

## **CHƯƠNG IV. ĐÁNH GIÁ, LỰA CHỌN ĐỊA ĐIỂM CÁC KHU XỬ LÝ CHẤT THẢI RẮN TỈNH BẮC GIANG ĐẾN NĂM 2030**

#### **4.1. Phân tích, lựa chọn địa điểm các khu xử lý chất thải rắn**

##### **4.1.1. Quan điểm lựa chọn địa điểm khu xử lý chất thải rắn**

- Quy hoạch xây dựng khu xử lý chất thải rắn phải phù hợp với quy hoạch xây dựng vùng, quy hoạch quản lý chất thải rắn đã được cấp có thẩm quyền phê duyệt.
- Khu xử lý chất thải rắn phải đảm bảo xử lý 100% lượng chất thải rắn phát sinh trong phạm vi phục vụ của mỗi cơ sở.
- Khu xử lý chất thải rắn phải đảm bảo xử lý tập trung, liên đô thị, liên vùng, hạn chế xử lý phân tán, gây ô nhiễm môi trường.
- Khu xử lý chất thải rắn phải đảm bảo thuận tiện giao thông, không gây cản trở các hoạt động giao thông chung, không gây ảnh hưởng xấu tới môi trường và mỹ quan đô thị

##### **4.1.2. Căn cứ lựa chọn địa điểm khu xử lý chất thải rắn**

###### *4.1.2.1. Căn cứ pháp lý lựa chọn địa điểm khu xử lý chất thải rắn*

- Bộ Xây dựng. Tiêu chuẩn xây dựng Việt Nam. TCXDVN 261: 2001. Bãi chôn lấp chất thải rắn – Tiêu chuẩn thiết kế. Nhà xuất bản Xây dựng, Hà Nội, 2002.
- Bộ Khoa học, Công nghệ và Môi trường, Bộ Xây dựng. Thông tư liên tịch số 01/2001/TTLT/BKHCNMT-BXD. Hướng dẫn các quy định về bảo vệ môi trường đối với việc lựa chọn địa điểm, xây dựng và vận hành bãi chôn lấp chất thải rắn.

###### *4.1.2.2. Căn cứ kỹ thuật lựa chọn địa điểm*

- Các nguồn tài liệu bản đồ thu thập được: bản đồ hiện trạng sử dụng đất tỉnh Bắc Giang (năm 2010); Bản đồ hiện trạng sử dụng đất các huyện (năm 2009, 2010) tỷ lệ 1: 50.000 dạng số, bản đồ địa hình các huyện, tỷ lệ 1: 25000 dạng số, bản đồ địa chất và khoáng sản Bắc Giang tỷ lệ 1: 200.000 dạng số.
- Ngoài ra còn có các tài liệu khác như Thuyết minh quy hoạch xây dựng các đô thị trên địa bàn tỉnh, thuyết minh quy hoạch xây dựng nông thôn mới tại các huyện trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

#### **4.2. Tiêu chí lựa chọn địa điểm các khu xử lý chất thải rắn**

##### **4.2.1. Các chỉ tiêu lựa chọn địa điểm**

Dựa trên quan điểm, căn cứ pháp lý, cơ sở khoa học về việc lựa chọn địa điểm BCL CTR và tổng hợp các tài liệu, nghiên cứu đặc điểm, điều kiện tự nhiên khu vực các huyện, thành phố trên địa bàn tỉnh Bắc Giang cũng như tham khảo ý kiến các nhà quản lý môi trường tại các địa phương, nhóm chuyên gia, đưa ra các chỉ tiêu lựa chọn địa điểm các khu xử lý CTR trên địa bàn tỉnh Bắc Giang như sau:

**Bảng 4.1. Các chỉ tiêu lựa chọn địa điểm khu xử lý CTR trên địa bàn tỉnh Bắc Giang**

<b>TT</b>	<b>Tên chỉ tiêu</b>	<b>Giới hạn</b>
<b>A Nhóm chỉ tiêu về môi trường (Giảm thiểu tác động tới môi trường)</b>		
1	Khoảng cách đến nguồn nước mặt (sông, hồ, đầm,...)	Không xây dựng khu xử lý gần các nguồn nước, ven sông, các vùng được bảo vệ (hồ, suối, đầm lầy,...) hoặc những nơi có khả năng bão lụt thường xuyên nhưng cũng không nên xa quá để thuận tiện cho thoát nước thải (tham khảo từ dự án WASTE –ECON của Canada với Việt Nam)
2	Khoảng cách đến công trình khai thác nước ngầm	Tăng tối đa khoảng cách từ khu xử lý đến nguồn cung cấp nước. Tùy theo công suất. ở Bắc Giang (Q > 10.000 m <sup>3</sup> /ngày khoảng cách > 500m) (theo quy định của TCXDVN 261:2001).
3	Thổ nhưỡng (tính chất của đất ở khu vực như loại đất, hệ số thấm thấu,...)	Hạn chế tối đa sự thấm thấu nước rác từ KXL vào môi trường đất
4	Khoảng cách tới đường giao thông chính (cao tốc, quốc lộ, tỉnh lộ, đường sắt)	Khoảng cách từ khu xử lý đến đường giao thông chính > 100m (theo quy định của TCXDVN 261:2001).
5	Hướng gió	Hạn chế ô nhiễm do mùi Càng cuối hướng gió càng tốt
6	Khoảng cách tới khu di tích, văn hóa	Khoảng cách từ KXL đến khu di tích, văn hoá > 1000m (tham khảo từ dự án WASTE – ECON của Canada với VN)
7	Địa hình	Kết hợp với yếu tố gió để hạn chế sự ô nhiễm không khí do mùi
8	Khoảng cách đến các KCN	Khoảng cách từ KXL đến khu công nghiệp > 1000m (theo quy định của TCXDVN 261:2001)
<b>B Kinh tế (Giảm thiểu chi phí xây dựng và vận hành KXLCTR)</b>		
1	Khoảng cách tới trạm cung cấp điện	Giảm thiểu chi phí xây dựng mạng lưới cấp điện cho KXL càng gần càng tốt (tham khảo từ dự án WASTE – ECON của Canada với Việt Nam).
2	Khoảng cách tới đường giao thông thường (không phải đường quốc lộ, đường cao tốc, tỉnh lộ)	Thuận tiện cho việc vận chuyển, thu gom rác càng gần càng tốt.
3	Khoảng cách tới điểm thu gom rác của các đơn vị cấp đời và các trung tâm phát sinh rác thải	Giảm chi phí và thời gian vận chuyển càng gần càng tốt
4	Hiện trạng sử dụng đất	Giảm chi phí đền bù, giải phóng mặt bằng cho xây dựng KXL ưu tiên đất chưa sử dụng, đất đồi, núi, đất nông nghiệp hiệu quả kinh tế thấp, các KXL rác đang sử dụng để nâng cấp phục vụ cho xử lý rác trên địa bàn huyện

5	Địa chất (đề cập đến yếu tố đứt gãy)	Không xây dựng KXL ở những chỗ có cấu trúc địa chất phức tạp, những nơi có nền nứt rạn. Tăng tối đa khoảng cách tới các vết nứt rạn (tham khảo từ dự án WASTE – ECON của Canada với VN)
<b>C Xã hội (giảm thiểu tác động tới xã hội)</b>		
1	Khoảng cách đến các khu đô thị	Tăng tối đa khoảng cách đến các khu đô thị. Khoảng cách đến khu đô thị > 3000m (theo TCXDVN 261:2001)
2	Khoảng cách đến cụm dân cư	Tăng tối đa khoảng cách đến cụm dân cư. Khoảng cách đến cụm dân cư > 1000m (hướng gió chính) Khoảng cách đến cụm dân cư > 300m (hướng khác) (theo TCXDVN 261:2001)
3	Chấp thuận của cộng đồng	Tăng tối đa sự chấp thuận của cộng đồng
4	Chấp thuận của chính quyền địa phương	Tăng tối đa sự chấp thuận của chính quyền địa phương

#### 4.2.2. Các phương pháp, công cụ sử dụng trong lựa chọn địa điểm (LCĐĐ) các khu xử lý chất thải rắn tỉnh Bắc Giang

Quy hoạch lựa chọn địa điểm các khu xử lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Bắc Giang có thể sử dụng các phương pháp sau:

- Phương pháp danh mục kiểm tra
- Phương pháp ma trận
- Phương pháp chuyên gia
- Phương pháp chụp bản đồ và GIS
- Sơ đồ ra quyết định hình cây và mạng lưới tác động
- Phương pháp phân tích đa tiêu chí

*(Đánh giá chi tiết các phương pháp áp dụng, ưu, nhược điểm của từng phương pháp được trình bày trong phụ lục).*

#### 4.3. Đánh giá, phân tích lựa chọn địa điểm các khu xử lý chất thải rắn trên địa bàn tỉnh Bắc Giang

Theo kết quả thực địa, đánh giá nhanh vị trí các khu xử lý, bãi chôn lấp hiện trạng, khoảng cách đến khu dân cư, nguồn nước, khả năng mở rộng trong tương lai, kết hợp với tài liệu, số liệu thu thập được, nhóm nghiên cứu chia thành 02 phương án đề xuất lựa chọn địa điểm như sau:

- Các khu xử lý hiện trạng có khả năng mở rộng diện tích, đảm bảo khoảng cách ly và các khu xử lý đang xây dựng mới hợp vệ sinh, đảm bảo đủ diện tích, sẽ hình thành khu xử lý tập trung, quy mô lớn, đầu tư khu liên hợp hiện đại, không gây ô nhiễm môi trường.

- Các khu xử lý đã quá tải, gần đô thị, cần nghiên cứu, đề xuất địa điểm lựa chọn mới, đảm bảo xử lý tập trung, quy mô lớn cho các huyện còn lại.

#### 4.3.1. Đánh giá vị trí các khu xử lý hiện trạng có khả năng mở rộng diện tích

Căn cứ vào hiện trạng hoạt động của các khu xử lý CTR, khả năng đáp ứng về quy mô diện tích, công suất và phạm vi phục vụ. Các khu xử lý sau có khả năng mở rộng diện tích đến năm 2030 như sau:

**Bảng 4.2. Xem xét khả năng mở rộng các khu xử lý hiện trạng**

TT	Khu xử lý/tính chất	Phạm vi phục vụ/ cấp độ khu xử lý	Diện tích (ha)	Ghi chú
1	KXL Đa Mai	TP. Bắc Giang/khu xử lý cấp vùng tỉnh	25	Mở rộng KXL hiện trạng
2	KXL Biên Sơn	KXLCTR huyện Lục Ngạn/KXL vùng huyện	5	Mở rộng KXL hiện trạng
3	KXL Cầu Sen	KXLCTR huyện Lục Nam/KXL tập trung của huyện	5	Mở rộng KXL hiện trạng
4	KXL Đèo Chình, xã An Châu, H. Sơn Động	KXL khu vực TT. An Châu huyện Sơn Động/Khu xử lý tập trung của huyện	3	Mở rộng KXL hiện trạng
5	BCL TT. Thanh Sơn;	KXL khu vực TT. Thanh Sơn/Khu xử lý tập trung của huyện	3	Đang xây dựng mới HVS, hoạt động 2013
6	KXL Tam Tiến;	KXLCTR huyện Yên Thế/Khu xử lý tập trung của huyện	5	Đang xây dựng mới HVS, bãi chôn lấp HVS
7	KXL Hòa Bình(xã Thăng Cương và Nham Sơn)	KXLCTR huyện Yên Dũng/Khu xử lý cấp vùng tỉnh.	5	Đã hình thành nhà máy đốt CTRCN nguy hại
8	KXL Đồi Ông Mật	TT. Nénh và TT. Bích Động (huyện Việt Yên)	3,5	Mở rộng KXL hiện trạng

#### Nhận xét:

Trong 8 KXL hiện trạng có 02 khu xử lý cấp vùng tỉnh là KXL Đa Mai (TP. Bắc Giang), diện tích 25 ha, hiện đang xử lý CTR cho TP. Bắc Giang. KXL Thăng Cương – Nham Sơn (huyện Yên Dũng), hiện đã hình thành lò đốt CTRCN nguy hại do công ty Hòa Bình đầu tư, có khả năng mở rộng để xử lý CTR sinh hoạt toàn huyện; 06 khu xử lý khác là các khu xử lý cấp vùng huyện hoặc khu xử lý tập trung của huyện, có khả năng mở rộng và xử lý tập trung trong tương lai.

**Bảng 4.3. Đánh giá sự phù hợp, khả năng đáp ứng các tiêu chí của các khu xử lý có khả năng mở rộng đến năm 2030**

TT	Địa điểm	Tiêu chí										Điểm trung bình
		Phù hợp về địa hình, địa chất công trình, thổ nhưỡng, không ảnh hưởng đến tài nguyên khoáng sản, tránh vùng Kast	Phù hợp về thủy văn và địa chất thủy văn, tránh vùng ngập nước, xa nguồn nước mặt, nước ngầm	Phù hợp về khí hậu, khí tượng cuối hướng gió, ít bão lụt.	Không ảnh hưởng xấu đến các hệ sinh thái nhạy cảm	Phù hợp với quy hoạch xây dựng vùng và khả năng phát triển KT-XH, công nghiệp của địa phương.	Quỹ đất đủ lớn hoặc có khả năng mở rộng đối với các bãi có sẵn, đáp ứng nhu cầu xử lý CTR tới năm 2030.	Ưu tiên lựa chọn các khu xử lý đang vận hành hoặc đã có dự án nghiên cứu làm khu xử lý CTR cấp vùng.	Khoảng cách thích hợp tới các nguồn phát sinh, thuận tiện trong vận chuyển CTR tới khu xử lý.	Nằm xa khu dân cư tập trung, không gần khu di lịch lịch sử, tôn giáo, văn hóa có giá trị cao, khu nghỉ dưỡng lớn, nguồn nước cấp lớn và các địa điểm/công trình nhạy cảm khác.	Phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, được sự chấp thuận của cộng đồng.	
<b>Trọng số</b>		<b>11,4</b>	<b>11,5</b>	<b>7,8</b>	<b>4,5</b>	<b>12,8</b>	<b>11,5</b>	<b>9,7</b>	<b>8,7</b>	<b>12,4</b>	<b>8,7</b>	
1	KXL Đa Mai (TP. Bắc Giang)	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	<b>4,5</b>
2	KXL Biên Sơn (h. Lục Ngạn)	4	4	4	3	4	4	5	4	5	5	<b>4,2</b>
3	KXL Cầu Sen (h. Lục Nam)	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	<b>4,1</b>
4	KXL Đèo Chinh (h. Sơn Động)	3	4	5	3	5	4	5	5	5	4	<b>4,3</b>
5	BCL TT. Thanh Sơn (h. Sơn Động)	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	<b>4,2</b>
6	KXL Tam Tiến (h. Yên Thế)	5	4	4	3	4	4	5	4	5	5	<b>4,3</b>
7	KXL Hòa Bình (h. Yên Dũng)	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	<b>4,3</b>
8	KXL Đồi Ông Mật (h. Việt Yên)	4	4	4	3	4	4	5	4	5	5	<b>4,2</b>

Nhận xét: Kết quả đánh giá, lựa chọn địa điểm các cơ sở xử lý chất thải rắn cho thấy:

- Hầu hết các vị trí lựa chọn đều có mức độ phù hợp với các tiêu chí đề xuất cao.
- Các cơ sở đều có khả năng mở rộng, đủ diện tích xử lý và có khả năng mở rộng phạm vi thu gom.
- Cần có biện pháp giảm thiểu các tác động môi trường khi xây dựng các cơ sở xử lý trên.

#### 4.3.2. Xem xét các phương án thay thế các khu xử lý hiện trạng, đánh giá, lựa chọn địa điểm xây dựng các khu xử lý mới

4.3.2.1. *Lựa chọn các phương án thay thế khu xử lý tập trung các thị trấn hiện đã quá tải, gây ô nhiễm, không có khả năng mở rộng, vị trí chưa phù hợp.*

Xem xét lựa chọn các khu xử lý mới cho, xử lý tập trung CTR cho các huyện với công nghệ hiện đại như:

**Bảng 4.4. Phân tích các phương án chọn KXLCTR tập trung của huyện**

TT	Huyện	Vị trí lựa chọn		Phân tích phương án
		Phương án 1 (PA1)	Phương án 2 (PA2) – PA chọn	
1	Huyện Hiệp Hòa	Xử lý CTR tại các KXL theo quy hoạch nông thôn mới lựa chọn tại mỗi xã.	Xây dựng 04 KXL CTR theo cụm xã gồm: Khu xử lý Ngọc Sơn (phục vụ TT. Thăng và các xã phụ cận); Khu xử lý phía Bắc thuộc xã Đồng Tân; KXL phía Tây thuộc xã Đại Thành; KXL phía Nam thuộc xã Đông Lễ.	PA1: Khả năng gây ô nhiễm lớn, lượng CTR thu gom không đủ để sử dụng công nghệ đốt, diện tích đất nông nghiệp ít có khả năng mở rộng, gần nguồn nước mặt sử dụng làm nước cấp, tuy nhiên có thể sử dụng trong giai đoạn trước mắt. PA2: Xử lý tập trung theo cụm xã, giảm số lượng BCL không hợp vệ sinh, khả năng đầu tư tập trung, dễ kiểm soát nguồn ô nhiễm, lượng CTR vừa đủ để đầu tư lò đốt CTR quy mô nhỏ.
2	Huyện Lạng Giang	Mở rộng KXL hiện trạng tại 02 thị trấn Vôi và TT. Kép.	Đề xuất 01 vị trí mới tại xã Tân Hưng, nằm giữa hai thị trấn Vôi và TT. Kép.	PA1: 02 Khu xử lý hiện trạng nằm trên diện tích đất nông nghiệp, rất gần khu dân cư, gần nghĩa trang, ít có khả năng mở rộng. PA2: Khu vực xã Tân Hưng là vùng đồi, dân cư thưa, phù hợp với các tiêu chí khu xây dựng KXL tập trung của huyện.
3	Huyện Yên Thế	Xử dụng khu xử lý Tam Tiến (5ha), hợp vệ sinh, là khu xử lý chung cho TT. Bồ Hạ và khu	Đề xuất 01 vị trí mới tại xã Đồng Hưu, xử lý CTR TT. Bồ Hạ và khu vực phụ cận	PA1: 02 Khu xử lý Tam Tiến hợp vệ sinh, quy mô lớn, tuy nhiên khoảng cách vận chuyển CTR từ TT. Bồ Hạ (xa), giao thông đi lại khó khăn. PA2: Khu vực xã Đồng Hưu là vùng đồi, dân cư thưa, phù hợp với các tiêu chí khu xây dựng KXL tập trung của huyện. Xử lý CTR

		vực phụ cận		TT. Bồ Hạ và các xã phụ cận.
4	Huyện Tân Yên	Khu đất Cánh đồng Biêng, thôn Bùi xã Cao Thượng.	Khu xử lý thôn Ngọc Yên, xã Cao Xá, quy mô 5ha, nằm trong khu vực đồi đá đã khai thác, xa khu dân cư.	PA1: Nằm trên diện tích đất nông nghiệp, gần nghĩa trang tập trung. PA2: Nằm trên diện tích đất gò đồi, khu vực đã khai thác đá, không có khả năng canh tác nông nghiệp, xa khu dân cư. Tuyển thu gom, vận chuyển tập trung gần nguồn phát sinh CTR. Diện tích mở rộng đáp ứng.
5	Huyện Tân Yên	Mở rộng KXL hiện trạng TT. Nhã Nam	Khu xử lý khu vực đồi Cánh Sung, thôn Tiến Trại, xã Nhã Nam.	PA1: ít có khả năng mở rộng KXL hiện trạng, nằm gần khu dân cư, trên diện tích đất nông nghiệp. PA2: Nằm trên diện tích đất gò đồi, không có khả năng canh tác nông nghiệp, xa khu dân cư. Diện tích mở rộng đáp ứng.
6	Huyện Lục Nam	Xử lý tại các vị trí đã chọn theo QH nông thôn mới	Khu xử lý đặt tại xã Nghĩa Phương do phát triển TT. du lịch suối Mỡ	PA1: ít có khả năng đầu tư, xử lý hợp vệ sinh, do lượng rác phát sinh không lớn <2,5 tấn/ngày. PA2: Có khả năng đầu tư, xử lý hợp vệ sinh, TT. suối Mỡ và các xã phụ cận huyện Lục Nam
7	Huyện Lục Ngạn	Xử lý tập trung tại KXL Biên Sơn.	Xây dựng KXL riêng cho xã Biên Động và các xã phụ cận.	PA1: Khoảng cách vận chuyển xa, khối lượng CTR phát sinh không lớn. PA2: Đã có đơn vị tư nhân đầu tư lò đốt và có vị trí quy hoạch, chuẩn bị triển khai dự án xử lý CTR xã Biên Sơn

Nhận xét:

Căn cứ vào hiện trạng hoạt động, phạm vi phục vụ các khu xử lý CTR, quy hoạch chung thị trấn các huyện, khả năng mở rộng, sự phù hợp các tiêu chí về lựa chọn địa điểm của KXLCTR. Xác định 06 huyện cần xây dựng khu xử lý mới trong giai đoạn tới như sau:

- Huyện Hiệp Hòa: Do bãi chôn lấp tại TT. Thắng đã quá tải, không đủ diện tích, cần xây dựng 04 khu xử lý tập trung của huyện theo từng khu vực: Khu xử lý Ngọc Sơn (phục vụ TT. Thắng và các xã phụ cận); Khu xử lý phía Bắc thuộc xã Đồng Tân; KXL phía Tây thuộc xã Đại Thành; KXL phía Nam thuộc xã Đông Lỗ.
- Huyện Lạng Giang: Do bãi chôn lấp 2 thị trấn Vôi và Kép không đảm bảo diện tích, gần khu dân cư. Cần xây dựng KXL tại xã Tân Hưng có vị trí thuận lợi trong quá trình thu gom, diện tích rộng, xa khu dân cư. Đóng cửa hai KXL tại TT. Vôi và TT. Kép.
- Huyện Yên Thế: Cần xây dựng KXL tập trung của huyện tại xã Đồng Hưu nhằm xử lý CTR TT. Bồ Hạ và các xã phụ cận (QH chung thị trấn Bồ Hạ đã lựa chọn).
- Huyện Tân Yên: Lựa chọn KXL tập trung vùng huyện tại thôn Ngọc Yên, xã Cao Xá nhằm xử lý CTR TT. Cao Thượng và các xã phía Bắc. Ngoài ra, xây dựng KXL đồi



- Cành Sung, thôn Tiên Trại (xã Nhã Nam) xử lý CTR thị trấn Nhã Nam và các xã phụ cận (*QH chung TT. Nhã Nam đã lựa chọn*).
- Huyện Lục Nam: Ngoài việc mở rộng KXL Cầu Sen (xử lý CTRSH thị trấn Đồi Ngô và Lục Nam); Cần xây dựng KXL đặt tại xã Nghĩa Phương phục vụ khu du lịch Suối Mỡ và các xã phụ cận.
- Huyện Lục Ngạn: Ngoài việc mở rộng KXL Biên Sơn (xử lý CTRSH TT. Chũ và các xã khu vực phía Bắc); Cần xây dựng 02 KXL cụm xã nông thôn tại xã Biên Động và KXL Quý Sơn.

#### 4.3.2.2. Xem xét vị trí một số khu xử lý được đề xuất trong quy hoạch nông thôn mới

Để đánh giá phương án thay thế các khu xử lý hiện trạng, không có khả năng mở rộng cần xem xét vị trí, diện tích các KXLCTR được đề xuất trong quy hoạch các xã nông thôn. Đánh giá tổng hợp các KXLCTR được đề xuất trong quy hoạch các xã nông thôn mới như sau:

- Hầu hết quy hoạch 173 xã khu vực nông thôn mới của 10 huyện, thành phố cho thấy: các xã nông thôn mới đều quy hoạch ít nhất 01 khu xử lý CTR tập trung tại mỗi xã; Riêng huyện Hiệp Hòa, huyện Lạng Giang và các xã miền núi huyện Lục Ngạn, Sơn Động, Lục Nam do địa bàn xã lớn, đã lựa chọn 2-3 khu xử lý CTR theo các thôn, xử lý phân tán.
- Vị trí các khu xử lý đều nằm trên diện tích đất nông nghiệp (trồng lúa và cây ăn quả); đặt cạnh nghĩa trang tập trung của các thôn và xã; gần nguồn nước cấp cho sinh hoạt; gần ranh giới hành chính các xã, gần khu vực dân cư hiện trạng (300-500m); khả năng mở rộng thấp. Do đó các khu xử lý chỉ giải quyết nhu cầu trước mắt, khi hệ thống thu gom, xử lý CTR tại các huyện chưa được hình thành (giai đoạn 2013-2015). Trong tương lai (đến 2020-2030) các khu xử lý này sẽ đóng vai trò là các trạm trung chuyển, phục vụ thu gom đến các điểm xử lý tập trung của huyện.
- Đối với các xã khu vực miền núi, xa trung tâm xử lý của huyện, khó có khả năng xử lý tập trung, giao thông đi lại khó khăn và lượng CTR khu dân cư nông thôn phát sinh nhỏ, khả năng gây ô nhiễm thấp, sẽ được xử lý tập trung tại BCL mỗi xã hoặc tự xử lý tại hộ gia đình (khi diện tích đất ở lớn).

#### Nhận xét:

Căn cứ vào việc đánh giá sự phù hợp với các tiêu chí của khu xử lý hiện trạng, khu xử lý quy hoạch mới, đề xuất 19 khu xử lý tập trung cấp vùng tỉnh, vùng huyện và KXL tập trung cấp huyện như sau:

- Khu xử lý CTR tập trung cấp tỉnh (03 khu): KXL Đa Mai – TP. Bắc Giang; KXL Thăng Cương - Nham Sơn huyện Yên Dũng; KXL Cao Xá, huyện Tân Yên.
- Khu xử lý CTR tập trung cấp vùng huyện (06 khu): KXL Đồi Ông Mật (h. Việt Yên); KXL Cầu Sen (h. Lục Nam); KXL Tân Hưng (h. Lạng Giang); KXL Tam Tiến (h. Yên Thế); KXL Ngọc Sơn (h. Hiệp Hòa); KXL Biên Sơn (h. Lục Ngạn); Khu xử lý CTR tập trung cấp huyện (10 khu): xử lý theo từng khu vực trong huyện. Chi tiết đánh giá sự phù hợp các tiêu chí và khả năng phục vụ như sau:

**Bảng 4.7. Tổng hợp vị trí lựa chọn các khu xử lý tập trung cấp vùng tỉnh, vùng huyện trên địa bàn tỉnh Bắc Giang**

TT	Tên KXL	Tiêu chí										Điểm trung bình
		Phù hợp về địa hình, địa chất công trình, thổ nhưỡng, không ảnh hưởng đến tài nguyên khoáng sản, tránh vùng Kast, sụt lún tự nhiên, trượt lở, rạn nứt địa hình	Phù hợp về thủy văn và địa chất thủy văn, tránh vùng ngập nước, xa nguồn nước mặt, nước ngầm	Phù hợp về khí hậu, khí tượng cuối hướng gió, ít bão lụt.	Không ảnh hưởng xấu đến các hệ sinh thái nhạy cảm	Phù hợp với quy hoạch xây dựng vùng và khả năng phát triển KT-XH, công nghiệp của địa phương.	Quy đất đủ lớn hoặc có khả năng mở rộng đối với các bãi có sẵn, để đáp ứng nhu cầu xử lý chất thải rắn cần thiết dựa trên dự báo tới năm 2030.	Ưu tiên lựa chọn các khu xử lý đang vận hành hoặc đã có dự án nghiên cứu làm khu xử lý CTR để nâng cấp hạng phục vụ thành trung tâm xử lý cấp vùng.	Khoảng cách thích hợp tới các nguồn phát sinh trong vùng, thuận tiện trong vận chuyển CTR tới khu xử lý.	Nằm xa khu dân cư tập trung, không gần khu di lịch lịch sử, tôn giáo, văn hóa có giá trị cao, khu nghỉ dưỡng lớn, nguồn nước cấp lớn / công trình nhạy cảm khác.	Phù hợp với quy hoạch sử dụng đất, được sự chấp thuận của cộng đồng.	
<b>1</b>	<b>Khu xử lý vùng tỉnh</b>	<b>11,4</b>	<b>11,5</b>	<b>7,8</b>	<b>4,5</b>	<b>12,8</b>	<b>11,5</b>	<b>9,7</b>	<b>8,7</b>	<b>12,4</b>	<b>8,7</b>	
1.1	KXL Đa Mai - TP. Bắc Giang	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	<b>4,5</b>
1.2	KXL Thăng Cương - Nham Sơn	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	<b>4,3</b>
1.3	KXL Cao Xá, h. Tân Yên	4	4	4	5	4	4	3	5	5	5	<b>4,2</b>
<b>2</b>	<b>KXL vùng huyện</b>											
2.1	KXL Đồi Ông Mật; h. Việt Yên	4	4	4	3	4	4	3	4	5	5	<b>4,0</b>
2.2	KXL Cầu Sen, h. Lục Nam	4	3	4	4	4	4	5	4	4	4	<b>3,9</b>
2.3	KXL Tân Hưng, h. Lạng Giang	4	4	4	4	4	5	3	4	5	5	<b>4,2</b>
2.4	KXL Tam Tiến, h. Yên Thế	5	4	4	3	4	4	5	4	5	5	<b>4,3</b>
2.5	KXL Biên Sơn, h. Lục Ngạn	4	4	4	3	4	4	5	4	5	5	<b>4,2</b>
2.6	KXL Ngọc Sơn, h. Hiệp Hòa	4	4	4	4	4	4	5	4	3	4	<b>3,9</b>
<b>3</b>	<b>KXL tập trung của huyện</b>											
3.1	KXL Đông Lỗ, h. Hiệp Hòa	4	3	4	3	4	4	3	4	4	4	<b>3,7</b>
3.2	KXL Đại Thành, H. Hiệp Hòa	4	3	4	3	4	4	3	4	4	5	<b>3,8</b>
3.3	KXL Đồng Tân, h. Hiệp Hòa	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	<b>3,9</b>
3.4	KXL Đồng Hưu, H. Yên Thế	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	<b>4,0</b>

2.5	BCL Nhã Nam, H. Tân Yên	4	4	5	3	5	4	3	4	4	4	4,0
3.6	KXL Đèo Chinh, H. Sơn Động	3	4	5	3	5	4	5	5	5	4	4,3
3.7	BCL TT. Thanh Sơn, H. Sơn Động	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4,2
3.8	KXL Nghĩa Phương, h. Lục Nam	4	4	4	3	5	4	3	4	5	4	4,1
3.9	KXL Quý Sơn, H. Lục Ngạn	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4,0
3.10	KXL Biển Động, H. Lục Ngạn	4	4	4	4	4	4	3	5	4	4	4,0

**Bảng 4.8. Tổng hợp khả năng phục vụ của các khu xử lý trên địa bàn tỉnh Bắc Giang**

TT	Tên KXL	Đánh giá khả năng phục vụ
<b>1</b>	<b>Khu xử lý vùng tỉnh</b>	
1.1	KXL Đa Mai	Quy mô lớn, CTR khu vực TP Bắc Giang, CTRCN vùng tỉnh Bắc Giang
1.2	KXL Thăng Cương – Nham Sơn	Quy mô lớn, CTR SH huyện Yên Dũng, CTRCN vùng tỉnh Bắc Giang
1.3	KXL Cao Xá	CTR SH vùng huyện Tân Yên
<b>2</b>	<b>KXL vùng huyện</b>	
2.1	KXL Đồi Ông Mật;	CTR SH vùng huyện Việt Yên
2.2	KXL Cầu Sen	CTR SH vùng huyện Lục Nam
2.3	KXL Tân Hưng	CTR SH vùng huyện Lạng Giang
2.4	KXL Tam Tiến	CTR SH vùng huyện Yên Thế
2.5	KXL Biên Sơn	CTR SH vùng huyện Lục Ngạn
3.6	KXL Ngọc Sơn	CTRSH khu vực TT. Thăng và vùng phụ cận h. Hiệp Hòa
<b>3</b>	<b>KXL tập trung của huyện</b>	
3.1	KXL Đông Lỗ	CTRSH TT. Phố Hoa và các xã phía Nam TT. Thăng, h. Hiệp Hòa
3.2	KXL Đại Thành	CTRSH TT. Bách Nhân và các xã phía Tây TT. Thăng, h. Hiệp Hòa
3.3	KXL Đồng Tân	CTRSH khu vực các xã phía Bắc TT. Thăng, h. Hiệp Hòa
3.4	KXL Đồng Hưu	CTR SH khu vực TT. Bồ Hạ và các xã phụ cận, h. Yên Thế
3.5	KXL Nhã Nam	CTR SH khu vực TT. Nhã Nam và các xã phụ Bắc, h. Tân Yên
3.6	KXL Đèo Chinh	CTR SH khu vực TT. An Châu và các xã phía Bắc, h. Sơn Động
3.7	BCL TT. Thanh Sơn	CTR SH khu vực TT. Thanh Sơn và các xã phía Nam, h. Sơn Động
3.8	KXL Nghĩa Phương	CTR SH khu du lịch Suối Mỡ và các xã phía Đông Nam, h. Lục Nam
3.9	KXL Quý Sơn	CTR SH khu vực các xã phía Tây, TT. Chũ, h. Lục Ngạn
3.10	KXL Biển Động	CTR SH xã Biển Động và các xã phía Đông, h. Lục Ngạn

**CHƯƠNG V. QUY HOẠCH QUẢN LÝ CTR  
TỈNH BẮC GIANG ĐẾN NĂM 2030**

## 5.1. Quy hoạch quản lý CTR đô thị

### 5.1.1. Phân loại CTR tại nguồn

#### a. Đánh giá khả năng phân loại chất thải rắn tại nguồn

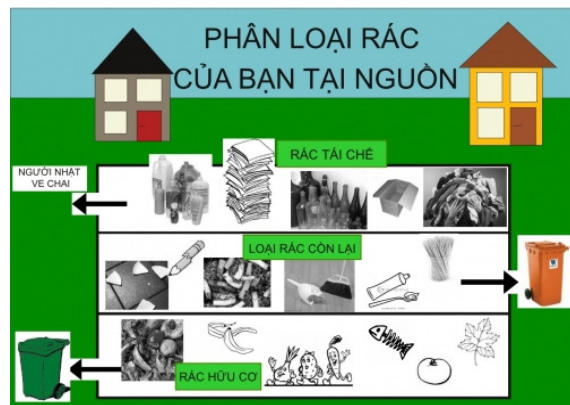
**Bảng 5.1. Phân tích thuận lợi, khó khăn khi thực hiện phân loại CTR sinh hoạt đô thị tại nguồn trên địa bàn tỉnh Bắc Giang**

Thuận lợi	Khó khăn
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cty CP QLC công trình đô thị Bắc Giang có địa bàn thu gom lớn (TP. Bắc Giang và khu vực phụ cận), khả năng đầu tư vốn và thực hiện phân loại CTR tại nguồn tập trung và thuận lợi.</li> <li>- Trang thiết bị thu gom, vận chuyển CTR được Cty CP QLC công trình đô thị Bắc Giang đầu tư khá đầy đủ, thuận lợi sẽ tạo thuận lợi cho phân loại CTR tại nguồn.</li> <li>- Đã hình thành 02 khu xử lý CTR hợp vệ sinh, đủ diện tích mở rộng trong tương lai.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hiện tại, trên địa bàn tỉnh Bắc Giang chưa có dự án thí điểm phân loại CTR tại nguồn.</li> <li>- Thiết bị thu gom vận chuyển CTR tại các đô thị (các huyện) còn thiếu và yếu, các phương tiện vận chuyển thủ công, thô sơ.</li> <li>- Cơ sở xử lý CTR tại các đô thị chưa xây dựng để phục vụ cho việc xử lý CTR đã được phân loại.</li> <li>- Các bãi chôn lấp CTR trên địa bàn tỉnh chủ yếu là đổ thải tự nhiên không qua xử lý. Công nghệ chôn lấp không hợp vệ sinh hiện đang áp dụng tại hầu hết các đô thị.</li> <li>- Đầu tư trang thiết bị thu gom, vận chuyển nhằm đảm bảo thực hiện phân loại CTR tại nguồn đòi hỏi nguồn vốn lớn.</li> </ul>

#### Đánh giá khả năng áp dụng

Việc áp dụng phân loại CTR sinh hoạt tại nguồn cho các đô thị trên địa bàn tỉnh Bắc Giang thành công nếu xây dựng được:

- Một lộ trình phân loại chất thải rắn tại nguồn phù hợp với đặc điểm kinh tế-xã hội của mỗi đô thị.
- Một hệ thống cơ chế chính sách phù hợp.
- Có nguồn tài chính, đầy đủ hệ thống thiết bị lưu chứa, thu gom, vận chuyển CTR sau phân loại phù hợp.



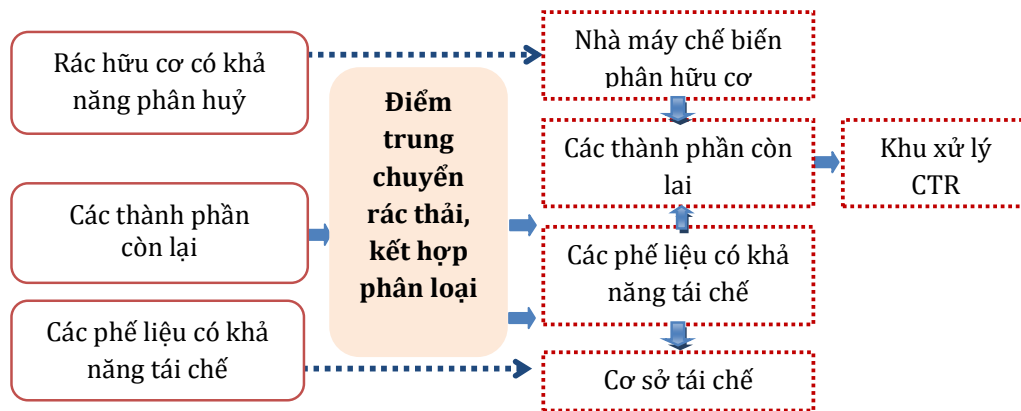
**Hình 5.1 Khả năng phân loại CTR sinh hoạt tại nguồn**

#### b/ Đề xuất phương thức phân loại CTR tại nguồn

Để giảm bớt khối lượng CTR phải chôn lấp, kéo dài tuổi thọ của khu xử lý, tăng cường tỷ lệ tái chế và sản xuất phân hữu cơ, CTR sinh hoạt cần được phân loại tại nguồn thành ba loại:

Chất thải hữu cơ	Chất thải có thể tái chế	Chất thải khác
<ul style="list-style-type: none"> <li>Rác thải có thành phần hữu cơ cao: Các loại rau, củ quả, trái cây, thức ăn thừa...</li> <li>Chất thải loại này sẽ được chuyển tới nhà máy chế biến phân hữu cơ.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rác thải có khả năng tái chế: Giấy, nhựa, kim loại, thủy tinh....</li> <li>Sau khi qua phân tách tại điểm trung chuyển, chất thải tái chế sẽ được tiếp tục chuyển tới các cơ sở tái chế.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chất thải không còn khả năng tái chế, tái sử dụng bao gồm cao su, xỉ than, đất đá, sành sứ vỡ.</li> <li>Những thành phần này sẽ được chôn lấp hoặc đốt.</li> </ul>

Trên cơ sở các mô hình thí điểm phân loại CTR sinh hoạt tại nguồn đang thực hiện thí điểm tại một số đô thị trong cả nước, đề xuất mô hình phân loại tại nguồn CTR sinh hoạt cho các đô thị trên địa bàn tỉnh Bắc Giang. Mô hình phân loại CTR sinh hoạt đô thị được đề xuất tại hình 4.1.



**Hình 5.2. Mô hình phân loại chất thải rắn sinh hoạt**

### c/ Xác định lộ trình thực hiện phân loại CTR tại nguồn

Lộ trình thực hiện phân loại CTR tại nguồn đối với từng đô thị phụ thuộc vào các yếu tố:

- Tình hình phát triển kinh tế-xã hội của đô thị.
- Tốc độ đô thị hóa.
- Năng lực thu gom và xử lý CTR.

Đến năm 2030 toàn tỉnh Bắc Giang sẽ có 25 đô thị. Thành phố Bắc Giang là đô thị loại I; TX. Chũ, TX. Thắng là đô thị loại III; 4 đô thị loại IV, Còn lại là 18 đô thị loại V. Do vậy, để có tính khả thi, lộ trình phân loại CTR tại nguồn sẽ được đề xuất cho từng loại đô thị trong tỉnh, cụ thể tại bảng sau:

**Bảng 5.2. Lộ trình thực hiện phân loại CTR tại nguồn cho các đô thị tỉnh Bắc Giang đến 2030**

TT	Đô thị/loại đô thị	Khả năng đáp ứng của cơ sở xử lý CTR cho việc phân loại tại nguồn	Lộ trình thực hiện	
			Giai đoạn 2016-2020	GD 2021-2030
1	Thành phố Bắc Giang/II	- Tập trung xây dựng khu xử lý Đa Mai đảm bảo xử lý CTR sau phân loại cho khu vực TP. Bắc Giang	Thực hiện thí điểm phân loại CTR tại nguồn tại các phường tại TP. Bắc Giang và	Mở rộng phạm vi phân loại CTR sinh hoạt tại nguồn trên toàn đô thị thành 3 loại: hữu cơ, tái chế và rác vô cơ.
2	TX. Chũ, TX. Thắng (Loại III); TX. Bích Động (loại IV)	- Đầu tư xây dựng khu xử lý liên hợp Biên Sơn, KXL đồi ông Mật, KXL Ngọc Sơn.		Thực hiện thí điểm phân loại CTR tại nguồn tại các thị xã và mở rộng phạm vi phân loại CTR sinh hoạt tại nguồn trên phạm vi toàn thị xã.
3	TT Neo, Cao Thượng, Cầu Gò, Vôi, Đồi Ngô/IV	- Đầu tư xây dựng khu xử lý liên đô thị Nham Sơn, Tam Tiến, Tân Hưng; Cầu Sen.		Thực hiện thí điểm phân loại CTR tại nguồn tại các thị trấn, mở rộng phạm vi phân loại CTR tại nguồn tại các thị trấn
4	Các đô thị còn lại trên địa bàn các huyện/V			- Thí điểm và mở rộng phạm vi phân loại CTR tại nguồn trên địa bàn các thị trấn.

### 5.1.2. Ngăn ngừa, giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng CTR

#### a/ Đánh giá khả năng ngăn ngừa, giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng CTR

Việc tái chế, tái sử dụng chất thải rắn đã góp phần làm giảm từ 10-12% lượng chất thải rắn cần chôn lấp. Hoạt động tái chế chất thải trên địa bàn tỉnh Bắc Giang hiện đang thực hiện chủ yếu tại TP. Bắc Giang và một số thị trấn. Tái chế, tái sử dụng diễn ra tự phát và do các cơ sở tư nhân thực hiện. Các chất thải có thể tái chế, tái sử dụng được thu mua ngay tại nguồn phát sinh.

Qua điều tra, khảo sát và đánh giá hiện trạng quản lý CTR trên địa bàn tỉnh Bắc Giang cho thấy:

- Tỷ lệ thành phần CTR có khả năng tái chế (giấy, nhựa, thủy tinh, vỏ hộp,...) tại các đô thị trong tỉnh dao động từ 12-25%.
- Tỷ lệ CTR hữu cơ tương đối cao 55-60%.

Theo định hướng của tỉnh, trong thời gian tới sẽ xây dựng một số dây chuyền công nghệ như đốt CTR sinh hoạt, tái chế chất thải, chế biến phân hữu cơ, hạn chế chôn lấp sẽ xây dựng nhà máy tái chế chất thải.

- Tỷ lệ CTR hữu cơ cao thuận lợi cho sản xuất phân vi sinh sử dụng trong sản xuất nông, lâm nghiệp của địa phương.

- Thành phần CTR có khả năng tái chế cao sẽ làm giảm đáng kể lượng CTR cần chôn lấp.

Các công nghệ xử lý CTR hạn chế chôn lấp bước đầu đã được xây dựng trên địa bàn tỉnh tạo điều kiện thuận lợi cho việc tái chế, tái sử dụng CTR.

#### **b/ Đề xuất các phương thức ngăn ngừa, giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng**

Theo dự báo lượng CTRSH đô thị phát sinh trên địa bàn tỉnh Bắc Giang đến năm 2030 là 902 tấn/ngày, trong đó CTR có khả năng tái chế, giảm thiểu chiếm 80% thành phần chất thải. Cụ thể:

- CTR hữu cơ là 497 tấn/ngày (chiếm 55% thành phần chất thải).
- CTR có khả năng tái chế là 226 tấn/ngày (chiếm 20% thành phần chất thải).

Để giảm lượng CTRSH xử lý bằng phương pháp chôn lấp, cần ngăn ngừa, giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng CTRSH phù hợp với địa phương và nhận thức của người dân.

Phương thức ngăn ngừa, giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng có thể được áp dụng như sau:

##### *Đối với cộng đồng*

- Nâng cao ý thức cộng đồng trong việc tái sử dụng và giảm thiểu chất thải như sử dụng túi đi chợ nhiều lần thay thế cho việc dùng túi nilon 1 lần tại các chợ, siêu thị, hệ thống bán lẻ.
- Tuyên truyền, nâng cao ý thức của người dân trong việc thực hiện phân loại CTR tại nguồn.

##### *Đối với công tác quản lý chất thải rắn*

- Đề xuất các mô hình phân loại rác tại nguồn ở các hộ gia đình. Thực hiện thí điểm tại các khu đô thị của tỉnh là nơi có điều kiện thuận lợi về cơ sở vật chất, hạ tầng cũng như ý thức của người dân cao hơn các khu vực nông thôn.
- Từng bước đẩy mạnh công tác xã hội hóa trong việc thu gom, xử lý CTR.
- Đẩy nhanh tiến độ xây dựng dự án nhà máy xử lý chất thải rắn như nhà máy xử lý CTR Đa Mai;

#### **5.1.3. Thu gom, vận chuyển CTR**

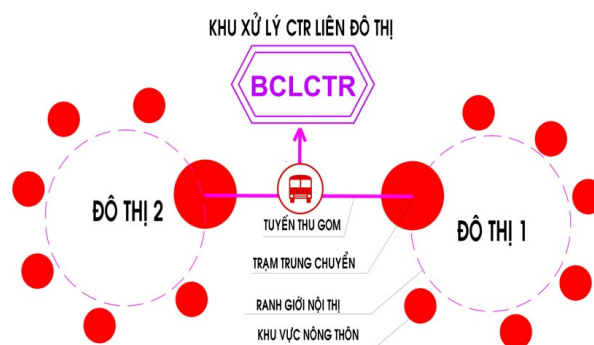
##### *5.1.3.1. Các phương thức thu gom vận chuyển CTRSH*

Phương thức thu gom, vận chuyển CTR sinh hoạt trên địa bàn tỉnh Bắc Giang đến năm 2030 cần được thực hiện theo 3 phương thức thu gom, vận chuyển sau:

#### **Phương thức 1: CTR sinh hoạt xử lý CTR tập trung, liên đô thị**



Đến năm 2030, trên địa bàn tỉnh Bắc Giang hình thành 25 đô thị, việc thu gom, vận chuyển xử lý CTRSH đô thị cần ưu tiên thu gom, vận chuyển và xử lý tập trung tại khu xử lý mỗi huyện, do một đơn vị chuyên trách của huyện thực hiện, khuyến khích đơn vị tư nhân tham gia, thu gom, xử lý CTR liên đô thị.



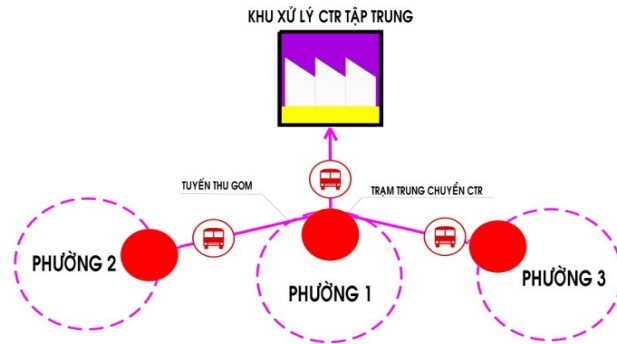
**Hình 5.3. Phương thức thu gom CTR các KXL liên hợp liên đô thị**

**Bảng 5.3. Tổng hợp các khu xử lý liên đô thị (02 đô thị trở lên) và đơn vị thu gom, vận chuyển CTR sinh hoạt đô thị**

TT	Khu xử lý	Phạm vi thu gom	Đơn vị thu gom, vận chuyển
<b>1</b>	<b>Huyện Yên Dũng</b>		
1.1	KXL Thăng Cương, h. Yên Dũng	TT. Neo và TT. Tân Dân và các xã phụ cận huyện Yên Dũng	Tổ vệ sinh môi trường TT. Neo
<b>2</b>	<b>Huyện Tân Yên</b>		
2.1	KXL Cao Xá, thôn Ngọc Yên	TT. Cao Thượng và TT. Bì và các xã phụ cận huyện Tân Yên	Tổ vệ sinh môi trường TT. Cao Thượng
<b>3</b>	<b>Huyện Việt Yên</b>		
3.1	KXL Đồi Ông Mật, huyện Việt Yên	TX. Bích Động và TT. Quán Rãnh và các xã trên địa bàn huyện	Đội vệ sinh môi trường TX. Bích Động
<b>4</b>	<b>Huyện Lục Ngạn</b>		
4.1	KXL Biên Sơn, h. Lục Ngạn	TT. Chũ, TT. Tân Sơn, Kép Hai và các xã phụ cận h. Lục Ngạn.	Cty CP MTĐT huyện Lục Ngạn
<b>5</b>	<b>Huyện Lục Nam</b>		
5.1	KXL Cầu Sen, huyện Lục Nam	TT. Đồi Ngô, TT. Lục Nam, TT. Phương Sơn và các xã phụ cận phía Bắc huyện Lục Nam	Công ty VSMT Bích Ngọc
<b>6</b>	<b>Huyện Sơn Động</b>		
6.1	KXL TT. Thanh Sơn, h. Sơn Động	TT. Thanh Sơn, TT. Long Sơn và các xã phía Nam huyện Sơn Động	Hợp tác xã VSMT thị trấn Thanh Sơn
<b>7</b>	<b>Huyện Lạng Giang</b>		
7.1	KXL Tân Hưng (thôn Hồ Vầu) h. Lạng Giang	TT. Vôi và TT. Kép và các xã trên địa bàn	Hợp tác xã VSMT thị trấn Vôi, TT. Kép
<b>8</b>	<b>Huyện Yên Thế</b>		
8.1	KXL Tam Tiên, huyện Yên Thế	TT. Cầu Gò, TT. Mỏ Trạng và các xã phía Tây Bắc huyện Yên Thế	Tổ vệ sinh môi trường TT. Cầu Gò, TT. Mỏ Trạng

## Phương thức 2: Xử lý tập trung CTR sinh hoạt tại TP. Bắc Giang

Khu vực thành phố Bắc Giang: CTR sinh hoạt tại TP. Bắc Giang được phân loại tại nguồn, trước khi thu gom bằng xe đẩy tay hoặc xe chuyên dụng (loại 1,5-3 tấn) tới trạm trung chuyển đặt tại mỗi phường, sau đó sử dụng xe loại 7,5 tấn, vận chuyển đến khu liên hợp Đa Mai.

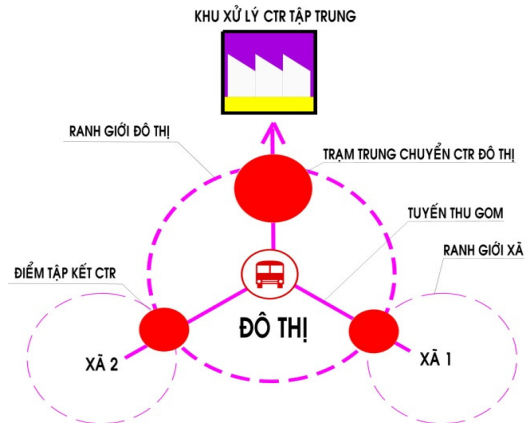


Hình 5.4. Phương thức thu gom CTR các TP. Bắc Giang đến KXL liên hợp Đa Mai

Công tác thu gom, vận chuyển CTRSH trên địa bàn thành phố Bắc Giang do Cty CP QLC Công trình đô thị Bắc Giang thực hiện.

## Phương thức 3: Thu gom, vận chuyển CTR sinh hoạt tại thị trấn huyện

CTR sinh hoạt phát sinh tại thị trấn Bô Hạ (h. Yên Thế) và thị trấn An Châu (h. Sơn Động) được thu gom bằng xe đẩy tay hoặc xe chuyên dụng loại 1,5 tấn (thu gom ven đường giao thông), sau đó CTR được vận chuyển đến điểm tập kết của thị trấn hoặc sử dụng xe chuyên dụng (loại 7,5 tấn), vận chuyển trực tiếp đến khu xử lý.



Hình 5.5. Phương thức thu gom CTR tại các thị trấn và khu vực nông thôn phụ cận đến KXL

CTR sinh hoạt các xã khu vực phụ cận, cần xây dựng điểm tập kết CTR, công tác thu gom CTR tại các xã phụ cận do đội VSMT của xã thu gom bằng xe đẩy tay, hoặc xe loại 1,5 tấn đến điểm tập kết. Tại điểm tập kết CTR được HTX VSMT hoặc đội VSMT của mỗi thị trấn vận chuyển đến khu xử lý CTR tập trung của mỗi thị trấn.

Bảng 5.4. Tổng hợp các khu xử lý mỗi đô thị và đơn vị thu gom, vận chuyển

TT	Khu xử lý	Phạm vi thu gom	Đơn vị thu gom, vận chuyển
<b>1</b>	<b>Huyện Tân Yên</b>		
1.1	KXL TT. Nhã Nam	TT. Nhã Nam, các xã phụ cận huyện Tân Yên	Tô vệ sinh môi trường TT. Nhã Nam
<b>2</b>	<b>Huyện Yên Thế</b>		
2.1	KXL Đông Hưu, huyện Yên Thế	TT. Bô Hạ và các xã phụ cận huyện Yên Thế	Tô vệ sinh môi trường TT. Bô Hạ
<b>3</b>	<b>Huyện Hiệp Hòa</b>		

3.1	KXL Ngọc Sơn, huyện Hiệp Hòa	TX. Thăng và các xã phụ cận	Trung tâm quản lý đô thị và môi trường huyện Hiệp Hòa
3.2	KXL Đông Lễ	TT. Phố Hoa và các xã phía Nam huyện Hiệp Hòa	Tổ vệ sinh môi trường TT. Phố Hoa
3.3	KXL Đại Thành	TT. Bách Nhân và các xã phía Tây huyện: Mai Chung, Hợp Thịnh, Đại Thành, Quang Minh, Hùng Sơn, Hòa Sơn, Thái Sơn huyện Hiệp Hòa	Tổ vệ sinh môi trường TT. Bách Nhân
<b>4</b>	<b>Huyện Lục Ngạn</b>		
4.1	KXL Quý Sơn, huyện Lục Ngạn	TT. Phố Kim và các xã Phượng Sơn, Quý Sơn, Mỹ An huyện Lục Ngạn	Tổ VSMT TT. Phố Kim
<b>5</b>	<b>Huyện Sơn Động</b>		
5.1	KXL Đèo Chinh, huyện Sơn Động	TT. An Châu và các xã phụ cận huyện Sơn Động	Hợp tác xã VSMT thị trấn An Châu

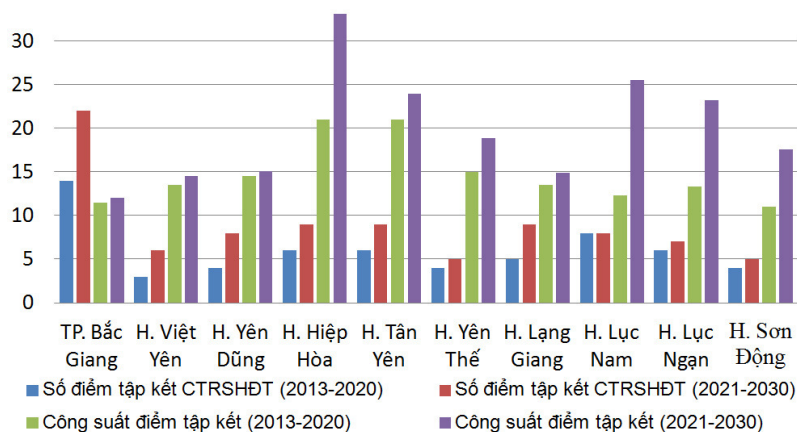
### 5.1.3.2. Phương thức trung chuyển CTRSH

Mỗi đô thị trên địa bàn tỉnh cần xây dựng các điểm tập kết chất thải rắn, tạo điều kiện thuận lợi cho công tác thu gom, vận chuyển. Tùy theo bán kính phục vụ, lượng chất thải rắn phát sinh và diện tích đáp ứng tại các điểm tập kết, mỗi đô thị sẽ tự lựa chọn vị trí, địa điểm xây dựng các điểm tập kết.

**Bảng 5.5. Loại hình điểm tập kết chất thải rắn sinh hoạt đô thị**

TT	Điểm tập kết	Công suất (tấn/ngày)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Bán kính phục vụ (km)
1	Loại nhỏ	2-5	40	≤3
2	Loại vừa	5-10	70	3-≤5
3	Loại lớn	10-13	100	5-≤7

Do điểm tập kết có quy mô diện tích và công suất tiếp nhận nhỏ. Vị trí các điểm tập kết phải có tính linh hoạt, có thể thay đổi địa điểm theo yêu cầu phát triển không gian đô thị, do phân bố dân cư đô thị và khi các điểm tập kết ảnh hưởng đến các hoạt động đô thị.



**Hình 5.6. Số điểm tập kết, công suất tiếp nhận CTRSH đô thị**

Do tính linh động của các điểm tập kết CTR, nên vị trí, quy mô và bán kính phục vụ sẽ do chính quyền các đô thị lựa chọn (UBND các phường trên địa bàn thành phố Bắc Giang và UBND thị trấn các huyện).

#### 5.1.4. Xử lý CTR

##### 5.1.4.1. Lựa chọn công nghệ xử lý CTR

###### a. Đối với đô thị và các điểm dân cư nông thôn được xử lý tập trung

Căn cứ lựa chọn công nghệ xử lý CTR sinh hoạt	Nguyên tắc lựa chọn công nghệ xử lý CTR sinh hoạt
<ul style="list-style-type: none"><li>- Thành phần, đặc tính và khối lượng CTR của địa phương.</li><li>- Khí hậu, thổ nhưỡng, địa chất công trình, địa chất thủy văn, thủy văn.</li><li>- Diện tích đất đai đáp ứng cho nơi xử lý.</li><li>- Yêu cầu mức độ kỹ thuật, VS môi trường.</li><li>- Trình độ KHKT, năng lực cán bộ, nhân công</li><li>- Nhu cầu của thị trường về sử dụng các sản phẩm từ việc xử lý CTR.</li><li>- Khả năng tài chính của địa phương (vốn đầu tư và vận hành, duy tu sửa chữa). Cần phân tích, so sánh sự thích hợp của công nghệ, đất đai, chi phí thi công, thiết bị, vận hành. Độ tin cậy của công nghệ trong quá trình hoạt động.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Lựa chọn công nghệ XLCTR phải căn cứ vào khối lượng, thành phần CTR.</li><li>- Ưu tiên lựa chọn công nghệ tái chế, thu hồi chất thải tạo ra nguyên liệu và năng lượng, các công nghệ hạn chế chôn lấp, tiết kiệm quỹ đất xây dựng.</li><li>- Việc lựa chọn công nghệ phải đảm bảo hạn chế và xử lý triệt để các yếu tố gây ô nhiễm môi trường.</li><li>- Lựa chọn các công nghệ đã được áp dụng hiệu quả trong thực tiễn, được cấp giấy phép hoạt động.</li><li>- Công nghệ lựa chọn phải đảm bảo hiệu quả kinh tế, khả thi về kỹ thuật.</li></ul>

###### *Tiêu chí lựa chọn công nghệ xử lý CTR sinh hoạt*

Tiêu chí lựa chọn công nghệ xử lý CTR bao gồm 4 nhóm tiêu chí cơ bản sau:

- Sự thích hợp với điều kiện thực tế của địa phương (khối lượng, thành phần, tính chất CTR, điều kiện tự nhiên, tài chính, trình độ phát triển kinh tế - xã hội và khoa học kỹ thuật, nhu cầu của thị trường tiêu thụ sản phẩm.v.v...).
- Tiêu chí môi trường: Mức độ và hiệu quả giải quyết nhiệm vụ vệ sinh môi trường của công nghệ (dựa theo tiêu chí môi trường và đánh giá nhanh tác động môi trường).
- Tiêu chí kinh tế: ý nghĩa thiết thực của công nghệ xử lý định chọn trong nền kinh tế quốc dân và riêng của địa phương, bao gồm: Vốn đầu tư ban đầu; Chi phí vận hành, bảo dưỡng; Hiệu quả và thời gian hoàn vốn của công trình xử lý.
- Các tiêu chí kỹ thuật của công nghệ xử lý bao gồm: Số lượng việc làm được tạo ra; Mức tiêu thụ năng lượng điện, nước; Thời gian xây dựng và hoạt động; Công suất xử lý ở mức cao nhất và trung bình; Nhân công và mức độ cơ giới hóa sản xuất.

###### **b. Đề xuất công nghệ xử lý CTRSH đô thị và các điểm dân cư nông thôn phụ cận trên địa bàn tỉnh Bắc Giang**

- Xây dựng 03 Khu liên hợp (KLH) quy mô lớn gồm: KXL Đa Mai (TP. Bắc Giang), KXL Nham Sơn – Thắng Cương (huyện Yên Dũng), KXL Cáo Xá, huyện Tân Yên với đầy đủ công nghệ: chế biến phân hữu cơ, tái chế CTR, chôn lấp CTR HVS, nhằm xử lý CTR sinh hoạt cho thành phố Bắc Giang, huyện Yên Dũng, huyện Tân Yên và CTRCN, CTRCN nguy hại trên địa bàn tỉnh Bắc Giang.

- Xây dựng 06 khu xử lý cấp vùng huyện, xử lý cho đô thị trung tâm hành chính huyện và khu vực nông thôn phụ cận. Sử dụng công nghệ phân loại, thu hồi các thành phần có khả năng tái chế, chế biến phân hữu cơ tại các khu xử lý. Tập trung đầu tư lò đốt CTR sinh hoạt giai đoạn (2016-2020) cho KXL Ngọc Sơn (huyện Hiệp Hòa) và KXL Biên Sơn (huyện Lục Ngạn).
- Xây dựng 10 khu xử lý tập trung của huyện, trong đó có 03 khu xử lý CTR cho cụm xã nông thôn xa các khu xử lý tập trung (KXL Đồng Tân, huyện Hiệp Hòa, KXL Nghĩa Phương, huyện Lục Nam và KXL Biền Động, huyện Lục Ngạn). Sử dụng công nghệ phân loại, thu hồi các thành phần có khả năng tái chế, chế biến phân hữu cơ, một số KXL áp dụng công nghệ đốt CTR sinh hoạt quy mô nhỏ.

**Bảng 5.6. Tổng hợp khối lượng CTRSH đô thị theo thành phần tiếp nhận tại các khu xử lý đến năm 2030**

TT	Tên KXL	Khối lượng CTRSH tiếp nhận đến 2020 (tấn/ngày)			Tổng đến 2020	Khối lượng CTRSH tiếp nhận đến 2030 (tấn/ngày)			Tổng đến 2030	Phạm vi phục vụ
		Hữu cơ	Tái chế	Vô cơ		Hữu cơ	Tái chế	Vô cơ		
<b>1</b>	<b>Khu xử lý vùng tỉnh</b>									
1.1	KXL Đa Mai	172	57,5	54,6	<b>284</b>	264,0	120,0	96,0	<b>480</b>	CTR khu vực nội, ngoại thị TP. Bắc Giang
1.2	KXL Thăng Cương - Nham Sơn	7,6	2,5	2,5	<b>13</b>	23,1	10,5	8,4	<b>42</b>	TT. Neo, TT. Tân Dân và các xã thuộc h. Yên Dũng
1.3	KXL Cao Xá	6,0	2,0	2,0	<b>10</b>	15,2	6,9	5,5	<b>28</b>	TT. Cao Thượng, TT. Bi, các xã phụ cận huyện Tân Yên
<b>2</b>	<b>KXL vùng huyện</b>									
2.1	KXL Đồi Ông Mật;	14,6	4,9	4,9	<b>24</b>	35,8	16,3	13,0	<b>65</b>	TX. Bích Động, TT. Quán Rãnh và các xã thuộc h. Việt Yên
2.2	KXL Cầu Sen	11,4	3,8	3,8	<b>19</b>	17,3	7,9	6,3	<b>32</b>	TT. Đồi Ngô, TT. Lục Nam và các xã phụ cận huyện Lục Nam
2.3	KXL Tân Hưng	6,8	2,3	2,3	<b>11</b>	17	7,625	6,1	<b>31</b>	TT. Vôi và TT. Kép các xã trên địa bàn huyện Lạng Giang
2.4	KXL Tam Tiến	8,0	2,7	2,7	<b>13</b>	14,3	6,5	5,2	<b>26</b>	TT. Cầu Gò, TT. Mỏ Trạng các xã khu vực phía bắc thị trấn
2.5	KXL Biên Sơn	20,5	6,8	6,8	<b>34</b>	46,1	21,0	16,8	<b>84</b>	TT. Chũ, Tân Sơn và các xã phụ cận h. Lục Ngạn
3.6	KXL Ngọc Sơn	4,8	1,6	1,6	<b>8</b>	22,3	10,1	8,1	<b>41</b>	TT. Thăng mở rộng, các xã Ngọc Sơn, Lương Phong, Danh Thắng, Thường Thắng, Đức Thắng, Hoàng Thanh.
<b>3</b>	<b>KXL tập trung của huyện</b>									
3.1	KXL Đông Lỗ					4,4	2	1,6	<b>8</b>	TT. Phố Hoa, các xã phía Nam: Xuân Cầm, Bắc Lý, Đông Lỗ, Hương Lâm, Châu Minh, Đoàn Bái
3.2	KXL Đại Thành	4,0	1,3	1,3	<b>7</b>	5,3	2,4	1,9	<b>10</b>	TT. Bách Nhân, xã Mai Chung, Hợp Thịnh, Đại Thành, Quang Minh, Hùng Sơn, Hòa Sơn, Thái Sơn.
3.3	KXL Đồng Tân									Các xã phía Bắc huyện: Đồng Tân, Thanh Vân, Hoàng Lương, Hoàng An, Hoàng Vân.
3.4	KXL Đồng Hưu	3,6	1,2	1,2	<b>6</b>	6,2	2,8	2,2	<b>11</b>	TT. Bô Hạ, các xã khu vực phía Tây Nam h. Yên Thế

TT	Tên KXL	Khối lượng CTRSH tiếp nhận đến 2020 (tấn/ngày)			Tổng đến 2020	Khối lượng CTRSH tiếp nhận đến 2030 (tấn/ngày)			Tổng đến 2030	Phạm vi phục vụ
		Hữu cơ	Tái chế	Vô cơ		Hữu cơ	Tái chế	Vô cơ		
3.5	KXL Nhã Nam	4,0	1,3	1,3	7	6,6	3,0	2,4	12	TT. Nhã Nam, các xã phụ cận huyện Tân Yên
3.6	KXL Đèo Chinh	2,8	0,9	0,9	5	4,4	2,0	1,6	8	TT. An Châu, các xã phụ cận huyện Sơn Động
3.7	KXL TT. Thanh Sơn	3,8	1,3	1,3	6	5,9	2,7	2,2	11	TT. Thanh Sơn, TT. Long Sơn và các xã phụ cận
3.8	KXL Nghĩa Phương									Khu du lịch Suối Mỡ và các xã phụ cận
3.9	KXL Quý Sơn	5,1	1,7	1,7	9	7,0	3,2	2,6	13	TT. Phố Kim và cụm xã phụ cận
3.10	KXL Biên Động									Khu vực xã Biên Động và các xã phụ cận h. Lục Ngạn

## 5.2. Quy hoạch quản lý CTR nông thôn

### 5.2.1. Phân loại, ngăn ngừa, giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng CTR

Theo dự báo lượng CTR sinh hoạt nông thôn phát sinh trên địa bàn tỉnh Bắc Giang đến năm 2030 là 938 tấn/ngày, khối lượng CTR được thu gom là 833 tấn/ngày, trong đó thành phần khối lượng CTR thu gom:

- CTR hữu cơ là 501 tấn/ngày (chiếm 65% thành phần chất thải).
- CTR có khả năng tái chế là 154 tấn/ngày (chiếm 20% thành phần chất thải).
- CTR vô cơ là 116 tấn/ngày (chiếm 25% thành phần chất thải).

Để giảm lượng CTRSH nông thôn chôn lấp cần ngăn ngừa, giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng CTRSH phù hợp với địa phương và nhận thức của người dân.

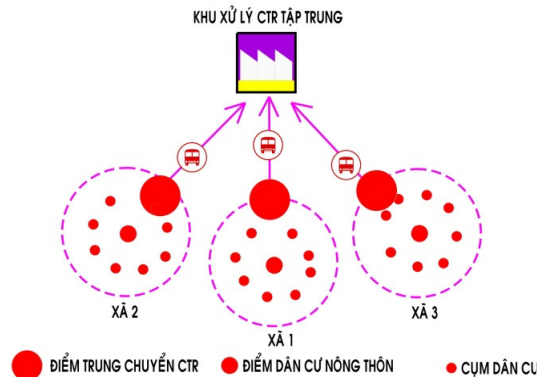
- Đối với CTR khu vực nông thôn được thu gom, vận chuyển và xử lý cùng với chất thải rắn sinh hoạt đô thị, khuyến khích áp dụng phân loại CTR tại nguồn, khi xử lý tại các khu liên hợp.
- Đối với CTR khu vực nông thôn thu gom theo cụm các xã, khuyến khích áp dụng thu hồi, tái sử dụng các thành phần hữu cơ để phân hủy ngay tại hộ gia đình bằng công nghệ vi sinh.
- Đối với CTR khu vực nông thôn thu gom theo từng xã: (giai đoạn 2013-2020) cần phân loại thu hồi các thành phần có khả năng tái chế, thành phần hữu cơ để phân hủy, hạn chế tối đa CTR chôn lấp.

### 5.2.2. Thu gom, vận chuyển CTR sinh hoạt nông thôn

#### 5.2.2.1. Phương thức thu gom, vận chuyển chất thải rắn

*Phương thức 1:* Thu gom, vận chuyển CTR sinh hoạt nông thôn theo cụm các xã.

Phương thức này áp dụng đối với các xã xa trung tâm thị trấn, địa hình vùng núi, thu gom vận chuyển khó khăn. CTR sinh hoạt khu vực nông thôn các xã được thu gom bằng xe đẩy tay khu vực trung tâm hoặc xe chuyên dụng loại 1,5 tấn (thu gom tại các thôn, xóm), vận chuyển đến điểm tập kết CTR tại mỗi xã, sau đó được xe vận chuyển CTR của đội VSMT mỗi xã vận chuyển tới bãi chôn lấp hợp vệ sinh theo cụm xã.



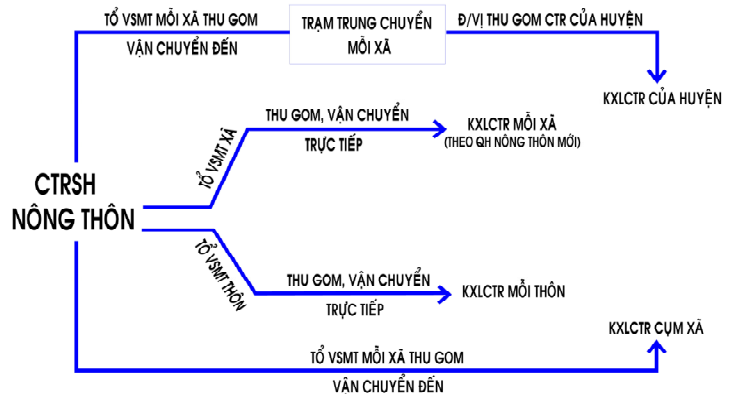
**Hình 5.7. Phương thức thu gom CTR tập trung theo cụm xã**

Phương thức này áp dụng các xã khu vực phía Bắc huyện Hiệp Hòa: xã Đông Tân, Thanh Vân, Hoàng Lương, Hoàng An, Hoàng Vân bố trí khu xử lý đặt tại xã Đồng Tân. Mỗi xã sẽ thành lập các tổ thu gom, vận chuyển đến khu xử lý tập trung theo cụm xã.

*Phương thức 2:* Thu gom, vận chuyển CTR sinh hoạt nông thôn theo từng xã.



Phương thức này áp dụng đối với xã vùng núi, địa hình khó khăn, phương thức này chỉ xử lý CTR (giai đoạn 2013-2020), xây dựng khu xử lý riêng cho xã (theo quy hoạch xây dựng nông thôn mới) nhằm xử lý tạm thời CTR phát sinh. Phương thức này có thể áp dụng cho các xã Phía Nam, huyện Lục Nam, huyện Lục Ngạn và huyện Sơn Động.

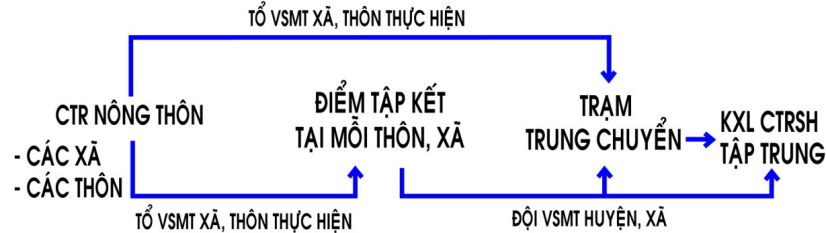


**Hình 5.8. Các hình thức thu gom, vận chuyển CTR nông thôn**

### 5.2.2.2. Phương thức trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt nông thôn

Chất thải rắn sinh hoạt nông thôn (tại các thôn, xã) được thu gom đến điểm tập kết hoặc trạm trung chuyển đặt tại mỗi thôn hoặc xã, sau đó được đội vệ sinh môi trường của xã hoặc huyện, vận chuyển đến khu xử lý tập trung mỗi huyện.

Trạm trung chuyển chất thải rắn sinh hoạt động thôn tỉnh Bắc Giang được lựa chọn trên cơ sở vị trí các khu xử lý chất thải do quy hoạch nông thôn mới xác định. Tùy theo công suất tiếp nhận, trạm trung chuyển CTRSH nông thôn được chia thành 3 loại chính, với công suất, diện tích, phạm vi phục vụ khác nhau, tùy đặc điểm từng khu vực nông thôn.



**Hình 5.9. Thu gom CTRSH nông thôn qua trạm trung chuyển**

**Bảng 5.7. Trạm trung chuyển chất thải rắn khu vực nông thôn**

TT	Trạm trung chuyển	Công suất (tấn/ngày)	Diện tích (m <sup>2</sup> )	Bán kính phục vụ (km)
1	Loại nhỏ	≤2	150	≤1
2	Loại vừa	2-4	300	1-2
3	Loại lớn	4-5	400	≥3

Một số mô hình trạm trung chuyển được xây dựng các xã nông thôn tỉnh Hải Dương, Hưng Yên (diện tích từ 150m<sup>2</sup> đến 360m<sup>2</sup>)



### 5.2.3. Xử lý CTR sinh hoạt nông thôn

Do các khu xử lý CTR nông thôn có quy mô nhỏ, khối lượng tiếp nhận từ 1,5-3 tấn/ngày, các phương pháp xử lý được áp dụng tại các KXL như:

*Chế biến phân hữu cơ:* Thành phần CTRSH nông thôn trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, gồm tỷ lệ lớn chất phân hủy sinh học (chiếm 60-65%), phần lớn được người dân tự tái sử dụng (làm thức ăn cho động vật...) hoặc sản xuất phân vi sinh. Phần rác phân hủy sinh học khác sẽ được xử lý tại từng hộ gia đình hoặc từng thôn. Nếu tất cả CTR phân hủy sinh học được xử lý sẽ giảm được 60% lượng CTR chôn lấp. Việc này sẽ giảm chi phí đáng kể (như chi phí cho việc xử lý rác ở bãi chôn lấp hoặc chi phí vận chuyển).

Áp dụng xử lý CTR quy mô nhỏ tại các khu dân cư nông thôn, với công suất tiếp nhận từ 1,5-3 tấn/ngày. Xây dựng các bể ủ, diện tích 5m<sup>2</sup>/1 bể, nhằm tận thu nguồn hữu cơ trong CTR sinh hoạt.

*Chôn lấp CTR sinh hoạt tại các thôn trong xã:* Các khu dân cư xa khu xử lý tập trung của huyện, không có khả năng thu gom xử lý tập trung (thường các xã khu vực miền núi), dân cư phân tán, cần được chôn lấp tại các khu xử lý tập trung của xã, xác định theo quy hoạch nông thôn mới.

*Đối với khu vực dân cư nông thôn phân tán, diện tích đất ở rộng, áp dụng quy trình chế biến phân hữu cơ quy mô hộ gia đình:*

Sản xuất phân Compost quy mô phân tán theo hộ gia đình hoặc khu dân cư tập trung xa các khu xử lý tập trung trên địa bàn các huyện Lục Nam, Lục Ngạn, Sơn Động.

Sử dụng thùng ủ vi sinh vật ưa nhiệt để xử lý chất thải hữu cơ khu vực nông thôn, mỗi thùng có đường kính 70cm, có thể tiếp nhận khoảng 3 kg rác hữu cơ/ngày (chi phí xây dựng khoảng 250.000 đồng).

Phương pháp này, CTR hữu cơ sau khi được phân loại tại các gia đình khu vực nông thôn có thể được xử lý ngay tại nguồn, không trộn lẫn với các loại CTR khác, sẽ dễ dàng cho người thu gom rác tái chế (chiếm 5-15%). Sử dụng phương pháp này, phần CTRSH chỉ còn 10-30% tổng lượng CTR phát sinh (55-85% lượng CTR hữu cơ xử lý tại thùng ủ).



**Hình 5.10. Thùng ủ vi sinh vật ưa nhiệt**

**Bảng 5.8. Khối lượng, thành phần CTRSH nông thôn tiếp nhận tại các khu xử lý đến năm 2030**

TT	Tên KXL	Khối lượng CTRSH tiếp nhận đến 2020 (tấn/ngày)			Tổng đến 2020	Khối lượng CTRSH tiếp nhận đến 2030 (tấn/ngày)			Tổng đến 2030	Phạm vi phục vụ
		Hữu cơ	Tái chế	Vô cơ		Hữu cơ	Tái chế	Vô cơ		
<b>1</b>	<b>Khu xử lý vùng tỉnh</b>									
1.1	KXL Đa Mai	15,8	4,9	3,6	<b>24</b>	13,5	4,2	3,1	<b>21</b>	Khu vực ngoại thị TP. Bắc Giang
1.2	KXL Thăng Cương - Nham Sơn	38,8	11,9	9,0	<b>60</b>	49,4	15,2	11,4	<b>76</b>	Các xã khu vực nông thôn huyện Yên Dũng
1.3	KXL Cao Xá	38,7	11,9	8,9	<b>60</b>	55,3	17,0	12,8	<b>85</b>	Các xã nông thôn h. Tân Yên
<b>2</b>	<b>KXL vùng huyện</b>									
2.1	KXL Đồi Ông Mật;	46,4	14,3	10,7	<b>71</b>	63,7	19,6	14,7	<b>98</b>	Các xã khu vực nông thôn h. Việt Yên
2.2	KXL Cầu Sen	40,6	12,5	9,4	<b>62</b>	60,0	18,4	13,8	<b>92</b>	Các xã phía Nam h. Lục Nam
2.3	KXL Tân Hưng	54,9	16,9	12,7	<b>84</b>	76,3	23,5	17,6	<b>117</b>	Các xã khu vực nông thôn h. Lạng Giang
2.4	KXL Tam Tiên	12,1	3,7	2,8	<b>19</b>	15,9	4,9	3,7	<b>24</b>	Các xã khu vực phía Bắc h. Yên Thế
2.5	KXL Biên Sơn	22,0	6,8	5,1	<b>34</b>	25,4	7,8	5,9	<b>39</b>	Các xã khu vực phía Bắc h. Lục Ngạn
3.6	KXL Ngọc Sơn	27,6	8,5	6,4	<b>42</b>	36,0	11,1	8,3	<b>55</b>	Các xã phụ cận TT. Thăng, h. Hiệp Hòa
<b>3</b>	<b>KXL tập trung của huyện</b>									
3.1	KXL Đông Lỗ	20,7	6,4	4,8	<b>32</b>	27,0	8,3	6,2	<b>41</b>	Các xã phía Nam TT. Thăng, h. Hiệp Hòa
3.2	KXL Đại Thành	13,8	4,2	3,2	<b>21</b>	18,0	5,5	4,1	<b>28</b>	Các xã phía Tây TT. Thăng, h. Hiệp Hòa
3.3	KXL Đồng Tân	6,9	2,1	1,6	<b>11</b>	9,0	2,8	2,1	<b>14</b>	Các xã phía Bắc TT. Thăng, h. Hiệp Hòa
3.4	KXL Đồng Hưu	8,1	2,5	1,9	<b>12</b>	10,6	3,3	2,4	<b>16</b>	Các xã phụ cận TT. Bồ Hạ, h. Yên Thế
3.5	BCL Nhã Nam	6,8	2,1	1,6	<b>11</b>	9,8	3,0	2,3	<b>15</b>	Các xã phụ cận TT. Nhã Nam, h. Tân Yên
3.6	KXL Đèo Chinh	3,0	0,9	0,7	<b>5</b>	4,1	1,3	0,9	<b>6</b>	Các xã phụ cận TT. An Châu, h. Sơn Động
3.7	BCL TT. Thanh Sơn	6,1	1,9	1,4	<b>9</b>	8,2	2,5	1,9	<b>13</b>	Các xã phụ cận TT. Thanh Sơn, h. Sơn Động
3.8	KXL Nghĩa Phương	17,4	5,4	4,0	<b>27</b>	25,7	7,9	5,9	<b>40</b>	Các xã phụ cận xã Suối Mỡ, h. Lục Nam
3.9	KXL Quý Sơn	6,6	2,0	1,5	<b>10</b>	7,6	2,3	1,8	<b>12</b>	Các xã phía Tây TT. Chũ, h. Lục Ngạn
3.10	KXL Biên Động	6,6	2,0	1,5	<b>10</b>	7,6	2,3	1,8	<b>12</b>	Các xã phụ cận xã Biên Động, h. Lục Ngạn

**Bảng 5.9. Tổng hợp khối lượng, thành phần CTRSH đô thị, nông thôn tiếp nhận tại các khu xử lý đến năm 2030**

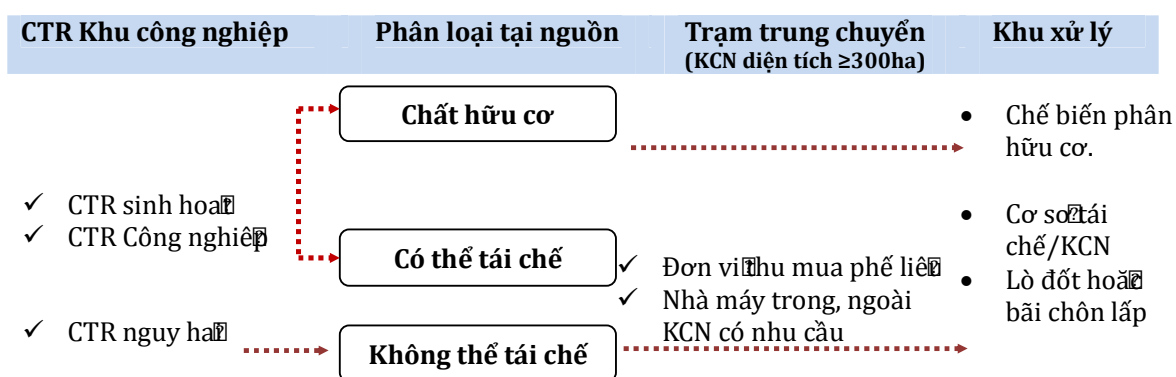
TT	Tên KXL	Vị trí	Khối lượng CTRSH tiếp nhận đến 2020 (tấn/ngày)			Tổng đến 2020	Khối lượng CTRSH tiếp nhận đến 2030 (tấn/ngày)			Tổng đến 2030
			Hữu cơ	Tái chế	Vô cơ		Hữu cơ	Tái chế	Vô cơ	
<b>1</b>	<b>Khu xử lý vùng tỉnh</b>									
1.1	KXL Đa Mai	Xã Đa Mai, TP. Bắc Giang	187,8	62,4	58,2	<b>308</b>	277,5	124,2	99,1	<b>501</b>
1.2	KXL Thăng Cương - Nham Sơn	Xã Thăng Cương và Nham Sơn, h. Yên Dũng	46,4	14,5	11,5	<b>72</b>	72,5	25,7	19,8	<b>118</b>
1.3	KXL Cao Xá	Thôn Ngọc Yên, xã Cao Xá	44,7	13,9	10,9	<b>70</b>	70,5	23,9	18,3	<b>113</b>
<b>2</b>	<b>KXL vùng huyện</b>									
2.1	KXL Đồi Ông Mật;	TT. Bích Động, h. Việt Yên	61,1	19,2	15,6	<b>96</b>	95,1	33,9	26,1	<b>155</b>
2.2	KXL Cầu Sen	TT. Đồi Ngô, h. Lục Nam	52,1	16,3	13,2	<b>82</b>	77,3	26,3	20,1	<b>124</b>
2.3	KXL Tân Hưng	thôn Hồ Vầu, xã Tân Hưng	61,7	19,2	14,9	<b>96</b>	93,1	31,1	23,7	<b>148</b>
2.4	KXL Tam Tiên	Xã Tam Tiên, h. Yên Thế	20,1	6,4	5,5	<b>32</b>	30,2	11,4	8,9	<b>50</b>
2.5	KXL Biên Sơn	Xã Biên Sơn, h. Lục Ngạn	42,5	13,6	11,9	<b>68</b>	71,5	28,8	22,6	<b>123</b>
2.6	KXL Ngọc Sơn	Xã Ngọc Sơn, h. Hiệp Hòa	32,4	10,1	8,0	<b>50</b>	58,2	21,2	16,4	<b>96</b>
<b>3</b>	<b>KXL tập trung của huyện</b>									
3.1	KXL Đông Lỗ	Xã Đông Lỗ, h. Hiệp Hòa	20,7	6,4	4,8	<b>32</b>	31,4	10,3	7,8	<b>49</b>
3.2	KXL Đại Thành	Xã Đại Thành, h. Hiệp Hòa	17,8	5,6	4,5	<b>28</b>	23,3	7,9	6,1	<b>37</b>
3.3	KXL Đồng Tân	Xã Đồng Tân, h. Hiệp Hòa	6,9	2,1	1,6	<b>11</b>	9,0	2,8	2,1	<b>14</b>
3.4	KXL Đồng Hưu	Xã Đồng Hưu, h. Yên Thế	11,7	3,7	3,1	<b>18</b>	16,8	6,1	4,7	<b>28</b>
3.5	BCL Nhã Nam	xã Nhã Nam, h. Tân Yên	10,8	3,4	2,9	<b>17</b>	16,4	6,0	4,7	<b>27</b>
3.6	KXL Đèo Chinh	TT. An Châu, h. Sơn Động	5,8	1,9	1,6	<b>9</b>	8,5	3,3	2,5	<b>14</b>
3.7	BCL TT. Thanh Sơn	TT. Thanh Sơn, h. Sơn Động	9,9	3,1	2,7	<b>16</b>	14,1	5,2	4,1	<b>23</b>
3.8	KXL Nghĩa Phương	Xã Nghĩa Phương, h. Lục Nam	17,4	5,4	4,0	<b>27</b>	25,7	7,9	5,9	<b>40</b>
3.9	KXL Quý Sơn	Xã Quý Sơn, h. Lục Ngạn	11,7	3,7	3,2	<b>19</b>	14,7	5,5	4,3	<b>25</b>
3.10	KXL Biên Động	Xã Biên Động, h. Lục Ngạn	6,6	2,0	1,5	<b>10</b>	7,6	2,3	1,8	<b>12</b>

### 5.3. Quy hoạch quản lý CTR công nghiệp

#### 5.3.1. Phân loại CTR tại nguồn

Trên cơ sở dự báo thành phần CTR công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, có thể phân loại CTR công nghiệp thành 03 loại sau:

- Chất thải rắn sinh hoạt sẽ được Công ty CP QLC Công trình đô thị Bắc Giang và tổ, đội VSMT, các Công ty Dịch vụ Công ích đảm nhiệm thu gom, vận chuyển cùng với CTR sinh hoạt đô thị.
- Chất thải phát sinh từ quá trình sản xuất gồm có CTRCN không nguy hại (gọi tắt là CTCN) và CTCN nguy hại (gọi tắt là CTNH). CTCN được chia làm 2 phần: CTCN có thể tái sinh tái chế và CTCN không tái.



**Hình 5.11. Mô hình phân loại, thu gom CTR công nghiệp**

- CTRCN có thể tái sinh, tái chế một phần có thể trao đổi trực tiếp với các nhà máy có nhu cầu trong KCN đó, phần còn lại sẽ thông qua các đơn vị thu mua phế liệu, cung cấp cho các đơn vị có nhu cầu hoặc các đơn vị tái chế nằm ngoài KCN, còn lại sẽ được tái chế tại các khu xử lý CTR tập trung.
- CTR nguy hại: CTR có quy chế quản lý riêng, cần được thu gom riêng biệt theo quy định của Nhà nước. Danh mục chất thải nguy hại được ban hành tại Thông tư 12/2011/TT-BTNMT ngày 14/4/2011 của Bộ trưởng Bộ TN&MT.
- Các thành phần khác: là những CTR không có khả năng tái chế, tái sử dụng vào mục đích khác, phải đổ bỏ và chôn lấp.

*Đề xuất lộ trình áp dụng phân loại CTR tại nguồn*

Để đảm bảo xử lý hiệu quả và triệt để lượng CTRCN, công tác phân loại CTR ngay tại các cơ sở công nghiệp cần thực hiện ngay, nhằm giảm tải cho dây truyền phân loại CTR tại các khu xử lý CTR.

**Bảng 5.11. Lộ trình phân loại CTR tại nguồn**

Phương thức	Lộ trình thực hiện	
	Giai đoạn đến năm 2015-2020	Giai đoạn đến năm 2021-2030
Phân loại tại các nhà máy (phân loại sơ cấp) trong CCN.	- Tại các nhà máy đã và đang hoạt động tại CCN.	- Tất cả các nhà máy

Phân loại tại các nhà máy (phân loại sơ cấp) trong KCN, diện tích <300ha.	- Điểm tập kết CTR các cơ sở CN trong KCN đã và đang hoạt động. Tất cả các nhà máy.	- Tất cả các nhà máy
Phân loại tại các điểm tập kết (trong KCN), các khu phân loại tập trung (phân loại thứ cấp) tại KXL.	- Các điểm tập kết của KCN đã và đang hoạt động. - Xây dựng khu phân loại CTR tập trung tại KCN	- Áp dụng cho các điểm tập kết, trạm chung chuyển CTRCN tại KCN tập trung nhằm tăng cường khả năng trao đổi chất thải

### 5.3.2. Ngăn ngừa, giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng CTR

#### 5.3.2.1. Đánh giá khả năng ngăn ngừa, giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng CTR

Khả năng ngăn ngừa, giảm thiểu CTRCN được thực hiện thông qua việc phân loại CTR tại nguồn. Ước tính có thể giảm tới 24% lượng chất thải tại nguồn nếu CTR được phân loại.

CTRNCN sau khi được phân loại sẽ giảm khối lượng chôn lấp. Đẩy mạnh công tác tái chế, các thành phần nguy hại và vô cơ dễ cháy có thể xử lý bằng phương pháp đốt. Các phương pháp này có thể giảm khối lượng CTRNCN chôn lấp khoảng 60-70% tổng khối lượng CTRNCN phát sinh.

#### 5.3.2.2. Phương thức ngăn ngừa, giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng CTR

Để ngăn ngừa, giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng CTR công nghiệp đạt hiệu quả, cần thực hiện giải pháp giảm thiểu CTR tại nguồn và tái chế CTR phát sinh

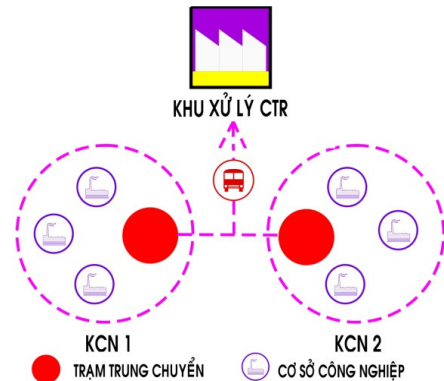
- *Giảm thiểu tại nguồn:* Áp dụng sản xuất sạch hơn (SXSH) trong công nghiệp nhằm thực hiện mục tiêu khu công nghiệp sinh thái, giảm thiểu chất thải ngay từ nguồn phát sinh. Giai đoạn đầu (2012-2015) áp dụng cho khu vực công nghiệp trong đô thị và một số doanh nghiệp lớn trong các KCN. Giai đoạn sau (2015-2020) sẽ tăng tỷ lệ số doanh nghiệp áp dụng sản xuất sạch.
- *Tái chế chất thải:*
  - Tái chế CTR ngay tại các cơ sở công nghiệp gắn với công tác phân loại tại nguồn. Áp dụng phương thức này đối với các nhà máy trong các KCN, CCN đã và đang hoạt động. Giai đoạn từ năm 2015-2020 áp dụng cho tất cả các nhà máy doanh nghiệp trong và ngoài KCN/CCN.
  - Việc tái chế CTR được thực hiện ở các điểm lưu trữ trong cơ sở công nghiệp hoặc trạm trung chuyển CTRCN tập trung (diện tích KCN  $\geq$ 300ha), thông qua trao đổi chất thải giữa các doanh nghiệp trong KCN, CCN. Giai đoạn đầu (2015-2020) sẽ áp dụng cho các điểm tập kết tại các KCN, CCN tập trung. Giai đoạn sau năm 2021 sẽ áp dụng cho tại các trạm trung chuyển tập trung KCN (diện tích KCN  $\geq$ 300ha).

### 5.3.3. Thu gom, vận chuyển CTRCN

#### 5.3.3.1. Phương thức thu gom, vận chuyển CTRCN

Trên quan điểm xã hội hoá quản lý CTR, tính kinh tế trong quản lý chất thải và phương pháp xử lý, CTRCN trên địa bàn tỉnh Bắc Giang được thu gom theo 02 phương thức sau:

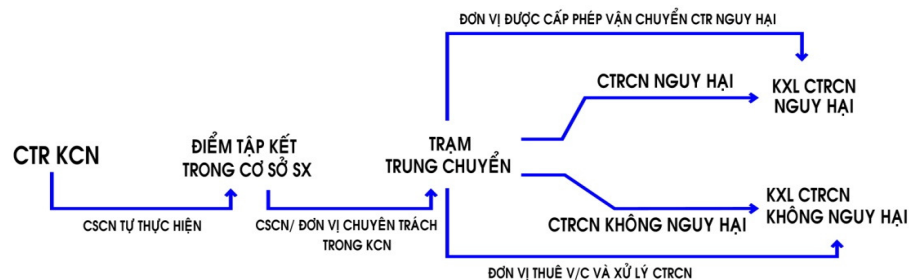
- *Phương thức thu gom tập trung:* Áp dụng với KCN có diện tích  $\geq 300$ ha. CTRCN phân loại từ điểm tập kết trong các cơ sở sản xuất được vận chuyển đến trạm trung chuyển KCN, CTRCN tiếp tục được phân loại tại trạm trung chuyển và vận chuyển đến KXL CTR công nghiệp.
- *Phương thức thu gom riêng, lẻ:* Áp dụng đối với các KCN (diện tích  $< 300$ ha) và các CCN. Theo phương thức này CTR được phân loại sơ cấp ngay tại nguồn phát sinh đến điểm tập kết CTR mỗi cơ sở công nghiệp, sau đó đơn vị thu gom sẽ vận chuyển đến KXL CTRCN tập trung.



**Hình 5.12. Phương thức thu gom tập trung CTR tại các KCN**

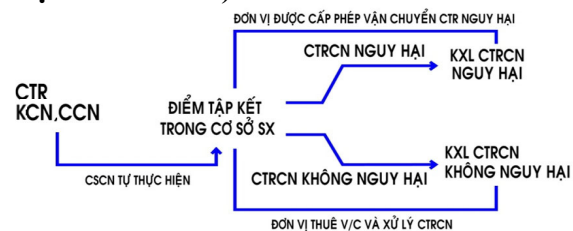
Trên cơ sở các phương thức thu gom, vận chuyển cần xây dựng 2 phương thức thu gom và vận chuyển CTR công nghiệp:

- *Phương thức 1:* Các cơ sở công nghiệp trong KCN tự chịu trách nhiệm việc phân loại tại điểm tập kết CTR tại mỗi cơ sở CN, sau đó tự vận chuyển hoặc thuê đơn vị chuyên trách trong KCN vận chuyển đến trạm trung chuyển trong KCN, tại trạm trung chuyển CTRCN được phân thành 2 loại: CTRCN nguy hại được đơn vị cấp phép vận chuyển CTRNH vận chuyển đến khu xử lý, CTRSH, CTRCN không nguy hại hợp đồng với công ty CP QLC Công trình đô thị Bắc Giang hoặc đội VSMT các huyện thu gom đến khu xử lý.



**Hình 5.13. Thu gom, vận chuyển CTR tại các KCN tỉnh Bắc Giang (KCN có diện tích  $\geq 300$ ha)**

- *Phương thức 2:* Các cơ sở công nghiệp trong KCN, CCN tự chịu trách nhiệm việc phân loại tại điểm tập kết CTR sau đó hợp đồng với đơn vị vận chuyển CTR nguy hại (được cấp phép) và không nguy hại thu gom đến khu xử lý.



**Hình 5.14. Thu gom, vận chuyển CTR tại các CCN trên địa bàn tỉnh Bắc Giang**

**Bảng 5.12. Xác định phạm vi thu gom CTRCN trên địa bàn tỉnh Bắc Giang đến năm 2030**

TT	Các khu xử lý	Phạm vi phục vụ
1	KXL Cao Xá, huyện Tân Yên	- Xử lý toàn bộ CTRCN thông thường các KCN, CCN tại TP. Bắc Giang; huyện Việt Yên, Tân Yên, Hiệp Hòa và Yên Thế
2	KXL Nham Sơn, h. Yên Dũng	- Xử lý CTRCN thông thường các KCN, CCN huyện Yên Dũng, Lục Nam, Lạng Giang. - Xử lý CTRCN nguy hại toàn tỉnh Bắc Giang.
3	KXLSH tập trung các huyện	- Xử lý toàn bộ CTRCN cho các CCN huyện Sơn Động, Lục Ngạn, Yên Thế và một phần huyện Lục Nam

**5.3.3.2. Thiết bị thu gom, vận chuyển CTRCN**

- Các KCN, CCN trên địa bàn tỉnh Bắc Giang cần đầu tư lắp đặt hệ thống thùng thu gom CTR loại 160 lít và 120 lít nhằm thu gom, phân loại CTR ngay từ các cơ sở công nghiệp và dây chuyền sản xuất.
- Sau khi phân loại tập trung tại nguồn, CTR có khả năng tái chế tại điểm tập kết tại các cơ sở công nghiệp, trạm trung chuyển trong KCN được vận chuyển trực tiếp đến khu xử lý liên hợp hoặc các nhà máy trong KCN có khả năng tái sử dụng chất thải. Thành phần nguy hại được vận chuyển đến khu lò đốt CTR nguy hại Nham Sơn (huyện Yên Dũng).
- Với khối lượng CTRCN phát thải, việc chọn xe 10-12 T là thích hợp vì có thể lưu trữ chất thải ở trạm trung chuyển của KCN khoảng 2-14 ngày cho đầy xe tải và vận chuyển đi.

- Xe có tải trọng lớn đủ vận chuyển được khối lượng lớn CTCN.
- Sử dụng ít xe lớn thay vì dùng nhiều xe nhỏ để giảm chi phí nhân công, chi phí bảo trì...
- Xe 5-10 tấn thích hợp di chuyển các loại đường lớn, đường quốc lộ, tỉnh lộ, qua các huyện. Việc vạch tuyến cũng đã chọn những đường phù hợp cho việc vận chuyển.



**Hình 5.15. Xe thu gom trọng tải lớn**

Đối với CTR CNNH, phương tiện vận chuyển sẽ là các xe chuyên dùng, có thể chọn loại xe có thùng chứa nhiều ngăn, mỗi loại CTNH được để ở một ngăn khác nhau không tiếp xúc nhau.

**Bảng 5.13. Phương tiện, thiết bị thu gom, vận chuyển CTRCN**

TT	Các KCN/ CCN	Đơn vị thu gom, vận chuyển	Số lượng phương tiện
1	CTR các KCN, CCN trên địa bàn TP. Bắc Giang; huyện Việt Yên, Tân Yên, Hiệp Hòa	Cty CP QLC Công trình đô thị Bắc Giang và đơn vị vận hành KXL Cao	2 xe loại 12 tấn, 2 xe loại 7,5 tấn, 1 xe loại 3,5 tấn



		Xá (h. Tân Yên)	
2	CTR các KCN, CCN các huyện Yên Dũng, Lục Nam, Lạng Giang.	Công ty xử lý CTR Hòa Bình, h. Yên Dũng	2 xe loại 7,5 tấn, 1 xe loại 3,5 tấn
3	CTR các CCN trên địa bàn huyện Sơn Động, Lục Ngạn, Yên Thế và một phần huyện Lục Nam	HTX VSMT hoặc đơn vị thu gom CTRSH đô thị tập trung mỗi huyện	1 xe loại 3,5 tấn

### 5.3.3.3. Quy hoạch mạng lưới trạm trung chuyển CTR công nghiệp

#### a) Cơ sở lựa chọn vị trí trạm trung chuyển

Việc lựa chọn, đề xuất trạm trung chuyển CTR công nghiệp trên địa bàn tỉnh Bắc Giang dựa trên một số nguyên tắc sau:

- Giảm tối đa toàn bộ chi phí vận chuyển từ khu vực thu gom đến khu xử lý cuối cùng, bao gồm chi phí vận chuyển rác được thu gom đến trạm trung chuyển và từ trạm trung chuyển đến khu xử lý cuối cùng.
- Vị trí các trạm trung chuyển phải đáp ứng các yêu cầu bảo vệ môi trường.

Điểm tập kết, trạm trung chuyển CTR công nghiệp trong tỉnh gồm 2 loại:

- Trạm trung chuyển sơ cấp: đặt tại mỗi cơ sở CN trong KCN, CCN. Có vai trò tập kết, phân loại các loại CTR công nghiệp trước khi đưa đến các trạm trung chuyển tập trung (đối với KCN) hoặc các khu xử lý (đối với CCN).
- Trạm trung chuyển tập trung (áp dụng đối với KCN): đặt tại các KCN, nhằm phân loại CTR các cơ sở CN trong KCN và trung chuyển CTR nguy hại, CTR không nguy hại đến khu xử lý.

#### b) Đề xuất vị trí, quy mô các trạm trung chuyển

Trạm trung chuyển được đặt tại mỗi KCN, tiếp nhận CTRCN không tái sinh, tái chế và CTR nguy hại phát sinh từ các nhà máy. Căn cứ vào thành phần và khối lượng CTRCN tại mỗi KCN, công suất các trạm trung chuyển được xác định như sau:

**Bảng 5.14. Quy hoạch công suất tiếp nhận CTRCN/CTR không tái sinh và CTR nguy hại tại các trạm trung chuyển**

TT	Các KCN	Diện tích (ha)	CTR Công nghiệp (tấn/ngày)		Công suất tiếp nhận (tấn/ngày)	Diện tích (ha)/10 ngày lưu chứa
			Nguy hại	Tái chế		
1	KCN Quang Châu	456	5,5	32,8	38,3	0,16
2	KCN Vân Trung	433	5,2	31,2	36,4	0,15
3	KCN Yên Lư	500	6,0	36,0	42,0	0,18
4	KCN Hợp Thịnh	300	3,6	21,6	25,2	0,12
5	KCN Châu Minh - Mai Đình	300	3,6	21,6	25,2	0,12
6	KCN Bắc Lũng	400	4,8	28,8	33,6	0,14

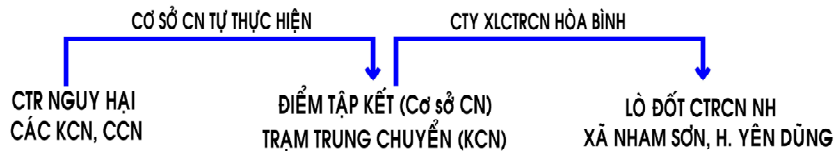
Ghi chú:- CTRCN trong các KCN (diện tích <300ha); các CCN đóng trên địa bàn sẽ được thu gom theo từng nhà máy và vận chuyển thẳng đến các KXL tập trung.

- Chỉ tiêu kỹ thuật bãi tập kết: chiều cao 1m, diện tích các công trình phụ trợ chiếm 20% diện tích trạm, bề rộng khoảng cách ly 5m.

c) Quy hoạch tuyến thu gom, vận chuyển CTR công nghiệp

Sơ đồ quy hoạch hệ thống thu gom, vận chuyển CTRCN trên địa bàn tỉnh Bắc Giang được đề xuất như sau:

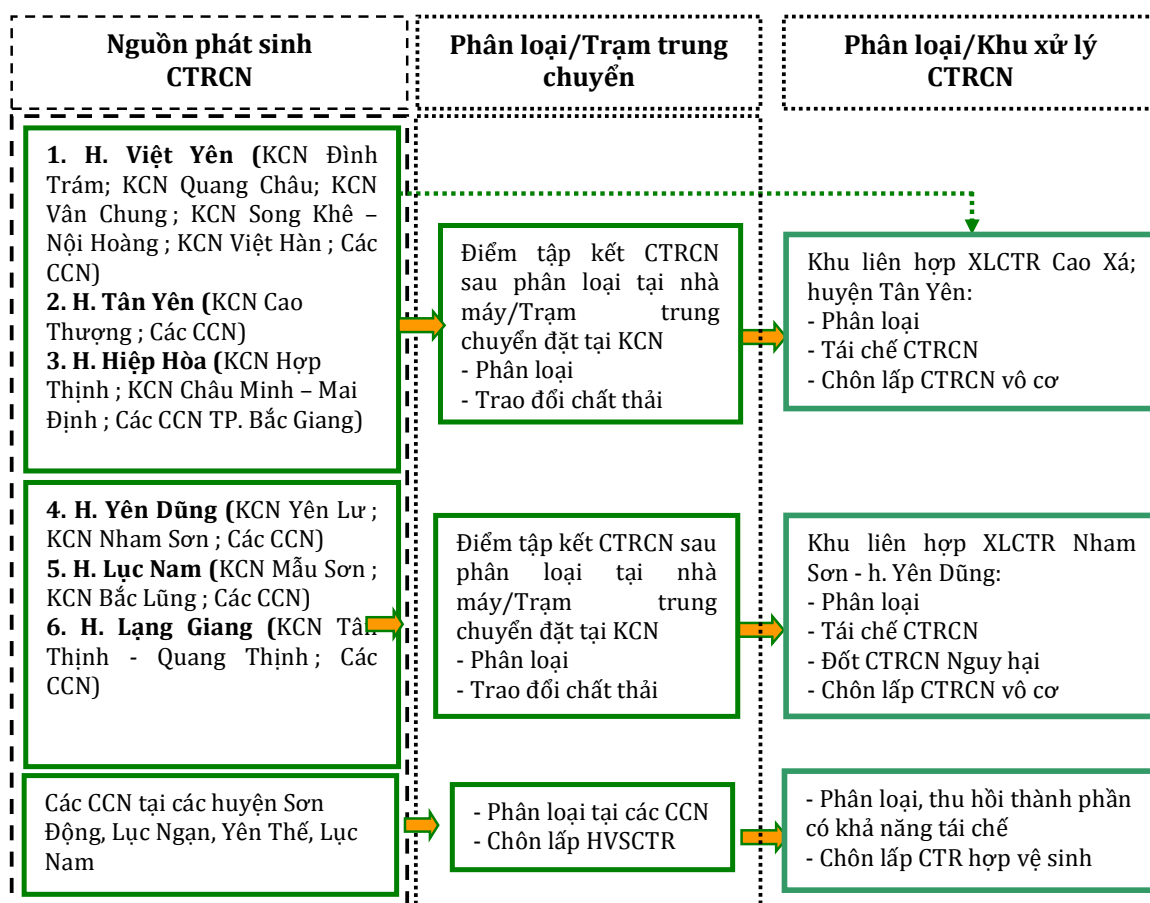
CTR CN nguy hại tại các KCN, CCN trên địa bàn tỉnh được thu gom, xử lý tại KXL Nham Sơn, h. Yên Dũng



**Hình 5.16. Thu gom CTRCN nguy hại tại KXL Nham Sơn**

Chất thải rắn tại các KCN, CCN được chia thành 02 vùng xử lý chính:

- CTRCN tại TP. Bắc Giang, các huyện Việt Yên, Tân Yên, Hiệp Hòa thu gom, vận chuyển và xử lý tại KXLCTR Cao Xá, huyện Tân Yên.
- CTRCN tại các huyện Yên Dũng, Lục Nam, Lạng Giang thu gom, vận chuyển và xử lý tại KXLCTR Nham Sơn, h. Yên Dũng.
- CTRCN phát thải tại các CCN trên địa bàn huyện Sơn Động, Lục Ngạn, Yên Thế và một phần huyện Lục Nam được thu gom, vận chuyển và xử lý tại KXLCTR sinh hoạt tập trung của huyện.



Hình 5.17. Quy hoạch hệ thống thu gom, vận chuyển CTRCN tỉnh Bắc Giang

### 5.3.4. Xử lý CTR

#### 5.3.4.1. Lựa chọn công nghệ, vị trí các khu xử lý CTRCN

Vị trí các khu xử lý CTR công nghiệp phụ thuộc chặt chẽ vào quy hoạch công nghiệp của tỉnh. Các khu, cụm công nghiệp của tỉnh Bắc Giang có thể mạnh sản xuất công nghiệp chế biến nông lâm, khai thác và sản xuất vật liệu xây dựng:

Trên cơ sở dự báo thành phần, tính chất, khối lượng CTR tại các KCN, CCN trên địa bàn tỉnh Bắc Giang, đến năm 2030 và định hướng giảm thiểu, tái chế, tái sử dụng CTRCN. Các công nghệ xử lý CTRCN cần áp dụng gồm:

- Công nghệ đốt CTRCN nguy hại và CTR vô cơ dễ cháy, tái chế CTR, chôn lấp CTR vô cơ được áp dụng tại KXL Nham Sơn thuộc xã Nham Sơn – huyện Yên Dũng.
- Công nghệ tái chế CTRCN, chôn lấp CTR vô cơ được áp dụng tại KXL Cao Xá, thuộc thôn Ngọc Yên, xã Cao Xá, huyện Tân Yên.
- Công nghệ phân loại, thu hồi các thành phần có khả năng tái chế trong CTRCN thông thường, chôn lấp CTRCN không nguy hại, không có khả năng tái chế phát sinh tại các CCN được áp dụng tại tất cả các khu xử lý CTRSH tập trung các huyện.

Ngoài ra, cần áp dụng các công nghệ phụ trợ như:

- Phân loại và xử lý cơ học: Đây là khâu ban đầu không thể thiếu trong quy trình xử lý chất thải nhằm xử lý sơ bộ và tái chế CTR ngay tại cơ sở công nghiệp.
- Xử lý hóa - lý: Mục đích chính là giảm thiểu khả năng nguy hại của chất thải đối với môi trường và thu hồi, tái chế một số loại CTR, áp dụng tại các khu xử lý liên hợp.

#### **5.3.4.2. Xác định phạm vi phục vụ, quy mô diện tích và công suất xử lý CTRCN**

Căn cứ vào sự phân bố phát triển công nghiệp, khu xử lý CTR công nghiệp yêu cầu phải có tính chất vùng tỉnh, phục vụ cho nhiều huyện/thành phố trong tỉnh, đề xuất vị trí quy hoạch các khu xử lý CTR công nghiệp như sau:

- Khu liên hợp xử lý Cao Xá thuộc thôn Ngọc Yên, xã Cao Xá, huyện Tân Yên: Xử lý toàn CTRCN thông thường cho TP. Bắc Giang, các huyện Việt Yên, Hiệp Hòa, Tân Yên. Công nghệ sử dụng: tái chế CTRCN; Chôn lấp hợp vệ sinh.
- Khu liên hợp Nham Sơn thuộc xã Nham Sơn, huyện Yên Dũng: Xử lý CTRCN cho các KCN, CCN h. Yên Dũng, Lạng Giang, Lục Nam, xử lý CTRCN nguy hại toàn tỉnh Bắc Giang. Công nghệ sử dụng: tái chế CTRCN; Chôn lấp hợp vệ sinh; Đốt CTRCN nguy hại cho toàn tỉnh.
- Các khu xử lý tập trung CTRSH đô thị của các huyện Lục Ngạn, Sơn Động, Yên Thế một phần CTRCN huyện Lục Nam sẽ xử lý CTRCN thông thường phát sinh tại các CCN trên địa bàn mỗi huyện.