	28
1. Thuận lợi	28
2. Khó khăn	28
3. Bài học kinh nghiệm	29
VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ	29
1. Kết luận	29
2. Đề nghị.....	30

MỤC LỤC BẢNG

NỘI DUNG	Trang
Bảng 1 Phân tích thành phần rác thải tại Bãi rác thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang	16
Bảng 2: Thành phần rác thải đốt thử nghiệm	17
Bảng 3: Kết quả vận hành đốt thử nghiệm lò đốt rác	18
Bảng 4: Đánh giá kết quả thử nghiệm lò đốt rác	19
Bảng 5: Đánh giá kết quả phân tích khí thải	20
Bảng 6: Kết quả phân tích mẫu không khí	21
Bảng 7: Kết quả phân tích mẫu không khí xung quanh	21
Bảng 8. Danh sách đào tạo kỹ thuật công nhân vận hành Lò đốt rác CNC500	23
Bảng 9. Hiệu quả kinh tế Dự án thử nghiệm Lò đốt rác CNC500	25

MỤC LỤC HÌNH

NỘI DUNG	Trang
Hình 1 Công nghệ Lò đốt rác CNC500	11
Hình 2 Nguyên lý hoạt động Lò đốt rác CNC500	11
Hình 3 Quy trình xử lý rác thải sinh hoạt bằng lò CNC500	12
Hình 4 Quy trình vận hành Lò CNC500	13

PHỤ LỤC

- 1. QUYẾT ĐỊNH 236/QĐ-UBND VỀ VIỆC PHÊ DUYỆT DỰ ÁN**
- 2. HỢP ĐỒNG SỐ 01/HĐ-KHCN-DA**
- 3. CÔNG VĂN GIA HẠN THỰC HIỆN DỰ ÁN**
- 4. BIÊN BẢN NGHIỆM THU MÔ HÌNH**
- 5. GIẤY CHỨNG NHẬN KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG CỦA SỞ TÀI NGUYÊN & MÔI TRƯỜNG**
- 6. KẾ HOẠCH BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**
- 7. BÁO CÁO HOÀN THIỆN QUY TRÌNH KỸ THUẬT VẬN HÀNH LÒ ĐỐT RÁC**
- 8. KẾ HOẠCH ĐÀO TẠO CÔNG NHÂN VẬN HÀNH**
- 10. BIÊN BẢN HỌP HỘI ĐỒNG NGHIỆM THU DỰ ÁN KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP TỈNH**
- 11. BIÊN BẢN ĐỐT THỬ NGHIỆM LÒ**
- 12. BIÊN BẢN LẤY MẪU RÁC**
- 13. BIÊN BẢN ĐO NHIỆT ĐỘ LÒ KHI VẬN HÀNH**
- 14. BIÊN BẢN LẤY MẪU VÀ KẾT QUẢ PHÂN TÍCH KHÍ THẢI**

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CÁC CHỮ VIẾT TẮT

RTSH	Rác thải sinh hoạt
CTSH	Chất thải sinh hoạt
TN	Thí nghiệm
T-TECH	Công ty CP Công nghệ T-TECH Việt Nam
BTCT	Bê tông cốt thép
PCCC	Phòng cháy chữa cháy
HTX	Hợp tác xã
BTNMT	Bộ Tài nguyên & Môi trường
QCVN	Quy chuẩn Việt Nam
TCVN	Tiêu chuẩn Việt Nam
BQL	Ban quản lý
UBND	Ủy ban nhân dân
SNKH	Sự nghiệp khoa học
KHCN	Khoa học Công nghệ

I. KHÁI QUÁT CHUNG CỦA DỰ ÁN

1. Mở đầu

Trong bối cảnh hiện nay, vấn đề môi trường rác thải sinh hoạt đang diễn ra phức tạp, gây nhiều bức xúc tại các cộng đồng dân cư. Quản lý chất thải rắn là trách nhiệm chung của cộng đồng, doanh nghiệp và chính quyền địa phương. Việc xã hội hóa công tác quản lý chất thải rắn, huy động các nguồn lực tham gia đầu tư các công trình xử lý và quản lý chất thải rắn là nhiệm vụ cần thiết.

Do diện tích đất sử dụng cho việc xử lý rác thải bằng phương pháp chôn lấp ngày càng bị hạn chế, phương pháp chôn lấp đã gây ô nhiễm nguồn nước và không khí... Bên cạnh đó diện tích đất sử dụng cho việc tập kết và xử lý rác thải sinh hoạt hàng ngày cũng gây lãng phí nguồn tài nguyên đất.

Đầu tư một nhà máy xử lý rác công suất lớn đòi hỏi chi phí đầu tư ban đầu lớn và diện tích xây dựng nhiều. Chi phí quản lý, vận hành thường xuyên cho việc xử lý rác thải sinh hoạt cao (lao động có trình độ, chi phí thu gom, sử dụng nhiên liệu trong quá trình đốt...). Do vậy gây khó khăn cho việc xử lý rác thải tại các địa phương xã, huyện.

Trước tình hình thực tế đó, Công ty Cổ phần Công nghệ T-Tech Việt Nam đã nghiên cứu và chế tạo thành công mô hình Lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên CNC500, công suất lớn nhất 500 kg/h. Lò đốt CNC500 phù hợp với lượng rác sinh hoạt thải ra hàng ngày của một xã, phường, thị trấn.

Lò đốt hoạt động trên cơ sở đốt lưu tự nhiên, trong quá trình đốt chỉ sử dụng khí tự nhiên không sử dụng nhiên liệu như: dầu, điện... Sử dụng lao động địa phương để vận hành. Khí thải của lò đốt đạt tiêu chuẩn QCVN 30:2012/BTNMT, không khí xung quanh lò đốt đạt tiêu chuẩn QCVN 05:2013/BTNMT, môi trường lao động đạt tiêu chuẩn theo quyết định 3733/2002/QĐ-BYT.

Như vậy, sử dụng và đưa lò đốt CNC500 áp dụng vào thực tế sẽ là một hướng đi đúng đắn và cần được nhân rộng.

1.1. Những căn cứ pháp lý

- Luật Bảo vệ môi trường năm 2014
- Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 2 năm 2015 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật bảo vệ môi trường
- Nghị định số 38/2015/NĐ-CP ngày 24 tháng 4 năm 2015 của Chính Phủ về quản lý chất thải và phế liệu
- Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 2 năm 2015 quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường
- Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 9 tháng 4 năm 2007 của chính phủ ban hành quy định về hoạt động quản lý chất thải rắn, quyền hạn và trách nhiệm của các cá nhân, tổ chức liên quan đến QLCTR
- Nghị định số 179/2013/NĐ-CP của Chính phủ quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực BVMT
- Nghị định số 69/2008/NĐ-CP ngày 30 tháng 5 năm 2008 của Chính phủ về chính sách khuyến khích xã hội hóa đối với các hoạt động trong lĩnh vực giáo dục, dạy nghề, y tế, văn hóa, thể thao, môi trường
- Thông tư số 36/2015/TT-BTNMT quy định về quản lý chất thải nguy hại
- Thông tư số 13/2007/TT-BXD ngày 31/12/2007 của Bộ Xây dựng hướng dẫn một số điều của Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 9/4/2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn.

- Quyết định số 39/QĐ-UBND ngày 21/05/2008 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc Phê duyệt Quy hoạch tổng thể phát triển kinh tế - xã hội huyện Việt Yên giai đoạn 2007 - 2020;

- Quyết định số 730/QĐ-UBND ngày 22/5/2013 của Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Giang về việc phê duyệt Đề án Quy hoạch quản lý chất thải rắn vùng tỉnh Bắc Giang đến năm 2015, tầm nhìn đến năm 2030;

- Quyết định số 406/QĐ-UBND ngày 31/10/2011 của UBND tỉnh Bắc Giang về việc phê duyệt Chiến lược phát triển khoa học và công nghệ tỉnh Bắc Giang đến năm 2020;

- Quyết định số 236/QĐ-UBND ngày 10 tháng 02 năm 2015 của Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Giang về phê duyệt dự án khoa học công nghệ cấp tỉnh năm 2015.

- QCVN30:2012/BTNMT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về Lò đốt rác thải công nghiệp.

- QCVN 05:2013/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng không khí xung quanh.

- QCVN 06:2009/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về một số chất độc hại trong không khí xung quanh.

- QCVN 07:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.

- QCVN 26:2010/BTNMT - Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tiếng ồn (khu vực thông thường).

1.2. Sự cần thiết lựa chọn Lò đốt rác CNC500

Theo số liệu khảo sát thực tế nêu tại thuyết minh Tổng hợp quy hoạch quản lý chất thải rắn vùng tỉnh Bắc Giang đến năm 2025, tầm nhìn đến năm 2030 đã được phê duyệt tại Quyết định số 730/QĐ-UBND ngày 22/5/2013

của Chủ tịch UBND tỉnh: Tỷ lệ thu gom rác thải rắn sinh hoạt khu vực nông thôn trên địa bàn tỉnh đạt khoảng 35%-45%, trong đó khu vực ngoại thành thành phố Bắc Giang chiếm tỷ lệ thu gom lớn nhất (83%), khu vực nông thôn thuộc địa bàn huyện Lục Nam có tỷ lệ thu gom thấp nhất (8%).

Trong nội dung của Đề án quy hoạch khu xử lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, 2014 có nêu *"Đối với chất thải rắn sinh hoạt nông thôn, vị trí các khu xử lý tại mỗi điểm xã thực hiện theo quy hoạch xây dựng nông thôn mới nhằm xử lý tạm thời chất thải rắn phát sinh"*. Do đó sử dụng Lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên CNC500 phù hợp với nội dung của Đề án này.

Trong sự kiện Techdemo 2014 - Hoạt động kết nối cung - cầu công nghệ khu vực Bắc Bộ được tổ chức tại tỉnh Bắc Giang do Bộ Khoa học và Công nghệ phối hợp với UBND tỉnh Bắc Giang tổ chức, diễn ra vào ngày 14-15/5/2014, Công ty Cổ phần công nghệ T-TECH Việt Nam đã trình diễn và giới thiệu Lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên CNC500. Qua buổi trình diễn đó, Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Giang giao nhiệm vụ cho Công ty Cổ phần Công nghệ T-TECH Việt Nam thực hiện dự án: ***“Thử nghiệm mô hình lò đốt rác bằng khí tự nhiên cho cộng đồng dân cư trên địa bàn huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang”*** góp phần xử lý một phần lượng rác thải sinh hoạt tại Huyện Việt Yên. Trên cơ sở đó, đánh giá hiệu quả của Lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên CNC500 để nhân rộng trên nhiều địa phương trong địa bàn Huyện, Tỉnh và cả nước, từng bước góp phần xây dựng thành công nông thôn mới theo chủ trương của Đảng và Nhà nước.

2. Mục tiêu của dự án

2.1. Mục tiêu chung

- Đưa ra sản phẩm phù hợp với điều kiện ở Việt Nam theo Chương trình nông thôn mới, công suất phù hợp với địa bàn xã, thị trấn.

- Sản phẩm đạt chất lượng theo QCVN, suất đầu tư thấp, phù hợp với điều kiện về con người và môi trường.

2.2. Mục tiêu cụ thể

- Thử nghiệm mô hình lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên cho cộng đồng dân cư trên địa bàn huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang với công suất lò đốt là 500kg rác thải sinh hoạt mỗi giờ.

- Đào tạo, tập huấn, chuyển giao công nghệ vận hành lò đốt rác thải sinh hoạt.

3. Nội dung cần triển khai của dự án

3.1. Khảo sát địa điểm, triển khai lò đốt rác thải sinh hoạt tại thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên

Nội dung: Khảo sát địa điểm, lập dự án xây dựng khu xử lý rác thải sinh hoạt với diện tích 8 ha tại thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên.

Sản phẩm: Xây dựng khu xử lý rác thải bao gồm:

- + Đổ sân bãi, xây dựng mái che.

- + Thiết kế các công trình phụ trợ khác: Kho chứa dụng cụ, nhà vệ sinh, bể nước, bảo hộ lao động và dụng cụ làm việc, máy bơm và nguồn điện để rửa và vệ sinh sân bãi.

3.2. Lắp đặt thử nghiệm mô hình lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên CNC500

Nội dung: Lắp đặt Lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên, model CNC500, được thiết kế đảm bảo quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN: 30:2012/BTNMT;

Sản phẩm:

- a, Lắp đặt lò CNC500 đảm bảo các thông số kỹ thuật sau:

- Công suất lớn nhất: 500kg/h

- Ống khói: Cao 20,5m – đường kính 500 mm

- Buồng đốt: 4 buồng: Buồng đốt rác sơ cấp: $V = 2,7\text{m}^3$; Buồng đốt tro sơ cấp: $V = 0,7\text{m}^3$; Buồng đốt khí thứ cấp kép: $V = 1,1\text{m}^3$ và $1,1\text{m}^3$.

- Kích thước cửa lò: Cửa chính đưa rác vào: 730x520mm; Cửa đốt tro lần 2: 720x250mm; Cửa lấy tro sơ cấp: 720x250mm; Cửa lấy tro thứ cấp: 720x250mm.

- Kích thước lò: 1800x2350x3861mm.

- Trọng lượng lò: 15 tấn

b, Vận hành đốt thử 05 lần đảm bảo các quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN30:2012/BTNMT

3.3. Đào tạo công nhân thành thạo kỹ thuật vận hành lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500; tổ chức 01 lớp tập huấn kỹ thuật và hội thảo khoa học

Nội dung: Xây dựng kế hoạch đào tạo, tập huấn công nhân vận hành lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên CNC500.

Sản phẩm: Đào tạo, tập huấn 06 công nhân thành thạo kỹ thuật vận hành Lò; tổ chức 01 lớp tập huấn kỹ thuật, tổ chức 01 hội thảo khoa học.

II. TỔ CHỨC THỰC HIỆN VÀ QUẢN LÝ DỰ ÁN

1. Tổ chức thực hiện

Sau khi dự án được phê duyệt, Cơ quan chủ trì đã triển khai thực hiện dự án, cụ thể như sau:

- Ký hợp đồng thực hiện dự án khoa học và công nghệ cấp tỉnh năm 2015 số 01/HĐ-KHCN-DA giữa Sở Khoa học và Công nghệ tỉnh Bắc Giang với Công ty Cổ phần Công nghệ T-Tech Việt Nam;

- Ký hợp đồng kinh tế số 412/HĐKT Về việc Cung cấp lò đốt rác bằng khí tự nhiên CNC500 giữa Phòng Kinh tế và Hạ tầng huyện Việt Yên với Công ty Cổ phần Công nghệ T-Tech Việt Nam;

- Ký Hợp đồng kinh tế số 18/2015/HĐKT V/v Lập kế hoạch bảo vệ môi trường dự án “Thử nghiệm mô hình lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên cho cộng đồng dân cư trên địa bàn huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang” giữa Công ty Cổ phần Công nghệ T-Tech Việt Nam với Công ty TNHH Tư vấn Môi trường Bắc Giang;

- Thành lập Ban quản lý dự án, tổ sản xuất chế tạo sản xuất lắp đặt Lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500. Triển khai kế hoạch đào tạo quy trình công nghệ cho tổ sản xuất, kế hoạch sản xuất chế phẩm, tiến độ thực hiện các mô hình ứng dụng;

- Phối hợp với UBND huyện Việt Yên, lựa chọn địa điểm, triển khai lắp đặt và vận hành lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500; triển khai cơ sở hạ tầng và các hạng mục phụ trợ;

- Tổ chức các lớp tập huấn quy trình vận hành kỹ thuật đánh giá mô hình ứng dụng, hội thảo khoa học đánh giá mô hình của dự án, nghiên cứu lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500.

- Tổ chức lớp đào tạo và tập huấn công nhân vận hành Lò đốt CNC500, chuyển giao công nghệ vận hành;

- Phối hợp với Sở KH-CN, UBND huyện Việt Yên vận hành đốt thử nghiệm 05 lần tại địa điểm thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên, đánh giá hiệu quả Lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500.

2. Quản lý tài chính của dự án

Tổng kinh phí thực hiện dự án: **3.329.000.000 đồng** (*Ba tỷ ba trăm hai mươi chín triệu đồng*) trong đó:

+ Kinh phí hỗ trợ từ ngân sách SNKH tỉnh: **1.100.000.000 đồng**. (*Một tỷ một trăm triệu đồng*)

+ Kinh phí từ ngân sách UBND huyện Việt Yên: **1.390.000.000 đồng** (*Một tỷ ba trăm chín mươi triệu đồng*)

Bao gồm:

Xây dựng cơ bản 740.000.000 đồng (*Bảy trăm bốn mươi triệu đồng*)

Chi phí thiết bị: 650.000.000 (*Sáu trăm năm mươi triệu đồng*)

+ Kinh phí hỗ trợ từ T-TECH VN: **839.000.000 đồng** (*Tám trăm ba mươi chín triệu đồng*)

Công tác quản lý tài chính được chú trọng từ khâu lập dự toán, công khai dự toán, tổ chức chi tiêu, thanh quyết toán đều thực hiện theo đúng các quy định về quản lý tài chính hiện hành.

III. KẾT QUẢ THỰC HIỆN DỰ ÁN

1. Khảo sát địa điểm

Huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang có 17 xã, 02 thị trấn với tổng dân số là 145.100 người (năm 2014). Căn cứ Đề án xử lý rác thải tỉnh Bắc Giang, năm 2014, khối lượng rác thải phát sinh hàng ngày là 48 tấn/ngày, khối lượng thu gom được là 22 tấn/ngày chiếm khoảng 45% tổng lượng rác thải sinh hoạt tại nông thôn.

Theo báo cáo của Phòng Tài nguyên và Môi trường, toàn huyện hiện có hơn 10 điểm tập kết rác sau đó thu gom về bãi rác của huyện đặt tại thôn Đông, thị trấn Bích Động. Tại đây biện pháp xử lý rác vẫn là chôn lấp và đốt không hợp vệ sinh. Đây là nơi xử lý rác thải cho hầu hết các xã, thị trấn trên địa bàn. Một số địa phương chưa có bãi rác, rác thải chủ yếu được thu gom, tập kết tại những khu đất trống của thôn, sau đó đốt thủ công.

Qua khảo sát địa điểm, khu vực bãi rác tại thị trấn Bích Động có diện tích 08 ha, phía Nam giáp với hồ xử lý nước thải của bãi rác thị trấn Bích Động, các phía còn lại giáp với đường giao thông trong khu vực bãi rác. Hệ thống giao thông thuận lợi, đường giao thông nền đất vẫn dùng để vận chuyển rác hơn 10 năm nay.

Mặt bằng đã bố trí bằng phẳng, diện tích rộng đang được cải tạo, mới xây xong một số bể chứa, đặt màng lót chống thấm nên rác vẫn đổ trùn lên cả bờ bao dài hàng trăm mét, việc phun chế phẩm để chôn lấp chưa đủ để khử mùi. Hệ thống trạm bơm xử lý nước rỉ rác chưa hoàn thiện.

Vị trí bãi rác cách khu dân cư khoảng 2,5km, xung quanh trồng nhiều cây xanh giúp giảm thiểu ô nhiễm và đảm bảo đời sống sinh hoạt của nhân dân. Do đó, dự án lựa chọn Bãi rác tại thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên để thực hiện thử nghiệm mô hình Lò đốt rác thải bằng khí tự nhiên CNC500.

Sau khi triển khai dự án, các hạng mục cơ sở hạ tầng đã hoàn thành như bê tông hóa đường đi vào bãi rác, còn 300m đường nền đất cũ, đổ cột đỡ và lắp dựng lợp mái che. Các hạng mục xây dựng đang triển khai như nhà kho chứa dụng cụ; nhà vệ sinh; tường rào xung quanh; bể nước, máy bơm; hệ thống cung cấp điện. Dự kiến các hạng mục này sẽ được hoàn thành vào tháng 6/2016.

2. Lắp đặt thử nghiệm mô hình lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500

2.1. Lắp đặt mô hình lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500

Lò đốt rác thải sinh hoạt Model CNC500 được tiến hành lắp đặt thành công tại khu vực xử lý rác thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên tỉnh Bắc Giang và được đoàn lãnh đạo tỉnh, các sở ban ngành chức năng có liên quan đến kiểm tra thực tế hoạt động của lò vào ngày 12/12/2015.

Các thông số kỹ thuật như sau:

- Ống khói: cao 20,5m, đường kính D500mm
- Buồng đốt: 4 buồng: Buồng đốt rác sơ cấp: $V = 2,7m^3$; Buồng đốt tro sơ cấp: $V = 0,7m^3$; Buồng đốt khí thứ cấp kép: $V = 1,1m^3$ và $1,1m^3$.

Buồng đốt được xây dựng bằng gạch chịu nhiệt Samot A, tường lò xây dày 330mm, xây phẳng, chiều dày xây mạch <3mm, xây bằng vữa nhão (bột

samot mịn). Phía ngoài tường là lớp bông thủy tinh cách nhiệt dày 50mm. Gạch và bông thủy tinh được xây tường là 5mm/m chiều dài.

Đáy lò được xây dựng trực tiếp trên móng lò, đáy lò được xây phẳng, được xây 2 lớp. Lớp dưới gạch cách nhiệt Diatomit dày 115mm, lớp trên gạch Samot A dày 230mm. Nóc lò được xây bằng gạch Samot A, tạo với tường lò góc 90°. Chiều rộng nóc lò bằng với chiều rộng lò B=1,8m.

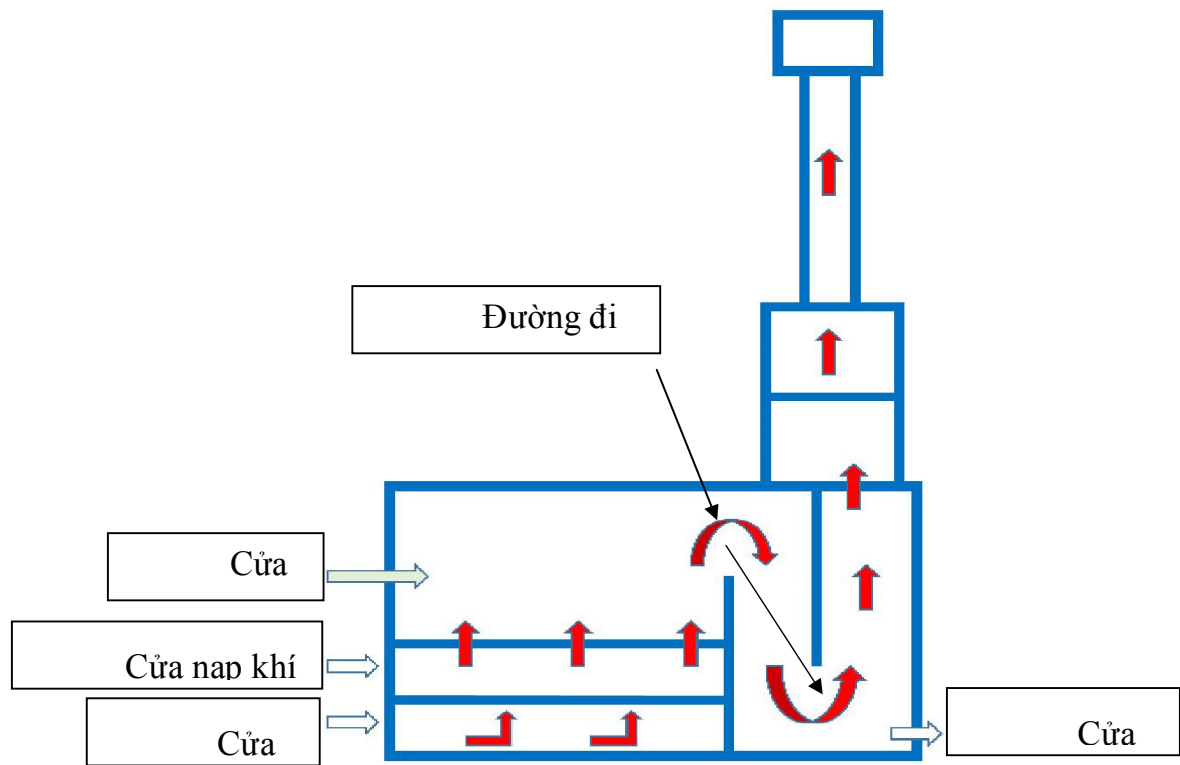
- Kích thước cửa lò: Cửa chính đưa rác vào: 730x520mm; Cửa đốt tro lần 2: 720x250mm; Cửa lấy tro sơ cấp: 720x250mm; Cửa lấy tro thứ cấp: 720x250mm. Các cửa lò làm bằng thép tấm (CT3) dày 5mm, cùng loại với thép làm vỏ lò. Các thanh giằng là thép hình (30x30) hàn dính phía bên ngoài. Bên trong tấm thép là lớp cách nhiệt bằng bông thủy tinh dày 50mm và lớp gạch nhiệt Samot A dày 150mm xây ép vào thép tấm. Tâm cửa có chừa 1 lỗ quan sát đường kính 10mm.

- Kích thước lò: 1800x2350x3861mm.

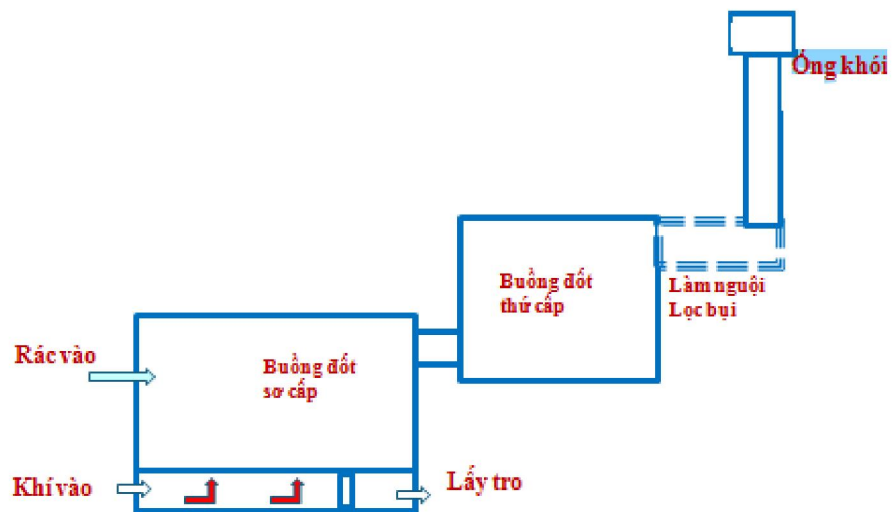
- Trọng lượng lò: 15 tấn.

2.2. Mô tả công nghệ lựa chọn Lò đốt rác sinh hoạt CNC500.

Lò đốt rác sử dụng công nghệ CNC500 có công suất lớn nhất 500 kg/giờ được các chuyên gia của Công ty Cổ phần Công nghệ T-TECH Việt Nam kết hợp với các chuyên gia môi trường hàng đầu Việt Nam nghiên cứu và chế tạo thử nghiệm hơn một năm qua. Sản phẩm được tích hợp các giải pháp tối ưu về vấn đề xử lý rác thải sinh hoạt trên thế giới, phù hợp với quy mô xử lý của một xã đông dân cư hay một thị trấn, phù hợp với chương trình nông thôn mới hiện nay. Lò đốt rác CNC500 được thiết kế gồm 2 buồng đốt rác, 2 buồng đốt khí và hệ thống tản nhiệt, bụi xử lý khí thải tạo thành 1 dây chuyền hoàn hảo, dễ vận hành, bảo đảm theo Quy chuẩn Việt Nam 30/2012/BTNMT của Bộ Tài nguyên và Môi trường.



Hình 1: Công nghệ lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500



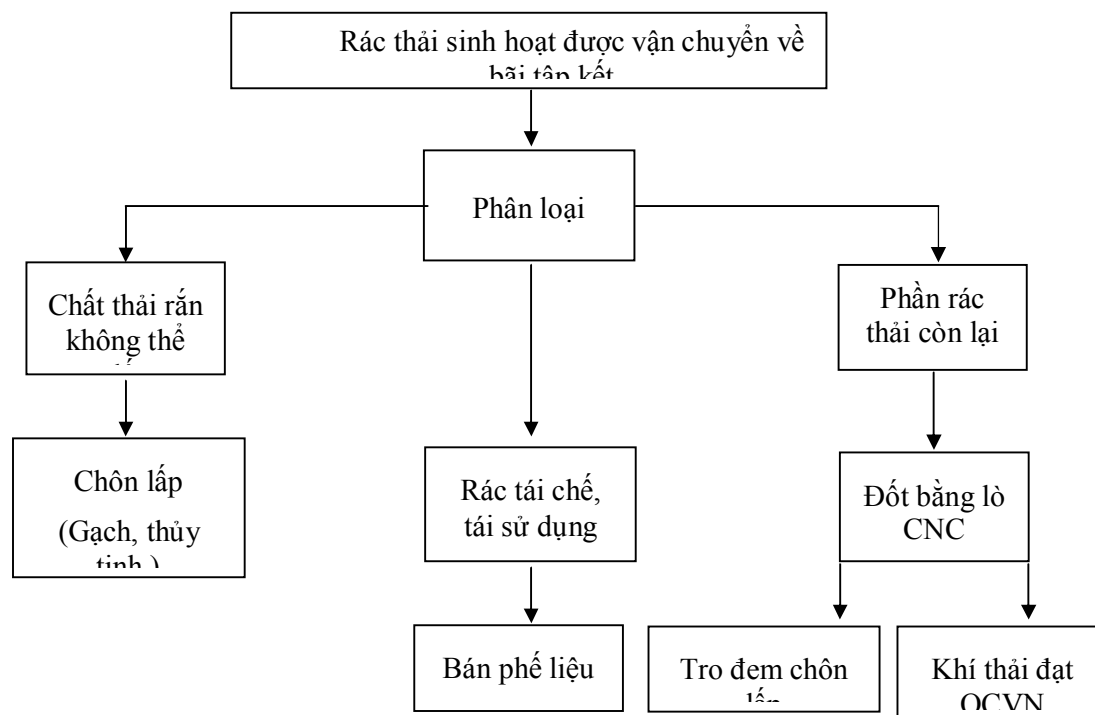
Hình 2. Nguyên lý hoạt động lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500

2.2.1. Quy trình xử lý rác thải sinh hoạt bằng lò đốt CNC500

- Thu gom và tập kết: Rác thải sinh hoạt được thu gom từ các địa phương, HTX đang hoạt động hiện nay và tập kết về bãi rác.

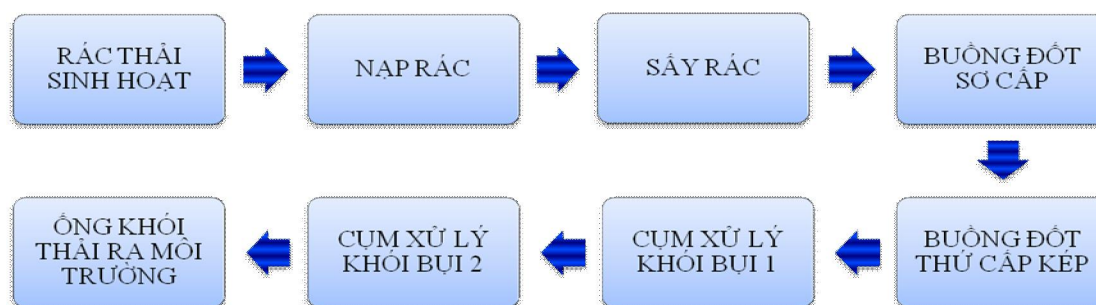
- Phân loại: Nhằm loại bỏ chất thải rắn không thể đốt như: gạch, mảnh sành, các loại rác thải quá cỡ, rác không cháy được... tận dụng phế liệu, giảm thiểu những rác có độ ẩm cao để nâng cao hiệu suất và công suất của lò đốt. Các chất thải nguy hại được phân loại và quản lý ở khu vực riêng chờ xử lý tập trung. Phần còn lại phơi, trộn đều đảm bảo rác có độ ẩm dưới 50% để đưa vào lò đốt rác thải sinh hoạt CNC để đốt, phần tro còn lại đem chôn lấp, khí thải ra môi trường.

- Xử lý: Các loại chất thải rắn như gạch, thủy tinh, bùn cát... không có khả năng cháy được xử lý chôn lấp hoặc sử dụng để san lấp mặt bằng. Các chất thải như nilon, nhựa, kim loại... có khả năng tái chế, được thu gom riêng để bán phế liệu. Phần chất thải còn lại được xử lý đốt bằng lò CNC500.



Hình 3: Quy trình xử lý rác thải sinh hoạt bằng Lò đốt CNC

2.2.2. Quy trình vận hành Lò đốt CNC500



Hình 4: Quy trình vận hành lò đốt CNC500

a, Quy trình khởi động lò đốt CNC 500

Bước 1: Khởi động hệ thống khí thải.

Lò CNC500 có hệ thống xử lý khí thải tích hợp bao gồm:

- Buồng thứ cấp kép (nhiệt độ $\geq 1000^{\circ}\text{C}$), tại đây với nhiệt độ cao sẽ đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp khí sinh ra từ buồng sơ cấp. Đảm bảo khí thải không có mùi, chỉ có bụi và các thành phần khác đáp ứng QCVN 30-2012.

- Hệ thống Tản nhiệt - Bẫy bụi: Tại đây, với kết cấu đặc biệt, dòng khí thải sẽ được giảm nhiệt nhanh và bị giữ lại các hạt bụi.

Do vậy khởi động hệ thống khí thải đồng nghĩa với khởi động lò đảm bảo nhiệt độ buồng thứ cấp $\geq 1000^{\circ}\text{C}$.

Bước 2: Khởi động và sấy nóng tất cả các buồng đốt.

Mở hết các cửa cấp khí, cho củi, rác cỏ khô vào buồng sơ cấp, châm lửa đốt mồi. Duy trì quá trình cháy cho đến khi đồng hồ hiển thị nhiệt độ của buồng sơ cấp báo nhiệt độ $\geq 300^{\circ}\text{C}$, buồng thứ cấp báo nhiệt độ $\geq 800^{\circ}\text{C}$ thì kết thúc quá trình khởi động và sấy các buồng đốt.

Bước 3: Nạp rác thải sinh hoạt vào lò.

Nạp các loại rác dễ cháy vào lò như: Rơm, lá cây, bìa các tông, giấy... cho đến khi nhiệt độ buồng thứ cấp đạt nhiệt độ $\geq 1000^{\circ}\text{C}$ thì mới cho rác thải sinh hoạt vào lò. Rác thải sinh hoạt được nạp vào lò là rác đã được phân loại (không có rác thải nguy hại, không có rác có độ ẩm $\geq 30\%$). Phôi trộn rác có nhiệt trị cao với rác có nhiệt trị thấp để đảm bảo ổn định nhiệt độ của lò đốt.

b, Quy trình kết thúc hoạt động lò đốt CNC500

Bước 1: Ngừng cấp rác thải sinh hoạt.

Bước 2: Mở hết các cửa cấp khí.

Bước 3: Dùng gậy đảo rác, đảo trộn các phần rác thải sinh hoạt đang cháy trong vùng đốt sơ cấp cho đến khi rác thải cháy hết hoàn toàn.

Bước 4: Quá trình tắt lò kết thúc:

Dọn dẹp công cụ, dụng cụ vận hành, quét dọn mặt bằng...

c, Quy trình xử lý khí thải

Khí thải sau khi đốt từ buồng thứ cấp ra được xử lý tại hệ thống tản nhiệt. Nhiệt độ cao của khí thải từ buồng thứ cấp sau quá trình thiêu đốt được làm nguội một cách nhanh chóng thông qua hệ thống tản nhiệt được chế tạo bằng các gân tản nhiệt, dòng khí nóng tiếp xúc với phần lớn bên mặt gân tản nhiệt dẫn đến nhiệt độ khí thải giảm xuống nhanh.

Ngoài ra, lượng khói thải trước khi thải ra môi trường bằng hệ thống ống khói lại được tiếp tục xử lý bụi thông qua các thanh bẫy bụi bố trí so le nhau dọc theo ống khói. Hệ thống này nhằm lưu giữ hoàn toàn lượng bụi của dòng khí thải trước khi xả thải.

Quá trình xử lý Dioxin/Furan bằng nhiệt trị, tăng cường nhiệt độ trong buồng đốt thứ cấp để đạt đến nhiệt độ thiêu đốt toàn bộ lượng Dioxin/Furan.

Thông qua hệ thống tản nhiệt, lượng khí thải được giảm nhiệt tối đa (đạt nhiệt độ < 180 độ C) và hệ thống ống khói thải ra ngoài môi trường đạt theo quy chuẩn Việt Nam.

d, Quy trình lấy tro xỉ khi đang vận hành

Khi lò đang vận hành, khoang chứa tro xỉ của buồng sơ cấp bị đầy, người vận hành lò thực hiện quá trình lấy tro như sau:

Bước 1: Nạp rác thải sinh hoạt vào buồng sơ cấp, đảm bảo quá trình cháy diễn ra tốt nhất.

Bước 2: Mở cửa khoang chứa tro xỉ ra, dùng cào cào sạch 3/4 lượng tro có trong khoang chứa ra ngoài (để lại 1/4 lượng tro ở phía trong cùng).

Bước 3: San đều lượng tro còn lại trong lò ra, đóng cửa khoang chứa tro xỉ lại.

Bước 4: Kết thúc quá trình lấy tro: Thu gom tro xỉ vào đúng nơi quy định

Lưu ý: Quá trình này diễn ra nhanh, thời gian ít hơn thời gian của 2 lần cấp rác liên tiếp

2.3. Vận hành đốt thử nghiệm lò đốt CNC500

a, Thành phần rác thải tại bãi rác thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên

Qua khảo sát và tìm hiểu, tại bãi rác thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên, thành phần rác thải sinh hoạt khá phức tạp. Các loại chất thải như kim loại, nhựa... thường được người dân phân loại và tách riêng, bán cho cơ sở thu mua phế liệu ngay tại đầu nguồn, tuy nhiên số lượng này không nhiều. Chất thải hữu cơ như thức ăn thừa, sản phẩm thừa sau sơ chế như rau, củ quả được một số hộ gia đình tận dụng trong chăn nuôi như lợn, gà, cá... Các loại chất thải khác hầu như không được phân loại mà để lẫn lộn, gồm cả rác có khả năng phân hủy và không phân hủy như túi nilon, thủy tinh, cành cây, lá cây, hoa quả thối, gạch ngói... Kích thước các loại chất thải tại đây khá hỗn tạp, bao gồm cả các cành

cây to đến những loại bùn đất nhỏ. Do đó, cần phải có các biện pháp phân loại và sử dụng công nghệ xử lý rác hợp lý.

Bên cạnh đó, điều kiện thời tiết khí hậu cũng là yếu tố ảnh hưởng không nhỏ đến quá trình đốt rác của Lò CNC500. Tại thời điểm khảo sát là tháng 10/2015, thời tiết mưa nhiều, chịu ảnh hưởng của rãnh áp thấp bị nén có trục qua Bắc Bộ nối với hoàn lưu xoáy thấp ở phía đông Bắc Bộ hoạt động mạnh dần gây mưa, độ ẩm không khí khá cao từ 70-80% (nguồn Đài KTTV Bắc Giang). Do đó, rác thải sinh hoạt tại bãi rác Bích Động có độ ẩm tương đối cao.

Để đảm bảo quá trình đốt thử nghiệm Lò đốt rác CNC500 đạt hiệu quả, cơ quan chủ trì đã kết hợp với Công ty tư vấn Môi trường Bắc Giang tiến hành phân tích thành phần rác trước khi tiến hành đốt thử nghiệm. Thành phần rác thải được xác định bình quân trong 05 lần lấy mẫu, 500 kg rác/lần. Phương pháp xác định bằng phương pháp phân loại thủ công và cân tại chỗ. Độ ẩm rác được đo bằng cân sấy ẩm điện tử, kết quả chính xác lên đến 99,99%.

Bảng 1. Phân tích thành phần rác thải tại Bãi rác thị trấn Bích Động

STT	Thành phần rác thải sinh hoạt	Tỷ lệ bình quân (%)	Nhiệt trị bình quân (kcal/kg)	Độ ẩm (%)
1	Thực phẩm hữu cơ	63	1112	80
2	Giấy, bìa carton, củi gỗ, giấy	8	3894	66
3	Gạch, ngói, rác xây dựng	14	1558	62
4	Nilon, nhựa	10	7788	60
5	Khác	5	1556	74

b, Vận hành đốt thử nghiệm lò đốt CNC500

- **Kết quả thành phần rác thải đầu vào trước khi đốt**

Cơ quan chủ trì đã kết hợp với Công ty tư vấn Môi trường Bắc Giang tiến hành phân tích thành phần rác trước khi tiến hành đốt thử nghiệm. Phương pháp xác định bằng phương pháp phân loại thủ công và cân tại chỗ. Độ ẩm rác được đo bằng cân sấy ẩm điện tử.

Bảng 2. Thành phần rác thải đốt thử nghiệm

TT	Nội dung	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5
1	Thực phẩm hữu cơ (%)	62,3	62,4	62,7	63,8	65,5
2	Giấy, bìa carton, củi gỗ, giấy (%)	7,9	7,8	7,3	7,7	8,1
3	Gạch, ngói, rác xây dựng (%)	14,2	14,1	13,5	13,8	14,2
4	Nilon, nhựa (%)	8,9	10,2	10,8	9,8	8,5
5	Khác (%)	6,7	5,5	5,7	4,9	3,7
6	Độ ẩm (%)	60,2	59,8	66,3	70,8	45,6

Sau khi phân loại các thành phần rác thải chuẩn bị cho vào lò đốt CNC500, các chất thải không có khả năng cháy như gạch, ngói rác xây dựng được phân khu tách biệt riêng, dùng để san lấp, các chất thải nilon, nhựa được đem bán cho cơ sở tái chế. Phần chất thải còn lại để đốt chủ yếu là chất thải hữu cơ, giấy bìa, carton và các chất thải khác. Do đó, việc phân loại chất thải lúc đầu đã đảm bảo cho quá trình đốt rác được triệt để, phần tro xỉ không chứa nhiều tạp chất nguy hại. Tuy nhiên, độ ẩm rác trong 04 lần đốt đầu khá cao do thời tiết mưa lạnh, độ ẩm không khí cao.

• **Kết quả vận hành Lò đốt CNC500**

Sau khi lắp đặt Lò đốt CNC500, cơ quan chủ trì tiến hành thử nghiệm vận hành lò đốt CNC500 để nghiệm thu mô hình. Số lần vận hành thử nghiệm 05 lần với các nội dung chính như sau.

Bảng 3. Kết quả vận hành đốt thử nghiệm lò đốt CNC500

TT	Nội dung	Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5
1	Thời gian tiến hành	17/11/2015	25/11/2015	5/12/2015	12/12/2015	30/12/2015
2	Thời gian vận hành (h)	3	4	5	5	5
3	Công suất tối đa (kg/h)	300	350	400	300	500
4	Nhiệt độ vỏ lò (°C)	50	54	56	58	58
5	Nhiệt độ buồng sơ cấp (°C)	720	810	770	830	850
6	Nhiệt độ buồng thứ cấp (°C)	1000	1050	1010	1130	1150
7	Nhiệt độ khí thải (°C)	160	170	165	175	180
8	Đặc điểm khí thải	Khí thải ra ngoài màu trắng. Không lấy mẫu phân tích	Khí thải ra ngoài lúc đầu màu đen, sau có màu trắng. Không lấy mẫu phân tích	Khí thải ra ngoài lúc đầu màu đen, sau màu trắng. Không lấy mẫu phân tích	Khí thải ra ngoài màu trắng, không nhiều. Không lấy mẫu phân tích	Khí thải ra ngoài màu trắng. Có lấy mẫu phân tích

Từ bảng kết quả phân tích cho thấy công suất trong 04 lần đốt thử nghiệm không đạt công suất tối đa. Nguyên nhân chủ yếu thời tiết mỗi lần đốt

làm tăng độ ẩm bình quân của rác thải sinh hoạt >50°C, phần mái che chưa được hoàn thiện nên khối lượng rác đạt yêu cầu để đốt còn thấp.

Bảng 4. Đánh giá kết quả tiêu chuẩn Lò đốt rác thải sinh hoạt

TT	Thông số	Đơn vị	Giá trị QCVN30:2012/ BTNMT	Giá trị bình quân Lò CNC500
1	Công suất tối đa	kg/giờ	≥ 100	500
2	Nhiệt độ vùng đốt sơ cấp	°C	≥ 650	796
3	Nhiệt độ vùng đốt thứ cấp	°C	≥ 1.000	1068
4	Thời gian lưu cháy trong vùng đốt thứ cấp	s	≥ 2	2,5
5	Nhiệt độ bên ngoài vỏ lò (hoặc lớp chắn cách ly nhiệt)	°C	≤ 60	55,2
6	Nhiệt độ khí thải ra môi trường (đo tại điểm lấy mẫu)	°C	≤ 180	170

Như vậy, các tiêu chí về nhiệt độ vỏ lò, nhiệt độ buồng sơ cấp, nhiệt độ buồng thứ cấp, nhiệt độ khí thải đạt tiêu chuẩn theo QCVN 30:2012/BTNMT.

• **Kết quả phân tích khí thải**

Sau khi vận hành thử nghiệm lò đốt CNC500 lần thứ 5, đạt công suất tối đa do khắc phục được những nguyên nhân về phân loại rác cũng như độ ẩm của rác thải. Cơ quan chủ trì tiến hành lấy mẫu khí thải, phân tích và đánh giá. Kết quả phân tích mẫu khí thải do Công ty tư vấn Môi trường Bắc Giang, kết hợp cùng Trung tâm phân tích và Công nghệ Môi trường – Viện nghiên cứu đa ngành – Bộ Công thương.

Bảng 5. Đánh giá kết quả phân tích khí thải

STT	Chỉ tiêu thử nghiệm	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả phân tích	QCVN30: 2012/BT NMT	Đạt/ không đạt
1	Bụi tổng	mg/Nm ³	TCVN5977:2009	78,4	100	Đạt
2	CO	mg/Nm ³	TCVN7242:2002	192,5	250	Đạt
3	SO ₂	mg/Nm ³	TCVN6750:2000	169,2	250	Đạt
4	NO _x	mg/Nm ³	TCVN7172:2002	142,7	500	Đạt
5	Tổng Hydrocacbon (HC)	mg/Nm ³	EPA18	25	50	Đạt
6	Hg	mg/Nm ³	TCVN7557-2:2005	0,01	0,2	Đạt
7	Cd	mg/Nm ³	TCVN7557-3:2005	0,04	0,16	Đạt
8	Pd	mg/Nm ³		0,05	1,2	Đạt
9	Tổng các kim loại nặng khác (As, Sb, Ni,Co,Cu, Cr, Sn, Mn,TL,Zn)	mg/Nm ³	TCVN7557-1:2005	0,4	1,2	Đạt

Mẫu khí thải được lấy tại ống khói lò đốt trước khi thải ra môi trường, kết quả phân tích đã đảm bảo đúng.

• **Kết quả phân tích mẫu không khí**

Ngoài các chỉ tiêu đánh giá lò đốt CNC500 theo QCVN 30:2012/BTNMT, cơ quan chủ trì tiến hành phân tích các mẫu không khí tại nơi làm việc và mẫu không khí xung quanh trong khu vực thực hiện triển khai đốt rác thải bằng lò CNC500, đảm bảo môi trường lao động không ô nhiễm, không ảnh hưởng đến sức khỏe người dân và người lao động.

Bảng 6. Kết quả phân tích mẫu không khí

STT	Chỉ tiêu phân tích	Đơn vị	Phương pháp thử nghiệm	Kết quả	TC 3733/2002 QĐ-BYT	Đạt/ không đạt
1	Nhiệt độ	⁰ C	QCVN 46:2012/BTNMT	23	34	Đạt
2	Độ ẩm	%	QCVN 46:2012/BTNMT	71	≤ 80	Đạt
3	Tiếng ồn	dBA	TCVN 7878-2:2010	62	85	Đạt
4	Bụi lơ lửng	mg/ m ³	TCVN 5067-1995	0,11	4	Đạt
5	SO ₂	mg/ m ³	TCVN 5971-1995	0,26	5	Đạt
6	CO	mg/ m ³	TCVN 5972:1995	0,62	20	Đạt
7	NO _x	mg/ m ³	TCVN 6137-2009	0,31	5	Đạt
8	H ₂ S	mg/ m ³	MASA 701	0,84	10	Đạt
9	C _x H _y	mg/ m ³	EPA 18	8,93	300	Đạt

Mẫu không khí được lấy tại vị trí làm việc của khu vực lò đốt CNC500, đảm bảo tiêu chuẩn 3733/2002/QĐ-BYT về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động.

Bảng 7. Kết quả phân tích không khí xung quanh

STT	Thông số phân tích	Đơn vị	Phương pháp phân tích	Kết quả phân tích	QCVN 05:2013/BTNMT	Đạt/ không đạt
1	Nhiệt độ	⁰ C	QCVN46:2012/BTNMT	22	-	Đạt
2	Độ ẩm	%		64	-	Đạt
3	Tiếng ồn	dBA	TCVN7878-2:1010	60	70	Đạt

4	Bụi lơ lửng	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN5067:1995	142,5	300	Đạt
5	CO	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN5972:1995	5.128	30.000	Đạt
6	SO ₂	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN5971:1995	117	350	Đạt
7	NO _x	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	TCVN6137:2009	58,2	200	Đạt
8	H ₂ S	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	MASA 701	3,51	42	Đạt
9	NH ₃	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	MASA 401	1,97	200	Đạt

Mẫu không khí xung quanh được lấy tại khu vực đường vào dự án, kết quả phân tích đảm bảo Quy chuẩn quốc gia về chất lượng không khí, QCVN 05:2013/BTNMT, quy chuẩn quốc gia về tiếng ồn QCVN26:2010/BTNMT; quy chuẩn quốc gia về các chất độc hại trong không khí xung quanh QCVN 06:2009/BTNMT.

• **Kết luận**

Quá trình đốt thử nghiệm mô hình lò đốt rác có công suất khác nhau do quá trình phân loại rác ban đầu, thời tiết mỗi lần đốt ảnh hưởng độ ẩm của rác thải sinh hoạt. Cơ sở hạ tầng xây dựng hệ thống phụ kiện chưa đầy đủ.

Khí thải ra môi trường và mẫu khí xung quanh nơi làm việc được lấy mẫu phân tích khi Lò đốt CNC500 đạt công suất tối đa (đốt thử nghiệm lần 05). Kết quả phân tích đáp ứng quy chuẩn, tiêu chuẩn của Bộ tài nguyên và môi trường theo QCVN 30:2012/BTNMT.

Sau thời gian thử nghiệm, thực nghiệm lò đốt rác thải rắn sinh hoạt CNC500 đảm bảo yêu cầu của nội dung thực hiện Dự án “Thử nghiệm mô hình lò đốt rác bằng khí tự nhiên cho cộng đồng dân cư trên địa bàn huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang”.

3. Kết quả thực hiện công tác tập huấn chuyển giao kỹ thuật và tổ chức hội nghị, hội thảo

3.1. Kết quả đào tạo công nhân vận hành lò đốt CNC500

Đơn vị chuyển giao công nghệ đã đào tạo cho 06 công nhân vận hành HTX Môi trường Việt Yên, tỉnh Bắc Giang nắm vững và làm chủ quy trình vận hành Lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500.

Thời gian đào tạo trong 15 ngày từ ngày 10/10/2015 đến ngày 25/10/2015, bao gồm cả lý thuyết và thực hành tại UBND thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang.

Đơn vị chuyển giao công nghệ thực hiện kế hoạch đào tạo công nhân đảm bảo đúng nội dung yêu cầu đã đề ra.

Công nhân nắm vững được quy trình đốt rác của lò CNC500, hiểu được cấu tạo, cách vận hành lò đạt hiệu quả tối ưu. Đồng thời, đơn vị đào tạo cũng hướng dẫn công nhân phân loại sơ bộ trước khi cho rác vào lò, hướng dẫn công nhân sử dụng các loại công cụ dụng cụ phụ trợ trong quá trình xử lý.

3.2. Kết quả tập huấn công nhân vận hành lò đốt CNC500

Cơ quan chủ trì đã phối hợp với đơn vị chuyển giao công nghệ tổ chức 01 lớp tập huấn quy trình vận hành kỹ thuật dự án. Qua lớp tập huấn, đã phổ biến kiến thức cho công nhân về quy trình kỹ thuật vận hành Hợp tác xã Môi trường huyện Việt Yên đúng quy trình kỹ thuật được chuyển giao hướng dẫn.

Bảng 8. Danh sách đào tạo kỹ thuật công nhân vận hành

STT	Họ và tên	Chức vụ	Kết quả	Địa chỉ
1	Nguyễn Văn Tú	CN	Đạt	TT Bích Động, Việt Yên
2	Nguyễn Văn Du	CN	Đạt	TT Bích Động, Việt Yên
3	Bùi Thị Phụng	CN	Đạt	TT Bích Động, Việt Yên

STT	Họ và tên	Chức vụ	Kết quả	Địa chỉ
4	Nguyễn Thu Hương	CN	Đạt	TT Bích Động, Việt Yên
5	Nguyễn Thị Mến	CN	Đạt	TT Bích Động, Việt Yên
6	Nguyễn Văn Báu	CN	Đạt	TT Bích Động, Việt Yên

3.3. Tổ chức hội nghị hội thảo khoa học

Đơn vị chủ trì dự án đã tổ chức 01 hội nghị, hội thảo khoa học về ứng dụng và mời các đại biểu trên tỉnh Bắc Giang tham dự. Thông qua hội nghị, hội thảo, các đại biểu thấy được hiệu quả của mô hình, những thuận lợi, khó khăn trong quá trình thực hiện dự án, bàn và đưa ra các giải pháp phát triển, nhân rộng các mô hình trong thời gian tới.

Thực trạng ô nhiễm môi trường tại các bãi rác của huyện Việt Yên tồn tại đã lâu nhưng chưa có biện pháp xử lý hiệu quả. Nguyên nhân vẫn là khó khăn về kinh phí vận chuyển, lắp đặt lò, áp dụng công nghệ xử lý phù hợp. Qua buổi hội nghị hội thảo này, Công ty Cổ phần Công nghệ T-Tech Việt Nam chia sẻ và trao đổi về những ưu điểm của lò đốt CNC500, phù hợp với quy mô đầu tư của một xã, huyện.

4. Những vấn đề thay đổi, phát sinh trong quá trình thực hiện dự án

Dự án thực hiện theo tiến độ phê duyệt từ tháng 01 đến tháng 7 năm 2015, tuy nhiên việc triển khai lắp đặt thiết bị lò đốt rác tại thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên chậm thực hiện. Nguyên nhân chủ yếu là do cơ sở hạ tầng và các hạng mục phụ trợ của hệ thống mặt bằng vẫn đang trong quá trình hoàn tất thi công. Ngày 19/6/2015, Sở Khoa học và Công nghệ đã có Công văn số 315/KHCN-QLKH gửi UBND huyện Việt Yên về việc đề nghị phối hợp, đẩy nhanh tiến độ thi công mặt bằng để triển khai dự án theo Quyết định phê duyệt của Chủ tịch UBND tỉnh.

Để đảm bảo vận hành lò rác được hoàn thiện, Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Giang đã cho phép gia hạn thời gian thực hiện dự án đến hết tháng 01/2016 tại Công văn số 1887/UBND-VX2 được ký ngày 07 tháng 7 năm 2015.

Công ty cổ phần T-Tech Việt Nam đã phối hợp với công ty TNHH Tư vấn môi trường Bắc Giang thực hiện việc đánh giá tác động môi trường của dự án theo phê duyệt. Tuy nhiên căn cứ Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 02 năm 2015 của Chính phủ quy định về quy hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá tác động môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường có hiệu lực từ ngày 01 tháng 4 năm 2015 thì Dự án chỉ thực hiện lập kế hoạch bảo vệ môi trường.

Dự án đã đăng ký Kế hoạch bảo vệ môi trường theo Giấy xác nhận số 57/GXN-TNMT tỉnh Bắc Giang ngày 13/01/2016.

IV. HIỆU QUẢ CỦA DỰ ÁN

1. Hiệu quả kinh tế

Lò đốt rác bằng khí tự nhiên CNC500 sau được lắp đặt và vận hành sẽ đem lại hiệu quả kinh tế trực tiếp cho các đơn vị vận hành là 54,3 triệu/tháng, (bao gồm thuế thu nhập doanh nghiệp)

Bảng 9. Hiệu quả kinh tế Dự án thử nghiệm Lò đốt rác CNC500

STT	Hạng mục đầu tư	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
	NGUỒN THU/THÁNG				
1	Đốt rác bằng Lò đốt CNC500	tấn/ngày	12,00	320.000	3.840.000
2	Thu nilon và nhựa tái chế	kg/ngày	200	4.000	800.000
	NGUỒN THU/NGÀY				4.640.000
	Số ngày làm việc trong tháng				30
	NGUỒN THU/THÁNG				139.200.000
	CHI PHÍ/THÁNG				

STT	Hạng mục đầu tư	Đơn vị tính	Số lượng	Đơn giá (VNĐ)	Thành tiền (VNĐ)
1	Khấu hao (8 năm)	tháng	1	34.677.083	34.677.083
2	Lương công nhân vận hành	người/tháng	6	5.000.000	30.000.000
3	Lương cán bộ quản lý	người/tháng	1	7.000.000	7.000.000
4	Công cụ dụng cụ (găng tay, xẻng, cào...)	tháng	1	5.000.000	5.000.000
5	Chi phí hóa chất	tháng	1	500.000	500.000
6	Chi phí khác (tương đương 10%)				7.717.708
	NGUỒN CHI/THÁNG				84.894.792
	LỢI NHUẬN/THÁNG				54.305.208

(Đơn giá xử lý rác thải sinh hoạt căn cứ theo QĐ 322/2012/QĐ-BXD ngày 06/04/2012 của Bộ Xây dựng)

Lò đốt rác CNC500 được đưa vào sử dụng đạt hiệu quả kinh tế cao, phù hợp với quy mô các vùng ngoại thành, nông thôn, miền núi, hải đảo, khu công nghiệp có quy mô vừa và nhỏ; với lượng vốn đầu tư ban đầu vừa phải, phát huy tác dụng ngay sau khi đầu tư nên các địa phương dễ dàng và yên tâm trong việc triển khai đầu tư.

2. Hiệu quả về mặt xã hội

Dự án thử nghiệm mô hình Lò đốt rác bằng khí tự nhiên CNC500 đã đảm bảo được phần nào mục tiêu phân loại rác thải tại nguồn, quy hoạch hệ thống thu gom, vận chuyển chất thải cho các đô thị, khu công nghiệp, điểm dân cư nông thôn của huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang.

Đồng thời, đơn vị chúng tôi muốn gửi đến một nếp sống văn minh cho người dân, biết phân loại rác trong từng hộ gia đình, mỗi người sẽ có trách nhiệm nâng cao ý thức bảo vệ môi trường sống.

Thông qua dự án đơn vị quản lý sẽ tổ chức tuyên truyền giáo dục cho người dân, giúp người dân hiểu được tầm quan trọng trong việc bảo vệ môi

trường là lợi ích của chính họ trong hiện tại và trong tương lai. Mặt khác thực hiện dự án đảm bảo công ăn việc làm ổn định cho công nhân vận hành lò đốt rác thuộc HTX Môi trường Việt Yên.

3. Hiệu quả về mặt mở rộng dự án

Dự án có thể kết hợp Nhà nước và nhân dân cùng làm. Sau khi đầu tư xây dựng, dự án có thể bàn giao cho từng địa phương, hoặc HTX dịch vụ trong địa phương quản lý. Khi đó việc hạch toán kinh phí trong quá trình hoạt động của lò sẽ được chính địa phương đó, HTX dịch vụ đó thực hiện để mang lại hiệu quả. Tận dụng tốt nguồn lao động địa phương, mang lại công ăn việc làm cho những trường hợp đặc biệt, hộ gia đình chính sách, bộ đội mất sức, thương binh với tinh thần “Tàn nhưng không phế”.

Nguồn kinh phí sẽ được huy động từ những hộ dân trên địa bàn. Ban quản lý, HTX dịch vụ có thể tổ chức phân loại nhằm tận dụng nguồn phế thải để tái sản xuất mang lại hiệu quả kinh tế. Nguồn thu từ người dân, các khu công nghiệp và từ nguồn bán phế thải có thể chuyển vào cải tạo, nâng cấp và bảo dưỡng Lò cũng như phân chia vào nguồn thu nhập cho người lao động. Nếu phân loại rác tốt người dân có thể không phải đóng phí vệ sinh như hiện nay, hoặc có thể phí vệ sinh sẽ được giảm xuống thấp nhất thông qua việc họ phân loại rác như thế nào, phế thải tận dụng nhiều hay ít. Đây là yếu tố và là mục đích quan trọng trong quá trình lập dự án này.

Nguồn rác sẽ được xử lý ngay và triệt để, không gây ô nhiễm môi trường và cảnh quan, hậu quả của rác sẽ không còn tồn tại trong môi trường của chúng ta, tạo không khí trong lành thân thiện với môi trường, cải thiện môi sinh cho nguồn đất, nguồn nước, nguồn không khí thế hệ mai sau.

V. BÀI HỌC KINH NGHIỆM

1. Thuận lợi

- Dự án đã nhận được sự ủng hộ và giúp đỡ của Đảng, chính quyền đoàn thể và chính quyền địa phương nơi tổ chức xây dựng mô hình.

- Địa điểm triển khai xây dựng mô hình phù hợp, có tính đại diện để nhân rộng mô hình đặc trưng, để thử nghiệm khả năng ứng dụng của lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên cho cộng đồng dân cư, có đường giao thông thuận tiện, dễ dàng cho việc tổ chức, thăm quan, tập huấn.

- Các kết quả khảo nghiệm đều chứng minh công nghệ có hiệu quả. Đây là tín hiệu tốt để tuyên truyền, nhân rộng mô hình sử dụng công nghệ đốt này trên toàn tỉnh.

2. Khó khăn

- Hiện tại các địa phương, các hợp tác xã môi trường, các thôn, xã, thị trấn vẫn đang duy trì hình thức xử lý rác thải bằng chôn lấp và đốt thủ công không qua lò sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường xung quanh. Vì vậy, ban đầu khi được đề cập các địa phương chưa nhiệt tình tham gia mô hình.

- Quy mô dự án nhỏ (chỉ hỗ trợ xử lý 500kg rác/h cho địa bàn thị trấn Bích Động, huyện Việt Yên - tỉnh Bắc Giang). Người dân vẫn còn vứt rác bừa bãi, chưa phân loại rác ảnh hưởng đến môi trường và giao thông.

- Công ty Cổ phần Công nghệ T-TECH Việt Nam đã phối hợp với UBND huyện Việt Yên, HTX Môi trường huyện Việt Yên, phòng Kinh tế và Hạ tầng thực hiện công tác tuyên truyền, tập huấn, vận động tới các người dân về vấn nạn rác thải sinh hoạt.

- Cơ sở hạ tầng triển khai dự án chưa đảm bảo như: mái che chưa có, công trình phụ trợ sân bãi chưa hoàn thiện, nhà nghỉ công nhân vv... Dự án phải gia hạn và đã được Chủ tịch UBND tỉnh Bắc Giang gia hạn dự án theo công văn số 1887/UBND-VX2 ngày 07 tháng 7 năm 2015. V/v Gia hạn thời gian thực hiện dự án khảo học và công nghệ.

3. Bài học kinh nghiệm

Quá trình triển khai thực hiện dự án mang lại nhiều bài học kinh nghiệm thiết thực cho công tác tổ chức thực hiện và nhân rộng mô hình đối với các địa phương khác như sau:

- Cần nghiên cứu khảo sát đúng lượng rác thải sinh hoạt của địa phương phù hợp quy trình công nghệ xử lý bằng phương pháp đốt dùng khí tự nhiên.

- Công tác tuyên truyền, vận động, phải làm rõ được lợi ích lâu dài bền vững của công nghệ đốt đảm bảo môi trường xung quanh. Từ đó nâng cao nhận thức, công khai xác định trách nhiệm, nghĩa vụ liên quan của các bên, thay đổi thói quen phân loại rác ngay từ ban đầu mang lại hiệu quả môi trường xung quanh.

- Phải xác định được việc bảo vệ môi trường là cấp thiết hiện nay, xây dựng nông thôn lành mạnh sạch sẽ. Do đó, các cấp chính quyền, đoàn thể phải vào cuộc cùng vận động người dân áp dụng khoa học kỹ thuật mới trong việc bảo vệ môi trường. Sự đồng thuận, quan tâm, hỗ trợ của các cấp ủy, chính quyền, đoàn thể ở địa phương mang tính xã hội hóa cao, đóng góp quan trọng cho việc thành công của dự án.

- Trong công tác chỉ đạo, tổ chức triển khai thực hiện cần đồng bộ nhịp nhàng, có sự phối hợp tốt của các bên tham gia, đặc biệt là có sự đồng thuận cao của địa phương triển khai chính và là người hưởng lợi chủ yếu.

- Thông qua dự án này xin nhân rộng mô hình có thể đưa Lò đốt rác thải sinh hoạt do T-TECH sản xuất ứng dụng rộng rãi trên thị trường, giúp giảm thiểu vấn nạn rác thải sinh hoạt đang tràn lan hiện nay.

VI. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ NGHỊ

1. Kết luận

- Dự án đã thực hiện theo đúng mục tiêu và nội dung được duyệt. Sản phẩm lò đốt rác thải sinh hoạt sử dụng khí tự nhiên CNC có kết quả đảm bảo hồ sơ thuyết minh công nghệ và đúng theo bản vẽ thiết kế có nhiều ưu điểm:

+ Thiết kế 04 buồng đốt rác có buồng đốt rác âm tạo sự cân bằng nhiệt độ, người lao động dễ vận hành không bị nóng.

+ Buồng đốt hoạt động bằng nguyên lý đối lưu không khí tự nhiên, tạo ra lực cháy và nhiệt độ cao bên trong buồng đốt, hệ thống lò tạo ra lực hút gió và không khí tự nhiên để làm nhiên liệu đốt cung cấp trực tiếp vào buồng đốt, tiết kiệm nhiên liệu, tăng hiệu quả kinh tế.

+ Khi lò vận hành ổn định, sự cân bằng của nhiệt độ, tốc độ gió và oxy làm cho quá trình đốt cháy được hoàn toàn và không tạo ra khói.

- Dự án đã xây dựng thành công mô hình thử nghiệm lò đốt rác thải sinh hoạt bằng khí tự nhiên cho cộng đồng dân cư trên địa bàn huyện Việt Yên. Giải quyết vấn nạn rác thải sinh hoạt ra môi trường trên địa bàn địa phương bằng phương pháp đốt công nghệ CNC500 do T-Tech sản xuất. Công suất đốt thử nghiệm thu mô hình đạt 500kg/h, các chỉ tiêu phân tích mẫu khí thải đạt QCVN30:2012/BTNMT.

- Trong quá trình thực hiện dự án đã tổ chức lớp tập huấn kỹ thuật cho 06 công nhân vận hành về kỹ thuật quy trình kỹ thuật vận hành Lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500 do T-TECH sản xuất.

- Đã phối hợp thực hiện dự án: Công ty TNHH Tư vấn Môi trường Bắc Giang, Lập kế hoạch bảo vệ môi trường dự án. Lấy mẫu phân tích khí thải ra môi trường và mẫu khí xung quanh nơi làm việc, kết quả đáp ứng quy chuẩn, của Bộ tài nguyên và môi trường QCVN 30:2012/BTNMT.

2. Đề nghị

Để mô hình lò đốt rác bằng khí tự nhiên cho cộng đồng dân cư trên địa bàn huyện Việt Yên, tỉnh Bắc Giang có thể nhân rộng trên phạm vi toàn tỉnh trong những năm tiếp theo, chúng tôi có một số kiến nghị sau:

- UBND tỉnh có cơ chế, chính sách hỗ trợ cho các cá nhân, tổ chức thực hiện xử lý rác thải sinh hoạt, chỉ đạo UBND cấp huyện, thành phố, cấp xã có kế hoạch xử lý bằng phương pháp đốt. Để triển khai thành công mô hình trên qui mô lớn hơn cần có sự đồng thuận tham gia của các cấp các ngành trên địa bàn tỉnh.

- Đề nghị UBND huyện Việt Yên sớm hoàn thiện cơ sở hạ tầng, hệ thống cung cấp nước, điện, nhà ở công nhân vận hành vv... đầy đủ theo đúng thiết kế được phê duyệt để đảm bảo chất lượng cũng như công suất thiết kế Lò đốt rác CNC500.

- Đẩy mạnh công tác tuyên truyền, tập huấn, phổ biến kỹ thuật sử dụng trên địa bàn tỉnh, phối hợp với cơ quan chủ trì để triển khai lò đốt rác tham quan học tập sử dụng, cải tiến mô hình Lò đốt rác phù hợp theo quy chuẩn quốc gia về lò đốt rác thải sinh hoạt, QCVN 61/2016/BTNMT.

- Qua mô hình triển khai dự án này, chúng tôi rất mong muốn có thể đưa Lò đốt rác thải sinh hoạt CNC500 do T-TECH sản xuất ứng dụng, áp dụng rộng rãi trên địa bàn toàn tỉnh Bắc Giang cũng như các địa phương trên toàn quốc để giúp giảm thiểu vấn nạn rác thải sinh hoạt đang tràn lan hiện nay.

- Đề nghị đơn vị tiếp quản sử dụng vận hành HTX Môi trường huyện Việt Yên vận hành đúng quy trình kỹ thuật đề ra.

CHỦ NHIỆM DỰ ÁN

CƠ QUAN CHỦ TRÌ

Nguyễn Đình Trọng

Nguyễn Đình Trọng