

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc



THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ
NHÀ MÁY XỬ LÝ CHẤT THẢI

ĐỊA ĐIỂM : TỈNH BÌNH THUẬN

CHỦ ĐẦU TƯ :

Bình Thuận - Tháng 6 năm 2012

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc
----- ☸ ☉ ☹ -----

THUYẾT MINH DỰ ÁN ĐẦU TƯ NHÀ MÁY XỬ LÝ CHẤT THẢI

CHỦ ĐẦU TƯ

ĐƠN VỊ TƯ VẤN
CÔNG TY CP TƯ VẤN ĐẦU TƯ
THẢO NGUYÊN XANH

NGUYỄN VĂN MAI

CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU CHỦ ĐẦU TƯ VÀ DỰ ÁN

I.1. Giới thiệu chủ “Thảo Nguyên Xanh Group”

- ✓ Chủ “Thảo Nguyên Xanh Group” :
- ✓ Giấy phép ĐKKD :
- ✓ Nơi cấp :
- ✓ Ngày cấp :
- ✓ Trụ sở công ty : Tỉnh Đồng Nai
- ✓ Đại diện pháp luật :
- ✓ Chức vụ : Giám đốc

I.2. Mô tả sơ bộ “www.lapduan.com.vn”

- ✓ Tên “www.lapduan.com.vn” : Nhà máy xử lý chất thải
- ✓ Địa điểm xây dựng : tỉnh Bình Thuận
- ✓ Hình thức “Thảo Nguyên Xanh Group” : “Thảo Nguyên Xanh Group”
xây dựng mới
- ✓ Công suất xử lý rác sinh hoạt :
- ✓ Công suất xử lý rác công nghiệp :
- ✓ Công suất xử lý rác y tế :

I.3. Căn cứ pháp lý

❖ Văn bản pháp lý

- ✓ Giấy phép hành nghề vận chuyển Chất thải nguy hại mã số QLCTNH 7- 8.074.V do Bộ Tài Nguyên và Môi Trường cấp ngày 08 tháng 09 năm 2010, và ngày 30/8/2011;
- ✓ Luật Xây dựng số 16/2003/QH11 ngày 17/6/2003 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;
- ✓ Luật “Thảo Nguyên Xanh Group” số 59/2005/QH11 ngày 29/11/2005 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;
- ✓ Luật Doanh nghiệp số 60/2005/QH11 ngày 29/11/2005 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;
- ✓ Luật Thuế thu nhập doanh nghiệp số 14/2008/QH12 ngày 03/6/2008 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;
- ✓ Luật Bảo vệ môi trường số 52/2005/QH11 ngày 29/11/2005 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;
- ✓ Luật thuế Giá trị gia tăng số 13/2008/QH12 ngày 03/6/2008 của Quốc Hội nước CHXHCN Việt Nam;
- ✓ Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12/02/2009 của Chính phủ về việc Quản lý “www.lapduan.com.vn” “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng công trình ;
- ✓ Nghị định 140/2006/NĐ-CP của Chính phủ ngày 22 tháng 11 năm 2006 quy định việc bảo vệ môi trường trong các khâu lập, thẩm định, phê duyệt và tổ chức thực hiện các chiến lược, quy hoạch, kế hoạch, chương trình và “www.lapduan.com.vn” phát triển;

- ✓ Nghị định số 99/2007/NĐ-CP ngày 13/06/2009 của Chính phủ về quản lý chi phí “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng công trình;
- ✓ Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 9/04/2007 của Chính phủ về việc quản lý chất thải rắn;
- ✓ Quyết định số 1440/QĐ-TTg của Thủ tướng về việc phê duyệt Quy hoạch xây dựng khu xử lý chất thải rắn 3 vùng kinh tế trọng điểm Bắc bộ, miền Trung và phía Nam, đến năm 2020;
- ✓ Thông tư số 13/2007/TT-BXD của Bộ Xây dựng về việc hướng dẫn một số điều của Nghị định số 59/2007/NĐ-CP ngày 09/4/2007 của Chính phủ về quản lý chất thải rắn;
- ✓ Quyết định 13/2007/QĐ-BXD ban hành ngày 23/4/2007 ban hành “Định mức dự toán thu gom, vận chuyển và xử lý chôn lấp rác thải đô thị” do Bộ trưởng Bộ Xây Dựng ban hành;
- ✓ Định mức chi phí quản lý “www.lapduan.com.vn” và tư vấn “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng kèm theo Quyết định số 957/QĐ-BXD ngày 29/9/2009 của Bộ Xây dựng;
- ✓ Công văn số 1420/SKHĐT-HTĐT của Sở Kế hoạch “Thảo Nguyên Xanh Group” tỉnh Bình Thuận về việc “Thảo Nguyên Xanh Group” Nhà máy xử lý chất thải tại huyện Tánh Linh;
- ✓ Các văn bản khác của Nhà nước liên quan đến lập Tổng mức “Thảo Nguyên Xanh Group”, tổng dự toán, dự toán công trình, xử lý rác thải sinh hoạt, công nghiệp, nguy hại;

❖ **Các căn cứ về tiêu chuẩn, quy chuẩn môi trường áp dụng**

- ✓ TCVN 5949:1998: Giới hạn tối đa cho phép tiếng ồn khu vực công cộng và dân cư (theo mức âm tương đương);
- ✓ Quyết định 3733:2002/QĐ-BYT: quyết định về việc ban hành 21 tiêu chuẩn vệ sinh lao động, 05 nguyên tắc và 07 thông số vệ sinh lao động;
- ✓ TCVS 1329/QĐ- BYT: Tiêu chuẩn vệ sinh đối với nước cấp và sinh hoạt của Bộ Y tế;
- ✓ QCVN 02:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải lò đốt chất thải rắn y tế.
- ✓ QCVN 05:2009/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 08:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước mặt;
- ✓ QCVN 09:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng nước ngầm;
- ✓ QCVN 14:2008/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải sinh hoạt;
- ✓ QCVN 19:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với bụi và các chất vô cơ;
- ✓ QCVN 20:2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về khí thải công nghiệp đối với một số chất hữu cơ;
- ✓ QCVN 24: 2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải công nghiệp;

- ✓ QCVN 25: 2009/BTNMT- Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về nước thải của bãi chôn lấp chất thải rắn.

CHƯƠNG II: SỰ CẦN THIẾT PHẢI ĐẦU TƯ

II.1. Mục tiêu nhiệm vụ “Thảo Nguyên Xanh Group”

“www.lapduan.com.vn” “....” được xây dựng tại thôn 1, xã Suối Kiết, huyện Tánh Linh, tỉnh Bình Thuận nhằm đạt được những mục tiêu sau:

- Thu gom, vận chuyển, lưu trữ, xử lý, tái chế, tiêu huỷ chất thải sinh hoạt, công nghiệp nguy hại và y tế trên địa bàn tỉnh Bình Thuận và các huyện của Đồng Nai lân cận huyện Tánh Linh nhằm góp phần tăng cường công tác xã hội hoá, công tác bảo vệ môi trường nói chung và quản lý chất thải sinh hoạt, công nghiệp nguy hại nói riêng.

- Thúc đẩy phát triển các hoạt động tái sử dụng, tái chế và tiêu huỷ chất thải góp phần giảm thiểu lượng chất thải, hạn chế chôn lấp, tiết kiệm tài nguyên, bảo vệ môi trường và sức khỏe nhân dân vì mục tiêu phát triển bền vững.

- Xây dựng nhà máy xử lý chất thải sinh hoạt, công nghiệp nguy hại y tế bằng công nghệ tiên tiến, đồng bộ đảm bảo đầy đủ các quy định về bảo vệ môi trường theo tiêu chuẩn/quy chuẩn môi trường và hệ thống quản lý theo tiêu chuẩn quốc tế.

- Giải quyết việc làm cho người lao động tại địa phương, tăng ngân sách.

- Giúp các cơ quan quản lý tại địa phương có những định hướng và phát triển trong công tác quản lý chất thải nguy hại, nâng cao nhận thức người dân về bảo vệ môi trường.

II.2. Sự cần thiết phải “Thảo Nguyên Xanh Group”

Quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá mạnh mẽ của nước ta khiến cho lượng chất thải liên tục gia tăng. Theo *Báo cáo hiện trạng môi trường của Cục Bảo vệ Môi trường*, tổng khối lượng chất thải rắn phát thải của Việt Nam trong năm 2010 vào khoảng 23 triệu tấn/năm. Chất thải rắn sinh hoạt chiếm khối lượng lớn (80%) trong tổng lượng chất thải rắn. Chất thải rắn công nghiệp (chiếm xấp xỉ 20÷25% khối lượng trong rác sinh hoạt) là 5÷6 triệu tấn/năm, trong đó có đến 700,000 tấn chất thải rắn nguy hại/năm và khoảng 16,000 tấn rác y tế/năm. Mặc dù lượng chất thải ngày càng lớn và đặc biệt nghiêm trọng nhưng công tác kiểm soát, quản lý và xử lý chất thải vẫn chưa đáp ứng kịp thời. Bên cạnh đó, công nghệ xử lý rác đặc biệt là với chất thải công nghiệp nguy hại vẫn còn lạc hậu dẫn tới những hậu quả nặng nề về môi trường, gây tác động tiêu cực đến sức khỏe con người.

Trước đây, để xử lý rác thải Việt Nam ta thường sử dụng nhiều phương pháp như chôn lấp, làm phân vi sinh và phương pháp đốt cháy trực tiếp (còn gọi là đốt hở hay đốt một cấp). Tuy nhiên, chôn lấp rác chỉ áp dụng phổ biến với rác sinh hoạt và có hạn chế lớn là chiếm nhiều diện tích đất, thời gian phân hủy kéo dài hàng trăm năm, phát tán mùi hôi và côn trùng, dịch bệnh và đặc biệt là phát sinh một lượng lớn nước rỉ rác rất độc hại cho môi trường đất cũng như nguồn nước ngầm. Còn phương pháp làm phân vi sinh (phân compost) từ rác thải cũng chỉ thực hiện được với thành phần chất hữu cơ tách ra từ rác, nhưng rất khó khăn để phân loại một cách tuyệt đối chúng trong rác thải đô thị, nó đòi hỏi thiết bị và công nghệ phức tạp, tốn kém để thực hiện; thời gian xử lý thành phân khá lâu nên công suất khó đáp ứng với lượng rác thải khổng lồ như hiện nay; chất lượng phân compost từ rác thải hầu như không đảm bảo để bón cho cây trồng, đặc biệt là cây lương thực. Với riêng phương pháp đốt cháy trực tiếp, do không kiểm soát được quá trình phân hủy và oxy hóa hoàn toàn

các chất thải hữu cơ nên phát sinh ra nhiều khí độc như HC, CO... và đặc biệt là các hợp chất hữu cơ khó phân hủy có mạch vòng gốc benzen chứa Clo như các chất cực độc Dioxin, Furan. Phương pháp đốt rác trực tiếp cổ điển này hiện trên thế giới và ở nước ta đều không cho phép áp dụng, đặc biệt là đối với rác nguy hại y tế và công nghiệp.

Do đó, để xử lý rác thải sinh hoạt, Công ty TNHH Môi trường Bá Phát đã sử dụng công nghệ CDW, một công nghệ có nhiều tính năng cao; và lò đốt Lody-50 để xử lý rác y tế; đồng thời xuất phát từ yêu cầu cấp bách trong việc xử lý rác thải nguy hại, công ty cũng áp dụng phương pháp *Lò đốt chất thải rắn công nghiệp nguy hại đời FSI-500E*. Đây là một công nghệ mới của Công ty cổ phần Lò, thiết bị đốt và xử lý môi trường Việt Nam (FBE Vietnam) và đối tác là IFZW Industrieofen und Feuerfestbau GmbH từ CHLB Đức. Phương pháp từ công nghệ của Đức này có nhiều tiềm năng và ưu điểm hơn so với các phương pháp khác như: xử lý triệt để mọi loại chất thải dạng rắn và lỏng; giảm thể tích chất thải tối đa đến 95%; thời gian xử lý diễn ra nhanh ngay trong Lò đốt rác; có thể xử lý ngay tại chỗ hay khu quy hoạch không xa nguồn thải giảm bớt chi phí và rủi ro trong quá trình vận chuyển; mặt khác, nếu tận dụng được lượng nhiệt dư của khí thải để phát điện, sinh hơi nước quá nhiệt hay gia nhiệt cho các quá trình sấy... thì hiệu quả kinh tế của quá trình xử lý này sẽ tăng lên.

Ngoài công nghệ hiện đại, địa điểm xây dựng là yếu tố quan tâm hàng đầu của chúng tôi. Qua những phân tích, chúng tôi khẳng định xã Suối Kiết huyện Tánh Linh, tỉnh Bình Thuận là địa điểm tối ưu để chúng tôi lựa chọn “Thảo Nguyên Xanh Group” .

Cuối cùng, với niềm tin nguồn chất thải sinh hoạt, y tế và công nghiệp nguy hại sẽ được xử lý triệt để, với niềm tự hào góp phần đem lại một môi trường xanh sạch cho đất nước Việt Nam nói chung và khu vực xung quanh huyện Tánh Linh tỉnh Bình Thuận nói riêng, Công ty TNHH Môi trường Bá Phát chúng tôi tin rằng việc “Thảo Nguyên Xanh Group” vào “www.lapduan.com.vn” “...” là một sự “Thảo Nguyên Xanh Group” cần thiết và cấp bách trong giai đoạn hiện nay.

CHƯƠNG III: PHÂN TÍCH MÔI TRƯỜNG ĐẦU TƯ

III.1. Điều kiện tự nhiên

III.1.1. Vị trí địa lý



.... được xây dựng ở Thôn 1, xã Suối Kiết, huyện Tánh Linh, tỉnh Bình Thuận. Địa giới của xã Suối Kiết ở phía đông giáp xã Hàn Thạnh thuộc huyện Hàm Thuận Nam, phía tây giáp xã Gia Huỳnh, phía nam giáp xã Tân Minh, xã Tân Nghĩa thuộc huyện Hàm Tân và xã Tân Lập thuộc huyện Hàm Thuận Nam, phía Bắc giáp xã Lạc Tánh.

Tọa độ khu đất xây dựng như sau:

Hình: Vị trí xin xây dựng

III.1.2. Địa hình

Diện tích nhà máy khoảng 50,000m² được đặt tại xã Suối Kiết có địa hình tương đối cao xấp xỉ 200m trên nền đất khá bằng phẳng, cách đường ĐT 720 khoảng 50m.

III.1.3. Khí hậu

Khí hậu quanh khu vực xây dựng “www.lapduan.com.vn” mang tính chất chuyển tiếp giữa chế độ mưa của vùng Duyên Hải Nam Trung Bộ và đồng bằng Nam Bộ. Hay nói cách khác đây là vùng đệm giữa trung tâm mưa lớn của Miền Nam (Cao nguyên Di Linh) và đồng bằng ven biển. Tuy nhiên khí hậu ở đây vẫn diễn biến theo 2 mùa rõ rệt: mùa mưa và mùa khô.

Mùa mưa từ tháng 5 đến tháng 11.

Mùa khô từ tháng 10 đến tháng 4 năm sau, thường mưa ít hoặc không có mưa nên gây thiếu nước nghiêm trọng, cây cối sinh trưởng và phát triển kém, nhiều sâu bệnh ảnh hưởng nhiều đến năng suất cây trồng.

Nhiệt độ không khí cao đều quanh năm và tương đối ổn định. Nhiệt độ trung bình năm: 22–26°C. Tổng tích ôn trung bình năm là 9,300°C.

Độ ẩm không khí trung bình năm 70-85%. Từ tháng 6 đến tháng 12 độ ẩm không khí 84.3-86.9%. Các tháng 1, 2 và 3 độ ẩm trung bình 75.6-76.9%. Hàng năm độ ẩm không khí trung bình cao nhất vào khoảng 91.8%. Độ ẩm trung bình thấp nhất là 61.3%. Độ ẩm thấp nhất tuyệt đối xuống dưới 15% vào mùa khô.

Gió mùa: Có 2 hướng gió chính là Tây Nam và Đông Bắc, gió Tây Nam từ tháng 5 đến tháng 10. Gió Đông Bắc (gió mùa đông) từ tháng 11 đến tháng 4 năm sau, tốc độ gió trung bình 2-3 m/s

III.2. Điều kiện kinh tế xã hội

III.2.1. Kinh tế xã hội của xã Suối Kiết

Suối Kiết là một xã miền núi, cửa ngõ của huyện Tân Linh; cách xa trung tâm huyện trên 20km; địa bàn kinh tế mới, nhân dân của nhiều tỉnh, thành về đây lập nghiệp từ năm 1983; hiện nay Suối Kiết có dân số khoảng gần 6,500 khẩu, được chia làm 05 thôn; với diện tích tự nhiên trên 22,000 ha, chiếm 1/5 diện tích toàn huyện; trong đó hầu hết đất trồng cây công nghiệp dài ngày.

Suối Kiết có đặc thù, khác hơn so với các địa phương khác trong huyện. Có thể nói, mặc dù là xã miền núi của huyện trọng điểm về lương thực, nhưng Suối Kiết là xã không có đất về sản xuất cây lúa, bù lại Suối Kiết có diện tích cây màu, cây công nghiệp khá lớn.

Với địa bàn giàu tiềm năng về đất đai và khoáng sản như vậy, nên Suối Kiết cũng là địa phương trong huyện có nhiều doanh nghiệp đến “Thảo Nguyên Xanh Group” sản xuất, kinh doanh. Đến nay trên địa bàn xã có trên 10 doanh nghiệp hoạt động.

Suối Kiết là một trong số 08 xã, thị trấn của huyện Tân Linh có đồng bào dân tộc thiểu số. Hiện nay xã có 07 dân tộc thiểu số, bao gồm dân tộc: Ra-glai, Chăm, Châu Ro, Tày, Thái; Khome; Mường; dân tộc thiểu số có số dân đông nhất là dân tộc Ra-glai, với 192 hộ/826 khẩu. Đặc biệt có một thôn Suối Sâu nằm tách biệt xa trung tâm xã tới trên 10 km, do dân di cư tự do từ các nơi chủ yếu là người Đồng Tháp đến lập nghiệp và được thành lập năm 2007; là xã duy nhất của huyện Tân Linh có đường xe lửa chạy qua, có đến 02 ga xe lửa...Điêm qua khái quát vài nét như thế để thấy Suối Kiết là nơi đất lành chim đậu, nơi hội tụ đủ các yếu tố của một vùng dân cư sôi động, phong phú đa dạng bản sắc văn hoá dân tộc đồng thời cũng giàu tiềm năng về phát triển kinh tế, văn hoá, xã hội.

III.2.2. Đường giao thông

Khu vực “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng nhà máy cách trục đường giao thông chính đường ĐT 720. Ngoài ra còn có các tuyến đường giao thông bên trong xã Suối Kiết.

III.2.3. Hệ thống thoát nước mặt

Hệ thống thoát nước chưa được xây dựng, hiện tại tự chảy ra các cống rãnh quanh khu đất.

III.2.4. Hệ thống thoát nước bản, vệ sinh môi trường

Khu vực này chưa có hệ thống thoát nước bản, toàn bộ nước thải được thoát tự nhiên. “www.lapduan.com.vn” xây dựng hệ thống thoát nước bản độc lập với hệ thống thoát nước mưa. Hệ thống cống sử dụng có đường kính D200-D300. Rác thải được thu gom và chuyển về tập trung.

III.2.5. Hệ thống cấp điện, chiếu sáng công cộng

Hiện tại khu vực đã có tuyến trung thế từ lưới điện quốc gia, qua trạm 110/220 KV, dự kiến sẽ xây dựng thêm tuyến trung thế theo quốc lộ và nguồn điện sử dụng cho khu vực sẽ được lấy từ tuyến này.

III.3. Nhận xét chung về hiện trạng vị trí “Thảo Nguyên Xanh Group” “www.lapduan.com.vn”

“www.lapduan.com.vn” “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng nhà máy xử lý chất thải của Công ty TNHH Môi trường Bá Phát được đặt tại xã Suối Kiết, huyện Tánh Linh, tỉnh Bình Thuận. Khu vực “www.lapduan.com.vn” đã được quy hoạch đúng với chức năng của một nhà máy xử lý rác hiện đại, đảm bảo tiêu chuẩn về sản xuất cũng như vấn đề môi trường cho các công ty “Thảo Nguyên Xanh Group” sản xuất ở đây. Vị trí “www.lapduan.com.vn” thuận lợi về nhiều mặt như gần vùng nguyên liệu, cách xa lưu vực sông suối, có giao thông thông suốt, đảm bảo quá trình sản xuất và hoạt động của nhà máy.

CHƯƠNG IV: QUY HOẠCH TỔNG THỂ

IV.1. Quy hoạch – phân khu chức năng

IV.1.1. Quy hoạch tổng mặt bằng

“www.lapduan.com.vn” tại Suối Kiệt –Tánh Linh với tổng diện tích 5ha (50,000m²), chia thành 2 giai đoạn: giai đoạn 1 sử dụng 2ha (20,000m²), còn lại 3ha sẽ phát triển ở giai đoạn 2 để làm bãi chôn lấp tro và chất thải rắn. Do vậy, hiện tại ở giai đoạn 1, nhà máy Bá Phát được tổ chức phân khu chức năng như sau:

IV.1.2. Các hạng mục xây dựng

IV.1.3. Bố cục không gian kiến trúc cảnh quan

- Khu hành chính, dịch vụ công cộng được bố trí tại góc đường chính dẫn vào, nhằm thể hiện nơi tiếp đón và quản lý hoạt động từ ngoài vào trong. **Tầng cao được xây dựng 1 trệt 2 lầu, mái lợp ngói, kết cấu bằng bê tông cốt thép (nhà cấp 4).**

- Khu nhà máy sản xuất chính, xây dựng trệt, thể hiện theo dây chuyền sản xuất từ bãi đổ đến khu nhà điều hành và dịch vụ, nhà kho đóng gói, hoặc các khâu tạo ra sản phẩm gần văn phòng để tiện việc giao dịch, ký hợp đồng, giao nhận sản phẩm, tạo điều kiện thuận lợi cho các hoạt động đối ngoại. Nhà xưởng lợp mái tole, móng, đà, cột bê tông cốt thép, kèo thép, có thông gió mái.

- Khu bãi đổ, sân phơi bố trí nằm cuối hướng gió, có sân, đường thuận tiện cho việc vận chuyển rác, từ các khâu phơi, ủ đến khâu thành phẩm, đóng gói.

- Xung quanh khu đất trồng cây xanh cách ly có bề dày 20m, nhằm góp phần cảnh quan cho khu vực nhà máy.

- Luồng người ra vào từ phía cổng chính.

- Luồng xe rác ra vào cặp theo đường vành đai phía bắc khu đất, kết hợp trạm cân, và bãi đỗ xe vận chuyển và thu gom rác.

- Luồng giao thông nội bộ, từ nhà xưởng chính ra sân phơi và vào khu vực đóng gói đều thuận lợi, riêng biệt.

- Nơi nghỉ ngơi cho công nhân, cạnh sân bóng chuyền, cầu lông, nhà ăn bố trí đầu hướng gió chính (Đông Nam và Tây Nam) nên phục vụ thích hợp.

- Khu xử lý nước thải tập trung, nằm tại khu vực cây xanh, ở cuối hướng gió.

Nhìn chung, mặt bằng tổng thể được thể hiện mặt đứng chính của nhà máy, có đường nét kiến trúc công nghiệp. Về mặt thông thoáng công trình được thể hiện bởi hệ thống giao thông nội bộ, bãi đổ và sân phơi rác sau khi băm nhuyễn được tách biệt phía sau nhưng không làm ảnh hưởng dây chuyền hoặc tổ chức không gian trong khu vực. Sử dụng diện tích đất phù hợp, đường dây 110KV dẫn vào các lộ an toàn và thực hiện đúng quy định về hành lang bảo vệ.

IV.2. Quy hoạch xây dựng hạ tầng

IV.2.1. Chuẩn bị kỹ thuật đất xây dựng

- Cao độ hiện trạng bình quân : + 0.45 m

- Cao độ nền xây dựng : + 1.80 m (so với cốt quốc gia)

- Chiều cao san lấp bình quân : + 1.35 m
- Khối lượng đất san nền : 30,389.6 m³
(12,506 m² x 1.35 m x 1.80 = 30,389.6 m³).

IV.2.2. Quy hoạch giao thông

- + Đường chính vào trước nhà điều hành nhà máy có lộ giới 10m, trong đó mặt đường rộng 6m, lề đường mỗi bên 2m.
- + Đường phía trước nhà văn phòng và một bên đường có trạm cân 60 tấn có mặt đường rộng 6m.
- + Đường nội bộ xung quanh khu vực, đường vào bãi đỗ, sân phơi có lộ giới 10m.

IV.2.3. Hệ thống cung cấp điện

- Nguồn điện: lấy từ trạm biến thế 110/22KV - 2 x 40MVA qua đường dây 22KV.
- Tiêu chuẩn tính toán:
 - + Cấp điện cho sản xuất và kho tàng : 250 KW/ ha
 - $250 \text{ KW} \times 12,506 \text{ m}^2 = 3,126.5 \text{ KW}$
 - $\Rightarrow 3,126.5 \text{ KW}/0.7 = 4,466.43 \text{ KVA}$. Trong đó, hệ số công suất $\text{Cos}\varphi=0.7$
- Toàn bộ đường dây đi nổi và vỉa hè hạ tầng khu quy hoạch được thiết kế như sau:
 - Các tuyến trung thế và hạ thế được đi nổi dọc theo vỉa hè các trục đường quy hoạch.
 - Cấp mạch điện từ tủ phân phối vào công trình được thiết kế đi nổi, dọc theo các vỉa hè bao quanh công trình.
 - Đèn đường là loại đèn cao áp Sodium 220V – 250W đặt cách mặt đường 2,5m, cách khoảng trung bình là 30m dọc theo đường. Đèn được bố trí một bên đường hoặc 2 bên theo vị trí lệch nhau (xen kẽ vị trí cột). Các đèn được đóng tắt tự động bằng công tắc định thời hay công tắc quang điện đặt tại các trạm hạ thế khu vực.

IV.2.4. Hệ thống cấp nước

- Sử dụng nguồn nước cấp từ nhà máy cấp nước có công suất lớn của Nhà máy nước của huyện, xây dựng phục vụ các khu công nghiệp, khu dân cư và khu vực lân cận.
- Nước cho người lao động sản xuất và phụ trợ : $1,233 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$
- Nước cho công trình hành chính và sinh hoạt : $1,233 \text{ m}^3 \times 25\% = 308.25 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$
- Nước tưới cây, tưới đường : $1,233 \text{ m}^3 \times 10\% = 123.3 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$
- Cho bản thân hệ thống cấp nước : $10\% \times 1,233 \text{ m}^3 = 123.3 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$
- Nước dự phòng rò rỉ : $20\% \times 1,233 \text{ m}^3 = 246.6 \text{ m}^3/\text{ngày đêm}$
- Trên mạng lưới có bố trí các trụ cứu hỏa $\phi 100$, với khoảng cách từ 120m - 150m/trụ. Tổng số trụ cứu hỏa gồm 04 trụ, hệ thống ống dẫn nước cứu hỏa đi nổi ở độ cao khoảng 2.5m.

IV.2.5. Thoát nước mưa

- Thoát nước từ sân đường, vỉa hè, mặt đường được thu gom tại vị trí đặt hố ga thu nước xuống các tuyến ống dọc vỉa hè về các tuyến cống chính, thoát ra cống thoát chung khu vực.
- Hệ thống thoát nước mưa và nước thải sinh hoạt tách riêng.

IV.2.6. Thoát nước bẩn

- Lưu lượng nước thải sinh hoạt và sản xuất: $40\text{m}^3/\text{ngày đêm}$, trong đó 36m^3 dùng cho sinh hoạt, 4m^3 dùng cho sản xuất.
- Tiêu chuẩn thoát nước thải bằng 80% nước cấp.
- Xây dựng trạm xử lý nước thải $Q = 1.800\text{ m}^3/\text{ngày đêm}$, đặt tại vị trí cuối khu đất, nằm hướng Đông Bắc khu quy hoạch, cuối hướng gió nên không ảnh hưởng đến sản xuất và sinh hoạt trong khu vực.
- Hệ thống thoát nước thải:
 - + Bố trí ống $\phi 300$, thu gom nước thải về trạm xử lý, ống hoàn toàn tự chảy với tổng chiều dài: 2,950m.
 - Xử lý nước thải: Nước thải được thu gom về trạm xử lý tập trung khu vực theo tiêu chuẩn TCVN 6772 - 2000 (giới hạn 1).

IV.2.7. Quy hoạch thông tin liên lạc

- + Tuyến cáp thông tin liên lạc từ trung tâm viễn thông của tỉnh dẫn về
- + Tủ cáp : 07 tủ.
- + Nhà điều hành và dịch vụ : 6 - 10 thuê bao/ nhà máy.

CHƯƠNG V: PHƯƠNG ÁN KỸ THUẬT CÔNG NGHỆ

V.1. Nguyên liệu, nhiên liệu, sản phẩm

V.1.1. Nguyên liệu

Nguyên liệu của Nhà máy xử lý chất thải Bá Phát tại Suối Kiết, Tánh Linh là các loại chất thải từ các khu dân cư trên địa bàn huyện, các nhà máy/cơ sở sản xuất trong các khu công nghiệp, khu du lịch và trong các bệnh viện, trạm y tế tại các huyện lân cận Tánh Linh. Những loại rác thải này bao gồm chất rắn sinh hoạt và hầu hết các chất thải công nghiệp đã được quy định trong danh mục tại quyết định 23/2006/QĐ-BTNMT, các chất nguy hại và rác y tế.

V.1.2. Nhiên liệu

Các loại nhiên liệu được sử dụng bao gồm:

- + Xăng, dầu cho lò đốt;
- + Điện năng cung cấp cho hoạt động của toàn khu vực nhà máy.

V.1.3. Sản phẩm

Sản phẩm của Nhà máy xử lý chất thải sinh hoạt, công nghiệp, nguy hại và y tế tại Suối Kiết, Tánh Linh bao gồm:

- + Các sản phẩm tái chế;
- + Các sản phẩm ổn định hóa rắn;
- + Phân bón thành phẩm;
- + Dầu FO thành phẩm;
- + Chất lỏng thải đạt tiêu chuẩn xả vào môi trường bên ngoài;
- + Khí thải đạt tiêu chuẩn đưa vào môi trường.

V.2. Công nghệ xử lý chất thải sinh hoạt

V.2.1. Lựa chọn công nghệ

Với chất thải sinh hoạt, Nhà máy sẽ sử dụng công nghệ CDW (Compact Device for Waste-processing), một công nghệ có nhiều tính mới về kỹ thuật, thiết kế và bố trí dây chuyền thiết bị tinh, gọn, chắc chắn; liên kết nhiều loại thiết bị trong không gian hình tháp kín, ít tốn diện tích, hạn chế phát tán ô nhiễm; giảm khoảng cách an toàn để có thể bố trí địa bàn xây dựng, lắp đặt gần nguồn phát sinh rác thải, tiết kiệm chi phí vận chuyển; tính cơ động cao, có thể di dời, giải quyết nhanh các tình trạng khẩn cấp về an ninh rác thải tại những thời điểm nóng ở những khu vực nhạy cảm.

V.2.2. Công nghệ CDW

❖ Nguyên lý hoạt động

Công nghệ CDW bao gồm 3 hợp phần :

1. Quản lý thu gom và tập kết rác thải có định hướng:

Giữa chủ nguồn thải và nhà máy xử lý rác thải có mối quan hệ hữu cơ thể hiện qua hợp đồng thu gom, xử lý rác thải sinh hoạt. Qui định thời điểm, địa điểm và loại chất thải cần thu gom, xử lý. Trên cơ sở đó, doanh nghiệp xử lý rác thải sẽ bố trí lực lượng lao động, phương tiện thu gom và các điểm tập kết theo dòng rác thải (phân loại sơ bộ có định hướng). Điều động phương tiện vận chuyển và chuyển về Trạm CDW tiếp tục phân loại, xử lý.



2. Nguyên lý công nghệ phân loại rác thải:

Phân loại là công đoạn rất phức tạp và có vai trò quyết định trong toàn bộ tiến trình xử lý rác thải hỗn tạp nhiều thành phần. Mặc dù, đã thu gom và vận chuyển có định hướng, công nghệ CDW vận dụng nhiều nguyên lý phân loại và bố trí hợp lý dây chuyền thiết bị để đạt mục đích tách loại các thành phần không sử dụng đưa vào đốt tạo nhiệt. Tận thu phế thải dẻo, sơ chế, đóng kiện để bán cho các cơ sở tái chế. Phế thải tro dùng san lấp mặt bằng hay đóng rắn áp lực tạo sản phẩm gạch các loại. Đặc biệt, tách lọc dòng hữu cơ ít lẫn tạp chất đưa vào hệ thống phân hủy sinh học tiên tiến (các tháp ủ nóng và ủ chín CDW) khử trùng và mùn hóa tạo sản phẩm mùn hữu cơ sạch phục vụ nông nghiệp.

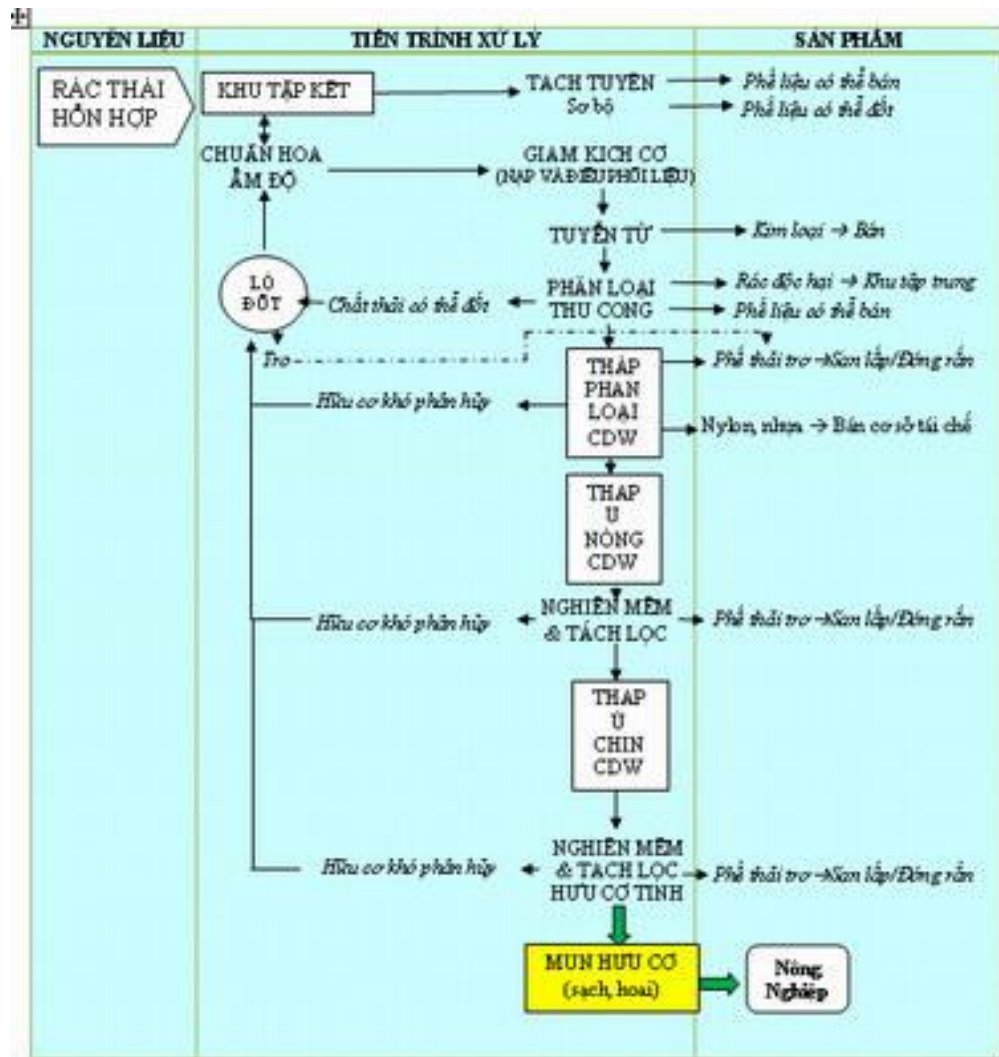


Hình: Sơ đồ phân loại rác thải sinh hoạt – Công nghệ CDW

3. Nguyên lý xử lý và tái chế các phế liệu thu hồi từ rác thải:

Từ nguyên liệu là rác thải sinh hoạt, qua tiến trình phân loại và xử lý, tạo ra các sản phẩm như sau:

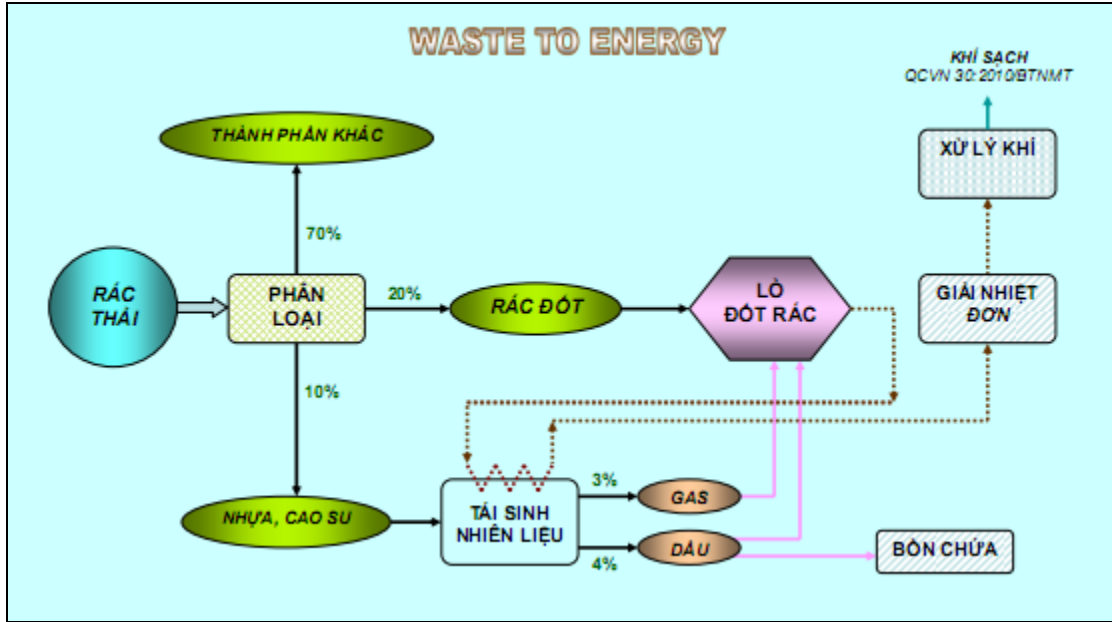
- + Phân hữu cơ
- + Phế liệu (kim loại, nilon, nhựa)
- + Gạch Block



Hình: Nguyên lý xử lý và tài nguyên hóa phế liệu thu hồi từ rác thải

V.2.3. Thông số kỹ thuật chính

V.3. Công nghệ xử lý chất thải công nghiệp nguy hại



Hình: Quy trình xử lý chất thải công nghiệp nguy hại

V.3.1. Lựa chọn công nghệ xử lý chất thải công nghiệp nguy hại

Chất thải công nghiệp đặc biệt là các hóa chất, thuốc bảo vệ thực vật, chất hoạt động bề mặt, bao bì chứa hóa chất, các loại dung môi hữu cơ... và rác y tế nguy hại với số lượng lớn và độc tính cao đã và đang tác động tiêu cực một cách trầm trọng và toàn diện đến sức khỏe con người và môi trường sống.

Hiện nay trên Thế giới và ở Việt Nam có nhiều phương pháp để xử lý chất thải rắn. Trong đó, chôn lấp hay chế biến phân compost lại không áp dụng được với các loại rác nguy hại, mà cần phải áp dụng phương pháp thiêu đốt trong các lò đốt rác tiêu chuẩn. Phương pháp này có nhiều ưu điểm như: xử lý nhanh chóng và triệt để; xử lý hầu hết các loại chất thải nguy hại; chiếm ít diện tích mặt bằng để xử lý; có thể tận dụng nhiệt dư cho các mục đích khác (phát điện, cung cấp nước nóng, nhiệt cho quá trình sấy)... Do đó, trên Thế giới phương pháp xử lý rác bằng công nghệ thiêu đốt chiếm ưu thế: tại Nhật Bản hàng năm phát sinh hơn 400 triệu tấn rác công nghiệp, nhiều gấp 8 đến 10 lần so với rác sinh hoạt (MSW), để xử lý Nhật Bản có khoảng 3.000 lò đốt rác; ở CHLB Đức trên 60% chất thải nguy hại được xử lý bằng thiêu đốt; hầu hết chất thải nguy hại ở Đan Mạch đều được thiêu đốt; ở Mỹ lượng chất thải được thiêu đốt tuy chỉ chiếm khoảng 20% tổng lượng chất thải rắn nhưng đã đạt con số 4.000.000 tấn/năm.

Xuất phát từ yêu cầu cấp bách bảo vệ môi trường trong việc xử lý rác thải nguy hại, sẽ áp dụng lò đốt rác công nghiệp nguy hại FSI-500 thế hệ mới của Công ty cổ phần FBE Vietnam tiền thân là công nghệ của Đức.

V.3.2. Công nghệ lò đốt rác FBE

❖ Nguyên lý công nghệ Lò đốt rác

Lò đốt rác công nghiệp nguy hại FBE được thiết kế nhằm mục đích xử lý cả chất thải rắn và chất thải lỏng với nguyên lý cơ bản sau:

Công nghệ xử lý chất thải rắn công nghiệp áp dụng trong các lò đốt rác công nghiệp nguy hại FBE được thực hiện theo nguyên lý nhiệt phân và thiêu đốt ở nhiệt độ cao nhằm phân hủy hoàn toàn các chất thải nguy hại:

- Quá trình nhiệt phân được tiến hành trong buồng đốt sơ cấp của lò FBE nhằm chuyển các thành phần ở thể rắn và lỏng của chất thải thành thể khí (HC, CO, H₂...) nhờ nhiệt cung cấp từ mỏ đốt nhiên liệu. Quá trình nhiệt phân được thực hiện trong điều kiện thiếu oxy và ở nhiệt độ 700–900°C.

- Sau đó, khí nhiệt phân chuyển động lên buồng đốt thứ cấp dưới tác động của áp suất cơ học khí. Tại đây nhờ nhiệt độ cao trên 1050°C và lượng không khí cấp bổ sung, những chất cháy thể khí từ buồng sơ cấp sang, kể cả các chất ô nhiễm hữu cơ mạch vòng như Dioxin và Furans sẽ bị đốt cháy hoàn toàn tạo thành CO₂ và H₂O.

Hiệu quả thiêu đốt trong lò phải thỏa mãn bốn yếu tố cơ bản cần thiết cho sự đốt cháy hoàn toàn chất thải độc hại là: chất oxy hóa (O₂) và ba yếu tố “T” của quá trình thiêu đốt: Nhiệt độ đốt (*Temperature*), Thời gian lưu khí (*Times*) và Cường độ xáo trộn rối (*Turbulence*):

1. Oxygen (O₂)

Là lượng oxy cần thiết để đốt cháy (ôxy hóa) hoàn toàn các chất cháy trong thành phần khí nhiệt phân, chủ yếu là HC, CO và H₂ thành CO₂ và H₂O.

Đây là một yếu tố quan trọng quyết định hiệu quả của quá trình thiêu đốt rác. Lượng oxy cung cấp và phương pháp cấp có ảnh hưởng trực tiếp đến sự cháy hoàn toàn, do đó phải tính toán và kiểm soát lượng không khí cần cấp theo quy trình nhiệt phân rác.

2. Nhiệt độ (Temperature)

Là trị số nhiệt độ của buồng đốt thứ cấp, nơi khí nhiệt phân cần bị thiêu đốt với chất oxy hóa là oxy.

Thông số này cũng đóng vai trò đặc biệt quan trọng đến quá trình thiêu hủy các chất thải. Nhiệt độ thiêu đốt đạt giá trị cao (trên 1.050 □ 1.300°C) có tác dụng bề gãy các liên kết hữu cơ mạch vòng đặc biệt là Dioxin và Furans và làm cho phản ứng oxy hóa xảy ra nhanh, mãnh liệt để chuyển hóa hoàn toàn khí ô nhiễm thành CO₂ và H₂O.

3. Thời gian (Times)

Là thời gian lưu khí ở trong buồng đốt thứ cấp để tiến hành quá trình thiêu hủy. Đây là thông số rất quan trọng ảnh hưởng đến điều kiện thiêu hủy hoàn toàn các thành phần khí nhiệt phân trong buồng đốt thứ cấp. Thời gian lưu khí càng lâu thì phản ứng oxy hóa càng xảy ra triệt để, nó phụ thuộc vào lượng khí thải nhiệt phân qua buồng đốt và thể tích buồng đốt thứ cấp, được tính bằng giây. Để đảm bảo thiêu hủy hoàn toàn các chất hữu cơ đặc biệt là Dioxin và Furans thì thời gian lưu cần duy trì trên 2 giây.

4. Cường độ xáo trộn rối (Turbulence)

Đánh giá mức độ xáo trộn giữa khí nhiệt phân với không khí chứa oxy và ngọn lửa có nhiệt độ cao.

Mức độ xáo trộn nó có ảnh hưởng lớn đến hiệu suất của quá trình thiêu hủy. Cường độ xáo trộn phụ thuộc vào tốc độ và chuyển động cơ học khí trong lò giữa các luồng khí, phương pháp lựa chọn và nội hình lò, được đánh giá bởi tiêu chuẩn Reynolds (Re).

Các yếu tố cơ bản của quá trình thiêu đốt trên không chỉ ảnh hưởng đến hiệu quả của quá trình thiêu đốt chất thải mà còn liên quan đến việc sinh ra các khí thải ô nhiễm như CO, HC, NO_x và bồ hóng.

❖ Xử lý khí thải

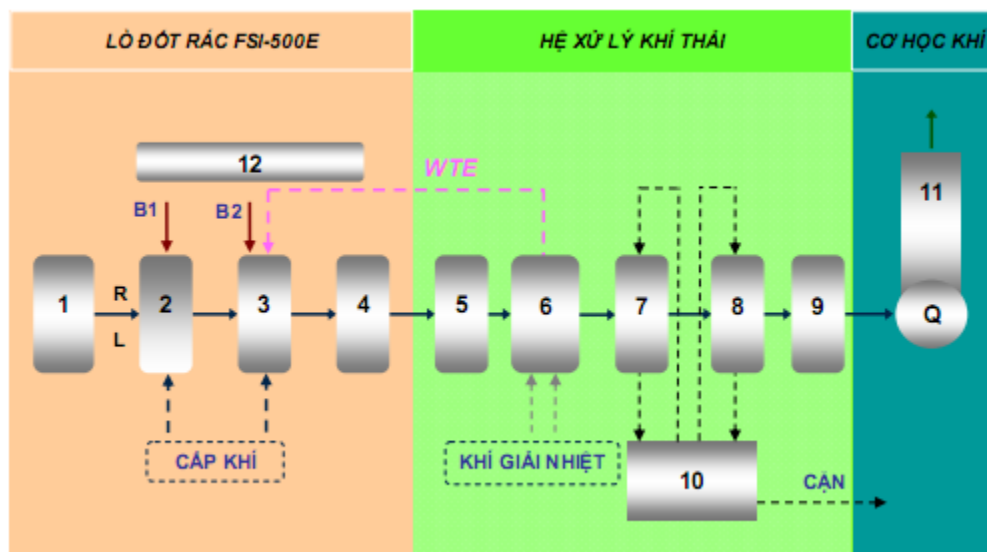
Nhiệt độ cao của khí thải sau quá trình thiêu đốt cần được làm nguội để tăng hiệu suất của quá trình xử lý khí thải tiếp theo. Lượng nhiệt thừa này được tận dụng thông qua thiết bị trao đổi nhiệt để quay lại cung cấp cho quá trình đốt cháy của lò nhằm tăng nhiệt độ đốt cháy và hiệu suất sử dụng nhiệt của lò.

Quá trình thiêu đốt chỉ có thể thiêu hủy hoàn toàn các chất hữu cơ có chứa thành phần cháy C và H, còn các khí thải như SO₂, NO_x, CO, HCl, HF... phát sinh do đốt cháy không hoàn toàn hay do thành phần rác và nhiên liệu đưa vào quá trình đốt cháy. Các khí có tính axit trên được xử lý triệt để bằng phương pháp hấp thụ bằng các dung dịch kiềm trong thiết bị tháp rửa có ô đệm (phương pháp xử lý ướt).

Trên cơ sở nguyên lý công nghệ đốt rác trên, Lò đốt rác công nghiệp nguy hại FBE được Công ty FBE Vietnam thiết kế, chế tạo đồng bộ với các thiết bị phụ trợ thành một hệ thống lò đốt rác công nghiệp hoàn thiện.

❖ **Sơ đồ quy trình công nghệ**

Hệ thống Lò đốt rác công nghiệp nguy hại FBE bao gồm các bộ phận chức năng chính được thể hiện trên sơ đồ nguyên lý hình dưới:



Hình : Sơ đồ nguyên lý công nghệ của hệ thống Lò đốt rác nguy hại FBE

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1. Máy cấp rác | 7. Xi-clon nước |
| 2. Buồng đốt sơ cấp | 8. Tháp hấp thụ |
| 3. Buồng đốt thứ cấp | 9. POT carbon hoạt tính |
| 4. Buồng đốt bổ sung | 10. Bể dung dịch tuần hoàn |
| 5. Thiết bị lọc bụi kép | 11. Ống khói |
| 6. Thiết bị giải nhiệt | 12. Bộ điều khiển tự động |
- Đầu đốt nhiên liệu B1, B2 Quạt hút tổng Q

❖ **Nguyên lý hoạt động**

1. Máy cấp rác 1:

Chất thải công nghiệp được thu gom về, chúng cần được chuẩn bị trước qua các công đoạn phân loại và xử lý sơ bộ (phoi, đóng bánh, tách cặn), sau đó chất thải rắn được vô bao (giấy hay nylon) với kích thước phù hợp với miệng nạp liệu để thuận tiện cho việc cấp liệu qua cửa lò, tránh rơi vãi gây ô nhiễm.

Chất thải lỏng (dung dịch thải, hóa chất, dung môi) được chứa trong bồn kín, sau khi lọc và tách ẩm: phần lỏng được phun vào đốt trong lò, phần cặn bã được đốt dưới dạng chất thải rắn.

Cơ cấu nạp rác **1** làm nhiệm vụ cấp rác đã đóng bao vào lò theo khối lượng và chu kỳ mở cấp rác. Để đạt được chu kỳ nhiệt phân tối ưu trong lò, khoảng 15 phút cấp rác vào lò một lần với lượng rác khoảng 1/4 lượng rác đốt trong 1 giờ đảm bảo phân phối đều lượng chất thải cấp vào lò đạt công suất thiết kế.

Lò đốt rác công nghiệp nguy hại FBE gồm có 2 buồng đốt: sơ cấp và thứ cấp.

2. Buồng đốt sơ cấp 2:

Nhiệm vụ: là nơi tiếp nhận rác - tiến hành nhiệt phân rác thành thể khí - đốt cháy kiệt cốc (carbon rắn) còn lại sau quá trình nhiệt phân và các chất hữu cơ còn sót lại trong tro. Buồng đốt sơ cấp 2 được gia nhiệt bằng hai mỏ đốt gas B1 nhằm bổ sung và duy trì nhiệt độ nhiệt phân của rác trong buồng đốt sơ cấp từ 700–900⁰C. Dưới tác dụng của nhiệt, diễn ra các quá trình phân hủy nhiệt các chất thải rắn và lỏng thành thể khí, trải qua các giai đoạn: bốc hơi nước - nhiệt phân - ôxy hóa một phần các chất cháy.

Không khí cấp cho quá trình cháy sơ cấp chủ yếu là đốt cháy nhiên liệu trong buồng đốt sơ cấp và hòa trộn một phần với khí nhiệt phân trước khi chuyển sang buồng đốt thứ cấp. Lượng không khí dư rất nhỏ bởi ở buồng đốt sơ cấp 2 chủ yếu quá trình cháy tạo thành bán khí, nó được điều chỉnh nhằm đáp ứng chế độ nhiệt phân của mẻ rác đốt.

Mỏ đốt nhiên liệu được bố trí thuận lợi cho sự chuyển động của ngọn lửa và trao đổi nhiệt với rác thải, đồng thời đảm bảo đốt cháy kiệt phần tro còn lại sau chu kỳ đốt.

Kiểm soát quá trình đốt cháy và nhiệt độ trong buồng đốt sơ cấp 2 bằng cặp nhiệt điện XA (Cromen-Alumen) có nối với hệ thống điều chỉnh tự động nhiệt độ.

Khí H₂ tạo thành do hơi nước cấp vào vùng cháy để không chế nhiệt độ buồng đốt sơ cấp cùng với khí nhiệt phân dưới tác dụng của cơ học khí trong buồng lò được đưa sang buồng đốt thứ cấp 3 qua kênh dẫn khí nằm phía trên buồng đốt sơ cấp.

Chỉ còn một lượng nhỏ tro (3–5%), chủ yếu là các ôxyt kim loại hay thủy tinh, gồm sành sứ trong rác nằm trên mặt ghi, chúng sẽ được tháo ra ngoài qua khay tháo tro theo chu kỳ và có thể đem đi đóng rắn làm vật liệu xây dựng hay chôn lấp an toàn do đã đốt kiệt các chất hữu cơ.

3. Buồng đốt thứ cấp 3:

Khí nhiệt phân từ buồng đốt sơ cấp 2 chuyển lên buồng đốt thứ cấp 3 chứa các chất cháy có nhiệt năng cao (CO, H₂, C_nH_m...), tại đây chúng được đốt cháy hoàn toàn tạo thành khí CO₂ và H₂O nhờ lượng ôxy trong không khí cấp và nhiệt độ cao. Nhiệt độ của buồng đốt thứ cấp được duy trì từ 1.050–1.300⁰C bởi mỏ đốt nhiên liệu gas B2. Nhờ nhiệt độ cao và thời gian lưu khí trong buồng đốt đủ lâu (trên 2 giây) đảm bảo thiêu hủy hoàn toàn các chất thải độc hại, đặc biệt là Dioxin, Furans và mùi.

Hiệu suất xử lý của lò đốt rác phụ thuộc chủ yếu vào hiệu quả thiêu đốt và phản ứng diễn ra trong buồng đốt thứ cấp 3 có tính quyết định đối với toàn bộ quá trình xử lý bằng phương pháp thiêu hủy. Vì vậy sự bố trí hợp lý của Mỏ đốt B2 tạo nên sự đồng đều nhiệt độ trong lò, tăng hiệu quả thiêu đốt và tạo dòng khí chuyển động xoáy rất có lợi cho việc hòa trộn, tiếp xúc của các quá trình phản ứng.

Kiểm soát quá trình đốt cháy và nhiệt độ trong buồng đốt thứ cấp 3 bằng cặp nhiệt điện XA (Cromen-Alumen) vỏ bọc bằng Ceramic có nối với hệ thống điều chỉnh tự động nhiệt độ.

4. Buồng đốt bổ sung 4:

Đây là một trong những bí quyết công nghệ quan trọng để lò đốt rác FBE vừa đảm bảo bề gãy mạch vòng và đốt kiệt các khí carburhydro độc hại ở nhiệt độ cao trong thời gian dài vừa đáp ứng yêu cầu tiết kiệm tối đa nhiên liệu sử dụng.

Luồng khí đi ra khỏi buồng đốt thứ cấp **3** còn được đốt cháy tiếp một thời gian dài ở nhiệt độ cao trong buồng đốt bổ sung **4** nhằm đốt cháy triệt để thành phần khí và chất hữu cơ còn sót lại, tăng thời gian lưu cháy ở nhiệt độ cao được đảm bảo nhờ vỏ thiết bị cách nhiệt hầu như tuyệt đối với kết cấu và vật liệu đặc biệt.

5. Thiết bị lọc bụi kép **5:**

Đây là loại thiết bị lọc bụi theo nguyên lý trọng lực và quán tính, kết hợp và xen kẽ với quá trình giải nhiệt trong thiết bị giải nhiệt **6** để lắng tách các thành phần bụi vô cơ và bồ hóng có kích thước $>10\mu\text{m}$ trước khi vào thiết bị xử lý tiếp theo.

Bụi lắng được tháo ra từ thiết bị lọc bụi **5** theo định kỳ trong quá trình hoạt động liên tục của hệ thống lò đốt. Chúng được đem đi xử lý tiếp cùng với tro thải dưới ghi của lò đốt.

6. Thiết bị giải nhiệt **6:**

Khí nóng từ lò đốt tiếp tục được chuyển động sang thiết bị giải nhiệt **6** để tiến hành làm nguội bằng môi chất không khí, nhờ đó mà khí thải được làm mát và hạ thấp nhiệt độ tới giá trị cho phép trước khi vào thiết bị xử lý bằng phương pháp hấp thụ.

Để tăng cường hiệu quả trao đổi nhiệt, thiết bị giải nhiệt **6** có cấu tạo đặc biệt với hai hệ thống giải nhiệt liên hoàn, bề mặt trao đổi nhiệt lớn và cường độ đối lưu cao nhờ hệ thống quạt gió với lưu lượng lớn, vận tốc cao qua các bề mặt trao đổi nhiệt có cánh.

7. Xiyclon nước **7:**

Khí thải sau khi được làm mát ở thiết bị giải nhiệt **6** vẫn còn chứa bụi có kích thước nhỏ (kích thước dưới 5mm) vì vậy cần đưa qua thiết bị xiyclon nước **7**.

Thiết bị xiyclon nước làm việc dựa trên nguyên lý kết hợp: vừa có tác dụng thấm ướt các hạt bụi bởi các hạt dung dịch được phun vào thiết bị với hệ số phun cao, vừa có tác dụng làm nguội dòng khí nhờ dung dịch chứa chất kiềm để trung hòa khí axit. Bụi sau khi thấm ướt nhờ chuyển động xoáy của dòng khí tạo lực ly tâm làm cho các hạt bụi này tách ra khỏi dòng khí và va đập với thành thiết bị sau đó trôi xuống phễu thu.

8. Tháp hấp thụ **8:**

Khí thải sau khi được làm nguội và lắng bụi sơ bộ trong thiết bị xiyclon nước **7** sẽ được đưa tiếp sang tháp hấp thụ **8** là loại tháp rửa có ô đệm nhờ áp suất âm tạo bởi quạt hút **Q**.

Tại đây, dung dịch hấp thụ tính kiềm (NaOH, Na₂CO₃ hay Ca(OH)₂) từ bể tuần hoàn **10** được máy bơm cấp và phun vào buồng tháp hấp thụ với hệ số phun lớn. Các khí thải (SO₂, HCl, HF...) sẽ bị dung dịch hấp thụ và trung hòa. Quá trình này đồng thời làm lắng nốt phần bụi có kích thước nhỏ còn lại trong khí thải. Bộ tách giọt nước trong tháp hấp thụ **8** sẽ được thu hồi lại các giọt nước nhỏ bị dòng khí chuyển động kéo theo.

9. POT carbon hoạt tính **9:**

Để xử lý triệt để khí độc còn sót trong khói thải trước khi thoát ra môi trường, trong hệ thống có lắp đặt thiết bị hấp phụ bằng than hoạt tính (Activated carbon) gọi là POT carbon **9**.

Than hoạt tính sử dụng ở đây có diện tích bề mặt ngoài rất lớn để tăng khả năng hấp phụ tạp chất, nhờ cấu trúc đặc biệt, diện tích bề mặt của tất cả các lỗ rỗng có thể

đạt tới 800–2.500 m²/g trong 1g than hoạt tính nên chúng có thể hấp phụ rất mạnh đối với các khí độc hại còn lại trong khí thải kể cả dioxin, furan và các kim loại nặng...

10. Bể dung dịch tuần hoàn 10:

Nước thải ra từ xyclon nước **7** và tháp hấp thụ **8** được thu hồi về bể chứa dung dịch tuần hoàn **10** để làm nguội, lắng tách cặn và bổ sung hóa chất để đảm bảo độ pH trước khi được tái tuần hoàn sử dụng trong xyclon nước và tháp hấp thụ.

Theo định kỳ, cặn xả ra từ bể dung dịch tuần hoàn **10** được đem đi xử lý tiếp hay pha vào đốt cùng với chất thải rắn khác trong lò đốt.

11. Ống khói thải 11:

Khí sạch sau khi ra khỏi POT carbon **9** đã được xử lý đạt tiêu chuẩn môi trường cho phép có nhiệt độ dưới 200⁰C được quạt hút **Q** đưa vào ống khói thải **11** cao trên 15m để phát tán ra ngoài môi trường.

Quạt hút **Q** có tác dụng khắc phục trở lực của khí thải trên đường dẫn khói từ lò đến ống khói và tạo áp suất âm ở buồng đốt sơ cấp. Có van điều tiết để điều khiển chế độ áp suất của hệ thống lò.

12. Bộ điều khiển tự động 12:

Bộ điều khiển được thể hiện trên tủ điện: thông qua thiết bị cài đặt của đồng hồ đo nhiệt độ, người vận hành dễ dàng điều khiển nhiệt độ buồng đốt sơ cấp và thứ cấp theo yêu cầu công nghệ của quá trình thiêu đốt, điều khiển tự động hay bằng tay toàn bộ các thiết bị động lực của cả hệ thống lò đốt.

Công dụng của bộ điều khiển tự động đối với lò đốt rác công nghiệp nguy hại FBE: điều khiển tự động quá trình đốt cháy nhiên liệu của các đầu đốt B1 và B2 theo quy trình công nghệ đề ra; điều khiển tự động các thông số kỹ thuật cơ bản của lò đốt: nhiệt độ buồng đốt sơ cấp và thứ cấp; tiến hành các thao tác điều khiển quá trình chạy lò, đảm bảo an toàn cho hệ thống khi làm việc.

Điều khiển tự động theo vị trí với các bước cơ bản sau: nhận tín hiệu đo tức thời của thông số cần điều khiển nhờ các cảm biến. Bộ phận điều khiển so sánh với giá trị đặt trước của đại lượng cần điều khiển với giá trị tức thời. Sau đó tác động lên cơ quan điều chỉnh để đưa đại lượng cần điều khiển về giá trị đặt trước.

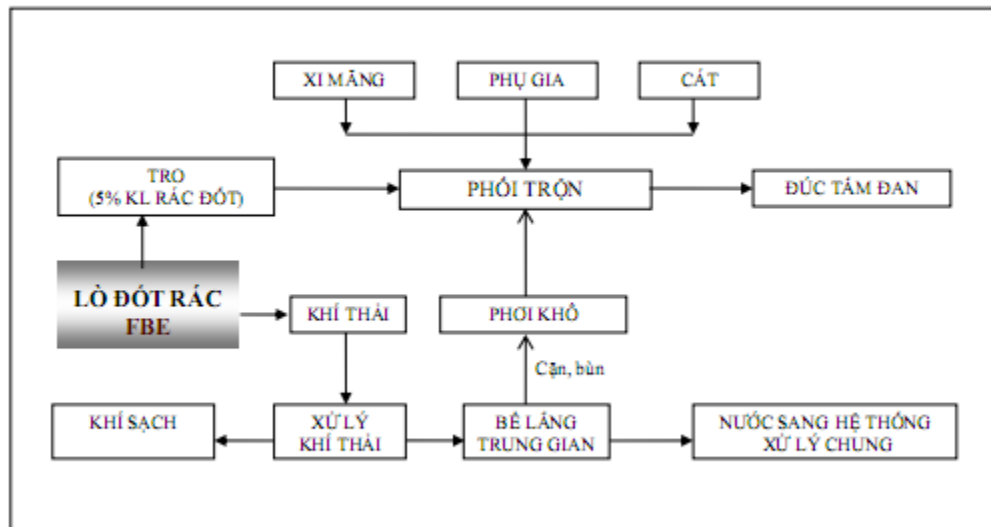
Ngoài ra lò còn lắp hệ thống camera quan sát các hoạt động cấp rác và khói thải trên đỉnh ống khói nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho người vận hành nhận biết nhanh và trực tiếp kết quả hoạt động của lò để từ đó có những điều chỉnh nhanh chóng, thích hợp, đồng thời để người điều hành có thể theo dõi, ghi lại tình trạng hoạt động lò thường xuyên, liên tục...

+ Xử lý tro bùn và nước thải sau khi xử lý:

- Tro của lò đốt rác FBE xả ra từ buồng đốt sơ cấp chiếm khoảng 5% tổng khối lượng rác thiêu đốt, sau khi được xử lý ở nhiệt độ cao đã hoàn toàn triệt tiêu các chất hữu cơ, vi trùng và vi khuẩn nguy hại, sẽ tiếp tục được đưa đi xử lý đóng rắn hay bê tông hóa...

- Váng bọt bẩn trong bể dung dịch tuần hoàn **10** được hút lên cùng với nước chứa cặn có thể được pha trộn với rác khô để đem đi đốt lại trong lò vừa nhằm xử lý triệt để vừa làm tăng độ ẩm để không chế tốc độ nhiệt phân ban đầu của rác.

Trên hình trình bày sơ đồ công nghệ xử lý tro bụi từ xe tháo tro và cặn lắng từ bể dung dịch tuần hoàn **10**: dung dịch đã qua sử dụng nhiều lần được tháo qua bể xử lý nước chung của hệ thống xử lý nước thải của nhà máy; cặn xả ra từ bể dung dịch được đốt lại trong lò ở dạng lỏng, dạng rắn hoặc đem đi xử lý như ổn định - hóa rắn hay chôn lấp an toàn.



+ Phương pháp ổn định - hóa rắn:

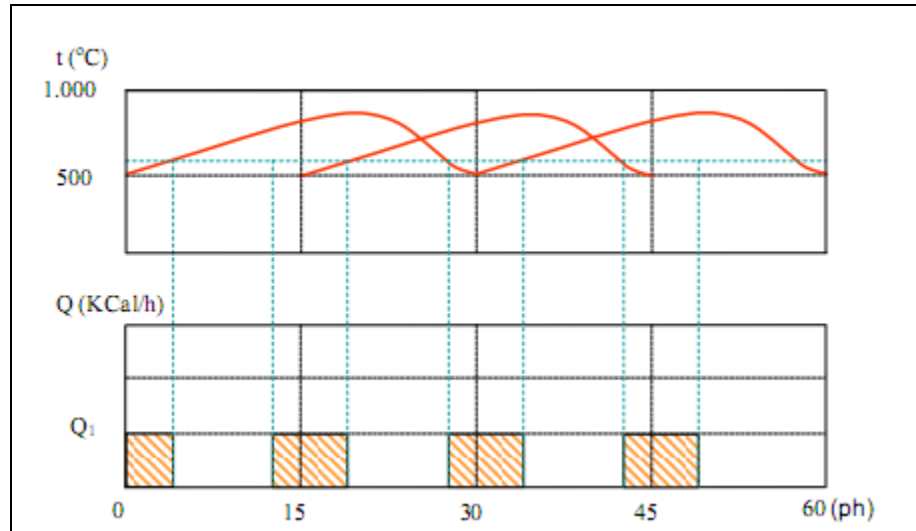
Là quá trình làm tăng các tính chất vật lý của chất thải rắn, giảm khả năng phát tán chúng vào môi trường hay làm giảm tính độc hại của chất ô nhiễm.

Thường được áp dụng trong trường hợp xử lý chất thải rắn nguy hại. Trong đó, làm ổn định bằng chất thêm vào trộn với chất thải để giảm tối đa khả năng phát tán chất nguy hại ra khỏi khối chất thải và giảm tính độc... còn quá trình đóng rắn sử dụng các chất phụ gia làm thay đổi bản chất vật lý của chất thải (thay đổi độ nén, độ thấm...).

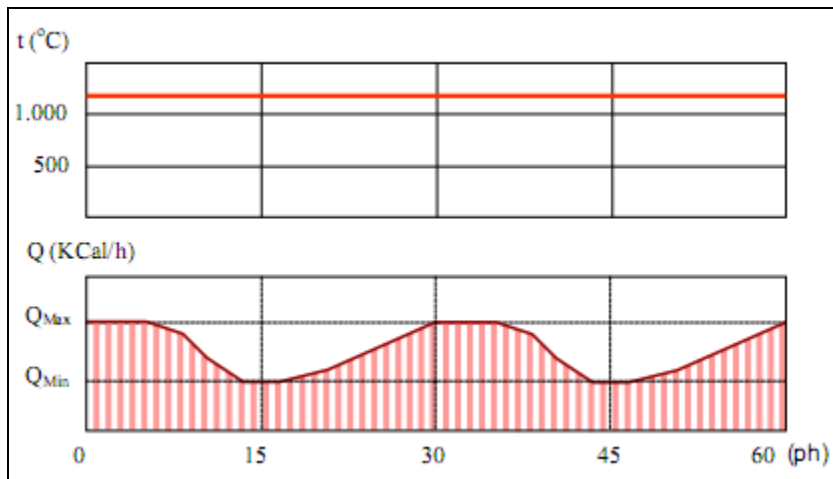
Có thể bao gồm các phương pháp: bao viên (kích thước lớn và kích thước nhỏ); hấp thụ hay hấp phụ: đưa chất thải vào bên trong chất hấp phụ (đất, xỉ than, mùn cưa, cỏ, rơm, bụi lò nung...); kết tủa: làm kết tủa các chất nguy hại, chất kết tủa là các chất để hóa rắn như: hydroxit, sunfua, silicat, cacbonnat...; khử độc: chuyển các chất độc hại thành các chất không độc hại khi phản ứng với chất kết dính (như xi măng). Phụ gia phổ biến để ổn định hóa rắn: xi măng, puzolan, silicat, polyme hữu cơ...

V.3.3. Thông số kỹ thuật chính của lò đốt rác công nghiệp nguy hại FBE

V.3.4. Chế độ nhiệt và chế độ nhiệt độ của lò đốt rác FBE

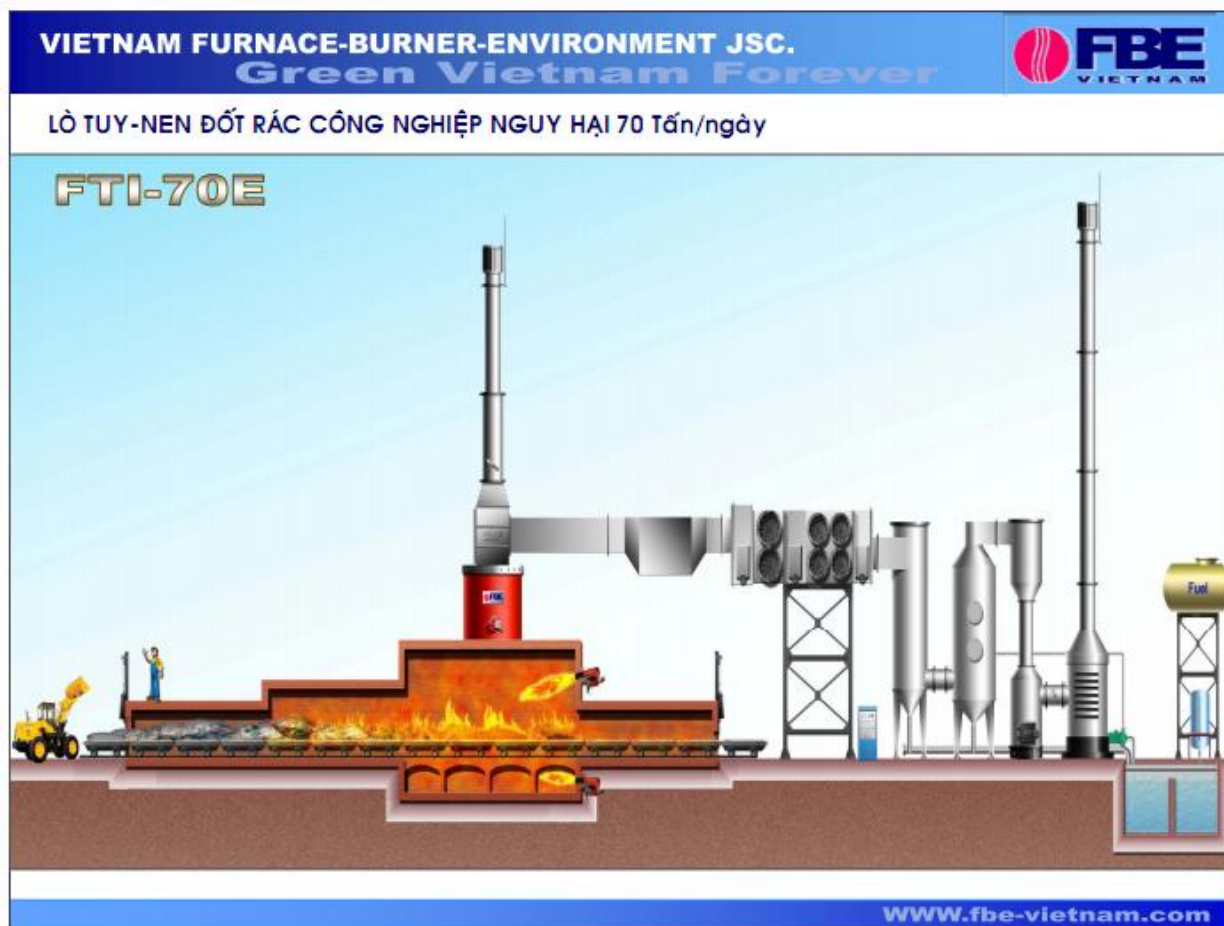


Hình: Chế độ nhiệt độ và chế độ nhiệt của buồng đốt sơ cấp



Hình: Chế độ nhiệt độ và chế độ nhiệt của buồng đốt thứ cấp

V.3.5. Mô hình lò đốt rác công nghiệp nguy hại FBE



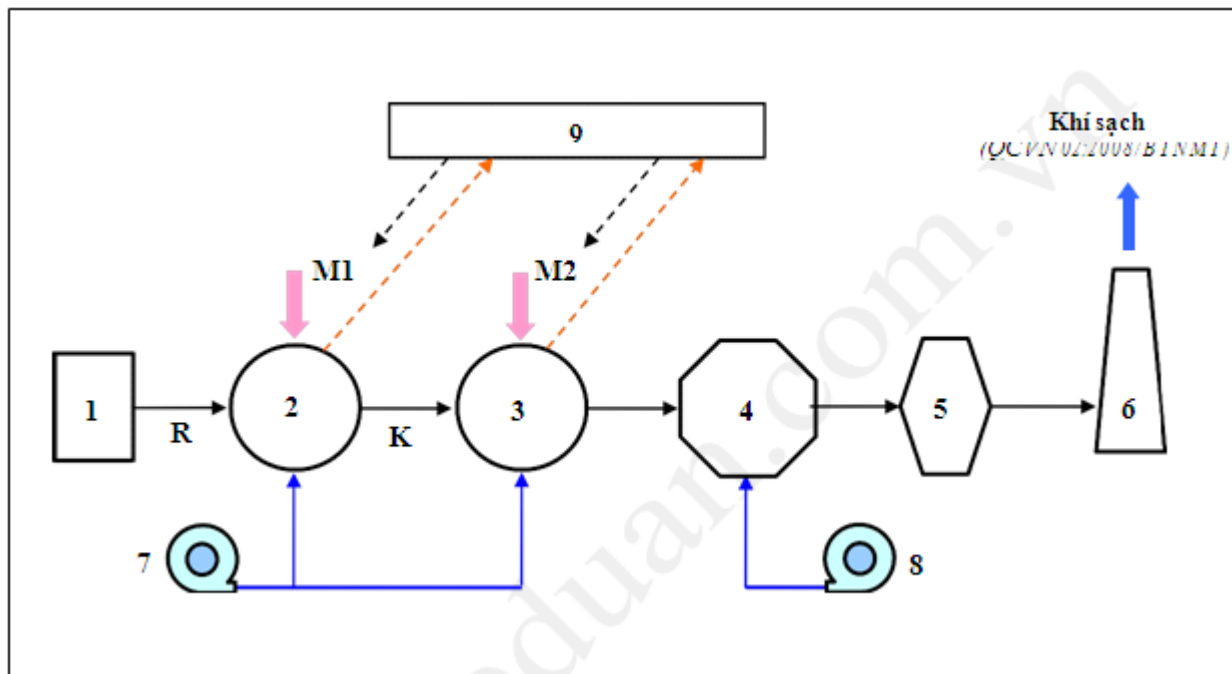
Hình: Mô hình hệ thống lò Tuy-nen đốt rác công nghiệp nguy hại (dạng băng chuyền)

V.4. Công nghệ xử lý rác y tế

V.4.1. Công nghệ lò đốt rác y tế LODY-50

❖ Sơ đồ công nghệ lò đốt rác y tế LODY-50

Lò đốt rác y tế LODY-50 bao gồm các bộ phận chính được thể hiện trên sơ đồ nguyên lý hình dưới



Hình: Sơ đồ nguyên lý của các Lò đốt rác y tế LODY-50

- | | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| 1. Thùng chứa rác y tế | 6. Ống khói |
| 2. Buồng đốt sơ cấp | 7. Quạt cấp khí |
| 3. Buồng đốt thứ cấp | 8. Quạt Ejector |
| 4. Bộ lắng bụi quán tính | 9. Bộ điều khiển tự động |
| 5. POT carbon hoạt tính | 10. M1, M2: Đầu đốt sơ cấp, thứ cấp |

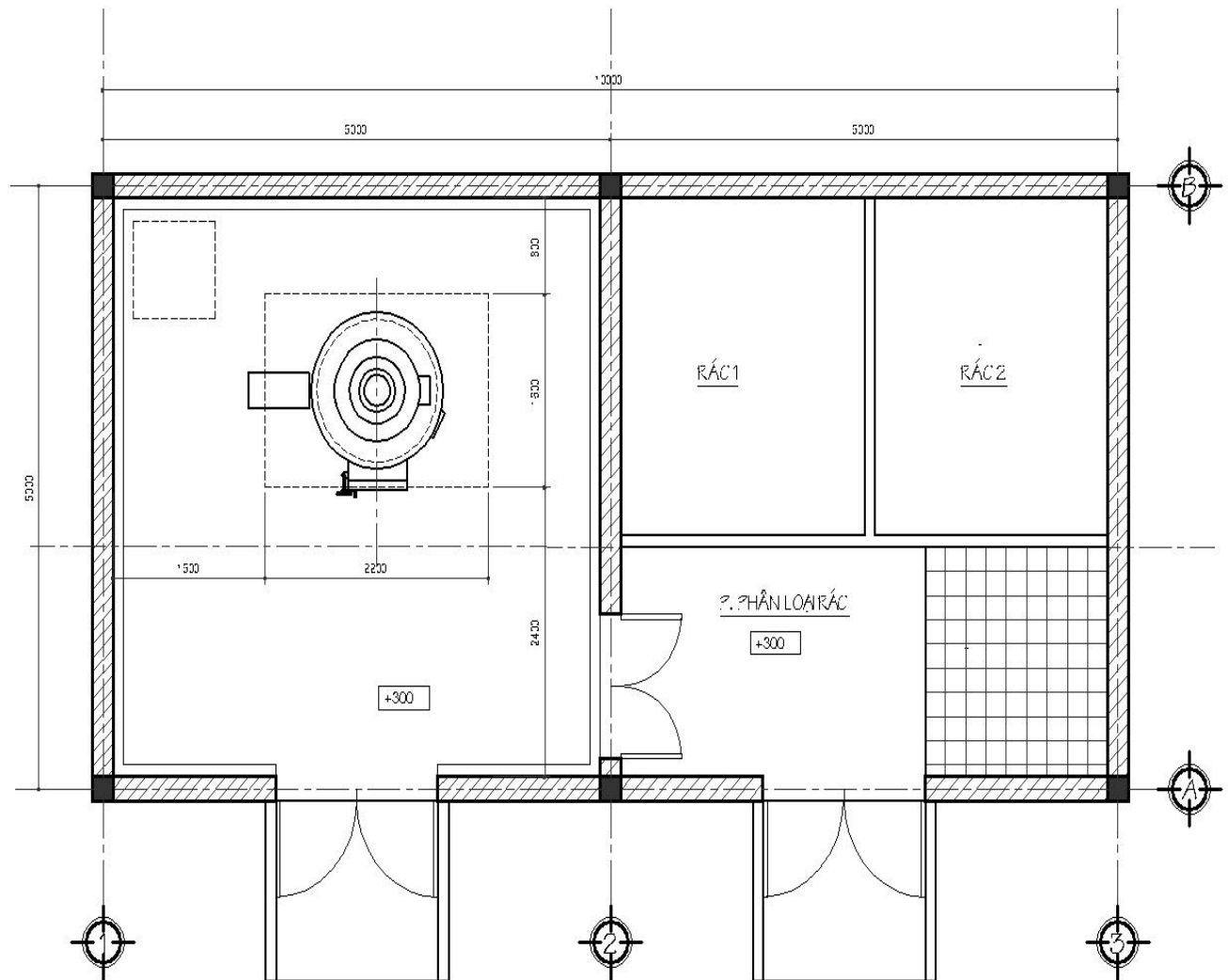
❖ Cấu hình lò đốt rác y tế LODY-50

Bảng: Bảng liệt kê các cụm thiết bị chính của Lò đốt rác y tế LODY-10

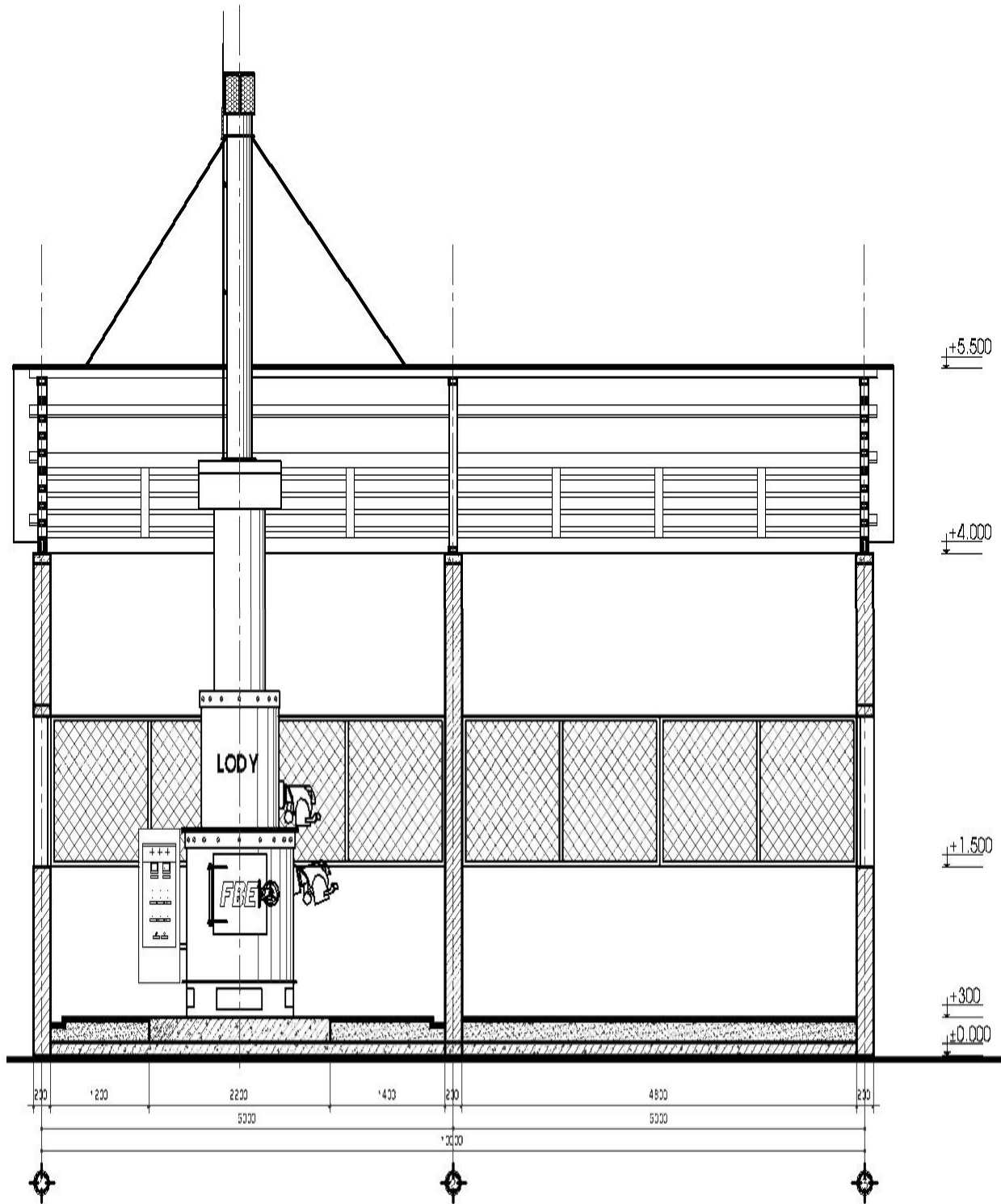
❖ Nhà xưởng lắp đặt lò đốt rác y tế LODY-50

Nhà xưởng lắp đặt các Lò đốt rác y tế LODY-50 được thiết kế tiêu chuẩn, có tính tiện dụng, thông thoáng, tối ưu hóa công năng và đặc biệt là có kích thước nhỏ gọn, dễ lắp đặt.

Cấu tạo và quy cách nhà xưởng, vị trí lắp đặt thiết bị cùng các chức năng của chúng được thể hiện ở 2 hình dưới:



Hình: Hình chiếu bằng nhà xưởng đặt Lò đốt rác y tế LODY-50



Hình: Hình chiếu đứng nhà xưởng đặt Lò đốt rác y tế LODY-50

V.4.2. Thông số kỹ thuật cơ bản của lò đốt rác y tế LODY-50

CHƯƠNG VI: ĐÁNH GIÁ TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

VI.1. Giới thiệu chung

.... được xây dựng tại thôn 1, xã Suối Kiết, huyện Tánh Linh tỉnh Bình Thuận với tổng diện tích 5ha đất.

Mục đích của đánh giá tác động môi trường là xem xét đánh giá những yếu tố tích cực và tiêu cực ảnh hưởng đến môi trường trong Nhà máy và khu vực lân cận, để từ đó đưa ra các giải pháp khắc phục, giảm thiểu ô nhiễm để nâng cao chất lượng môi trường hạn chế những tác động rủi ro cho môi trường và cho Nhà máy khi “www.lapduan.com.vn” được thực thi, đáp ứng được các yêu cầu về tiêu chuẩn môi trường.

VI.2. Các nguồn có khả năng gây ô nhiễm và các chất gây ô nhiễm chỉ thị

VI.2.1. Nguồn gây ô nhiễm không khí

- Khí NH₃, H₂S tại khu vực tiếp nhận rác thải đầu vào, tại các băng chuyền, các thiết bị máy móc do rác thải bám vào.
- Mùi hôi phát sinh từ rác.
- Bụi phát sinh trong quá trình thi công “www.lapduan.com.vn” .
- Bụi phát sinh tại khu nghiền liệu, phối trộn phụ gia và đóng bao sản phẩm và khu vực làm gạch, vật liệu xây dựng.
- Khí thải CH₄, NH₃, H₂S tại khu vực Nhà ủ sục khí.
- Khí thải HCl, THC tại khu vực gia nhiệt các sản phẩm nhựa, điện năng
- Bụi, khí thải (CO, SO_x, NO_x, THC...) do các hoạt động giao thông vận tải trong giai đoạn thi công “www.lapduan.com.vn” và trong phạm vi nhà máy khi “www.lapduan.com.vn” đã đi vào hoạt động.

VI.2.2. Nguồn gây ồn

- Tiếng ồn do hoạt động san ủi mặt bằng, phương tiện vận chuyển trong giai đoạn thi công “www.lapduan.com.vn” .
- Tiếng ồn do hoạt động của băng chuyền, do máy nhấn thủy lực...
- Tiếng ồn do hoạt động của các phương tiện vận chuyển trong phạm vi nhà máy.

VI.2.3. Nguồn gây ô nhiễm nước

Công nghệ sản xuất của nhà máy không phát sinh ra nước thải sản xuất. Nước rỉ rác được thu gom theo các rãnh thoát nước về bể chứa rồi được phun lại vào nhà ủ rác để làm ẩm nguyên liệu đầu vào.

Nguồn ô nhiễm nước có thể do “www.lapduan.com.vn” gây ra bao gồm:

Chất rắn lơ lửng, dầu mỡ vôi vữa... trong quá trình xây dựng.

Nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên có chứa các chất cặn bã, các chất hữu cơ (BOD/COD), các chất lơ lửng (SS), các chất dinh dưỡng (N,P) và vi sinh.

Vào mùa mưa, nước chảy tràn trên mặt bằng của Nhà máy cũng là tác nhân gây ô nhiễm môi trường.

VI.2.4. Chất thải rắn

- Chất thải rắn phát sinh trong quá trình thi công “www.lapduan.com.vn” như: đất đá, vôi vữa...

- Chất thải rắn sản xuất là chất thải rắn không thể tận dụng trong dây chuyền công nghệ của Nhà máy.

- Chất thải rắn sinh hoạt: Chất thải rắn của án bộ công nhân viên lao động tại nhà máy chủ yếu là bao bì PE, Plastic, các chất trơ, rau quả thừa và các hợp chất hữu cơ.

- Có thể nêu tóm tắt các ảnh hưởng đến môi trường do hoạt động sản xuất, chế biến của Nhà máy được tóm tắt theo bảng dưới đây:

Giai đoạn	Nguồn	Tác nhân gây ô nhiễm	Các tác động do hoạt động sản xuất, chế biến
Thi công “www.lapduan.com.vn”	1.Đồn cây, san ủi làm mặt bằng	- Bụi - Tiếng ồn	- Các ảnh hưởng đến môi trường không khí - Ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và người dân xung quanh.
	2.Vận chuyển vật liệu, hoạt động các xe trên công trường	- Khí thải từ các phương tiện vận chuyển - Tiếng ồn - Dầu, mỡ,...	- Các ảnh hưởng đến môi trường không khí - Ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân và người dân xung quanh.
	3.Xây dựng cơ bản	- Chất rắn lơ lửng, dầu, mỡ, vữa...	- Ô nhiễm môi trường nước
	4.Sinh hoạt của công nhân	- Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt	- Ô nhiễm đất, nguồn nước mặt, nước ngầm
Vận hành	1. Quá trình chế biến phân bón hữu cơ	- Mùi hôi (NH ₃ , H ₂ S) - Bụi - Tiếng ồn	- Các ảnh hưởng đến môi trường không khí - Ảnh hưởng đến sức khỏe công nhân
	2. Quá trình sản xuất sản	- Mùi hôi (NH ₃ , H ₂ S)	- Ảnh hưởng đến chất lượng môi

	phẩm nhựa, điện năng, vật liệu xây dựng Quá trình đốt phân hủy rác nguy hại.	- Tiếng ồn - Khí thải (HCl, THC, ...)	trường không khí - Ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân
3.	Giao thông vận tải	- Bụi, khói thải CO, SO _x , NO _x , THC... - Tiếng ồn	- Ảnh hưởng đến chất lượng môi trường không khí - Ảnh hưởng đến sức khoẻ công nhân
4.	Sinh hoạt của cán bộ công nhân viên	- Nước thải và chất thải rắn sinh hoạt	- Ô nhiễm đất, nguồn nước mặt, nước ngầm
5.	Nước mưa chảy tràn	- Cuồn theo chất bẩn trên đường - Độ đục - Sa khoáng	- Gây xói mòn - Tăng độ đục của nước - Ô nhiễm nguồn nước

VI.3. Đánh giá mức độ tác động của “www.lapduan.com.vn” đến môi trường khu vực

❖ Tác động tích cực:

Tận dụng một cách hiệu quả nguồn rác thải mà từ lâu chưa được phát huy và sử dụng, đồng thời tạo được các sản phẩm đáp ứng được nhu cầu về phân bón cho ngành nông nghiệp cũng như một số các sản phẩm phục vụ cho ngành điện năng, nhựa PVC và vật liệu xây dựng...

Giải quyết vấn đề ô nhiễm môi trường do rác thải gây ra, mang lại hiệu quả kinh tế cao, tại cảnh quan xanh, sạch đẹp, môi trường sống trong lành cho toàn tỉnh.

Tạo được công ăn việc làm với mức thu nhập ổn định cho một bộ phận cộng đồng dân cư tại khu vực.

❖ Tác động tiêu cực

Bên cạnh những tác động tích cực đã nêu trên, nếu không được kiểm soát tốt và đề ra các giải pháp thích hợp thì hoạt động của “www.lapduan.com.vn” cũng có thể sinh ra một số tác động tiêu cực ảnh hưởng đến các thành phần môi trường sau đây:

Môi trường sinh vật

Môi trường nước

Môi trường không khí

Môi trường đất

Sức khoẻ cộng đồng

Môi trường lao động của công nhân

Dựa trên quy mô, nội dung hoạt động của “www.lapduan.com.vn” , có thể phân tích tác nhân ảnh hưởng do hoạt động của “www.lapduan.com.vn” cũng như đánh giá mức độ ảnh hưởng của các tác nhân này lên từng nhân tố tài nguyên và môi trường của khu vực như sau

VI.3.1. Tác hại của “www.lapduan.com.vn” đến môi trường không khí

Hoạt động chính có khả năng gây nên tác động đến chất lượng môi trường không khí trong giai đoạn thi công là quá trình vận chuyển vật liệu, san lấp mặt bằng.

Các tác nhân gây ô nhiễm chính trong giai đoạn này bao gồm :

- Bụi
- Khí thải động cơ từ phương tiện giao thông vận tải, máy móc, thiết bị xây dựng với các thành phần chính như: CO, NO_x, SO₂, hơi xăng.

❖ Chuẩn bị mặt bằng

- Đốn cây
- Giải toả mặt bằng

Gây ra những ảnh hưởng đến môi trường không khí :

Đối với “www.lapduan.com.vn” này, khu vực xây dựng Nhà máy nằm ở vùng xa dân cư, nên không phải di dời dân mà chủ yếu là đốn cây để giải phóng mặt bằng. Vì vậy hoạt động này không gây ra nhiều bụi và các loại khí độc hại. Tuy nhiên lại phát sinh ra tiếng ồn. Mặt khác khu vực này xa dân cư nên tác động này không ảnh hưởng lớn đến môi trường không khí.

❖ Giai đoạn thi công

+ Đối với quá trình vận chuyển

Như đã nói ở các phần trước do địa hình trong khu vực thực hiện “www.lapduan.com.vn” tương đối bằng phẳng nên không cần phải đào đắp nhiều diện tích san lấp khoảng 17.000 m². Hoạt động vận chuyển trên các tuyến đường, làm cho đất, cát sẽ dễ dàng khuếch tán vào môi trường không khí mỗi khi có phương tiện qua lại. Bụi phát sinh từ quá trình vận sẽ khuếch tán vào môi trường, ảnh hưởng đến giao thông đi lại của các phương tiện khác lưu thông trên đường, và các khu dân cư sống hai bên đường ngoài ra còn ảnh hưởng đến vẻ mỹ quan của các tuyến đường trên. Mặt khác khí xả từ các phương tiện vận chuyển đã xả vào môi trường mà xe đi qua một lượng khí ô nhiễm gồm các khí: CO, SO₂, NO_x và hơi xăng. Tuy nhiên đất san nền chủ yếu khai thác ở các đồi núi xung quanh khu vực xã và khu vực này dân cư sống thưa thớt nên tác động này là không lớn.

Các ô tô vận chuyển đã góp phần tăng thêm tiếng ồn tại các khu dân cư dọc theo các tuyến đường mà nó chạy qua. Dự báo mức ồn ở quốc lộ 55 tăng lên không đáng kể do mật độ xe qua lại trên tuyến đường này là rất đông so với số lượt xe vận chuyển nguyên vật liệu. nhưng mức ồn sẽ thấp hơn tiêu chuẩn cho phép do lượt xe vận chuyển vận liệu khoảng 3 chuyên / giờ trong ngày.

+ Đối với quá trình thi công xây dựng

Trong giai đoạn này, sẽ có nhiều phương tiện vận tải chuyên chở nguyên vật liệu vào công trường. Do đó các hoạt động nói trên được thực hiện trên nền đất có nhiều cát nên chúng dễ dàng khuếch tán vào không khí. Bụi đất, cát là tác nhân chủ yếu gây ô nhiễm môi trường không khí trong phạm vi “www.lapduan.com.vn” và khu vực lân cận.

Hàm lượng bụi trong không khí tại công trường xây dựng theo các số liệu tham khảo tại các công trình xây dựng khác là $4 \div 8 \text{ mg/m}^3$ (trong điều kiện lặng gió) vượt tiêu chuẩn cho phép đối với chất lượng môi trường không khí xung quanh.

Tuy nhiên, do thời gian thực hiện ngắn và xung quanh là đồi núi nên mức độ ảnh hưởng từ hoạt động này chỉ xảy ra ở vị trí công trường, không ảnh hưởng đến khu vực lân cận. Ngoài ra trong giai đoạn thi công nhà xưởng đã phát sinh một lượng bụi xi măng (10% SiO_2), nhưng không đáng kể.

Mặt khác, quá trình vận hành của các phương tiện phục vụ thi công đã thải một lượng khí độc hại gây ô nhiễm môi trường không khí bao gồm các khí: CO, NO_x , SO_2 , hơi xăng... Do đó trên công trường xây dựng nồng độ các khí này sẽ tăng lên. Tuy nhiên, mức ô nhiễm chung không đáng kể do khu vực “www.lapduan.com.vn” rộng, thoáng đãng nên các thành phần gây ô nhiễm nói trên nhanh chóng phân tán vào môi trường xung quanh. Nồng độ các khí này trong khu vực “www.lapduan.com.vn” được dự báo thấp hơn mức cho phép của TCVN-5937-1995 và TCVN-5938-1995, là các tiêu chuẩn của nhà nước được áp dụng để đánh giá mức ô nhiễm môi trường không khí. Hiện tượng ô nhiễm nặng chỉ mang tính cục bộ và tạm thời.

Dự báo mỗi ngày sẽ cần đến 20 lượt xe tải chuyên chở vật liệu. Nhưng các lượt xe được phân bố rải rác trong ngày nên nồng độ khí tác động đến người dân hai bên không lớn. Nồng độ các khí trong khói xả của một xe tải được tổ chức WHO thống kê như sau:

Nồng độ các khí có trong khói xả của xe ô tô tải

Nguồn: Assessment of Sources of Air, Water and Land pollution - Part 1

Ghi chú:

S : phần trăm khối lượng có trong nhiên liệu.

Đối với xăng: $S = 0,039 - 0,15\%$

Đối với Diesel: $S = 0,2 - 0,5\%$

Giai đoạn “www.lapduan.com.vn” đi vào hoạt động

Các tác nhân gây ô nhiễm chính trong giai đoạn này là: mùi hôi, bụi, khí thải (CO , SO_x , NO_x , THC...) do các phương tiện giao thông vận tải trong khuôn viên nhà máy.

- *Bụi*

Khi Nhà máy đã đi vào hoạt động thì vấn đề về bụi là khó tránh khỏi. Hàm lượng bụi phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện thời tiết. Vào mùa khô nắng thì đây là một trong những vấn đề được quan tâm nhiều hơn cả nhưng vào mùa mưa thì vấn đề này chỉ cần được quan tâm ở một số vị trí cục bộ trong nhà máy.

Vào mùa mưa bụi chủ yếu phát sinh phát sinh ở 2 khâu trong dây chuyền sản xuất, đó là: khâu băm cắt phế thải dẻo và khâu sản xuất phân hữu cơ vi sinh còn vào mùa nắng thì hầu hết tất cả các công đoạn sản xuất đều phát sinh ra bụi. Ngoài ra vào mùa nắng sự di chuyển

của các phương tiện trong khuôn viên Nhà máy cũng là một trong những nguồn phát sinh ra bụi lớn.

- Khí thải

Là một nhà máy xử lý rác thải sinh hoạt, công nghiệp và rác nguy hại nên vấn đề mùi là vấn đề khó tránh khỏi mặc dù “www.lapduan.com.vn” đã có các biện pháp khắc phục. Về thành phần thì chúng chủ yếu phát sinh từ quá trình phân huỷ các chất hữu cơ và vô cơ như metan CH_4 , hydro sunfua H_2S , amoniac NH_3 , cacbon oxyt CO , cacbon dioxyt CO_2 , oxyt lưu huỳnh SO_2 , nitơ dioxyt NO_2 . Ở những vị trí khác nhau thì nồng độ các khí sẽ khác nhau.

- Khói thải

Khói thải trong Nhà máy có hai nguồn phát sinh chính: từ lò đốt và các phương tiện vận chuyển.

Các phương tiện vận chuyển bằng cơ giới đó là các xe bốc xúc loại lớn và nhỏ, các xe vận chuyển lượng rác cần chôn lấp ra khỏi nhà máy. Nhưng do số lượng các phương tiện này không nhiều và chúng đang vận hành tốt nên lượng khói thải ra là không đáng kể.

VI.3.2. Tác hại của các chất gây ô nhiễm không khí

Tác hại của bụi

Bệnh đường hô hấp: Bụi vào phổi gây kích thích cơ học và phát sinh phản ứng xơ hoá phổi gây nên những bệnh hô hấp. Bụi vô cơ rắn, ban đầu thường gây ra viêm mũi phì đại làm cho niêm mạc dày lên, tiết nhiều niêm dịch làm cho hít thở khó khăn. Sau vài năm chuyển thành viêm mũi teo, giảm chức năng lọc giữ bụi, làm cho bệnh phổi nhiễm bụi dễ phát sinh.

Bụi hữu cơ vào phổi thường gây ra bệnh viêm phế quản mãn tính nghề nghiệp.

Bệnh ngoài da: bị tác động đến các tuyến nhờn làm cho da khô, dễ sinh ra mụn nhọt, lở loét...

Ngoài ra bụi còn làm chấn thương mắt khi không mang kính phòng hộ.

Tác hại của khí SO_2

SO_2 là loại khí dễ tan trong nước và được hấp thụ hoàn toàn rất nhanh khi hít thở ở đoạn trên của đường hô hấp. Khi hít thở không khí có chứa SO_2 ở nồng độ thấp (1-5ppm) xuất hiện sự co thắt tạm thời của các cơ mềm của khí quản. ở nồng độ cao hơn SO_2 gây xuất tiết nước nhầy và viêm tắt thành khí quản gây khó thở. Tóm lại có thể nói rằng ở nồng độ 1ppm của khí SO_2 trong không khí là ngưỡng xuất hiện các phản ứng sinh lý của cơ thể, ở nồng độ 5 ppm đa số các cá thể có thể nhận biết được mùi và có các biểu hiện sinh lý rõ ràng. Ở nồng độ 10 ppm đường hô hấp bị co thắt nghiêm trọng co thắt. SO_2 còn là chất khí gây thiệt hại chủ yếu cho thực vật. Tác hại cấp tính của SO_2 đối với thực vật xảy ra ở nồng độ 0,03ppm và hậu quả là gây bệnh đốm nâu vàng lá cho cây.

Tác hại của khí H_2S :

H_2S là một khí không màu dễ cháy, có mùi rất đặc biệt giống như mùi trứng ung. Ở nồng độ 10-20ppm khí H_2S gây chảy nước mắt, viêm mắt. Khi hít thở phải khí H_2S gây xuất tiết nước nhầy và viêm toàn bộ tuyến hô hấp. Ở nồng độ lớn hơn 150ppm khí H_2S gây tê liệt cơ quan khứu giác. Đối với thực vật H_2S gây tác hại đến sự phát triển của mầm cây, chồi cây.

Tác hại của khí NO_2

Nó được xem là chất chủ yếu trong chuỗi phản ứng cực tím với khí hydrocarbon. NO₂ được biết đến như một chất kích thích viêm tấy và có tác động đối với hệ thống hô hấp. Tác hại của NO₂ phụ thuộc vào nồng độ và thời gian tiếp xúc, được thống kê như sau:

Khí NO₂ gây tác hại đối với thực vật tương tự như khí SO₂, ở nồng độ 0,5ppm khí NO₂ làm cho cây chậm phát triển. NO₂ còn là nguyên nhân gây mưa axit và tầng tầng ozôn.

Tác hại của khí NH₃

NH₃ là loại khí không màu, mùi khai hắc. Tác hại của nó đối với sức khỏe con người và làm viêm da và đường hô hấp. Ở nồng độ 150-200 ppm gây khó chịu và cay mắt. Ở nồng độ 400-700ppm gây viêm mắt, mũi tai họng một cách nghiêm trọng. Ở nồng độ lớn hơn 2000 ppm làm da bị bỏng, ngạt thở và tử vong trong vòng vài phút. Tác hại của nó đối với thực vật giống với khí SO₂. Chúng làm ngưng trệ quá trình quang hợp và gây bệnh cháy, bạc lá.

Tác hại của khí CH₄

CH₄ là thành phần chính trong khí thiên nhiên. Nó cũng được hình thành trong quá trình vi sinh kỵ khí. Nó còn là loại khí đậm đặc sinh ra từ quá trình phân hủy vi trùng, gỗ mục nát...CH₄ hấp thụ tia hồng ngoại mạnh hơn gấp 20 lần so với khí CO₂, do đó với nồng độ thấp khí CH₄ vẫn đóng vai trò quan trọng trong việc gây nên hiệu ứng nhà kính. CH₄ còn là một trong những khí gây ra tầng tầng ôzôn.

Tác hại của khí CO

Oxits cacbon dễ gây độc hại do kết hợp khá bền vững với hemoglobi thành cacbonoxyhemoglobi dẫn đến khả năng vận chuyển oxy của máu đến các tổ chức, tế bào dẫn đến thiếu oxy ở tế bào người.

Tác hại của cacbua hydro

Cacbua hydro thường ít gây nhiễm độc mãn tính mà chỉ gây nhiễm độc cấp tính. Các triệu chứng nhiễm độc cấp tính là suy nhược, chóng mặt, co giật, ngạt, viêm phổi, áp xe phổi...Khi hít thở hơi cacbua hydro ở nồng độ cao có thể nhiễm độc cấp tính với các triệu chứng tức ngực, chóng mặt, rối loạn giác quan, tâm thần, buồn nôn, nôn.

Tác động của tiếng ồn

Tiếng ồn ảnh hưởng rất nhiều đến người công nhân tại những nơi họ trực tiếp tham gia sản xuất. Độ ồn làm giảm năng suất lao động, gây ra trạng thái mệt mỏi, khó chịu, làm giảm khả năng tập trung dễ dẫn đến tai nạn lao động.

Tóm tắt những tác động của “www.lapduan.com.vn” đến môi trường không khí: Việc thực hiện “www.lapduan.com.vn” sẽ có những ảnh hưởng nhất định đến môi trường không khí như: Quá trình thi công sẽ gây ra bụi, khói thải, tiếng ồn. Nhưng những tác động này chỉ mang tính cục bộ và tạm thời (trong khoảng thời gian 4 tháng). Giai đoạn nhà máy đi vào hoạt động các tác nhân gây ô nhiễm sẽ là: mùi hôi, bụi, tiếng ồn, khói thải...ảnh hưởng đến môi trường không khí và môi trường làm việc của công nhân.

VI.3.3. Tác hại của “www.lapduan.com.vn” đến môi trường nước

Việc thực hiện “www.lapduan.com.vn” sẽ gây ảnh hưởng đến môi trường nước như sau:

1. Trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng và thi công xây dựng

Khu vực xây dựng “www.lapduan.com.vn” nằm trong một huyện miền núi của tỉnh Bình Thuận do đó trong giai đoạn chuẩn bị mặt bằng, thi công xây dựng nếu mưa lớn sẽ gây ra xói lở đất. Nước cuốn trôi đất đá xuống các con suối làm tăng hàm lượng cặn lơ lửng trong nước. Bên cạnh đó trong quá trình xây dựng mưa lớn sẽ làm rửa trôi các nguyên vật liệu như cát sạn ở bãi tập kết vật liệu làm ảnh hưởng đến chất lượng nước suối. Ngoài ra do hoạt động của các công nhân xây dựng, hàng ngày thải khoảng 8 m³ ra môi trường, một phần thấm vào đất còn một phần chảy ra khe vực làm ảnh hưởng xấu đến môi trường nước. Tuy nhiên do tiến độ thi công của công trình vào mùa nắng nên lượng nước chảy vào khe vực ít vì vậy tác động đó không gây ảnh hưởng nhiều đến chất lượng môi trường nước ở đây.

2. Trong giai đoạn nhà máy đi vào hoạt động

- *Nước rỉ rác*

“www.lapduan.com.vn” không phát sinh ra nước thải. Điều này đúng khi Nhà máy hoạt động vào mùa khô nắng khi đó lượng nước rỉ rác là ít và được rút khô bằng cách tẩm mùn khô vào đó. Đây vừa là cách hạn chế tối đa lượng rỉ rác đồng thời có thể tận thu được một lượng không nhỏ vi sinh vật phân huỷ có trong lượng nước rỉ rác đó.

Tuy nhiên vào mùa mưa thì vấn đề không chế rác sẽ gặp khó khăn vì hai lí do: thứ nhất là rác thu gom và tập kết về nhà máy rất ẩm ướt thứ hai là vì nước mưa tạt vào các khu tập kết rác, hệ thống các hầm ủ, nhà phối trộn. Chính vì vậy vào mùa mưa vẫn có một lượng nhất định nước rỉ rác chảy ra. Lượng nước này mang màu đen đặc trưng và mùi hôi rất khó chịu của nước rỉ rác.

- *Nước thải sinh hoạt*

Nước thải sinh hoạt từ Nhà máy chủ yếu từ các công trình vệ sinh (dùng tắm, rửa) và từ bộ phận phục vụ ăn uống. nước thải từ nhà ăn và nước thải từ các công trình vệ sinh sẽ được thu gom riêng để xử lý. Nước thải sinh hoạt nói chung thường có chứa chất hữu cơ, cặn bã, chất lơ lửng, chất dinh dưỡng và vi khuẩn gây bệnh.

Với số lượng cán bộ, công nhân là 87 người, nếu trung bình mỗi người sử dụng 35 l/ngày thì lượng nước sinh hoạt hàng ngày là 3,045m³ (nếu tính lượng nước thải bằng lượng nước sử dụng). Đặc trưng nước thải sinh hoạt được nêu trong bảng dưới đây:

Bảng: Các thành phần đặc trưng của nước thải sinh hoạt

Nguồn: Waster Engineering Treatment, Dispsal, Reuse.

Mc GRAWL International Edition. Third Edition, 1991

Nước thải sinh hoạt tại Nhà máy sẽ được thu gom và xử lý bằng bể tự hoại trước khi thải ra môi trường. Cặn lắng được định kì hút lên và chuyển thành phân bón.

- *Nước mưa chảy tràn*

Với tổng lượng nước mưa chảy tràn trong khuôn viên nhà máy được tính như sau (tính cho ngày có cường độ mưa lớn):

Lượng mưa của ngày lớn nhất trong năm khoảng 100-300mm, chọn 250mm.

Tổng diện tích mặt bằng sân bãi và nhà xưởng là: 50.000m²

Lượng mưa chảy tràn là: 250mm x 20000m = 3400 m³.

Bên cạnh đó, các phân xưởng trong nhà máy không hoàn toàn được che phủ liên tục. Thêm vào đó việc vận chuyển các nguyên vật liệu được tiến hành bằng các loại xe cơ giới nên trong quá trình vận chuyển không tránh khỏi việc rơi vãi trên đường. Vì vậy Nhà máy đã đề ra công tác vệ sinh sân bãi trong nhà máy là rất quan trọng bởi vì nếu không vệ sinh sân bãi thì nước mưa chảy tràn sẽ có thành phần giống với nước rỉ rác tuy nồng độ các chất trong đó có thấp hơn nhưng tác động của nó đến môi trường nước cũng sẽ rất nghiêm trọng nếu không qua xử lý.

VI.3.4. Tác động do chất thải rắn

Chất thải rắn do hoạt động của nhà máy gồm 2 loại:

- Chất thải rắn sản xuất: bao gồm các loại chất thải không thể sử dụng trong dây chuyền sản xuất của Nhà máy.

Thành phần: Kim loại, cao su, vỏ lon bia, chai lọ bẻ, đất đá ...

Khối lượng chất thải rắn không thể sử dụng trong dây chuyền sản xuất trong Nhà máy ước tính chiếm khoảng 5% khối lượng được xử lý hàng ngày tức là khoảng $5\% \times 10 \text{ tấn} = 0.5 \text{ tấn}$. Trong khối lượng rác được loại ra này có một lượng kim loại nặng, các chất độc như thủy ngân, chì,... có trong ắc quy, pin, nhiệt kế... Các chất này nếu không được kiểm soát chặt chẽ sẽ gây ra những tác động rất xấu đến sức khỏe con người mà trực tiếp là người công nhân phân loại rác.

Chất thải rắn sinh hoạt: Chất thải rắn sinh hoạt của cán bộ công nhân viên trong nhà máy.

Thành phần: chủ yếu bao gồm các loại bao bì thải như bao PE, plastic, các chất trợ, các chất hữu cơ.

Khối lượng: Theo ước tính lượng rác thải trung bình của một người là 0,3Kg/ngày thì tổng lượng rác thải sẽ là 26kg/ngày.

Chất thải rắn nói chung nếu không được quản lý, xử lý thích hợp sẽ gây ra tác động đến môi trường và đời sống của con người.

VI.3.5. Tác động đến cảnh quan du lịch – văn hoá và tài nguyên đất.

Khu vực sản xuất của Nhà máy là khu vùng đồi thấp, không có tiềm năng về du lịch. Trong khu vực và lân cận không có khu di tích lịch sử - văn hoá – du lịch nào, do vậy hoạt động sản xuất của Nhà máy hoàn toàn không làm ảnh hưởng đến cảnh quan du lịch và văn hoá.

Trong quá trình hoạt động sản xuất, Nhà máy không có chất thải độc hại ngấm vào lòng đất nên không ảnh hưởng đến môi trường đất.

VI.3.6. Tác động đến hệ sinh thái

Đối với tài nguyên sinh vật dưới nước

Khu vực sản xuất của Nhà máy là vùng đồi có khe suối nhỏ thường cạn kiệt vào mùa nắng nên hầu như không có tài nguyên sinh vật nào đáng kể, do đó hoạt động của “www.lapduan.com.vn” không ảnh hưởng đáng kể đến tài nguyên này.

Đối với tài nguyên sinh vật trên cạn

Tại khu vực các loại động vật quan sát được là các loài chim như đa đa, bìm bịp, cu gáy ... sống và phát triển nhờ các loài cây bụi hoang dại.

VI.3.7. Tác động đối với tài nguyên và môi trường đã được con người sử dụng

- Cung cấp nước

Trong quá trình hoạt động, Nhà máy sử dụng nguồn nước ngầm. Do vậy việc sử dụng nước cho hoạt động sản xuất không ảnh hưởng nguồn nước ngầm của khu vực.

Giao thông vận tải

Việc vận chuyển nguyên liệu, sản phẩm của Nhà máy sẽ làm tăng mật độ giao thông tại khu vực nên đường sá sẽ mau hỏng, có thể gây ra tai nạn và góp phần làm tăng mức độ ô nhiễm môi trường không khí tại khu vực. Do vậy Nhà máy sẽ có kế hoạch tu bổ, sửa chữa đường hàng năm, thường xuyên giáo dục các lái xe chấp hành nghiêm chỉnh luật giao thông đường bộ.

VI.3.8. Tác động đến sức khoẻ cộng đồng

Vị trí của nhà máy nằm khá biệt lập với khu dân cư nên các ảnh hưởng tiêu cực phát sinh trong quá trình sản xuất sẽ không tác động trực tiếp đến môi trường sống của người dân xung quanh mà ảnh hưởng trực tiếp đến các công nhân làm việc trong Nhà máy.

VI.3.9. Dự báo những rủi ro về sự cố môi trường do “www.lapduan.com.vn” gây ra

Do khu vực dự kiến của Nhà máy nằm trên vùng đồi thấp, trồng trãi nên rất dễ bị sét đánh trúng, gây hư hỏng máy móc và có thể dẫn đến hoả hoạn.

VI.4. Các biện pháp khống chế và giảm thiểu những tác động có hại

Việc thực hiện “www.lapduan.com.vn” đã có những tác động đến môi trường không khí, môi trường nước, môi trường đất, đến đời sống kinh tế xã hội của địa phương. Mỗi tác động đều có những mức độ ảnh hưởng khác nhau lên những đối tượng khác nhau. Tuy nhiên những tác động đó đều có khả năng khắc phục được. “www.lapduan.com.vn” đã đưa ra các

biện pháp trên cơ sở đó chúng tôi bổ sung thêm một số biện pháp nhằm giảm thiểu tới mức thấp nhất các tác động.

VI.4.1. Biện pháp khống chế ô nhiễm không khí, tiếng ồn

Khống chế ô nhiễm không khí, tiếng ồn trong giai đoạn thi công

Quá trình thi công sẽ phát sinh nhiều bụi làm ô nhiễm môi trường không khí do đó phải tưới nước bề mặt đất để giảm bụi.

Khi vận chuyển vật liệu không nên dùng các xe quá cũ. Vì những chiếc xe này khi làm việc gây ra tiếng ồn. Các xe chở vật liệu rời không được chở quá đầy và cần phải che chắn cẩn thận để tránh vật liệu rơi rớt tạo bụi.

Đồng thời các xe vận chuyển nguyên vật liệu tránh chạy vào các giờ cao điểm.

Khống chế ô nhiễm không khí, tiếng ồn trong giai đoạn vận hành

+ Khống chế ô nhiễm do mùi hôi

Ô nhiễm do mùi hôi là nguồn ô nhiễm đặc trưng của rác thải. Theo kết quả dự báo tại các vị trí trong dây chuyền sản xuất phân hữu cơ vi sinh của nhà máy thể hiện qua các chỉ số ô nhiễm NH₃ và H₂S cũng như đánh giá cảm quan có thể nhận thấy rằng: mùi hôi phát sinh do hoạt động của nhà máy không nhiều, nồng độ của các khí NH₃ và H₂S đều thấp dưới mức tiêu chuẩn cho phép. Tuy nhiên để hạn chế các tác động do mùi hôi đến các cán bộ công nhân viên trong nhà máy “www.lapduan.com.vn” đã đưa ra các biện pháp sau:

Nghiên cứu hoàn thiện các chủng vi sinh khử mùi hôi và quy trình công nghệ phun phối trộn các chủng vi sinh khử mùi hôi.

Dùng xơ xenlulô sợi ngắn hút khô các vũng nước rỉ rác nếu có và phủ chúng lên bề mặt các hầm ủ.

Bổ trí lực lượng công nhân thường xuyên làm vệ sinh nhà xưởng và thiết bị, nhất là cuối mỗi ca sản xuất.

Phối trộn phun bổ sung vi sinh đặc chủng khử mùi hôi của các khí thải trong quá trình ủ hoại hỗn hợp hữu cơ.

Phun vi sinh khử mùi cuối mỗi ca làm việc vào các hốc máy khó làm vệ sinh triệt để hàng ngày.

Giáo dục ý thức tôn trọng quy trình công nghệ sinh học và kỷ luật lao động cho mỗi cán bộ công nhân trong nhà máy xử lý rác, giữ cho nhà máy luôn sạch đẹp, không có mùi hôi khó chịu.

Các biện pháp mà “www.lapduan.com.vn” đưa ra có tính khả thi cao, nếu thực hiện một cách đầy đủ thì mùi trong nhà máy sẽ được giảm một cách đáng kể. Ngoài ra chúng tôi đưa ra giải pháp sau:

- Xây dựng mái nhà xưởng theo kiểu mái công nghiệp tức là có các cửa thông gió ở phía trên như vậy sẽ tạo ra các luồng gió tự nhiên làm cho nhà xưởng thông thoáng sẽ giảm mùi hôi và nồng độ các khí có trong khói thải ...

- Máy móc thiết bị nên được bảo trì, bảo dưỡng theo định kì để đảm bảo cho dây chuyền được hoạt động liên tục tránh tình trạng ùn tắc không xử lý hết lượng rác trong ngày gây mùi hôi do các hợp chất hữu cơ phân huỷ.

+ Khống chế ô nhiễm các khí ở các lò đốt

“www.lapduan.com.vn” đã đưa ra các biện pháp sau:

Trang bị các thiết bị xử lý khói thải lò đốt cho tất cả các lò đốt trong nhà máy.

Nâng cao chiều cao ống khói.

Nếu thực hiện các biện pháp trên thì vấn đề ô nhiễm do khói lò đã được giải quyết. Đồng thời với biện pháp công trình đã nêu ở phần giảm thiểu mùi thì có thể hạn chế vấn đề khói lò trong phân xưởng một cách đáng kể.

+ Không chế ô nhiễm bụi

Đây cũng là một tác nhân gây ô nhiễm môi trường không khí đáng được quan tâm nhều ở nhà máy. “www.lapduan.com.vn” cũng đã quyết định “Thảo Nguyên Xanh Group” hệ thống hút và lọc khí thải, khói, bụi, hơi ẩm tại các băng tải, sàng lòng, máy búa văng, máy đùn sợi dẻo tái chế, tại thùng sấy quay giảm ẩm mùn hữu cơ... Như vậy vấn đề bụi trong Nhà máy trên cơ bản được giải quyết.

VI.4.2. Biện pháp không chế ô nhiễm nguồn nước

Biện pháp không chế ô nhiễm nguồn nước trong giai đoạn thi công xây dựng

Quá trình sinh hoạt “tạm bợ” của công nhân từ các lán trại gây ô nhiễm môi trường đặc biệt là môi trường nước và môi trường đất. Để khắc phục tình trạng này nên tăng cường sử dụng nhân lực địa phương và xây dựng các công trình vệ sinh ở khu lán trại như công rãnh, nhà vệ sinh, nhà tắm, hồ rác...

Xây dựng nội quy sinh hoạt đầy đủ, rõ ràng và tổ chức quản lý công nhân tốt nhất.

Biện pháp không chế ô nhiễm nguồn nước trong giai đoạn vận hành

Trong quá trình hoạt động, nguồn ô nhiễm nước tại Nhà máy là nước thải sinh hoạt của cán bộ công nhân viên và nước mưa chảy tràn qua mặt bằng nhà máy. Biện pháp không chế các nguồn như sau:

Biện pháp không chế ô nhiễm do nước thải sinh hoạt

Lượng nước thải sinh hoạt tại Nhà máy (nước thải vệ sinh) ước tính khoảng 3m³/ngày sẽ được xử lý bằng phương pháp tự hoại.

Nước thải từ nhà tắm, nhà vệ sinh được thu gom và dẫn về bể tự hoại 02 ngăn. Bể tự hoại là công trình đồng thời làm hai chức năng: lắng và phân huỷ cặn lắng. Cặn lắng được giữ lại trong bể từ 3-6 tháng, dưới ảnh hưởng của các vi sinh vật kỵ khí các chất hữu cơ bị phân huỷ, một phần tạo thành các chất vô cơ hào tan. Nước lắng trong bể với thời gian dài đảm bảo hiệu suất lắng cao.

Nước sau xử lý sẽ tự thấm vào đất.

Phần cặn lắng định kì 06 tháng sẽ được hút lên đưa sang dây chuyền sản xuất phân hữu cơ vi sinh để xử lý.

Tính toán bể tự hoại:

Thể tích phần chứa nước : $W_a = Q \times T$ (m³)

Trong đó: Q: Lưu lượng nước thải (3,045 m³/ngày)

T: Thời gian lưu nước trong bể (2 ngày)

Như vậy thể tích phần lắng là: 6,09 m³

Thể tích phần chứa bùn:

$$w_b = \frac{b \times N}{1000}$$

Trong đó:

b – Tiêu chuẩn tính ngăn chứa bùn (50lit/ người)

N - Số công nhân (tính cho 87 người)

Thể tích phân chứa bùn là 4,35 m³

Như vậy tổng thể tích của bể tự hoại là 10,44 m³

Sắp tới, khi xây dựng nhà ăn cho công nhân Nhà máy sẽ thêm 02 cụm nhà vệ sinh và bể tự hoại với tổng thể tích chứa là 06m³ để thu gom và xử lý nước thải từ nhà vệ sinh và nước thải sinh hoạt tại khu vực này.

Biện pháp khống chế ô nhiễm do nước mưa chảy tràn

Vào mùa mưa, nước mưa chảy tràn qua mặt bằng nhà máy sẽ cuốn theo tạp chất, dầu mỡ rơi vãi. Lượng nước mưa này nếu không được quản lý tốt sẽ gây tác động tiêu cực đến nguồn nước mặt tiếp nhận hoặc gây bồi lắng ảnh hưởng đến đất canh tác. Để tránh tác động này, “www.lapduan.com.vn” đã thực hiện các biện pháp sau:

Cải tạo nâng cấp hệ thống thoát nước mưa của nhà máy với Trồng cây xung quanh khu vực để chống xói mòn.

Tổng chiều dài của hệ thống thoát nước mưa là 500m.

VI.4.3. Biện pháp khống chế chất thải rắn

Biện pháp khống chế chất thải rắn trong giai đoạn thi công xây dựng

Chất thải rắn trong giai đoạn thi công xây dựng bao gồm đất đá cát sạn và chất thải sinh hoạt của công nhân. Biện pháp khống chế mà chúng tôi đưa ra là: Đối với đất đá cát sạn... được dùng để làm đường nội bộ, san lấp... Còn đối với rác thải của công nhân được thu gom để đưa vào xử lý trong nhà máy chính nhà máy xử lý rác thải Bá Phát.

Biện pháp khống chế chất thải rắn trong giai đoạn vận hành

1. Chất thải sản xuất

a. Khối lượng

Khối lượng chất thải rắn khoảng 10 tấn/ngày.

b. Thành phần

Thành phần chất thải rắn sản xuất tại Nhà máy bao gồm: gỗ, xà bần, chai lọ vỡ, kim loại, vỏ lon, vỏ chai...

c. Biện pháp xử lý

Đối với vỏ lon, kim loại: thu gom riêng và bán

2. Chất thải rắn sinh hoạt

a. Khối lượng

Chất thải rắn sinh hoạt của CBCNV tại nhà máy ước khoảng 26kg/ngày, lượng chất thải này tương đối nhỏ sẽ thu gom hàng ngày.

b. Thành phần

Chủ yếu là thức ăn thừa do hoa quả, bao bì đựng thức ăn, chai lọ ...

Biện pháp xử lý

Chuyển sang khu tiếp nhận nguyên liệu đầu vào để phân loại và chế biến phân.

VI.4.4. Quy hoạch cây xanh

Cây xanh có tác dụng cải thiện điều kiện vi khí hậu, giảm ồn. Ngoài ra cây xanh còn hấp thụ các khí độc hại trong không khí và giảm lượng bụi phát tán đi xa. Cây xanh sẽ được trồng xung quanh tường rào, khu vực sản xuất của Nhà máy, khu vực làm việc và khu vực nhà nghỉ của công nhân. Hiện nay, xung quanh khu vực sản xuất của nhà máy đã có trồng cây cao su. Trong thời gian sắp đến, nhà máy tiếp tục quy hoạch trồng cây xanh.

VI.4.5. Vệ sinh an toàn lao động và phòng chống sự cố

Vệ sinh và an toàn lao động

Chúng tôi cam kết chấp hành nghiêm chỉnh Nghị định 06/CP của Chính phủ ngày 20/1/1995 quy định chi tiết về một số điều ở Bộ Luật lao động về an toàn lao động, vệ sinh lao động.

Chúng tôi sẽ áp dụng các biện pháp phòng ngừa sau:

Bổ trí nhân viên chuyên trách về an toàn lao động. Nhân viên có trách nhiệm theo dõi, hướng dẫn thực hiện các biện pháp vệ sinh và lao động cho tất cả các lao động của nhà máy.

Định kỳ kiểm tra tu sửa máy, thiết bị, nhà xưởng, kho tàng theo tiêu chuẩn an toàn và vệ sinh lao động của Việt Nam.

Tổ chức tuyên truyền giáo dục, phổ biến kiến thức, huấn luyện kiểm tra và nhắc nhở mọi người lao động chấp hành nghiêm chỉnh các quy định, nội quy về an toàn lao động, vệ sinh lao động trong đơn vị.

Xây dựng nội quy, quy trình an toàn lao động theo đúng tiêu chuẩn của nhà nước

Thực hiện các biện pháp khống chế nêu trên để cải thiện môi trường lao động. Huấn luyện và trang bị đầy đủ các thiết bị lao động cho công nhân như khẩu trang bảo vệ bụi, nút bịt tai chống tiếng ồn...

Tổ chức khám định kỳ cho công nhân làm việc tại nhà máy (01 năm/ lần) nhằm phát hiện các bệnh nghề nghiệp để điều trị kịp thời và có thể thay đổi vị trí công tác cho phù hợp với người lao động.

Thường xuyên tiến hành rút kinh nghiệm việc thực hiện công tác PCCC nhằm phát hiện những sai sót để uốn nắn kịp thời hoặc có biện pháp tích cực nhằm loại trừ nguy cơ cháy .

Chống sét

Nhà máy nằm ở khu vực trũng, dễ bị sét đánh trong những ngày mưa dông. Do vậy việc lắp đặt hệ thống chống sét là điều hết sức cần thiết. Hiện tại, Nhà máy đã lắp đặt hệ thống chống sét theo đúng quy định Nhà nước.

VI.5. Kết luận

Từ các phân tích trình bày trên đây, có thể rút ra một số kết luận và kiến nghị sau:

Hoạt động sản xuất của Nhà máy là xử lý và tái sử dụng nguồn rác thải y tế, công nghiệp và sinh hoạt để góp phần vào việc bảo vệ môi trường và tận dụng nguồn nguyên liệu có ích.

Ngoài mục tiêu giảm thiểu các tác động tiêu cực đến môi trường do rác thải gây ra, việc thực hiện còn mang lại nguồn phân hữu cơ vi sinh phục vụ cho nông nghiệp và các sản phẩm khác phục vụ cho ngành công nghiệp sản xuất điện năng, nhựa PVC và vật liệu xây dựng. Quá trình thực hiện “www.lapduan.com.vn” cũng như khi “www.lapduan.com.vn” đã đi vào hoạt động sẽ gây ra những tác động đến môi trường khu vực. Tuy nhiên với việc “Thảo Nguyên Xanh Group” và thực hiện các biện pháp kỹ thuật cũng như quản lý do “www.lapduan.com.vn” đưa ra và các biện pháp đã kiến nghị trên nhằm khắc phục những tác động đó có thể nhận thấy rằng mức độ tác động của “www.lapduan.com.vn” lên môi trường là không lớn, có thể chấp nhận được. Đây là một “www.lapduan.com.vn” khả thi về môi trường.

Nhà máy cam kết sẽ áp dụng các phương án phòng chống và xử lý môi trường như đã trình bày trong báo cáo này nhằm đảm bảo được các tiêu chuẩn môi trường Việt Nam.

Nhà máy sẽ kết hợp với các cơ quan quản lý Nhà nước và cơ quan chuyên môn, cơ quan quản lý môi trường trong quá trình giám sát, thiết kế và lắp đặt các hệ thống xử lý rác thải đạt tiêu chuẩn môi trường.

CHƯƠNG VII: TỔNG MỨC ĐẦU TƯ DỰ ÁN

VII.1. Cơ sở pháp lý lập tổng mức “Thảo Nguyên Xanh Group”

Tổng mức “Thảo Nguyên Xanh Group” cho “www.lapduan.com.vn” “Thảo Nguyên Xanh Group” Nhà máy xử lý chất thải sinh hoạt, công nghiệp nguy hại và y tế tại Tánh Linh, Bình Thuận được lập dựa trên hồ sơ dự toán chi phí xây dựng công trình, chi phí mua sắm dây chuyền thiết bị xử lý rác thải và các căn cứ sau đây :

✓ Luật Xây dựng số 16/2003/QH11 ngày 26/11/2003 của Quốc hội Nước Cộng hoà Xã hội Chủ nghĩa Việt Nam;

✓ Nghị định số 148/2004/NĐ-CP ngày 23/07/2004 sửa đổi, bổ sung Khoản 1 Điều 7 Nghị định số 158/2003/NĐ-CP;

✓ Nghị định số 209/2004/NĐ-CP ngày 16/12/2004 của Chính phủ về việc Quản lý chất lượng công trình xây dựng và Nghị định số 49/2008/NĐ-CP ngày 18/04/2008 của Chính phủ về việc sửa đổi bổ sung một số điều của Nghị định 209/2004/NĐ-CP;

✓ Nghị định số 123/2008/NĐ-CP ngày 08/12/2008 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành Luật thuế giá trị gia tăng;

✓ Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 12/2/2009 của Chính phủ về việc Quản lý “www.lapduan.com.vn” “Thảo Nguyên Xanh Group” và xây dựng công trình;

✓ Nghị định số 12/2009/NĐ-CP ngày 10/02/2009 của Chính phủ về Quản lý “www.lapduan.com.vn” “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng công trình thay thế Nghị định 16/2005/NĐ-CP và Nghị định số 112/2006/NĐ-CP về quản lý “www.lapduan.com.vn” “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng công trình.

✓ Nghị định số 112/2009/NĐ-CP ngày 14/12/2009 của Chính phủ về Quản lý chi phí “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng công trình .

✓ Thông tư số 02/2007/TT-BXD ngày 14/2/2007. Hướng dẫn một số nội dung về: lập, thẩm định, phê duyệt “www.lapduan.com.vn” “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng công trình; giấy phép xây dựng và tổ chức quản lý “www.lapduan.com.vn” “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng công trình;

✓ Thông tư 33-2007-TT/BTC của Bộ Tài Chính ngày 09 tháng 04 năm 2007 hướng dẫn quyết toán “www.lapduan.com.vn” hoàn thành thuộc nguồn vốn nhà nước;

✓ Thông tư số 05/2007/TT-BXD ngày 27/05/2007 của Bộ Xây dựng về việc “Hướng dẫn việc lập và quản lý chi phí “www.lapduan.com.vn” “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng công trình”;

✓ Thông tư 18/2008/TT-BXD bổ sung một số phương pháp xác định chi phí xây dựng trong dự toán xây dựng công trình tại Thông tư 05/2007/TT-BXD do Bộ Xây dựng ban hành.

✓ Thông tư số 129/2008/TT-BTC ngày 26/12/2008 hướng dẫn thi hành Nghị định số 123/2008/NĐ-CP;

✓ Thông tư 130/2008/TT-BTT ngày 26/12/2008 hướng dẫn thi hành một số điều của Luật Thuế Thu Nhập Doanh Nghiệp.

✓ Thông tư 203/2009/TT-BTC của Bộ Tài Chính ngày 20 tháng 10 năm 2010 hướng dẫn chế độ quản lý, sử dụng và trích khấu hao tài sản cố định;

- ✓ Định mức chi phí quản lý “www.lapduan.com.vn” và tư vấn “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng kèm theo Quyết định số 957/QĐ-BXD ngày 29/9/2009 của Bộ Xây dựng;
- ✓ Các văn bản khác của Nhà nước liên quan đến lập Tổng mức “Thảo Nguyên Xanh Group”, tổng dự toán và dự toán công trình.

Và các văn bản khác của Nhà nước liên quan đến lập Tổng mức “Thảo Nguyên Xanh Group”, tổng dự toán và dự toán công trình.

VII.2. Tổng mức vốn “Thảo Nguyên Xanh Group” ban đầu

VII.2.1. Nội dung

Mục đích của tổng mức “Thảo Nguyên Xanh Group” là tính toán toàn bộ chi phí “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng Nhà máy xử lý chất thải sinh hoạt, công nghiệp nguy hại, y tế tại Suối Kiết, Tánh Linh, Bình Thuận làm cơ sở để lập kế hoạch và quản lý vốn “Thảo Nguyên Xanh Group”, xác định hiệu quả “Thảo Nguyên Xanh Group” của “www.lapduan.com.vn” .

Tổng chi phí “Thảo Nguyên Xanh Group” bao gồm chi phí xây lắp công trình, chi phí mua sắm dây chuyền thiết bị, chi phí quản lý “www.lapduan.com.vn”, chi phí tư vấn “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng, chi phí khác, chi phí sử dụng đất và khoản chi phí dự phòng. Tổng các khoản chi phí này sẽ là tổng định mức vốn “Thảo Nguyên Xanh Group” ban đầu.

(1) Chi phí xây dựng và lắp đặt

Tổng chi phí xây dựng và lắp đặt là 22,799,810,000 đồng (Hai mươi hai tỷ bảy trăm chín mươi chín triệu tám trăm mười ngàn đồng). Bao gồm toàn bộ chi phí xây dựng khu hành chính, khu dịch vụ công và nhà máy sản xuất, ... thể hiện cụ thể ở bảng tính toán sau:

ĐVT: 1,000 đồng

(2) Chi phí “Thảo Nguyên Xanh Group” trang thiết bị máy móc

Các chi phí “Thảo Nguyên Xanh Group” dây chuyền máy móc thiết bị xử lý rác bao gồm:

ĐVT: 1,000 đồng

Tổng chi phí này là 52,640,500,000 đồng (Năm mươi hai tỷ sáu trăm bốn mươi triệu năm trăm ngàn đồng), chi phí này đã bao gồm phí VAT, chi phí đào tạo và chuyển giao công nghệ; chi phí lắp đặt thiết bị và thí nghiệm, hiệu chỉnh; vận hành; chi phí vận chuyển, bảo hiểm thiết bị; thuế và các loại phí có liên quan

(3) Chi phí quản lý “www.lapduan.com.vn” :

- Chi phí quản lý “www.lapduan.com.vn” tính theo Định mức chi phí quản lý “www.lapduan.com.vn” và tư vấn “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng công trình.
- Chi phí quản lý “www.lapduan.com.vn” bao gồm các chi phí để tổ chức thực hiện các công việc quản lý “www.lapduan.com.vn” từ giai đoạn chuẩn bị

“www.lapduan.com.vn” , thực hiện “www.lapduan.com.vn” đến khi hoàn thành nghiệm thu bàn giao công trình vào khai thác sử dụng.

**VII.2.2. Kết quả tổng mức “Thảo Nguyên Xanh Group” của “www.lapduan.com.vn”
Bảng tổng hợp định mức vốn “Thảo Nguyên Xanh Group” của
“www.lapduan.com.vn” (ĐVT:1,000đ)**

CHƯƠNG VIII: NGUỒN VỐN ĐẦU TƯ CỦA DỰ ÁN

VIII.1. Nguồn vốn “Thảo Nguyên Xanh Group” của “www.lapduan.com.vn”

VIII.1.1. Phân bổ vốn “Thảo Nguyên Xanh Group”

DVT: 1,000 đồng

VIII.1.2. Tiến độ thực hiện và sử dụng vốn của “www.lapduan.com.vn”

Dự kiến “www.lapduan.com.vn” được triển khai thực hiện như kế hoạch sau:

“www.lapduan.com.vn” bắt đầu đưa vào hoạt động từ quý I năm 2014.

Theo đó, tiến độ sử dụng vốn theo từng năm được thực hiện như sau :

VIII.1.3. Nguồn vốn thực hiện “www.lapduan.com.vn”

Với tổng mức “Thảo Nguyên Xanh Group” là **108,632,719,000 VNĐ** (Một trăm lẻ tám tỷ sáu trăm ba mươi hai triệu bảy trăm mười chín ngàn đồng),

Trong đó, Chủ “Thảo Nguyên Xanh Group” bỏ vốn chiếm 30% tổng “Thảo Nguyên Xanh Group”, tương ứng với số tiền là 32,589,816,000 đ (Ba mươi hai tỷ năm trăm tám mươi chín triệu tám trăm mười sáu ngàn đồng). Ngoài ra, “www.lapduan.com.vn” dự định vay của Ngân Hàng 70% trên tổng vốn “Thảo Nguyên Xanh Group”, tức tổng số tiền cần vay là 76,042,903,000 đồng (Bảy mươi sáu tỷ bốn mươi hai triệu chín trăm lẻ ba ngàn đồng).

Giả định rằng Ngân Hàng hỗ trợ vốn vay trong thời gian là 5 năm 6 tháng, ân hạn 6 quý trong thời gian xây dựng. Mức lãi suất vay tạm tính theo mức lãi suất chung hiện nay là 16%/năm, tuy nhiên chúng tôi kỳ vọng được cho vay với mức lãi suất ưu đãi nhất có thể.

Phương thức vay vốn: nợ gốc được ân hạn trong thời gian xây dựng, chỉ trả lãi vay theo dư nợ đầu kỳ và vốn vay trong kỳ. Bắt đầu trả nợ từ khi “www.lapduan.com.vn” đi vào hoạt động. Trả nợ gốc đều hàng năm và lãi vay tính theo dư nợ đầu kỳ.

Căn cứ vào nhu cầu sử dụng vốn của doanh nghiệp, tiến độ sử dụng vốn chủ sở hữu và rút vốn vay được đề nghị được trình bày ở bảng sau:

Kế hoạch vay trả nợ theo các kỳ được thể hiện cụ thể qua bảng lịch vay và trả nợ trong phần sau:

VIII.2. Phương án hoàn trả vốn vay

Phương án hoàn trả vốn vay được đề xuất trong “www.lapduan.com.vn” này là phương án trả lãi và nợ gốc định kỳ hàng năm từ khi bắt đầu hoạt động “www.lapduan.com.vn”. Kế hoạch vay vốn được thể hiện cụ thể tại bảng sau:

❖ Lịch trả nợ vay và lãi vay

DVT: 1,000 đồng

Sau thời gian ân hạn, bắt “Thảo Nguyên Xanh Group” năm 2014, hằng quý chủ “Thảo Nguyên Xanh Group” phải trả vốn gốc cho số tiền đi vay 4,752,681,000 đồng và số tiền này trả trong 20 quý tiếp theo còn số lãi vay chủ “Thảo Nguyên Xanh Group” sẽ trả kèm với lãi gốc dựa vào dư nợ đầu kỳ của mỗi quý. Theo dự kiến thì đến quý IV/2017 chủ “Thảo Nguyên Xanh Group” sẽ hoàn trả nợ đúng hạn cho ngân hàng.

CHƯƠNG IX: HIỆU QUẢ KINH TẾ-TÀI CHÍNH

IX.1. Các giả định kinh tế và cơ sở tính toán

Các giả định trên dùng để tính toán hiệu quả kinh tế của “www.lapduan.com.vn” trên cơ sở thông số tính toán của các “www.lapduan.com.vn” đã triển khai, các văn bản liên quan đến giá, các tài liệu cung cấp từ Chủ “Thảo Nguyên Xanh Group”, cụ thể như sau:

- Thời gian hoạt động hiệu quả của “www.lapduan.com.vn” là 20 năm, bắt đầu đi vào hoạt động có doanh thu từ năm 2013.

- Vốn chủ sở hữu 30%, vốn vay 70% với mức lãi suất cho vay là 16%/năm;

- Doanh thu của “www.lapduan.com.vn” được tính từ thu gom và xử lý rác thải Công nghiệp, rác Sinh hoạt và các sản phẩm định hướng tái chế từ “www.lapduan.com.vn” như : Gạch Block, Phân vi sinh, Dầu FO.

- Các chi phí của “www.lapduan.com.vn” bao gồm : chi phí lãi vay (như phương án trả lãi vay đã đề cập), chi phí khấu hao, và các chi hoạt động liên quan khác.

- Thuế thu nhập doanh nghiệp của “www.lapduan.com.vn” thuế suất áp dụng là 25%.

- Ngoài ra, còn có các giả định cụ thể về tỷ lệ trượt giá, hệ số hiệu quả, tỷ lệ thu hồi tái chế.

IX.2. Tính toán chi phí

IX.2.1. Tính toán đơn giá xử lý rác

IX.2.2. Tính toán chi phí hoạt động của “www.lapduan.com.vn”

Bảng tóm tắt chi phí hoạt động của “www.lapduan.com.vn” (4 năm)

ĐVT:1,000đ

Diễn giải phí hoạt động của “www.lapduan.com.vn” như sau :

(1) Chi phí xử lý rác, bao gồm:

1.1. Chi phí nhiên liệu = Sản lượng xử lý rác x Đơn giá nhiên liệu xử lý rác (điện, dầu DO,...). Tỷ lệ trượt giá là 3%/năm ổn định.

1.2. Chi phí nhân công = lương nhân công trực tiếp/năm x tỷ lệ tăng lương hằng năm. Tỷ lệ tăng lương hằng năm là 5%.

1.3. Khấu hao máy móc thiết bị, nhà xưởng theo phương pháp đường thẳng, thời gian khấu hao máy móc thiết bị là 10 năm, thời gian khấu hao nhà xưởng là 20 năm.

(2) Chi phí quản lý, bao gồm:

2.1. Lương cho bộ phận quản lý, hành chính

2.2 Các khoản bảo hiểm thất nghiệp, bảo hiểm y tế, bảo hiểm xã hội, quỹ khen thưởng,... chiếm 21% chi phí lương công nhân viên của “www.lapduan.com.vn” .

(3) Chi phí sản xuất chung, bao gồm:

- 3.1. Chi phí nước: một năm chiếm 3% doanh thu hằng năm
- 3.2. Chi phí bảo hiểm máy móc thiết bị, nhà xưởng
= 0.5% x (Giá trị máy móc thiết bị + Nhà xưởng)
- 3.3. Chi phí vận chuyển: chiếm 6% doanh thu hằng năm
- 3.4. Chi phí chôn lấp, xử lý môi trường: chi phí này tương đương 10% doanh thu.
- 3.5. Chi phí sản xuất tái chế chiếm 70% giá thành của sản phẩm tái chế từ
“www.lapduan.com.vn” : Gạch Block, Phân vi sinh, Dầu FO.

IX.3. Phân tích doanh thu của “www.lapduan.com.vn”

IX.3.1. Xử lý Rác công nghiệp nguy hại

Công suất thiết kế của dây chuyền xử lý rác là 500 kg/h(300-500 kg/h)

Trong tổng khối lượng rác thải công nghiệp nguy hại thu nhận thì tỷ lệ rác đem chôn lấp chiếm 30% và rác sau xử lý chiếm 70% lần lượt là 1,314,000 kg/năm và 3,066,000 kg/năm.

Bảng thông số công suất và sản lượng xử lý rác công nghiệp nguy hại

IX.3.2. Xử lý rác sinh hoạt

Công suất của phân xưởng xử lý rác sinh hoạt là 1500 kg/h.

Theo đó, tỷ lệ rác chôn lấp, rác ủ làm phân hữu cơ chiếm 40% tương đương 5,256,000 kg/năm, tỷ lệ rác qua xử lý chiếm 60% tương đương 7,884,000 kg/năm.

IX.3.3. Xử lý rác y tế

Tổng khối lượng rác y tế xử lý là 438,000 kg/năm, trong đó chủ yếu được đem xử lý qua hệ thống lò đốt rác y tế Lody-50 khối lượng tương đương 394,200 kg/năm.

IX.3.4. Sản phẩm tái chế

Theo như định hướng, một phần phế liệu không nguy hại thu được từ quá trình phân loại trong quá trình xử lý rác công nghiệp và rác sinh hoạt sẽ được tái chế thành các nguyên liệu để sản xuất gạch Block, Phân vi sinh, Dầu FO.

Như tính toán, tổng sản lượng thương phẩm thu được từ phế liệu là :

Bảng tính doanh thu sản phẩm tái chế (4 năm)

VNĐ: 1,000 đồng

Diễn giải:

Khối lượng và sản lượng từng năm của “www.lapduan.com.vn” được tính từ công suất hoạt động của “www.lapduan.com.vn” x hệ số hiệu quả của năm đó.

Đơn giá xử lý rác và giá thành sản phẩm được tính từ chi phí sản xuất và tham khảo giá thị trường của sản phẩm tương đồng tại thời điểm tính toán.

→ Doanh thu của từng hoạt động = Khối lượng/Sản lượng x Đơn giá.

→ Tổng doanh thu của “www.lapduan.com.vn” = Doanh thu từ xử lý rác công nghiệp + Doanh thu từ xử lý rác sinh hoạt + Doanh thu từ xử lý rác y tế + Doanh thu từ sản phẩm tái chế

IX.4. Hiệu quả kinh tế tài chính của “www.lapduan.com.vn”

IX.4.1. Hiệu quả kinh tế

Hiệu quả kinh tế của “www.lapduan.com.vn” được phản ánh trong bảng báo cáo thu nhập sau:

ĐVT: 1,000 đồng

Nhận xét: “www.lapduan.com.vn” thu lợi cao từ năm đầu tiên hoạt động và tiếp tục tăng ở các năm tiếp theo. (“www.lapduan.com.vn” có lợi nhuận)

IX.4.2. Hiệu quả tài chính

a. Thời gian phân tích hiệu quả tài chính của “www.lapduan.com.vn” trong vòng đời 20 năm kể cả năm bắt đầu xây dựng và năm thanh lý.

b. Với suất sinh lời Chủ “Thảo Nguyên Xanh Group” kỳ vọng sẽ lớn hơn lãi vay để đảm bảo khả năng thanh toán nợ vay là $r_e = 22\%$ (đây cũng được tính làm suất chiết khấu của “www.lapduan.com.vn”).

c. Dòng tiền thu vào gồm có tổng doanh thu hằng năm, vốn vay ngân hàng và giá trị đất, giá trị thanh lý tài sản (nếu còn).

d. Dòng tiền chi gồm chi phí các khoản “Thảo Nguyên Xanh Group” ban đầu trong quá trình thực hiện “www.lapduan.com.vn” , Chi phí hoạt động (không bao gồm chi phí khấu hao), Chi phí Nợ vay tiền thuế nộp cho ngân sách Nhà nước.

Bảng: Báo cáo ngân lưu (ĐVT: 1,000đ)

Dựa vào kết quả ngân lưu vào và ngân lưu ra, ta tính được các chỉ số tài chính, và kết quả cho thấy:

Hiện giá thu nhập thuần của “www.lapduan.com.vn” là :NPV

→ “www.lapduan.com.vn” tốt và khả thi.

Suất sinh lời nội bộ là: $IRR = 36\% > 22\%$

→ “www.lapduan.com.vn” có hiệu quả và đáng giá.

Thời gian hoàn vốn tính được là **5 năm (10-12 năm)** (bao gồm cả 1.5 năm “Thảo Nguyên Xanh Group” xây dựng), tức là khoảng sau 4 năm hoạt động “www.lapduan.com.vn” có thể hoàn lại số tiền đã “Thảo Nguyên Xanh Group” ban đầu

→ Khả năng thu hồi vốn nhanh.

Qua quá trình hoạch định, phân tích và tính toán cụ thể các chỉ số tài chính và kết quả cho thấy “www.lapduan.com.vn” mang tính khả thi rất cao, đem lại lợi nhuận cho các nhà “Thảo Nguyên Xanh Group”, khả năng thu hồi vốn nhanh hơn sự kỳ vọng.

IX.5. Đánh giá hiệu quả kinh tế - xã hội

“www.lapduan.com.vn” xây dựng nhà máy xử lý rác có nhiều tác động tích cực đến sự phát triển kinh tế xã hội. Đóng góp vào sự phát triển và tăng trưởng của nền kinh tế quốc dân nói chung và của khu vực miền Nam nói riêng: Nhà nước & địa phương có nguồn thu ngân sách từ Thuế GTGT, Thuế Thu nhập doanh nghiệp. Tạo ra công ăn việc làm cho người lao động và thu nhập cho chủ “Thảo Nguyên Xanh Group” ;

Trong quá trình đô thị hóa, diện tích đất ngày càng bị thu hẹp, nếu xử lý rác chỉ áp dụng công nghệ chôn lấp thì nguy cơ sẽ không còn đất để chôn và sẽ gây ô nhiễm môi trường. Việc “Thảo Nguyên Xanh Group” vào “www.lapduan.com.vn” xử lý rác và vận hành công nghệ xử lý rác thải nguy hại trong là đốt và cho ra sản phẩm tái chế là thành công rất lớn, cần nhanh chóng “Thảo Nguyên Xanh Group”, nhân rộng ra các địa phương khác trên cả nước.

Không chỉ khả quan về mặt xã hội trong lĩnh vực môi trường mà “www.lapduan.com.vn” còn rất khả thi về mặt kinh tế qua các thông số tài chính như NPV = 42,987,971,000 đồng; Suất sinh lời nội bộ là: $IRR = 36\%$; thời gian hoà vốn là 5 năm . Điều này cho thấy “www.lapduan.com.vn” mang lại lợi nhuận cao cho nhà “Thảo Nguyên Xanh Group”, niềm tin lớn khi khả năng thanh toán nợ vay cao và thu hồi vốn “Thảo Nguyên Xanh Group” nhanh. Thêm vào đó, “www.lapduan.com.vn” còn đóng góp rất lớn cho ngân sách Nhà Nước và giải quyết một lượng lớn lực lượng lao động cho tỉnh Bình Thuận.

CHƯƠNG X: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

XIII.1. Kết luận

“www.lapduan.com.vn” "... tại Suối Kiết, Tánh Linh, Bình Thuận" phù hợp với quy hoạch khu xử lý rác tại tỉnh Bình Thuận và cũng phù hợp với định hướng phát triển kinh tế xã hội và bảo vệ môi trường tỉnh Bình Thuận.

“www.lapduan.com.vn” góp phần mang lại cho tỉnh Bình Thuận nhiều lợi ích về kinh tế, xã hội và môi trường. Góp phần đảm bảo an sinh xã hội của tỉnh Bình Thuận. Giảm thiểu được 11% lượng rác sinh hoạt phải chôn lấp trên địa bàn tỉnh, xử lý được 11.8% lượng rác công nghiệp, nguy hại và y tế phát sinh trên địa bàn tỉnh.

“www.lapduan.com.vn” sử dụng công nghệ tiên tiến, có nghiên cứu từ công nghệ của các nước Châu Âu và áp dụng cho phù hợp với điều kiện của Việt Nam. Áp dụng Công nghệ xử lý chất thải tại Tánh Linh ngoài việc xử lý toàn bộ rác thải nguy hại còn tận dụng được nguồn rác không độc hại để tái chế thành các sản phẩm có ích như gạch block, phân vi sinh và dầu FO. Như vậy công nghệ này có các điểm vượt trội như sau:

- + Tỷ lệ chôn lấp dưới 10%;
- + Khối lượng phân vi sinh sản xuất được 20-30% khối lượng rác đầu vào.
- + Tiêu tốn nhiên liệu thấp nên đốt rác được liên tục, không tồn trữ rác thải;
- + Hệ thống lò đốt thiết kế cháy tối đa, và hệ thống xử lý khói triệt để, không gây ô nhiễm môi trường;
- + Lượng dầu FO từ nhựa và cao su thải đạt 10% khối lượng nguyên liệu đầu vào.

Bên cạnh công tác bảo vệ môi trường thì tái chế trở thành nguồn hi vọng của các doanh nghiệp. Do đó, trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy, công ty sẽ không ngừng nghiên cứu để sản xuất ra các sản phẩm phù hợp với thị hiếu người tiêu dùng nhằm tiêu thụ 100% sản phẩm do nhà máy làm ra.

XIII.2. Kiến nghị

Đề “www.lapduan.com.vn” “... tại Suối Kiết, Tánh Linh, Bình Thuận” nhanh chóng được triển khai “Thảo Nguyên Xanh Group” và đi vào hoạt động, công ty TNHH Môi trường Bá Phát đề nghị UBND tỉnh Bình Thuận và các cơ quan chức năng xem xét một số kiến nghị sau:

- Ngay trong bước đầu cũng như trong quá trình thực hiện “www.lapduan.com.vn” , chủ “Thảo Nguyên Xanh Group” đề nghị được sự quan tâm hỗ trợ hướng dẫn của các cơ quan chức năng tỉnh Bình Thuận và tạo điều kiện về thủ tục hành chính, pháp lý được nhanh chóng thuận tiện, giúp cho “www.lapduan.com.vn” sớm xây dựng và đi vào hoạt động;

- Bằng vốn tự có công ty ứng trước một khoản nhằm thúc đẩy nhanh “www.lapduan.com.vn” . Đề nghị tỉnh Bình Thuận chấp thuận cho công ty được hưởng các ưu đãi theo Nghị định số 04/2009/NĐ-CP ngày 14-01-2009 của Chính Phủ về ưu đãi hỗ trợ hoạt động bảo vệ môi trường như miễn nộp tiền sử dụng đất, miễn tiền thuê đất, miễn thuế sử dụng đất trong suốt quá trình hoạt động của nhà máy;

- Theo quy định của nhà nước và địa phương, “www.lapduan.com.vn” tại Tánh Linh thuộc diện khuyến khích “Thảo Nguyên Xanh Group” , đề nghị tỉnh Bình Thuận xem xét cho

chủ “Thảo Nguyên Xanh Group” là công ty TNHH Môi trường Bá Phát được hưởng các chính sách ưu đãi “Thảo Nguyên Xanh Group” và hỗ trợ cho vay vốn ưu đãi cũng như giúp đỡ các thủ tục cần thiết để vay vốn ưu đãi “Thảo Nguyên Xanh Group”.

- Công ty TNHH Môi trường Bá Phát mong muốn tỉnh Bình Thuận chấp thuận “ĐIỂM ĐẦU TƯ” và “CẤP CHỦ TRƯỞNG ĐẦU TƯ” cho “www.lapduan.com.vn” “... tại Suối Kiết, Tánh Linh, Bình Thuận”.