

BỘ TÀI NGUYÊN MÔI TRƯỜNG

BAN QUẢN LÝ DỰ ÁN

Dự án Loại trừ HCFC(Giai đoạn II)

KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG TỔNG THỂ

(Lĩnh vực sản xuất xốp)

Tháng 11 năm 2016

MỤC LỤC

1. Mô tả dự án	3
2. Khung pháp lý về môi trường	12
2.1 Văn bản pháp luật quốc tế liên quan	12
2.2 Pháp luật và quy định trong nước	12
2.3 Các hướng dẫn về Tiêu chuẩn/ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành	14
2.4 Các chính sách và hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới	15
2.5 Tham vấn các bên liên quan và công bố thông tin	17
3. Tổng quan về các tác động bất lợi và biện pháp giảm thiểu	17
3.1 Tác động tiềm tàng trong giai đoạn xây dựng	17
3.2 Tác động tiềm tàng trong giai đoạn vận hành do chuyển đổi khí	17
4. Vận hành an toàn đối với công nghệ C5	30
5. Tổ chức sắp xếp thể chế	31
5.1 Các đơn vị	31
5.2 Trách nhiệm	33
6. Giám sát và Báo cáo	34
6.1 Các yêu cầu Giám sát môi trường và an toàn, và Kế hoạch Giám sát	34
6.2 Giám sát việc thực hiện các tiểu dự án và các yêu cầu về môi trường	37
6.3 Kế hoạch thực hiện và Quy trình báo cáo	37
6.4 Khung tuân thủ môi trường	38
7. Kế hoạch đào tạo	38
8. Ngân sách	40
8.1 Chi phí ước tính cho quản lý môi trường trong quá trình thiết kế và xây dựng nhà xưởng sản xuất xốp ..	40
8.2 Ước tính chi phí hàng năm cho việc quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành	40
8.3 Chi phí cho các hoạt động đào tạo	40
PHỤ LỤC 1: Quy tắc môi trường thực tiễn (ECOP) đối với công tác xây lắp nhỏ	41
PHỤ LỤC 2: Các tác động bất lợi và biện pháp giảm nhẹ của các hóa chất sử dụng trong sản xuất xốp PU	48
PHỤ LỤC 3 - Mẫu Kế hoạch quản lý môi trường tại hiện trường	62
PHỤ LỤC 4: HƯỚNG DẪN CHUẨN BỊ CÁC BIỆN PHÁP ĐỂ PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ VỚI TÌNH TRẠNG KHẨN CẤP KHI CÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT	70
PHỤ LỤC 5: HƯỚNG DẪN LẬP TÀI LIỆU CHỐNG CHÁY NỔ	72
PHỤ LỤC 6 - Tóm tắt tham vấn với các bên liên quan của dự án về EMP chung cho lĩnh vực sản xuất thiết bị xốp	75

1. Mô tả dự án

Việt Nam làm một trong hai quốc gia đối tác đầu tiên của Ngân hàng Thế giới được Quỹ đa phương (MLF) phê duyệt nhận hỗ trợ từ Quỹ HPMP giai đoạn II với số tiền 14,64 triệu Đôla Mỹ vào tháng 5 năm 2016. Việt Nam cần giảm tiêu thụ HCFC bằng 35% đường cơ sở vào năm 2020 trong ba lĩnh vực sản xuất còn lại, bao gồm điều hòa không khí gia dụng, thiết bị làm lạnh và sản xuất xốp, cũng như trong các lĩnh vực dịch vụ. Việt Nam đã đồng ý sẽ loại bỏ hoàn toàn HCFC trong lĩnh vực sản xuất máy điều hòa không khí và trong nhập khẩu polyol trộn sẵn vào tháng 1 năm 2022. Tổng lượng HCFC-22 và HCFC-141b trong polyol trộn sẵn nhập khẩu được đồng ý sẽ loại bỏ trong dự án giai đoạn II sẽ là 1,005.6 tấn (55,31 tấn ODP) và 684 tấn (75,26 tấn ODP)¹ tương ứng. Nhật Bản sẽ phối hợp với Ngân hàng Thế giới với tư cách một "cơ quan hợp tác" để cung cấp hỗ trợ kỹ thuật (HTKT) cho lĩnh vực sản xuất điều hòa không khí thông qua Hiệp hội công nghiệp về thiết bị làm lạnh và điều hòa không khí Nhật Bản (JRAIA). Dự án Giai đoạn II là tiếp nối Dự án giai đoạn I hiện đang được thực hiện, và dự kiến sẽ diễn ra từ năm 2017 đến 2022. Dự án bao gồm ba hợp phần đề xuất được mô tả dưới đây.

Hợp phần 1: Giảm tiêu thụ HCFC

Lĩnh vực sản xuất điều hòa không khí (AC) và sửa chữa/bảo dưỡng. Dự án sẽ tài trợ chi phí vốn gia tăng (ICC) cần thiết để chuyển đổi sang sản xuất AC không sử dụng HCFC, bao gồm các hoạt động mua sắm các trang thiết bị sản xuất mới, thử nghiệm trình diễn các mô hình AC mới và đào tạo kỹ thuật cho việc lắp đặt và sửa chữa/ bảo dưỡng, và chi phí hoạt động gia tăng (IOC) dựa trên hướng dẫn tài chính của MLF tại bốn doanh nghiệp (tiêu thụ tổng cộng 175 tấn HCFC-22 trong năm 2014). Sau khi hoàn thành chuyển đổi tại bốn doanh nghiệp này, toàn bộ lĩnh vực sản xuất AC sẽ không sử dụng HCFC-22, nghĩa là 251 tấn HCFC-22 sẽ được hoàn toàn loại bỏ. Kinh phí được duyệt là 2,18 triệu Đôla Mỹ. Các lựa chọn thay thế có GWP thấp hơn đối với HCFC-22 trong lĩnh vực AC là HFC-32 với GWP là 675 hoặc R-290 với GWP là 5, tuy nhiên cả hai chất này đều dễ cháy nên có yêu cầu đặc biệt về biện pháp phòng ngừa an toàn và đầu tư.

Do phân loại là một môi chất lạnh A2L, môi chất lạnh ít cháy, HFC-32 đòi hỏi thực hiện một số biện pháp nhất định trước khi sử dụng rộng rãi tại Việt Nam, bao gồm cả trong sản xuất. Do vậy sẽ có HTKT giúp áp dụng có hiệu quả công nghệ này. Với kinh nghiệm gần đây trong lĩnh vực này, bao gồm các quy định về HFC-32, Nhật Bản đã phê duyệt thông qua MLF một HTKT với vai trò là Cơ quan Hợp tác, và hỗ trợ về chuyên môn từ các nhà sản xuất điều hòa không khí Nhật Bản sẽ thông qua JRAIA. Các hoạt động HTKT có tổng kinh phí là 233,630 Đôla Mỹ, bao gồm xây dựng các biện pháp chính sách về A2L, HTKT đối với các nhà sản xuất AC, và HTKT cho các thông lệ tốt trong lắp đặt và vận hành. Dự kiến sẽ loại trừ thêm được 66,3 tấn HCFC-22 thông qua sửa chữa/ bảo dưỡng AC và các hoạt động HTKT của Nhật Bản.

¹Mức tiêu thụ HCFC-141b còn lại đủ điều kiện nhận tài trợ của MLF

Lĩnh vực sản xuất thiết bị làm lạnh. Dự án sẽ tài trợ chuyển đổi các hệ thống lạnh công nghiệp ưu tiên, nơi chi phí-hiệu quả và lựa chọn thay thế GWP thấp (ví dụ như ammonia, hydrocarbon, HFC-32, v.v.) đã có sẵn thông qua ICC (cho hệ thống, thành phần và thiết kế lại quy trình, trang thiết bị mới, kiểm tra hoạt động, và huấn luyện an toàn) và IOC cho khoảng 34 doanh nghiệp đủ điều kiện nhận tài trợ từ MLF.²Kinh phí được duyệt là 3,64 triệu Đôla Mỹ. Khi kết thúc dự án sẽ đạt được mức giảm là 303 tấn. Việc thực hiện loại trừ HCFC trong lĩnh vực sản xuất thiết bị làm lạnh sẽ theo pha, trong đó sẽ có 6-10 tiểu dự án trình diễn cho các ứng dụng bao gồm các đơn vị sản xuất đá, đơn vị làm lạnh độc lập, phòng kho lạnh, và các đơn vị ngưng tụ sẽ được triển khai ngay giai đoạn đầu của Dự án Pha II. Ngay khi kinh nghiệm đã tích lũy đủ sẽ được các chuyên gia chia sẻ và hướng dẫn các doanh nghiệp còn lại.

Lĩnh vực sửa chữa/ bảo dưỡng thiết bị làm lạnh.Dự án sẽ tài trợ cho các hoạt động sau đây trong lĩnh vực sửa chữa/ bảo dưỡng thiết bị làm lạnh: đào tạo và cấp chứng chỉ cho các thông lệ tốt về sửa chữa và bảo dưỡng, cung cấp các thiết bị sửa chữa, bảo dưỡng cho các trung tâm dạy nghề được lựa chọn giúp thực hiện đào tạo về xử lý các môi chất lạnh dễ cháy thay thế và cho các cửa hàng sửa chữa, bảo dưỡng nhằm khuyến khích các lựa chọn thay thế và chuẩn bị cho Giai đoạn III, HTKT về trình diễn cho 10 đơn vị sử dụng thiết bị làm lạnh công nghiệp được lựa chọn về quản lý chất HCFC bị rò rỉ. Kinh phí được phê duyệt là 1,37 triệu Đôla Mỹ với kết quả dự kiến là 285,3 tấn HCFC-22 được loại trừ.

Lĩnh vực sản xuất xốp.Dự án sẽ tài trợ ICC cần thiết cho việc chuyển đổi sản xuất xốp sang hydrocarbon, methyl formate hoặc HFO (hydrofluoroolefin) thay thế tại khoảng 44 doanh nghiệp. Sau khi hoàn thành chuyển đổi tại các doanh nghiệp, việc sử dụng HCFC-141b chứa trong polyol trộn sẵn để sản xuất xốp sẽ bị cấm trong toàn lĩnh vực. Khoảng 2035 tấn HCFC-141b sẽ được hoàn toàn loại bỏ. Nhằm giúp doanh nghiệp nhỏ và vừa (tiêu thụ ít hơn 20 tấn HCFC-141b) chuyển đổi sang sản xuất phi HCFC một cách hiệu quả về chi phí, dự án cũng sẽ tài trợ nâng cấp từ 2 đến 4 hệ thống nhà xưởng, sẽ lựa chọn cạnh tranh giữa các doanh nghiệp sản xuất xốp và cung cấp hóa chất đã hoạn thành hệ thống cơ sở hạ tầng nhà xưởng. Những hệ thống nhà xưởng này sẽ cung cấp polyol trộn sẵn không chứa HCFC cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa. Ngoài ra, dự án sẽ tài trợ chuyển đổi cho một doanh nghiệp sử dụng 100 tấn HCFC-22 trong năm 2014 để sản xuất xốp XPS. Kinh phí được duyệt nhằm loại trừ HCFC-141b và HCFC-22 trong lĩnh vực sản xuất xốp là 5,52 triệu Đôla Mỹ và 613,568 Đôla Mỹ tương ứng.

Hỗ trợ lĩnh vực sản xuất xốp sẽ được thực hiện theo pha do kinh phí hạn chế được duyệt so với khối lượng lớn HCFC được sử dụng. Lĩnh vực tiêu thụ hệ thống polyol HCFC-141b trộn sẵn lớn nhất ở Việt Nam là ngành công nghiệp sản xuất tấm lợp cách nhiệt. Phân ngành này chủ yếu bao gồm các doanh nghiệp nhỏ và vừa trên thực tế. Do đó, bốn tiểu dự án trình diễn bao gồm xây dựng hệ thống nhà xưởng cho lĩnh vực sản xuất tấm lợp sẽ được khởi động đầu tiên vào giai đoạn đầu của Dự án giai đoạn II.

²Các doanh nghiệp thành lập trước tháng 9 năm 2007, là ngày khóa sổ của Ban điều hành nhằm xác định tổng kinh phí đủ điều kiện. Tổng cộng có 71 doanh nghiệp sản xuất thiết bị làm lạnh được xác định trong cuộc khảo sát năm 2015.

Hợp phần 2: Hỗ trợ kỹ thuật và Hành động chính sách

Hợp phần này nhằm hỗ trợ về công nghệ và chuyển giao kiến thức trong toàn ngành, cung cấp HTKT và trao đổi về các thông lệ tốt, cũng như tạo ra một môi trường chính sách và thị trường giúp tạo thuận lợi và duy trì chuyển đổi. Các hoạt động HTKT tập trung vào các lĩnh vực sản xuất AC, thiết bị làm lạnh và xốp sẽ bao gồm các hội thảo tập huấn về xây dựng tiểu dự án, thủ tục và yêu cầu về phê duyệt và triển khai thực hiện, tư vấn kỹ thuật quốc tế và trong nước giúp thẩm định các tiểu dự án và hỗ trợ kỹ thuật cho Ban QLDA và các doanh nghiệp, xây dựng các tiêu chuẩn kỹ thuật về lựa chọn thay thế, đào tạo cán bộ chính phủ, đào tạo về sử dụng an toàn của các lựa chọn thay thế, tham quan học tập về các lựa chọn thay thế HCFC, một nghiên cứu chung về việc tích hợp loại trừ HCFC và tăng cường tiết kiệm năng lượng trong lĩnh vực sản xuất thiết bị làm lạnh công nghiệp và chế biến thực phẩm, và các lĩnh vực khác nếu cần thiết.³

Về chính sách, hợp phần này sẽ hỗ trợ thực hiện ban hành hàng năm báo cáo về nhập khẩu HCFC và giúp xây dựng và ban hành các chính sách và các quy định cho các lĩnh vực cụ thể khi dự án hoàn thành, bao gồm một lệnh cấm sản xuất, nhập khẩu các thiết bị điều hòa không khí chất sử dụng HCFC-22, và một lệnh cấm nhập khẩu và sử dụng polyol trộn sẵn chứa HCFC-141b trong sản xuất xốp.

Hợp phần 3: Quản lý dự án

Ban QLDA hiện đang thực hiện Dự án Loại trừ HCFC Giai đoạn I rất có thể sẽ tiếp tục phụ trách về quản lý tài chính, mua sắm, và các chính sách an toàn cũng như các trách nhiệm về giám sát và báo cáo. Hợp phần này sẽ tài trợ cho các cán bộ Ban QLDA bao gồm một điều phối viên dự án, hai cán bộ dự án, một cán bộ mua sắm, một kế toán và một cán bộ hành chính, các Hội thảo khởi động và kết thúc dự án, kiểm toán tài chính, xác minh tiêu thụ HCFC hàng năm, các hoạt động nâng cao nhận thức cộng đồng, và chi phí hoạt động gia tăng (của Ban QLDA).

Project location and salient physical characteristics relevant to the safeguard analysis.

Dự án bao gồm 71 doanh nghiệp trong đó có ít nhất 44 doanh nghiệp sản xuất xốp sẽ nhận được hỗ trợ trực tiếp thông qua chương trình này. Các doanh nghiệp này nằm trong các khu công nghiệp phân bố khắp Việt Nam.

Có 6 doanh nghiệp nằm trong các công nghiệp và bốn trong khu dân cư. Bốn doanh nghiệp trong khu dân cư có ý định di chuyển đến các khu công nghiệp trước hoặc trong giai đoạn thực hiện dự án, dự kiến từ tháng 1 năm 2012 đến tháng năm 2014. Mặt bằng đất đai của những doanh nghiệp đã được mua lại từ các Ban quản lý KCN từ ba năm trước. Có một doanh nghiệp sẽ xây dựng một nhà máy mới và lớn hơn tại địa điểm mà chính quyền địa phương đã quyết định chuyển đổi từ đất canh tác sang khu công nghiệp. Các doanh nghiệp còn lại nằm trong khu dân cư nhưng di dời đến khu công nghiệp là không cần thiết bởi vì các công nghệ thay thế HCFC sẽ được áp dụng trong trường hợp này không có vấn đề về an toàn như sẽ là trường hợp đối với công nghệ HC.

³HTKT cho lĩnh vực sản xuất AC và sửa chữa/bảo dưỡng thiết bị làm lạnh nằm trong Hợp phần 1 vì mang lại kết quả là tác động từ việc loại trừ HCFC.

Các nền tảng và công nghệ nhắm đến đối với các hoạt động trong tương lai của các doanh nghiệp sản xuất xộp được tóm tắt trong bảng dưới đây.

Bảng 1: Thông tin về các doanh nghiệp sản xuất xốp

No.	Tên	Ngành	Lượng tiêu thụ HCFC-141b (kg/a)	Công nghệ chuyển đổi	Địa chỉ
1	So Truong Phuong Nam Distribution JSC (xốp khối)	Mixed	4285	HFO	Floor 2, No 5 Nguyen Gia Thieu, 6 ward, 3 District, Hochiminh City
2	Luoi Cau Hai Dang Co., Ltd (Phao cho cần câu)	Mixed	5100	Water	329 Quang Trung Street, Vinh Quang ward, Rach Gia City, Kien Giang
3	Ferroli Indochina	EWB & SWH	9020	HFO	Thach That Inddustrial Zone, Quoc Oai, Ha Noi
4	Tan a Hung Yen Production and Trading Co., Ltd	EWB & SWH	60000	HFO	Factory: Km.6, Highway 39, Yen My town, Yen My district, Hung Yen Province - Pham Thi Ha 0946.999.070 Office: 124 Ton Duc Thang, Dong Da District, Ha Noi;
5	Nam Dai Thanh Production and Trading Co.,Ltd	EWB & SWH	13608	HFO	No. 416-418-420, Ly Thuong Kiet district, Ward 7, Tan Binh district, Ho Chi Minh city
6	Vietronic Tan Binh	Dom. F&R	18000	c-pentane	No. 248A, No Trang Long street, Binh Thanh district, Ho Chi Minh city
7	Darling refrigeration	Dom. F&R	42000	c-pentane	Factory: Di An town, Binh Duong province Office: 37A Luong Huu Khanh, Pham Ngu Lao ward, District 1, Hochiminh City,
8	Viet Nhat (Sanaky) Electronics and Refrigeration Co., Ltd	F&R	149440	c-pentane	No. 6, An Thanh Hamlet ,An Tay Commue, Ben Cat District, Binh Duong Province
9	Jinwoo Vietnam Electronic Co., Ltd	Dom. R&F	1900	HFO	Lot 94, Street No 5, Linh Trung II Industrial Zone and Export Processing Zone, Trang Bang District, Tay Ninh
10	Hoang Tam Co., Ltd	SP	1848	HFO	Lot No II-6A, Street 13, Industrial group II, Tan Binh Industrial zone, Tay Thanh ward, Tan Phu District, Hochiminh City
11	Tan Huy Hoang Co.,Ltd	SP	3520	HFO	Trinh Ngoc Dai, 129/143 Truong Chinh, Kien An, Hai Phong
12	Thanh Thai	SP	3520	HFO	Nhan Vinh Hamlet, Di Su Commue, My Hao District, Hung Yen
13	Quang Thang Refrigeration Co., Ltd (est 1997)	SP	10000	HFO	Km 5, Highway No.5, My Tranh hamlet, Nam Son commune, An Duong district, Hai Phong city
14	Sai Gon Refrigeration Co. Ltd (saree)	SP	17496	HFO	Office: 35/7 Be Van Can tress, Tan Kieng ward, District 7, Ho Chi Minh city; Tel: 083 872 7007 Factory: Mr. Huynh Nhat Vu Lot 25, Tan Tao street, Tan Tao Industrial Zone, Binh Tan district, Ho Chi Minh city

No.	Tên	Ngành	Lượng tiêu thụ HCFC-141b (kg/a)	Công nghệ chuyển đổi	Địa chỉ
15	Ngo Long (2 lines)	IRP	20400	c-pentane	Lot 79, Street No 10, Song Than 1 Industrial, Di An ward , Di An Town, Binh Duong province
16	Yantaimoon VN Co.,Ltd	SP	56992	c-pentane	Lot 55 Linh Trung 3 Industrial and export processing Zone, An Thinh Commue, Trang Bang District, Tay Ninh province
17	Ngoc Dan Co., Ltd (2 lines)	IRP	256960	c-pentane	Office: 45D Giang Vo Str. Hanoi, Vietnam. Factory: Km 14, 1A Road, Ngoc Hoi Industrial Zone, Thanh Tri district, Ha Noi
18	Tien Duc Technology and Equipment Supply Co., Ltd	SP	156	HFO	E49 Nguyen Oanh, ward 17, Go Vap District , Hochiminh City
19	Viet Hai	SP	6080	HFO	P314 CT5-DDN, My Dinh II New Town, My Dinh II ward, Nam Tu Liem District, Ha Noi
20	Viet Nhat Production and Trading Co., Ltd	SP?	17784	HFO	A6/165 EG, Steet 10, Hamlet 1, Tan Nhut Commue, Binh Chanh District, Hochiminh
21	TECO Long An Chemical and Equipment Trading and Manufacturing Co., Ltd (REACTOR E-10, E-20, A25, EPX2)	SP & Spray	7040	HFO	Lot I-1, 4 street, Hai Son industrial area, Ap Binh Chien 2, Duc Hoa commune, Duc Hoa district, Long An
22	Bi Ta Co Co., LTD	SP	8000	TBD	64/27 KP Binh Phuoc B, Binh Chuan, Thuan An, Binh Duong
23	Vat Lieu Xanh Viet Nam Co., Ltd	IRP &	400	c-pentane	Floor No 6, No 42, To Hien Thanh, Bui Thi Xuan ward, Hai Ba Trung District, Ha Noi;
24	Thanh Tuyet Production and Trading Co., Ltd	SP	300	TBD	Km4 Quoc lo 3, Loc Ha, Mai Lam, Dong Anh, Ha Noi
25	METECNO (Vietnam) Co., Ltd	SP	12642	TBD	Factory: No. 13, 16A Street, Bien Hoa II Industrial Zone, Dong Nai. Address: Office: Floor No.3 - F34 No 40 Ba Huyen Thanh Quan, ward 6, District 10, Hochiminh
26	Bach Khoa Refrigeration Co.,Ltd (Thùng bia)	Spray & Injection	11040	HFO	Office: No 24 Dai Co Viet, Le Dai Hanh ward, Hai Ba Trung District, Ha Noi
27	T.E.C.O Chemical Trading and Service Co., Ltd	Spray & distributor	81600	HFO and TBD	Office: 19/1 Phan Van Hon, Tan Thoi Nhat ward, 12 District, Hochiminh City
28	Viet Nhat HD Company	IRP	2765	c-pentane	Group 11, Binh Han ward, Hai Duong city, Hai Duong province
29	Austnam JSC	IRP	3080	c-pentane	109 alley, Truong Chinh Str. Hanoi.
30	Tham Thuy Co., Ltd	IRP	3520	c-pentane	Group 17, Doan Ket street, Tien Cat ward, Viet Tri city, Phu Tho province
31	Hien Vuong Trading Co., Ltd	IRP	4004	c-pentane	No. 192, Dien Bien street, Cua Bac ward, Nam Dinh city, Nam Dinh province
32	Hung Ha Tuyen Quang Enterprise Company	IRP	4800	c-pentane	Group 3, Y La ward, Tuyen Quang city
33	Thinh Ngo Production and Trading Company	IRP	5516	c-pentane	Vinh Tuy ward, Hai Ba Trung district, Ha Noi

No.	Tên	Ngành	Lượng tiêu thụ HCFC-141b (kg/a)	Công nghệ chuyển đổi	Địa chỉ
34	Phuong Nam Co., Ltd	IRP	9351	c-pentane	Tam Quan commune, Tam Dao district, Vinh Phuc province
35	Dai Hoang Nam	IRP	10560	c-pentane	Vo Cuong Industrial Zone, Vo Cuong ward, Bac Ninh Town, Bac Ninh Province
36	Thang Thanh Co., Ltd	IRP	15447	c-pentane	No. 365 Hai Ba Trung, Cat Dai ward, Le Chan district, Hai Phong city
37	Long Phu Production and Trading Co., Ltd	IRP	37600	c-pentane	No. 365 Hai Ba Trung, Cat Dai ward, Le Chan district, Hai Phong city
38	Phuc Thanh Investment and Service Co., Ltd	IRP	40000	c-pentane	Office: No 46 Lot 7 Tran Nhan Tong Street, Tran Quang Khai ward, Nam Dinh City; Factory: Road No.3, An Xa Industrial Zone,
39	HMC Production and Trading Co., Ltd	IRP	45760	c-pentane	229 Tay Son, Nga Tu So ward, Dong Da District, Ha Noi
40	Long Giang	IRP	49280	c-pentane	48 Block 2a, Dong Anh Town, Dong Anh District, Ha Noi
41	Dau Tu Thay Ho	IRP	52800	c-pentane	Lot 38H Quang Minh Industrial, Me Linh, Ha Noi
42	Hung Nam Production and Trading Co., Ltd	IRP	63280	c-pentane	Km22+600, QL 5A Ban Yen Nhan Town, My Hao District, Hung Yen
43	Doan Minh Trading and Production JSC	IRP	178138	3 x c-pentane	Street 70, Mieu Nha Hamlet, Tay Mo Commue, Tu Liem District, Ha Noi
44	Anh Phuc Co., Ltd	IRP	4752	c-pentane	Long Boi hamlet, Dong Hop commune, Dong Hung district, Thai Binh province
45	Hoa Minh Investment and Trading Co. Ltd	IRP	5000	c-pentane	So 828 duong 30/4, Vung Tau, Ba Ria- Vung Tau
46	Thai Thinh Trading and Service JSC	IRP	8554	c-pentane	Kieu Ky hamlet, Kieu Ky commune, Gia Lam district, Ha Noi
47	Xuan Hoan Trading and Production Co., Ltd	IRP	8712	c-pentane	To hamlet, Tay Mo ward, Nam Tu Liem district, Ha Noi
48	Ngoi Sao Viet Trading and Technology Co., Ltd	IRP	17336	c-pentane	Hamlet 10, Nhu Quynh town, Van Lam district, Hung Yen province
49	Gia Long	IRP	42240	c-pentane	Tran The Khoi, TS21 Street, Tien Son, Tu Son, Bac Ninh
50	Van Dat Thanh Co., Ltd	IRP	80000	c-pentane	No 665, Vu Van Hieu street, Ha Tu, Ha Long, Quang Ninh province
51	Ha Tan Co., Ltd	IRP	1000	c-pentane	No 665, Vu Van Hieu street, Ha Tu, Ha Long, Quang Ninh province
52	My Viet Trading Co., Ltd (Also roofing)	EWB & IRP	12000 (EWB) 119960	HFO & c-pentane	Factory: Pho Noi A Industrial Zone - Van Lam district, Hung Yen province Head Office: 36 Cat Linh, Dong Da district, Ha Noi
53	Tran Huu Duc Co., Ltd	IRP	17226	c-pentane	1156 National road 1A, Ward Tan Tao A, Binh Tan Dist. HCM city

No.	Tên	Ngành	Lượng tiêu thụ HCFC-141b (kg/a)	Công nghệ chuyển đổi	Địa chỉ
54	SAPAI Production-Trading-Service Co., Ltd Clean Room panel manufacturer	Clean Room SP	10000	HFO or TBD	Lot B1-1, Area A3, Street D9, Rach Bap industrial park, Ben Cat district, Binh Duong province
55	Son Ha Energy Development JSC	SWH	8526	HFO	Lot CNI, Tu Liem Industrial Zone, Minh Khai ward, Bac Tu Liem district, Ha Noi
56	Dong Tam Plastic Company (Graco E10&E20)	TW	780	HFO	No. 28/5A - Luong Van Can, Ward 15, District 8, Ho Chi Minh city
57	Thinh Hoa Plastic Company	TW	1027	HFO	Group 14, Thuan Tien B Hamlet, Thuan An commune, Binh Minh town, Vinh Long province
58	Phuoc Thanh Plastic Co., Ltd	TW	1760	HFO	1250-1252 Vo Van Kiet, ward 10, District 5, Hochiminh City
59	Tan Hung Thai	TW	15795	HFO	Lot H1, Street No 1, Le Minh Xuan Industrial Zone, Binh Chanh Province, TPHCM,
60	Mien Tay Plastic JSC	TW	1760	HFO	288A, CMT8 Street, Bui Huu Nghia ward, Binh Thuy District, Can Tho City
61	Ty Lien Plastic	TW	54508	HFO	130B Long Hoa Hamlet, Phuoc Long Town, Phuoc Long District, Bac Lieu Province,
62	Phan Bach Refrigeration Co., Ltd	Mixed (spray)	40000	HFO	16 Nguyen Thien Thuat, 2 ward, 3 District, Hochiminh City
63	Hoang Dat Refrigeration JSC	Mixed (spray)	32000	HFO	75B Ton Duc Thang, Quoc Tu Giam ward Dong Da District, Ha Noi
64	Hoang Gia Anh Co., Ltd	Không xác định	20000	TBD	No. 94-96-98, Ha Huy Tap street, Ha Tinh city
65	Dich Vu Ky Thuat Hang Khong JSC	Không xác định	126	TBD	Lot 43A, Quang Minh Industrial, Me Linh, Ha Noi
66	Nasage Viet Nam Co., Ltd	Không xác định	10000	TBD	Room 1203, Cornerstone building, No.16 Phan Chu Trinh street, Hoan Kiem district, Ha Noi
67	Thanh Hung	Không xác định	168960	TBD	No 105, Hoa Binh 4 Alley, Minh Khai ward, Hai Ba Trung Districh, Ha Noi,
68	Hoang Gia	Không xác định	40000	TBD	No 42, Alley 157, Phao Dai Lang, Dong Da, Ha Noi
69	Ngoc Trung Refrigeration JSC	Không xác định	10000	TBD	No. 133, Street 5, KP 3, Tan Quy ward, District 7, Ho Chi Minh city
70	Ha Linh Production and Trading Co., Ltd	Không xác định	60000	TBD	Lot B2, No. 26-27, Road No. 3, Tan Dong Hiep B Industrial Zone, Tan Dong Hiep Ward, Di An Town, Binh Duong Province

No.	Tên	Ngành	Lượng tiêu thụ HCFC-141b (kg/a)	Công nghệ chuyển đổi	Địa chỉ
71	Sibari JSC	Ref.	105600	TBD	39 Street No 17, street group No 4, Tan Thuan Tay ward, 7 District, Hochiminh City, Tel: 083 8721821; 0903913864; sibari.vn@gmail.com

2. Khung pháp lý về môi trường

2.1 Văn bản pháp luật quốc tế liên quan

- Công ước Vienna về bảo vệ tầng ôzôn và Nghị định thư Montreal về các chất làm suy giảm tầng ôzôn cũng như các sửa đổi Nghị định thư tại London (1990), Copenhagen (1992), Bắc Kinh (1997) và Montreal (1999).
- Hiệp định giữa Chính phủ Việt Nam và Ủy ban Điều hành Quỹ đa phương về việc thực hiện Nghị định thư Montreal về Giảm tiêu thụ HCFC.
- Hiệp định tài trợ quỹ tín thác giữa Chính phủ Việt Nam và Ngân hàng Quốc tế về Tái thiết và Phát triển (Ngân hàng Thế giới) về việc thực hiện Dự án Kế hoạch quốc gia Quản lý loại trừ HCFC của Việt nam giai đoạn I đã được chấp thuận bởi Ủy ban Điều hành Quỹ đa phương.

2.2 Pháp luật và quy định trong nước

Các điều luật và quy định trong nước liệt kê dưới đây nên được áp dụng cho việc quản lý môi trường khi chuyển đổi sang cyclo pentane trong các doanh nghiệp sản xuất xốp.

Bảng 2: Các điều luật và quy định trong nước liên quan

Các điều luật và quy định trong nước	Ngày hiệu lực	Chú ý đối với các doanh nghiệp
Các quy định về Môi trường và An toàn		
Luật Bảo vệ môi trường số 55/2014/QH13 ngày 23 tháng 6 năm 2014	01/01/2015	Thay đổi trong các quy định về đánh giá tác động môi trường (ĐTM)
Nghị định số 18/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 2 năm 2015 của Chính phủ, quy định chi tiết về kế hoạch bảo vệ môi trường, đánh giá môi trường chiến lược, đánh giá tác động môi trường và kế hoạch bảo vệ môi trường	01/04/2015	Các doanh nghiệp cần xây dựng Đánh giá tác động môi trường/ Kế hoạch QL môi trường thực hiện theo Nghị định mới này
Nghị định số 19/2015/NĐ-CP ngày 14 tháng 2 năm 2015 của Chính phủ về việc hướng dẫn thực hiện luật môi trường	01/04/2015	
Thông tư số 27/2015/TT-BTNMT ngày 29 tháng 5 năm 2015 của Bộ TNMT về việc hướng dẫn thực hiện Nghị định số 18.	06/2015	Các doanh nghiệp cần xây dựng Đánh giá tác động môi trường/ Kế hoạch QL môi trường thực hiện theo Thông tư mới này
Thông tư 36/2015/TT-BTNMT ngày 30 tháng 6 năm 2015 về quản lý chất thải nguy hại		Công khai sổ đăng ký chủ sở hữu chất thải nguy hại
Nghị định số 38/2015/NĐ-CP về Quản lý chất		Quản lý chất thải nguy hại

Các điều luật và quy định trong nước	Ngày hiệu lực	Chú ý đối với các doanh nghiệp
thải và phế liệu		
Tiêu chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 07: 2009 về ngưỡng chất thải nguy hại		
Thông tư số 48/2011/TT-BTNMT ngày 28 tháng 2 năm 2011 về quản lý và bảo vệ môi trường tại các khu công nghiệp		Tham khảo về thay đổi trong quản lý chất thải và phê duyệt ĐTM cho các doanh nghiệp nằm trong khu công nghiệp
Nghị định số 179/2013/NĐ-CP về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực Bảo vệ môi trường		Phạt tiền tối đa 01 tỷ đồng cho các cá nhân và 02 tỷ đồng cho tổ chức
Luật về an toàn và vệ sinh lao động số 84/2015/QH13 ngày 25 tháng 6 năm 2015		Quy định điều kiện an toàn và vệ sinh áp dụng cho tất cả các doanh nghiệp và người lao động cá nhân
Các quy định về hóa chất		
Luật Hóa chất số 06/2007/QH12 ngày 21 tháng 11 năm 2007	01/07/2008	
Nghị định số 108/2008/NĐ-CP ngày 07 Tháng 10 năm 2008 của Chính phủ về thi hành Luật hóa chất	05/11/2008	
Nghị định số 26/2011/NĐ-CP ngày 08 tháng 4 năm 2011 về việc sửa đổi Nghị định 108/2008/NĐ-CP về thi hành Luật Hóa chất	01/06/2011 Phụ lục IV và Phụ lục VII	HFC-32 (75-10-5) là hóa chất số 1050, NH3(7664-41-7) là hóa chất số 1117, và HFC-290 (74-98-6) là hóa chất số 1040 trong Danh mục hóa chất đòi hỏi các biện pháp phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất.
Thông tư số 04/2012/BCT ngày 13 tháng 2 năm 2012 về phân loại và dán nhãn hóa chất	30/03/2012	
Thông tư số 20/2013/TT-BCT ngày 05 tháng 8 năm 2013 về việc thực hiện Nghị định số 26/2011 và các quy định của kế hoạch và biện pháp về phòng ngừa, ứng phó sự cố hóa chất cho các ngành công nghiệp	15/10/2013	Theo Điều 12, chương 3, các doanh nghiệp cần chuẩn bị các biện pháp và trình Bộ Công Thương phê duyệt
TCVN 5507: 2002 – Các hóa chất nguy hại - Quy định an toàn trong sản xuất, thương mại, sử dụng, bảo quản và vận chuyển		

Các điều luật và quy định trong nước	Ngày hiệu lực	Chú ý đối với các doanh nghiệp
Các quy định về phòng cháy chữa cháy		
Luật về phòng cháy chữa cháy số 27/2001/QH10 ngày 29 tháng 6 năm 2001	04/10/2001	Tất cả các điều khoản, phòng cháy chữa cháy
Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2003 của Chính phủ về thi hành Luật số 27/2001/QH10 về phòng cháy chữa cháy.		
Luật số 40/2013/QH13 ngày 22 Tháng 11 năm 2014 về luật sửa đổi về phòng cháy chữa cháy	01/07/2014	
Nghị định số 79/2014/NĐ-CP của Chính phủ về thi hành luật sửa đổi về phòng cháy chữa cháy	31/07/2014	
Thông tư số 11/2014/TT-BCA của Bộ Công an về phòng cháy chữa cháy ngày 12 tháng 3 năm 2014 quy định chi tiết Nghị định số 35/2003/NĐ-CP ngày 04 tháng 3 năm 2003, Nghị định số 46/2012/NĐ-CP ngày 22 tháng 5 năm 2012	12/03/2014	Các doanh nghiệp nên chuẩn bị Tài liệu phòng cháy chữa cháy dựa trên mẫu PC-10 nêu tại Thông tư này.
Thông tư số 66/2014/TT-BCA của Bộ Công an về thực hiện Nghị định số 79/2014		
TCVN 3890: 2009 về phòng cháy chữa cháy và thiết bị cho nhà và công trình - Trang thiết bị, lắp đặt, kiểm tra và bảo trì		
Luật về Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật của Việt Nam số 68/2006/QH11 ngày 29 tháng 6 năm 2006, phê chuẩn bởi Quốc hội lần thứ 11 của nước Cộng hoà xã hội chủ nghĩa Việt Nam	Các tiêu chuẩn và quy chuẩn kỹ thuật cần áp dụng	

2.3 Các hướng dẫn về Tiêu chuẩn/ Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia hiện hành

Do sản xuất xốp sẽ không tạo ra các chất ô nhiễm thải vào không khí và không có nước thải, các tiêu chuẩn môi trường/ quy chuẩn kỹ thuật Việt Nam về chất lượng nước và không khí không áp dụng trong trường hợp này. Nhưng các quy chuẩn kỹ thuật sau đây được áp dụng trong trường hợp Methylene Chloride được định nghĩa là chất thải nguy hại nếu nồng độ tuyệt đối cơ bản vượt hơn 1.000 ppm và nồng độ lọc Ctc = 50.

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

Tuy nhiên, trường hợp này sẽ không có khả năng xảy ra vì các đầu trộn của các đơn vị sản xuất xốp sử dụng chất mới c-pentance được mua cho các công ty hưởng lợi sẽ được làm sạch bằng cơ học, tạo thuận lợi cho việc loại trừ sử dụng Methylene Chloride như một chất tẩy rửa.

2.4 Các chính sách và hướng dẫn của Ngân hàng Thế giới

Trong 10 chính sách an toàn của của NHTG, chỉ có Đánh giá môi trường OP 4.01 được kích hoạt. Ngoài ra, thực hiện EMP còn phải tuân theo Hướng dẫn về EHS (Môi trường, Sức khỏe và An toàn) của Nhóm Ngân hàng Thế giới để giải quyết các yêu cầu về an toàn có liên quan tới công nghệ hydrocarbon. Các nội dung có liên quan của OP 4.01 và EHS của Ngân hàng Thế giới được mô tả dưới đây:

Bảng 3: Các chính sách an toàn môi trường của NHTG⁴

Chính sách an toàn của Ngân hàng	Abstracts/Descriptions
Đánh giá môi trường(EA) (OP 4.01)	<p>EA là một quá trình mà chiều rộng, chiều sâu, và loại phân tích của nó phụ thuộc vào bản chất, quy mô và tác động môi trường tiềm tàng của dự án đề xuất. EA đánh giá các rủi ro môi trường tiềm tàng của dự án và các tác động trong khu vực ảnh hưởng của chúng; khảo sát các phương án của dự án; nhận diện cách thức cải thiện việc lựa chọn, xác định địa điểm, quy hoạch, thiết kế và triển khai thực hiện dự án thông qua ngăn ngừa, giảm thiểu, giảm nhẹ, hoặc đền bù các tác động xấu đến môi trường và tăng cường các tác động tích cực; và bao gồm quá trình giảm nhẹ và quản lý các tác động xấu đến môi trường trong suốt thực hiện dự án. Ngân hàng ưu tiên các biện pháp phòng ngừa hơn là các biện pháp giảm nhẹ hoặc đền bù, tại bất cứ khi nào có thể áp dụng.</p> <p>Dự án sẽ có tác động tích cực đối với môi trường toàn cầu thông qua giảm sử dụng các chất HCFC, là những chất làm suy giảm tầng ozone và các khí nhà kính có tiềm năng làm nóng lên toàn cầu (GWP) từ vài trăm đến vài ngàn lần so với khí CO₂. Mặc dù HCFCs có tác động đối với môi trường toàn cầu, nhưng chúng lại không có các tác động cục bộ bất lợi vì các hóa chất này ổn định và không được coi là độc hại hoặc nguy hiểm cho môi trường.</p> <p>Dự án sẽ gồm một loạt các hoạt động đầu tư với 71 doanh nghiệp sản xuất xốp. Dự kiến là sẽ không đóng cửa 71 doanh nghiệp sản xuất xốp này, nhưng một số doanh nghiệp có thể xây dựng nhà máy mới.</p> <p>Hydrocarbon, HFO tối ưu (giảm) và thổi nước được chọn là tác nhân tạo xốp thay thế cho HCFC-141-b hiện đang được sử dụng trong lĩnh vực sản xuất xốp.</p> <p>Hydrocarbon có chỉ số tiềm năng gây nóng lên toàn cầu nhỏ hơn 25. Hydrocarbon (Cyclopentane) được xếp vào loại hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC), nhưng khi sử dụng chỉ phát thải ở mức độ rất thấp khoảng 2-3% tác nhân tạo xốp, rất nhỏ để so sánh với, chẳng hạn như, phát thải từ giao thông xe máy động cơ hai thì tại các nước như Việt Nam. Vì vậy, không có tác động môi trường đáng kể nào từ bản thân hóa chất hydrocarbon.</p> <p>HFO-1233zd(E) hoặc (trans-1-clo-3,3,3-trifluoropropylene), Công thức phân tử: C₃H₂ClF₃;Số CAS: 102687-65-0, EC-Không. 700-486-0, có chỉ số tiềm năng gây nóng lên toàn cầu bằng 1, và không thuộc VOC. Do đó, nó có mức độ phát thải rất thấp.</p> <p>Các hóa chất khác tham gia vào sản xuất xốp là MDI, chất xúc tác amin và các chất chống cháy. 71 doanh nghiệp sản xuất xốp mua polyol đã trộn sẵn (trộn với HCFC-141b) và</p>

⁴Để biết thêm chi tiết về hướng dẫn và chính sách của WB, tham khảo trang web tại địa chỉ:

<http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/PROJECTS/EXTPOLICIES/EXTSAFEPOL/0,,menuPK:584441~pagePK:64168427~piPK:64168435~theSitePK:584435,00.html> and <http://www.ifc.org/ifcext/sustainability.nsf/Content/EHSGuidelines>

	<p>polyme MDI (isocyanat) để sản xuất xốp cứng. Xác suất tràn chất lỏng MDI- polyme ở nhiệt độ phòng - làm ô nhiễm đất và nước là rất thấp, bởi vì mặt sàn của khu vực sản xuất xốp là xi măng được tráng lên trên một lớp hóa chất chống rò rỉ, khả năng thấm thấp chẳng hạn như epoxy. Trong trường hợp có MDI rò rỉ vào trong đất, nó sẽ phản ứng với hơi ẩm/nước, và các phản ứng sẽ tạo ra CO₂ và các hợp chất polyurea không hòa tan, không phân hủy sinh học mà trở về mặt hoá học. Các chất chống cháy và xúc tác amin (số lượng rất hạn chế) được trộn trước vào polyol tại các nhà hệ thống (các nhà cung cấp polyol trộn sẵn), từ đó các doanh nghiệp sản xuất xốp mua polyol và MDI trộn sẵn, nên các doanh nghiệp này sẽ không phải trực tiếp xử lý các hóa chất độc hại. Các chất chống cháy và xúc tác amin sẽ nằm trong sản phẩm xốp cuối cùng và không có khả năng phát tán vào môi trường trong sản xuất xốp cũng như sau đó. Vì vậy, dự kiến không có các hệ lụy về ô nhiễm môi trường liên quan đến quá trình sản xuất tại doanh nghiệp 71 doanh nghiệp sản xuất xốp.</p> <p>Tuy nhiên, các yêu cầu an toàn liên quan tới hydrocarbon (cyclo-pentanes trong dự án) do tính dễ cháy vẫn là những thách thức trong vận hành hiện nay đối với các doanh nghiệp sản xuất xốp nhỏ. Do đó, chính sách Đánh giá môi trường (OP/BP 4.01) được kích hoạt.</p> <p>Dựa vào những thông tin trên đây, việc lập Đánh giá tác động môi trường được cho là không cần thiết, nhưng cần phải lập Kế hoạch quản lý môi trường để các doanh nghiệp sử dụng trong giai đoạn thực hiện dự án để giải quyết các lo ngại về an toàn của hydrocarbon. Ngoài ra, soát xét chi tiết về môi trường cũng đã được thực hiện đối với các địa bàn hiện tại của những doanh nghiệp sẽ chuyển đến các khu công nghiệp, người ta cũng không nhận diện được ô nhiễm môi trường tiềm tàng nào do sản xuất xốp cứng PU hiện tại trong các doanh nghiệp.</p> <p>Ngoài EMP tổng thể này, các doanh nghiệp cũng đã được yêu cầu chuẩn bị EMP cụ thể tại hiện trường với tư cách là một phần không thể tách rời trong đề xuất tiểu dự án của mình để tham gia vào Dự án và để được tiếp cận các khoản tài trợ. Hàng năm, cán bộ quản lý và nhân viên vận hành của doanh nghiệp sẽ được đào tạo về các yêu cầu môi trường và sức khỏe/an toàn trong quá trình chuyển đổi xốp của Dự án. Kiểm toán an toàn trước khi khởi động sản xuất xốp thông thường sử dụng hydrocarbon sẽ được thực hiện bởi các chuyên gia tư vấn kỹ thuật do Ban QLDA thuê. Các chuyên giám sát của Ngân hàng Thế giới cũng sẽ theo dõi việc thực hiện EMP này.</p>
<p>Hướng dẫn chung về môi trường, Sức khỏe/An toàn (EHS) của Nhóm Ngân hàng Thế giới</p>	<p>Hướng dẫn về Môi trường, Sức khỏe và An toàn (EHS) là tham chiếu kỹ thuật. Hướng dẫn EHS là các tài liệu tham khảo kỹ thuật với các ví dụ chung và của các ngành công nghiệp nặng về thực hành công nghiệp quốc tế tốt (GIIP), như được định nghĩa trong Bộ tiêu chuẩn hoạt động 3 về phòng chống và giảm bớt ô nhiễm của IFC.</p> <p>Hướng dẫn EHS bao gồm các cấp độ hoạt động và các biện pháp thường là chấp nhận được đối với Nhóm Ngân hàng Thế giới và thường được coi là có thể đạt được ở các cơ sở mới với chi phí hợp lý theo công nghệ hiện hành.</p> <p>Khi nước tiếp nhận có quy định khác so với các cấp độ và biện pháp được trình bày trong Hướng dẫn EHS, dự án được kỳ vọng sẽ đạt được mức độ nghiêm ngặt hơn. Nếu mức độ hoặc biện pháp ít nghiêm ngặt hơn là phù hợp trong bối cảnh tình hình dự án cụ thể, cần phải biện minh đầy đủ và chi tiết cho phương án đề xuất với tư cách là một phần của đánh giá môi trường cụ thể tại hiện trường. Biện minh này phải chứng minh rằng sự lựa chọn cho bất kỳ mức độ hiệu quả khác là bảo vệ sức khỏe con người và môi trường.</p> <p>Trong EMP này, các hướng dẫn có liên quan từ hướng dẫn EHS của Nhóm Ngân hàng Thế giới được tích hợp vào các biện pháp giảm thiểu.</p>

2.5 Tham vấn các bên liên quan và công bố thông tin

Tham vấn các bên liên quan về Kế hoạch Quản lý Môi trường (EMP) cho lĩnh vực sản xuất máy điều hòa không khí, thiết bị làm lạnh và sản xuất xốp của Dự án loại trừ HCFC giai đoạn II của dự án đã được tổ chức theo 2 vòng như sau: (i) tham khảo ý kiến của các doanh nghiệp được khảo sát trong quá trình đánh giá tuân thủ của NHTG; và (ii) cuộc họp tham vấn các bên liên quan ngày 17/11/2016.

Tham vấn vòng 1 nhằm xác định các rủi ro tiềm năng và thách thức khi chuyển đổi các môi chất lạnh, đã được thực hiện khi đánh giá tuân thủ trong các chuyển công tác của NHTG từ 06-10/11/2015; 26/1/2016, và từ 12/8 đến 16/9/2016. Có đại diện 9 doanh nghiệp (từ nhiều lĩnh vực) tham gia vòng tham vấn này, bao gồm Phương Nam, Saree, REE, Midea, Metero, Darling, Ngô Long, 6M, và VietTrust.

Mục tiêu chính của cuộc họp tham vấn các bên liên quan lần 2 là để trình bày nội dung và mục tiêu của EMP cho từng lĩnh vực sản xuất, bao gồm đánh giá rủi ro chung, các quy định trong nước đối với các lĩnh vực này và các quy định cụ thể trong nước đối với các chất cyclopentane và HFO, và các biện pháp giảm thiểu đề xuất cho việc chuyển đổi từ HCFC-22 sang cyclopentane và HFO. Chi tiết của các tham vấn và khuyến nghị của các bên liên quan được trình bày tại Phụ lục 6.

Tất cả các ý kiến từ các bên liên quan đã được đưa vào tài liệu EMP tổng thể, được công bố trên các trang web và văn phòng của NHTG, Ban QLDA và các doanh nghiệp từ sau ngày 18 tháng 11 năm 2016.

Đánh giá tuân thủ: Một đánh giá tuân thủ về an toàn môi trường và xã hội về các biện pháp đảm bảo sức khỏe và an toàn lao động, nguy cơ cháy nổ và phơi nhiễm sẽ được thực hiện trong quá trình thực hiện các tiểu dự án và giai đoạn hoạt động ban đầu bởi PMU. Nhóm công tác NHTG cũng sẽ có lựa chọn thăm hiện trường một số tiểu dự án để thực hiện đánh giá về an toàn môi trường cũng như để đảm bảo việc thực hiện đầy đủ EMP.

3. Tổng quan về các tác động bất lợi và biện pháp giảm thiểu

3.1 Tác động tiềm tàng trong giai đoạn xây dựng

Trong giai đoạn 2, dự án sẽ nhắm mục tiêu tới 44 doanh nghiệp sản xuất xốp và một doanh nghiệp sản xuất polystyrene ép đùn (XPS) sử dụng CO₂ với Rượu/DME/u-HFC. Trong đó có 4 doanh nghiệp nằm trong các khu dân cư và dự định di dời vào trong các khu công nghiệp và 1 doanh nghiệp (Diên An) đã lập kế hoạch xây dựng lại nhà máy của mình tại khu vực mở rộng gần nhà máy hiện tại.

Việc xây dựng các nhà máy sản xuất xốp chủ yếu diễn ra ở trong khu công nghiệp, do đó tác động không đáng kể và có thể quản lý được. Các doanh nghiệp sẽ áp dụng Quy tắc môi trường thực tiễn (ECOP) trong Phụ lục 1 để giảm thiểu những tác động bất lợi.

3.2 Tác động tiềm tàng trong giai đoạn vận hành do chuyển đổi khí

Chuyển đổi sang cyclo-pentane (hydrocarbon) ở khoảng 33 doanh nghiệp sản xuất bột cứng, sang HFO-thời ở khoảng 27 doanh nghiệp sản xuất bột cứng và sang HFO hay đòn nước ở 11 doanh

ngành sản xuất mút xốp PU còn lại sẽ có tác động tích cực đối với môi trường toàn cầu bằng cách loại trừ việc sử dụng các chất HCFC- 141b – các chất làm suy giảm tầng ozone. HCFC-141b cũng là các khí nhà kính có chỉ số tiềm năng gây nóng lên toàn cầu (GWP) gấp 725 lần so với CO₂ tương đương. Mặc dù HCFCs có tác động đối với môi trường toàn cầu, nhưng chúng lại không có các tác động cục bộ bất lợi vì các hóa chất này ổn định và không được coi là độc hại hoặc nguy hiểm cho môi trường.

Hydrofluoro-olefine, HFO-1233zd(E) hoặc (trans-1-clo-3,3,3-trifluoropropylene), Công thức phân tử: C₃H₂ClF₃; Số CAS: 102687-65-0, EC-No. 700-486-0, có chỉ số tiềm năng gây nóng lên toàn cầu bằng 1, và không thuộc VOC. Do đó, nó không được xếp vào loại hợp chất hữu cơ dễ bay hơi (VOC) và do đó nó có mức độ phát thải rất thấp.

Hydrocarbon không có ODP và GWP nhỏ hơn 25. Hydrocarbon (cyclo-pentane) được xếp vào loại VOC, nhưng khi sử dụng chỉ phát thải ở mức độ rất thấp khoảng 2-3% tác nhân tạo xốp. Tuy nhiên, hydrocarbon là chất dễ cháy, nổ và các yêu cầu an toàn đi kèm hydrocarbon do tính dễ cháy, nổ của nó hiện có thể là các thách thức vận hành đối với các công ty sản xuất xốp. Đối với tất cả các khu vực đang vận hành, các biện pháp sức khỏe nghề nghiệp và an toàn (OHS) (như phòng ngừa hít phải hơi MDI là chất có thể gây kích ứng da); phòng chống, kiểm soát, và biện pháp đối phó nguy cơ tràn; và nguy cơ cháy (đặc biệt là do sự hiện diện của các hóa chất dễ cháy) đã được nhận diện và các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với tình trạng khẩn cấp thích hợp đã được đề xuất. Các nhân viên, bao gồm cả kỹ thuật viên phải được đào tạo về xử lý hydrocarbon. Bảng 4 dưới đây tóm tắt các tác động có hại của các hóa chất dùng cho sản xuất xốp, các biện pháp giảm thiểu tác động quan trọng và tác động còn lại. Thông tin chi tiết hơn được đính kèm trong Phụ lục 2.

Bảng 4: Tóm tắt các tác động của hóa chất, biện pháp giảm thiểu chính và các tác động tồn dư

Hóa chất	Tác động trên lý thuyết	Tác động tiềm tàng trong sản xuất xấp	Các biện pháp giảm thiểu chính	Tác động tồn dư
MDI diphenylmethane-4,4'-diisocyanate CAS 26447-40-5	<p>TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG Nhiễm độc cá cấp tính: diphenylmethane-diisocyanate, đồng phân và đồng đẳng LC₅₀ > 1,000 mg/l Loài: Danio rerio (cá ngựa vằn) Thời gian tiếp xúc: 96 h Phương pháp: Hướng dẫn thí nghiệm OECD 203 Nhiễm độc cấp tính đối với bộ nước: diphenylmethane-diisocyanate, đồng phân và đồng đẳng EC₅₀ > 1,000 mg/l Loài: Daphnia magna (bọ nước) Thời gian tiếp xúc: 24 h Phương pháp: Hướng dẫn thí nghiệm OECD 202</p> <p>Nhiễm độc vi khuẩn cấp tính: diphenylmethane-diisocyanate, đồng phân và đồng đẳng EC₅₀ > 100 mg/l Thí nghiệm trên: bùn hoạt tính Thời gian thí nghiệm: 3 h Phương pháp: Hướng dẫn thí nghiệm OECD 209 Độ bền và khả năng phân hủy Khả năng phân hủy sinh học: diphenylmethane-diisocyanate, đồng phân và đồng đẳng Phân hủy sinh học: 0%, 28 d, tức là không phân hủy Phương pháp: Hướng dẫn thí nghiệm OECD 302 C</p>	<p>TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG Trong môi trường nước và trên cạn, MDI phản ứng với nước, tạo thành polyureas không hòa tan được có tính trơ về hóa học và sinh học. Phản ứng này làm hạn chế sự di chuyển của MDI trong đất và nước.</p> <p>OHS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Có hại khi hít phải • Dị ứng đối với mắt, hệ hô hấp và da • Có thể gây ra mẫn cảm khi hít phải và tiếp xúc với da 	<p>-Tránh các sự cố tràn trong thời gian lưu trữ và sản xuất bằng cách xây dựng nhà kho, đường ống và máy tạo bột polyurethane theo tiêu chuẩn máy xây dựng nghiêm ngặt.</p> <p>- Thông gió hút ra một cách hiệu quả và phù hợp</p> <p>- Kính chống hóa chất cần được sử dụng khi làm việc với MDI và cần đặt một đài phun nước rửa mắt tại khu vực làm việc liền kề.</p> <p>- Các chương trình truyền thông và đào tạo về mức độ nguy hiểm để chuẩn bị tư tưởng cho công nhân nhận ra và ứng phó với những hóa chất nguy hiểm tại nơi làm việc</p>	không có

	<p><u>TÁC ĐỘNG OHS</u></p> <p><i>Tiếp xúc qua da</i> - Tiếp xúc với da có thể gây phản ứng dị ứng da. Các nghiên cứu trên động vật đã chỉ ra rằng tiếp xúc da với isocyanat có thể có vai trò gây ra nhạy cảm đường hô hấp.</p> <p><i>Tiếp xúc với mắt</i> - MDI có thể gây kích ứng mắt vừa phải và tổn thương giác mạc nhẹ, tạm thời.</p> <p><i>Hít phải</i>- Ở nhiệt độ phòng, MDI bay hơi ít do khả năng bay hơi thấp. Tuy nhiên, một số hoạt động có thể tạo ra hơi hoặc sương mù có nồng độ đủ để gây kích thích đường hô hấp và các tác dụng phụ khác. Các hoạt động này bao gồm những hoạt động trong đó vật liệu được nung nóng, phun hoặc phát tán bằng cơ khí như đục, xả hoặc bơm. Tiếp xúc quá nhiều có thể gây kích ứng đường hô hấp trên (mũi và họng) và phổi. Hít phải MDI có thể gây phù phổi (có dịch trong phổi.) Tác động có thể bị chậm lại. Chức năng phổi giảm có liên quan tới tiếp xúc nhiều với isocyanat. Hít phải MDI có thể gây ra phản ứng dị ứng đường hô hấp. Nồng độ MDI thấp hơn mức giới hạn tiếp xúc có thể gây ra các phản ứng hô hấp dị ứng ở những người mẫn cảm. Các triệu chứng giống hen suyễn có thể bao gồm ho, khó thở và cảm giác tức ngực. Đôi khi, khó thở có thể đe dọa tính mạng.</p> <p><i>Nuốt phải</i>– Các sản phẩm MDI có độc tính cấp tính đường miệng thấp. Tình cờ nuốt phải một lượng nhỏ từ các hoạt động xử lý bình thường không có khả năng gây tổn thương; Tuy nhiên, nuốt một lượng lớn hơn có thể gây ra tổn thương. Thực hành vệ sinh cá nhân tốt phải được tuân thủ và rửa sạch tay trước khi ăn. Thực phẩm không nên bảo quản hoặc tiêu dùng tại nơi có sử</p>			
--	--	--	--	--

	<p>dụng MDI.</p> <p>Tác động khác - khối u phổi đã được quan sát thấy ở động vật trong phòng thí nghiệm tiếp xúc với những giọt nhỏ MDI/MDI polymer (6 mg/m³) trong cuộc đời của chúng. Khối u xảy ra đồng thời với kích thích hô hấp và tổn thương phổi. Giới hạn tiếp xúc hiện tại được dự kiến để bảo vệ chống lại những tác dụng đã được báo cáo đối với MDI. MDI đã gây nhiễm độc bào thai động vật thí nghiệm ở liều gây độc cho mẹ. MDI không gây ra dị tật bẩm sinh ở động vật trong phòng thí nghiệm.</p>			
<p>Polyol - thành phần polyol là một hỗn hợp của các polyol khác nhau kết hợp với polyamine, chất chống cháy, chất xúc tác và các tác nhân liên kết ngang</p>	<p>TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG</p> <p>Độc tính sinh thái - Dữ liệu cho thành phần: Phenol, polymer với formaldehyde, propylen oxit và ethylene oxide: Chất này có hại cho sinh vật dưới nước (LC50/EC50/IC50 từ 10 đến 100 mg/L ở các loài nhạy cảm nhất).</p> <p>TÁC ĐỘNG OHS</p> <p>Tiếp xúc qua da - tiếp xúc kéo dài có thể gây kích ứng da nhẹ nổi vết đỏ tại chỗ.</p> <p>Tiếp xúc với mắt - Nhiều polyol gây kích ứng nhẹ tạm thời nếu chúng tiếp xúc với mắt. Khuyến cáo sử dụng kính an toàn để bảo vệ mắt tối thiểu khi các polyol được xử lý hoặc sử dụng. Polyol bắt nguồn từ Amine và dựa trên Mannich có thể gây kích ứng từ vừa đến nặng và tổn thương cho mắt. Vì vậy, khuyến cáo sử dụng kính chống hóa chất để xử lý các vật liệu này, như đã nêu trên MSDS và nhãn sản phẩm.</p> <p>Hít phải - Do áp suất hơi thấp, polyol không gây ra nguy hiểm về hít phải đáng kể khi xử lý ở nhiệt</p>	<p>TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG</p> <ul style="list-style-type: none"> Dự kiến không có tích tụ sinh học vì trọng lượng phân tử tương đối cao (MW lớn hơn 1000). Dựa phần lớn hoặc hoàn toàn vào thông tin đối với (các) vật liệu tương tự. Dự kiến không có tích tụ sinh học vì độ hòa tan trong nước tương đối cao. <p>TÁC ĐỘNG OHS</p> <p>Mối nguy hiểm chủ yếu liên quan đến polyol là nguy cơ an toàn - vật liệu đổ ra có thể rất trơn</p>	<ul style="list-style-type: none"> Tránh các sự cố tràn trong thời gian lưu trữ và sản xuất bằng cách xây dựng nhà kho, đường ống và máy tạo bọt polyurethane theo tiêu chuẩn máy xây dựng nghiêm ngặt. Luôn sử dụng các khớp nối từ khi có thể để tránh polyol tràn/rò rỉ từ các máy bơm Thông gió phù hợp Các chương trình truyền thông và đào tạo về mức độ nguy hiểm để chuẩn bị tư tưởng cho công nhân nhận ra và ứng phó với những hóa chất nguy hiểm tại nơi làm việc 	<p>Không có</p>

	<p>độ phòng. Trong hầu hết các điều kiện sử dụng, thông gió tốt nói chung là đủ và không cần biện pháp bảo vệ đường hô hấp. Nếu các vật liệu này được đun nóng, hoặc nếu tạo ra màn sương mỏng, có thể cần phải thông gió cục bộ và bảo vệ đường hô hấp.</p> <p>Nuốt phải - polyol có độc tính đường miệng cấp tính từ thấp đến rất thấp. Hầu hết các giá trị LD50 dao động từ 2,0 gram đến lớn hơn 10 gram cho mỗi kg trọng lượng cơ thể động vật thí nghiệm. Một số ít có giá trị LD50 nằm trong khoảng 1.000 và 2.000 mg/kg. Nuốt một lượng nhỏ polyol không có khả năng gây tổn thương. Mặc dù nuốt một lượng lớn polyol có thể gây ra tác dụng độc hại, khả năng nuốt phải như trên không xảy ra nếu xử lý và sử dụng công nghiệp phù hợp.</p>			
<p>Cyclo-pentane Cas số 287-92-3 Cách sử dụng từ 70 kg đến 280 kg/ngày Bình thường thải ra môi trường trong quá trình hoạt động sản xuất tại 33 nhà máy là từ 7kg/ngày cho đến 30 kg/ngày</p>	<p>TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Có hại cho sinh vật dưới nước, có thể gây ra các tác hại lâu dài trong môi trường nước. • Với đặc tính vật lý và hóa chất của nó, sản phẩm này cho thấy di chuyển rất ít trong đất. <p>Độc tính sinh thái - Cyclo-pentane không tan trong nước và không di chuyển dễ dàng trong đất và nước; bốc hơi nhanh chóng, làm giảm khả năng ô nhiễm đất và nước</p> <p>Độc tính thủy sản EC50 (Crustacea, 48hr) 19.6mg/lít (artemia salina), 10.5mg/lít (bọ nước) EC50 (Tảo, 3h) 124mg/lít (loài Chlamydomonas), 116mg/lít (tảo xanh đơn bào-Chlorella vulgaris)</p> <p>Gây ô nhiễm biển – không gây ô nhiễm biển</p>	<p>TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG Tích tụ sinh học - cyclo-pentane hấp thu kém nhưng có thể tích tụ sinh học vừa phải</p> <p>Phân hủy sinh học - cyclo-pentane phân hủy dần dần nếu có mặt oxy</p> <p>Phân hủy vô sinh - pentan cyclo- phản ứng với các gốc hydroxyl khí quyển; chu kỳ bán rã ước tính của nó trong không khí là 66 giờ</p> <p>TÁC ĐỘNG OHS</p> <p>Gây nổ, nếu không được xử lý một cách chính xác</p>	<p>- Tránh các sự cố tràn trong thời gian lưu trữ và sản xuất bằng cách xây dựng nhà kho, đường ống và máy tạo bọt polyurethane theo tiêu chuẩn máy xây dựng nghiêm ngặt.</p> <p>- Các chương trình truyền thông và đào tạo về mức độ nguy hiểm để chuẩn bị tư tưởng cho công nhân nhận ra và hiểm tại nơi làm việc</p> <p>- Tránh các phản ứng và điều kiện dẫn đến cháy, nổ không kiểm soát được. Đề xuất thực hành phòng ngừa bao gồm:</p> <p>+ Luôn sử dụng khớp nối từ khi có thể để tránh tràn/rò rỉ từ các máy bơm</p> <p>+ Luôn sử dụng công cụ cầm tay bằng đồng hoặc nhôm không đánh lửa. Tất</p>	~

	<p><u>TÁC ĐỘNG OHS</u></p> <p>Rất dễ cháy</p> <p>Hỗn hợp hơi/khí dễ cháy nổ</p> <p>Chóng mặt. Đau đầu. Buồn nôn. Bất tỉnh. Mệt mỏi.</p>	<p>Giới hạn nổ dưới: 1.1 vol-% = 32 g/m³</p> <p>Giới hạn nổ trên: 8,7 vol-% = 267 g/m³</p> <p>(Tỷ lệ bay hơi ở 20°C - 30°C > 2,4 kg/h cho mỗi m² bề mặt)</p> <p>Hơi có mật độ cao hơn không khí (tích tụ ở điểm thấp nhất của xưởng)</p>	<p>cả các thiết bị điện và cơ khí (bao gồm chiếu sáng, thiết bị chuyển mạch và xe nâng) được sử dụng cùng hoặc xung quanh sản phẩm này cần phải chống cháy nổ theo phân vùng.</p> <p>+ Luôn nối đất hoặc làm nhiễm điện cả thiết bị chứa ban đầu và thiết bị chứa tiếp nhận và chuyển máy bơm trước khi chuyển chất liệu bên trong</p> <p>+ Tránh văng bằng cách đảm bảo rằng vòi phun sản phẩm ở thấp hơn bề mặt trong thiết bị chứa tiếp nhận.</p> <p>+ Đối với lưu trữ trong nhà, chỉ lưu trữ một số lượng tối thiểu ở môi trường mát mẻ (dưới 30°C/86°F), tránh xa nguồn các tác nhân đánh lửa, sinh nhiệt và oxy hóa.</p> <p>+ Chứa khối lượng lớn phải ở bên ngoài, nhưng dưới mái che để tránh tiếp xúc với ánh mặt trời. Bồn chứa phải được thông hơi, và các lỗ thông hơi được trang bị bộ triệt tia lửa. Thùng đựng phải tránh xa những chất oxy hóa và các chất ăn mòn. Thùng đựng phải có van xả áp lực/chân không. Thùng đựng cần được nối đất - tiếp xúc với sàn bê tông dẫn điện đầy đủ có thể được coi là phù hợp. Khu vực lưu trữ thùng đựng phải được thông gió tốt - với mức sàn thông gió! Khu vực lưu trữ nên đã nâng lên ngưỡng cửa để chứa tràn.</p> <p>+ Khu vực lưu trữ phải được giữ sạch sẽ và có sẵn giẻ lau, chổi lau sàn và</p>	
--	---	--	---	--

			<p>các thiết bị tương tự.</p> <ul style="list-style-type: none"> + Không được sử dụng vải ẩm có chất này để xoa hoặc làm sạch bề mặt! Ma sát của việc lau xoa có khả năng tạo ra điện tích làm cháy cyclo-pentan. + Cấm tắt cả các nguồn phát lửa từ các khu vực gần các thùng chứa. Không được cắt, khoan, hàn hay xay trên hoặc gần thùng chứa này. - Thông gió hút tốt là cần thiết đối với OHS - Tránh hít phải sản phẩm. Sử dụng khi có thông gió đầy đủ. Nếu ứng phó với sự cố tràn và không thể thực hiện được thông gió, cần đeo khẩu trang thích hợp có lọc hơi hữu cơ. Cần có mặt nạ cung cấp không khí vì cyclo-pentane rất dễ bay hơi và nó có thể chiếm chỗ oxy, có khả năng gây ngạt cho người không có bảo hộ. - Tránh tiếp xúc với da và giặt quần áo làm việc thường xuyên. Cần có sẵn bồn rửa mắt và vòi hoa sen an toàn gần nơi làm việc. - Lập Kế hoạch sẵn sàng cho tình trạng khẩn cấp và Kế hoạch ứng phó để đối phó với nguy cơ cháy trong đó bao gồm những điều sau: <ul style="list-style-type: none"> + Đào tạo nhân viên/công nhân về ngăn ngừa có luyện tập thường xuyên cụ thể về cháy nổ + Thực hiện chương trình kiểm tra để duy trì tính toàn vẹn cơ khí và khả 	
--	--	--	---	--

			<p>năng hoạt động của các tàu áp lực, bồn chứa, hệ thống đường ống, van xả, cơ sở hạ tầng chứa, hệ thống dừng khẩn cấp, điều khiển và máy bơm, thiết bị công nghệ liên quan</p> <p>+ Xác định các vị trí có cyclo-pentan và các hoạt động liên quan trên bản đồ hiện trường cho kế hoạch khẩn cấp</p> <p>+ Mô tả các hoạt động ứng phó trong trường hợp cháy nổ bao gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> • thủ tục thông báo nội bộ và bên ngoài • trách nhiệm cụ thể của cá nhân hoặc nhóm • tuyến đường sơ tán 	
<p>Metylen clorua CAS No: 75-09-2</p>	<p><u>TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG</u></p> <p>Tác động rất hạn chế do có tốc độ bay hơi rất nhanh LC 50, 96 Giờ, CÁ mg/l 224 EC 50, 48 Giờ, BỌ NƯỚC, mg/l 480 IC 50, 72 Giờ, TẢO, mg /l 662</p> <p>Cháy trong điều kiện cụ thể. Sản sinh ra khói (hoặc khí) gây kích ứng hoặc độc hại khi cháy.</p> <p><u>OHS IMPACT</u></p> <p>MC có thể ảnh hưởng đến cơ thể nếu hít phải hoặc nếu chất lỏng tiếp xúc với da hoặc mắt. Nó cũng có thể ảnh hưởng đến cơ thể nếu nuốt phải</p> <p>Tiếp xúc trong thời gian ngắn :</p>	<p><u>TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG</u> <i>Tích tụ sinh học</i> - Sản phẩm có độ hòa tan trong nước kém.</p> <p><i>Phân hủy sinh học</i> - Sản phẩm dự kiến không thể phân hủy sinh học</p> <p><u>TÁC ĐỘNG OHS</u></p> <p>MC có thể ảnh hưởng đến cơ thể nếu hít phải hoặc nếu để chất lỏng tiếp xúc với da hoặc mắt. Nó cũng có thể ảnh hưởng đến cơ thể nếu nuốt phải</p>	<p>- Tránh các sự cố tràn. - Máy tạo xốp mới được mua không yêu cầu sử dụng Methylene Chloride để làm sạch đầu trộn xốp. Vì vậy nên tránh và giảm thiểu việc sử dụng methylene chloride càng nhiều càng tốt. - Sự cố tràn nhỏ cần dùng cát thấm hút đưa tới khu vực an toàn để bốc hơi vào không khí.</p>	Không có

	<p>MC là một chất gây mê. Hít phải hơi có thể gây rối loạn tâm thần, choáng váng, buồn nôn, nôn và đau đầu. Nếu tiếp tục tiếp xúc có thể gây tăng choáng, bất tỉnh và thậm chí tử vong. Nồng độ cao cũng có thể gây kích ứng mắt và đường hô hấp. Tiếp xúc với MC có thể làm cho các triệu chứng đau thắt ngực (đau ngực) tồi tệ hơn. Da tiếp xúc với chất lỏng MC có thể bị kích ứng. Nếu chất lỏng MC vẫn còn trên da, nó có thể gây bỏng da. Bắn chất lỏng vào mắt có thể gây kích ứng.</p> <p>Tiếp xúc lâu (nhiều năm):</p> <p>Bằng chứng tốt nhất về khả năng MC gây ung thư là từ các nghiên cứu trong phòng thí nghiệm, ở đó những con chuột cống, chuột nhắt và chuột lang hít MC 6 giờ mỗi ngày, 5 ngày mỗi tuần trong 2 năm. Tiếp xúc với MC sinh ra các khối u phổi và gan ở chuột nhắt và các khối u vú ở chuột cống. Không tìm thấy tác động gây ung thư của MC trên chuột lang.</p> <p>Ngoài ra còn có một số nghiên cứu dịch tễ trên con người trong đó thể hiện mối liên hệ giữa người tiếp xúc với MC trong công việc và tăng ung thư mật (ống mật) và một loại bệnh ung thư não. Các nghiên cứu dịch tễ khác không quan sát thấy liên hệ giữa tiếp xúc với MC và ung thư. OSHA diễn giải các kết quả này có nghĩa là có bằng chứng gợi ý (nhưng không đúng hoàn toàn) rằng MC là một tác nhân gây ung thư.</p>			
<p>Trans-1-clo-3,3,3-Trifluoropropene Số CAS: 102687-65-0</p>	<p><u>TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG</u> Bốc hơi nhanh, tuy nhiên không nên để thoát ra môi trường.</p> <p>Nhiễm độc cấp tính đường miệng: không áp dụng</p>	<p>Kích ứng mắt: không áp dụng Gây mẫn cảm: Kết quả: Không gây kích ứng da. Phân loại: kiểm tra dị ứng áp da trên người tình nguyện</p>		

Xem MSDS đính kèm	<p>Nhiễm độc da cấp tính: không áp dụng</p> <p>Nhiễm độc cấp tính hít phải: LC50</p> <p>Loài: chuột</p> <p>Giá trị: 120.000 ppm</p> <p>Thời gian tiếp xúc: 4 h</p> <p>Kích ứng da: Loài: thỏ</p> <p>Kết quả: Không gây kích ứng da</p> <p>Thời gian tiếp xúc: 4 h</p> <p>Phương pháp: Hướng dẫn thí nghiệm OECD 404</p> <p>Loài: chó</p> <p>Ngưỡng nhạy cảm tim (chó): 25000 ppm.</p> <p>Độc tính liều lặp lại: Loài: chuột</p> <p>Đường tiếp xúc: Hít phải</p> <p>Thời gian tiếp xúc: 90 d</p> <p>NOAEL: 4000 ppm</p> <p>Phương pháp: Hướng dẫn thí nghiệm OECD 413</p> <p>Lưu ý: Độc tính bán mãn</p> <p>Loài: thỏ</p> <p>Lưu ý: Mức độ không quan sát thấy tác động - 15.000 ppm</p> <p>Loài: chuột</p> <p>Lưu ý: Mức độ không quan sát thấy tác động - 10.000 ppm</p>	<p>không cho thấy tính miễn cảm.</p> <p>Gây miễn cảm: nhạy cảm với tim</p>		
	<p><u>THÔNG TIN SINH THÁI</u></p> <p>Độc tính đối với cá</p> <p>LC50</p> <p>Loài: Oncorhynchus mykiss (cá hồi vân)</p> <p>Giá trị: 38 mg/l</p> <p>Thời gian tiếp xúc: 96 h</p> <p>Phương pháp: Hướng dẫn thí nghiệm OECD 203</p> <p>Độc tính đối với các thực vật thủy sinh</p> <p>EC50</p> <p>Ức chế tăng trưởng</p> <p>Loài: Pseudokirchneriella subcapitata (tảo lục)</p> <p>Giá trị: 106,7 mg/l</p> <p>Thời gian tiếp xúc: 72 giờ</p> <p>Phương pháp: Hướng dẫn thí nghiệm OECD 201</p>	<p>Phân hủy sinh học: 0%</p> <p>Thời gian tiếp xúc: 28 d</p> <p>Kết quả: Không dễ phân hủy sinh học</p>		

	Độc tính cấp tính đối với các loài thủy sản không xương sống EC50 Cổ định Loài: <i>Daphnia magna</i> (bọ nước) Giá trị: 82 mg/l Thời gian tiếp xúc: 48 giờ Phương pháp: Hướng dẫn thí nghiệm OECD 202			
--	--	--	--	--

4. Vận hành an toàn đối với công nghệ C5

Các biện pháp và hoạt động sau được yêu cầu làm việc với công nghệ C5 về an toàn, bền vững và hiệu quả:

1. Do C5 là một hóa chất rất dễ cháy, vùng nguy hiểm phải được nhận diện và phân loại thành Vùng 0, Vùng 1 và Vùng 2. Việc nhận diện các khu vực này sẽ hỗ trợ công tác thiết kế các thiết bị an toàn để tiến hành các biện pháp cảnh báo/phòng ngừa đảm bảo vận hành an toàn.
 - Vùng 0: Là khu vực mà trong đó có bầu không khí dưới dạng khí, hơi hay sương mù có khả năng phát nổ tồn tại liên tục hoặc trong thời gian dài; như phòng C5;
 - Vùng 1: Là khu vực mà trong đó có bầu không khí dưới dạng khí, hơi hay sương mù có khả năng phát nổ có thể tồn tại trong điều kiện vận hành bình thường; như phòng Trộn trước;
 - Vùng 2: Là khu vực mà trong đó có bầu không khí dưới dạng khí, hơi hay sương mù có khả năng phát nổ không tồn tại trong điều kiện vận hành bình thường nhưng nếu xảy ra thì chỉ tồn tại trong một thời gian ngắn; như các máy ép.
2. Sau khi phân loại các khu vực nguy hiểm, lựa chọn các thiết bị điện
3. Các thiết bị an toàn gồm 5 yếu tố chính:
 - Thành phần chống cháy nổ: Lò sưởi, khớp nối từ, cảm biến cho các hóa chất làm nóng, điều khiển máy bơm hóa chất, kiểm tra các mức hóa chất, vv
 - Thiết bị phát hiện rò rỉ khí và nhiệt như công tắc phao, cảm biến khí, cảm biến nhiệt, vv để phát hiện rò rỉ C5, khí C5 và quá nhiệt tại các khu vực cụ thể.
 - Thông gió; Hệ thống phủ bằng N₂: để hút khí C5 bị rò rỉ, và tẩy oxy trong bể, các sản phẩm và môi trường xung quanh.
 - Hệ thống nối đất để ngăn chặn bất kỳ điện tích nạp nào được tạo ra và rút chúng xuống đất; và
 - Hệ thống giám sát/Cảnh báo an toàn để theo dõi, kiểm tra, kiểm soát các thiết bị, khu vực bị rò rỉ khí C5, vv
4. Thận trọng: Ngoài các thiết bị an toàn đã đề cập được lắp đặt, vẫn cần phải thực hiện biện pháp phòng ngừa khi xử lý C5 và hoạt động liên quan.
 - Các hạng mục cấm trong khu vực C5 như hàn, hút thuốc lá, điện thoại di động, đi lang thang, vv
 - Phải mặc trang phục bảo hộ. Người vận hành nên tránh mặc và sử dụng quần áo tích điện
 - Người vận hành cần tránh mặc và sử dụng quần áo hoặc các công cụ tích điện
5. Xử lý C5:
 - Thùng đựng C5 phải được đặt trên khay để thu gom rò rỉ bất ngờ và làm sạch bằng N₂,
 - Người điều hành được phân công phải được đào tạo về xử lý C5 phải được lưu trữ trong kho an toàn thoáng mát có thông gió
6. Tiếp xúc hóa chất
 - Vệ sinh, y tế tư vấn bác sĩ
 - Rửa mắt triệt để khi hóa chất vô tình dính vào
 - Tắm để làm sạch các hóa chất khi cơ thể bị dính hoá chất
 - Gặp bác sĩ tại cơ sở y tế hoặc bệnh viện gần nhất sau khi đã tắm rửa cần thiết
7. Khi có hỏa hoạn:

- Cắt điện nguồn điện chính của thiết bị và kích hoạt hệ thống phòng cháy chữa cháy
- Sơ tán nhân viên đến khu vực an toàn được chỉ định thông qua đường thoát hiểm
- Không chế đám cháy để cô lập và dập tắt đám cháy bằng loại bột chữa cháy bột CO₂.

8. Lập các báo cáo định kỳ về an toàn và các biện pháp ứng phó với hóa chất

9. Chứng nhận thực hành tốt.

5. Tổ chức sắp xếp thể chế

5.1 Các đơn vị

Như định nghĩa ở trên, các hóa chất xốp đã được sử dụng trong một thời gian dài ở tất cả các nước và tất cả các nhà sản xuất xốp đều có kinh nghiệm trong việc xử lý an toàn các hóa chất như HCFC-141b, MDI, Polyol và methylene chloride. Chưa ghi nhận tai nạn về sức khỏe lao động cũng như tai nạn môi trường liên quan đến các chất hóa học này trong sản xuất xốp ở trong nước, ngoại trừ những tác động tiêu cực của HCFC-141B lên tầng ôzôn. Tuy nhiên, vẫn cần có các biện pháp phòng ngừa để giảm thiểu các nguy cơ sức khỏe lao động và môi trường trong sử dụng hóa chất và các nguy cơ cháy, nổ trong sử dụng cyclo-pentane cho sản xuất xốp. Những bên liên quan sau tham gia thực hiện việc bảo vệ môi trường trong quá trình chuyển đổi công nghệ sản xuất bột và thay đổi môi chất lạnh:

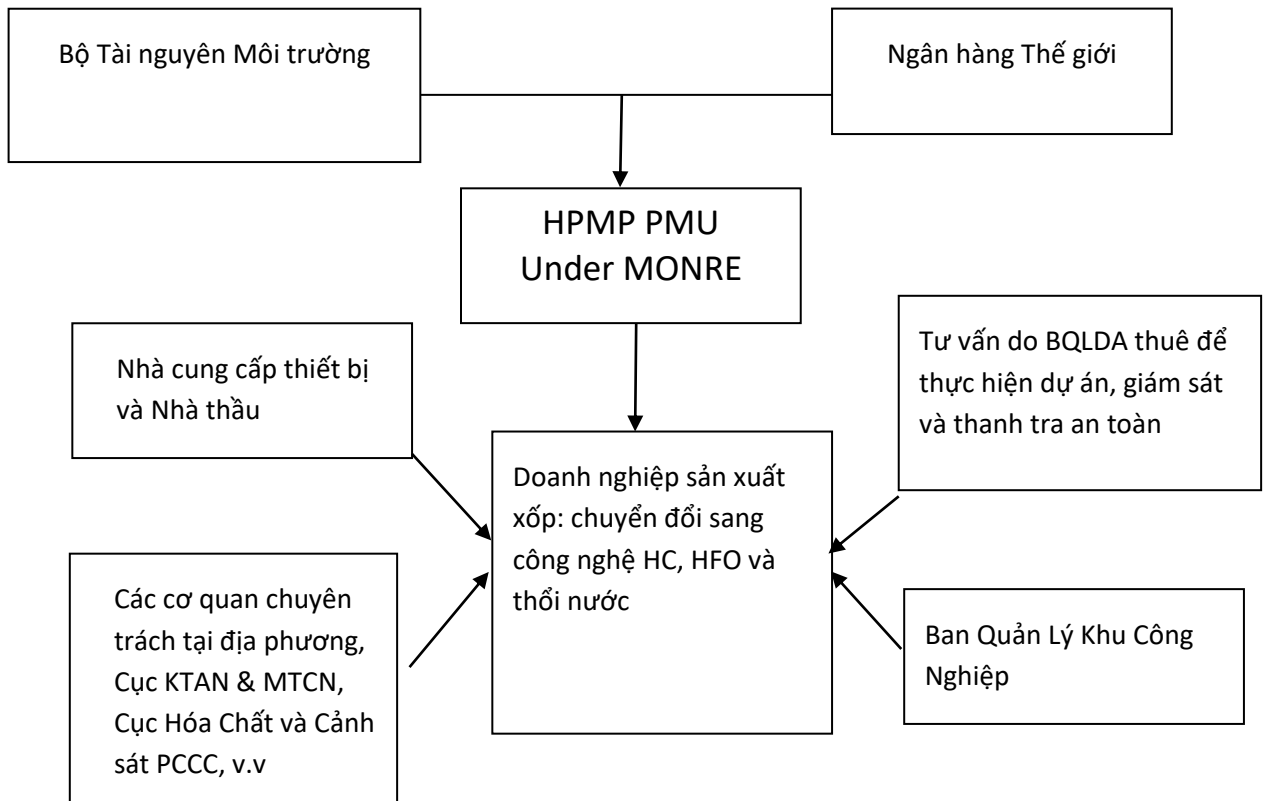
44 doanh nghiệp sản xuất xốp hợp lệ được nhận vốn của dự án Quản lý Loại bỏ chất HCFC Việt Nam (HPMP Việt Nam) Giai đoạn II sẽ tiến hành chuyển đổi từ công nghệ HCFC sang công nghệ cyclo-pentane, HFO hoặc thổi nước theo thỏa thuận tiểu dự án được ký giữa Ban quản lý dự án HPMP Việt nam và Doanh nghiệp được hưởng lợi. Doanh nghiệp được hưởng lợi sẽ đóng vai trò chính trong việc thực hiện kế hoạch quản lý môi trường và thực hiện các biện pháp giảm nhẹ trong quá trình chuyển đổi và vận hành sau chuyển đổi. Doanh nghiệp cần chuẩn bị Báo cáo Giám sát Môi trường hàng năm theo yêu cầu của Luật và Quy định quốc gia.

Ban quản lý dự án HPMP Việt nam (BQLDA) do Bộ TN&MT và Văn phòng điều phối Ôzôn Quốc gia thành lập, sẽ quản lý và điều phối thực hiện dự án và các tiểu dự án ở giai đoạn I và giai đoạn II. BQLDA hoặc tư vấn tuyển dụng sẽ giám sát việc thực hiện các tiểu dự án và sự tuân thủ của bên được hưởng lợi đối với các yêu cầu về vệ sinh lao động và môi trường. BQLDA sẽ báo cáo tới Ngân hàng tất cả các báo cáo tiến độ, đặc biệt là các báo cáo giám sát môi trường.

Nhà cung cấp thiết bị: bên nhận hợp đồng cung cấp thiết bị và dịch vụ cho quá trình chuyển đổi sẽ cung cấp thiết bị làm lạnh và lắp đặt một cách an toàn về môi trường. Họ cũng tổ chức đào tạo kỹ thuật về vận hành an toàn cho thiết bị và công nghệ.

Các cơ quan nhà nước bao gồm Cục Bảo Vệ Môi Trường, Cảnh sát PCCC và Ban Quản Lý Khu Công Nghiệp, Sở Công Thương, Cục Kỹ Thuật An Toàn Và Môi Trường Công Nghiệp (Cục KTAN & MTCN) và Cục Hóa Chất thuộc Bộ Công Thương hóa chất của MOIT sẽ được Bộ TN & MT/BQLDA mời tham gia kiểm soát sự tuân thủ của công ty với các quy định luật pháp về môi trường và PCCC theo đúng chức năng của các cơ quan này theo luật pháp Việt nam.

Mối tương quan giữa các bên liên quan được trình bày như sơ đồ sau:



5.2 Trách nhiệm

Bảng 5: Trách nhiệm của các bên liên quan trong việc thực hiện và giám sát Kế hoạch Quản lý Môi trường

Đơn vị	Trách nhiệm
71 hoặc 43 doanh nghiệp sản xuất xốp	<p>Chịu tất cả trách nhiệm dưới sự theo dõi và giám sát của Ngân hàng Thế giới và BQLDA để chuyển đổi từ chất HCFC-22 sang HFC-32, HC-290 cho môi chất lạnh. Dự án này sẽ hỗ trợ kỹ thuật cho các doanh nghiệp tham gia.</p> <p>Yêu cầu nhà cung cấp hóa chất cung cấp Bản chỉ dẫn an toàn hóa chất (MSDS/SDS) cho từng hóa chất và hướng dẫn, đào tạo đầy đủ về an toàn khi sử dụng các hóa chất này.</p> <p>Tuân thủ chặt chẽ các yêu cầu trong Bản chỉ dẫn an toàn hóa chất khi làm việc với các hóa chất này.</p> <p>Cử nhân viên kỹ thuật (i) giám sát tuân thủ với các yêu cầu về vệ sinh lao động và môi trường khi sử dụng hóa chất và (ii) giám sát tuân thủ các yêu cầu về an toàn khi làm việc với HC-290 và HFC-32, cũng như các quy tắc PCCC trong quá trình chuyển đổi và quá trình vận hành sau chuyển đổi.</p> <p>Tiến hành thanh tra an toàn và có chứng chỉ an toàn về PCCC từ Cơ quan PCCC có thẩm quyền.</p> <p>Phối hợp với BQLDA và các nhà cung cấp hóa chất và thiết bị, tổ chức đào tạo liên tục cho công nhân về an toàn sản xuất xốp;</p> <p>Thực thi các biện pháp cần thiết để ngăn chặn rò rỉ hóa chất bọt xốp trong quá trình sản xuất.</p> <p>Tiến hành các biện pháp giảm thiểu như mô tả trong phần 3 ở trên cho từng hóa chất và từng trường hợp rò rỉ hóa chất.</p> <p>Có hợp đồng với công ty dịch vụ môi trường địa phương để thu gom và thải bỏ các phế thải polyurethane và các thùng hóa chất rỗng.</p> <p>Chuẩn bị Kế hoạch quản lý môi trường cho từng nhà máy theo hướng dẫn của Kế hoạch quản lý môi trường tổng thể.</p> <p>Chuẩn bị Báo cáo Đánh Giá Tác Động Môi Trường theo các quy định quốc gia trong trường hợp xây dựng một nhà máy mới trong khuôn khổ tiểu dự án loại bỏ HCFC.</p> <p>Chuẩn bị và nộp các tài liệu PCCC đến Sở Công an</p> <p>Chuẩn bị và nộp tài liệu về các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với sự cố hóa chất tới Sở Công Thương.</p> <p>Chuẩn bị Báo cáo môi trường hàng năm và gửi báo cáo đến cơ quan môi trường địa phương như yêu cầu của Luật và một bản copy đến BQLDA cho mục tiêu giám sát</p> <p>Hoàn thành Cam Kết Bảo Vệ Môi Trường của doanh nghiệp theo quy định của Chính phủ.</p>
BQLDA HPMP Việt Nam và Văn phòng Ôzôn Quốc Gia	<p>Ký Hiệp định Viện Trợ Không Hoàn Lại (HĐVTKHL) cho Tiểu Dự Án với từng doanh nghiệp sản xuất máy điều hòa không khí tham gia dự án. Nội dung trong HĐVTKHL cho Tiểu Dự Án) liệt kê các trách nhiệm của doanh nghiệp và các tài liệu/kế hoạch bắt buộc tuân thủ trong khi thực hiện Kế hoạch Quản lý Môi Trường.</p> <p>Điều phối và giám sát việc thực hiện tiểu dự án, bao gồm tất cả các yêu cầu về an toàn và môi trường được liệt kê trong Phần 3 do các chuyên gia tư vấn kỹ thuật thuê ngoài thực hiện nếu cần thiết.</p> <p>Đảm bảo thực hiện dự án sẽ đạt được mục tiêu loại bỏ HCFC và đạt yêu cầu an toàn đối với</p>

	<p>hóa chất và môi chất lạnh sử dụng theo Luật Quốc Gia và các quy định và các chính sách và hướng dẫn về đảm bảo an toàn của Ngân Hàng Thế Giới.</p> <p>Hợp tác với Cục Kỹ Thuật An Toàn Và Môi Trường Công Nghiệp, Cục hóa chất trực thuộc Bộ Công Thương và các các Chi cục Bảo Vệ Môi Trường địa phương, Phòng Cảnh Sát PCCC địa phương và Ban Quản Lý Khu Công Nghiệp để tiến hành các biện pháp tuân thủ về bảo vệ môi trường cho từng đơn vị sản xuất xộp tham gia vào quá trình chuyển đổi.</p> <p>Chuẩn bị báo cáo tiến độ và báo cáo quan trắc môi trường</p>
Nhà cung cấp thiết bị	<p>Thiết kế và lắp đặt an toàn về môi trường dây chuyền sản xuất xộp sử dụng cyclo pentance.</p> <p>Tổ chức hướng dẫn và đào tạo đầy đủ về vận hành an toàn các thiết bị được cung cấp, bao gồm các biện pháp giảm thiểu rủi ro về môi trường và sức khỏe.</p> <p>Cung cấp dịch vụ sau bán hàng và bảo hành trong trường hợp xảy ra tai nạn do lỗi kỹ thuật.</p>
Cơ quan thực thi luật pháp	<p>Các Chi Cục Bảo Vệ Môi Trường địa phương, Cảnh sát PCCC địa phương, Cục Kỹ Thuật An Toàn Và Môi Trường Công Nghiệp, Cục Hóa Chất và Ban Quản Lý Khu Công Nghiệp địa phương được Bộ TN & MT/BQL mời thực hiện công tác kiểm soát thực thi và giám sát vệ sinh, an toàn lao động, môi trường và an toàn cháy nổ tại từng công ty sản xuất xộp.</p>

6. Giám sát và Báo cáo

6.1 Các yêu cầu Giám sát môi trường và an toàn, và Kế hoạch Giám sát

Tài liệu phòng ngừa cháy nổ (EPD) là công cụ chính để giám sát biện pháp giảm thiểu thiệt hại về tài sản do cháy nổ và an toàn lao động tại từng doanh nghiệp. Mỗi công ty hưởng lợi đều phải chuẩn bị EPD theo hướng dẫn của các chuyên gia tư vấn kỹ thuật của dự án. Tài liệu EPD sẽ phải được hoàn thành trước khi bắt đầu hoạt động sản xuất tại mỗi công ty hưởng lợi. Hướng dẫn về EPD được đính kèm trong Phụ lục 3.

Yêu cầu then chốt về giám sát môi trường và an toàn cho tiểu dự án loại bỏ HCFC là đảm bảo các tác động tiêu cực của quá trình chuyển đổi lên vệ sinh an toàn lao động và môi trường địa phương được giảm nhẹ hoặc ngăn chặn.

Giám sát về môi trường tại công trình chuyển đổi sang cyclo pentance của các nhà sản xuất xộp đủ điều kiện nhận tài trợ từ Dự án phải tuân thủ Nghị định 80/2006/NĐ-CP ngày 09 tháng 8 năm 2006; Thông tư 05/2008/TT-BTNMT ngày 12 tháng 12 năm 2008 của Bộ TN & MT; Thông tư của Bộ Công Thương số 28/2010/TT-BCT ngày 28 tháng 6 năm 2010 về việc thực hiện Nghị định Chính phủ số 108/2008/NĐ-CP về thi hành Luật Hóa chất; Thông tư số 08/2009/TT-BTNMT ngày 15 tháng 7 năm 2009 của Bộ Tài nguyên và Môi trường về Quản lý Môi trường và bảo vệ tại các khu công nghiệp; và Thông tư của Bộ Công an số 04/2004/TT-BCA về phòng cháy chữa cháy, và cam kết bảo vệ môi trường của công ty

Thực tế, môi trường xung quanh tại các Khu Công Nghiệp được Ban Quản Lý Khu Công Nghiệp và cơ quan môi trường địa phương giám sát. Báo cáo giám sát môi trường hàng năm được gửi tới Sở Tài nguyên và Môi trường của Tỉnh/thành phố. Trong trường hợp ô nhiễm diện rộng hoặc vi phạm nghiêm trọng luật và các quy định bảo vệ môi trường, cảnh sát môi trường sẽ tiến hành điều tra và xác định trách nhiệm của cá nhân hay tổ chức liên quan.

Quá trình giám sát được tiến hành ở **tất cả các pha** trong quá trình chuyển đổi sang cyclo pentance (và ở các doanh nghiệp chuyển đổi từ HCFC-141b sang công nghệ thổi nước) ở từng doanh nghiệp bởi các đơn vị bao gồm các Doanh nghiệp, BQLDA, các đại diện có chức năng tại địa phương,

chính quyền địa phương. Giám sát bao gồm cả khâu thiết kế và xây dựng phân xưởng sản xuất xốp đạt yêu cầu an toàn sử dụng cyclo pentance, chuẩn bị các tiêu chuẩn kỹ thuật cho thiết bị, lắp đặt và chạy thử thiết bị, thử nghiệm, kiểm tra an toàn, bắt đầu sản xuất và thu gom và tiêu hủy phế thải và các thùng hóa chất rỗng trong quá trình sản xuất xốp sử dụng công nghệ cyclo pentance hoặc thổi nước.

Kế hoạch Giám sát do từng doanh nghiệp tham gia dự án đề xuất như ở dưới. Báo cáo Giám Sát Môi Trường hàng năm do từng doanh nghiệp chuẩn bị và BQLDA báo cáo tới Nhóm Công Tác của Ngân hàng cùng với báo cáo tiến độ về các biện pháp giảm thiểu như đề xuất trong Bảng 6 nhằm giải quyết các vấn đề ảnh hưởng đến môi trường và an toàn nêu trong Phần 4 và Phụ lục 2.

Bảng 6: Kế hoạch giám sát trong quá trình chuyển đổi và giai đoạn vận hành

Thông số giám sát	Vị trí/địa điểm	Phương pháp giám sát	Thời gian giám sát	Tiêu chuẩn áp dụng	Chi phí giám sát	Trách nhiệm	Báo cáo tới
<u>Thiết kế phân xưởng sản xuất xốp</u>	Nhà xưởng sản xuất	Tư vấn kỹ thuật do BQLDA và chính quyền địa phương thuê, thực hiện việc xác minh, nếu phù hợp	Trước khi xây dựng nhà xưởng và được doanh nghiệp đồng ý	Yêu cầu về an toàn khi làm việc với khí cháy nổ	Bao gồm trong chi phí chuyển đổi chi trả từ vốn đối ứng doanh nghiệp	Doanh nghiệp và tư vấn kỹ thuật do BQLDA thuê	BQLDA và Nhóm Công tác Ngân hàng (cần đề cập trong đề xuất tiêu dự án)
<u>Tiêu chí kỹ thuật của thiết bị và lắp đặt phù hợp</u>	Nhà xưởng sản xuất	Tư vấn kỹ thuật do BQLDA và /hoặc doanh nghiệp thuê, tiến hành xác minh	Trước khi mua sắm thiết bị	Tiêu chuẩn thiết bị của nhà cung cấp	Bao gồm trong chi phí chuyển đổi chi trả từ vốn đối ứng doanh nghiệp	Doanh nghiệp chuẩn bị, lắp đặt bao gồm trong hợp đồng mua thiết bị.	BQLDA và Nhóm Công tác Ngân hàng (cần đề cập trong đề xuất tiêu dự án)
<u>Chuẩn bị tài liệu phòng ngừa cháy nổ</u>	Nhà xưởng sản xuất	Từng doanh nghiệp chuẩn bị, tư vấn của BQLDA soát xét	Trước khi sản xuất bắt đầu	Kinh nghiệm quốc tế	Bao gồm trong chi phí chuyển đổi chi trả từ vốn đối ứng doanh nghiệp	Doanh nghiệp chuẩn bị, tư vấn của BQLDA soát xét	Chính quyền địa phương, BQLDA và Nhóm Công tác của Ngân hàng
<u>Cần có Báo cáo Đánh giá Tác động Môi trường (ĐGTĐMT)</u>	Doanh nghiệp	<u>Nhu cầu về ĐGTĐMT</u> do một cơ quan chuyên trách chuẩn bị do doanh	Trước khi xây dựng nhà máy mới	Các quy định địa phương Nghị định số	Chi phí xây dựng <u>ĐGTĐMT</u> thuộc một phần trong chi	Doanh nghiệp thuê cơ quan/cá nhân chuyên trách;	Chính quyền địa phương phê duyệt <u>ĐGTĐMT</u>

Thông số giám sát	Vị trí/địa điểm	Phương pháp giám sát	Thời gian giám sát	Tiêu chuẩn áp dụng	Chi phí giám sát	Trách nhiệm	Báo cáo tới
<u>với nhà máy xây dựng mới</u>		ngành thuê.		18 và Thông tư số 27	phí chuyển đổi và có thể chi trả từ vốn đối ứng doanh nghiệp	BQLDA đảm bảo ĐGTĐMT được phê duyệt bởi cơ quan thẩm quyền liên quan	
<u>Chảy tràn và rò rỉ hóa chất MDI, Polyol, thối nước, MC (nếu có)</u>	Khu lưu trữ hóa chất và khu vực sản xuất	Thị sát	Liên tục	Nhà cung cấp hóa chất hoặc như mô tả trong phần 3 trên đây. Tài liệu phòng chống cháy nổ	5.000.000 VND/ tháng/ kỹ thuật viên chi trả từ vốn đối ứng doanh nghiệp	Doanh nghiệp và nhân viên chuyên trách	Ban quản lý doanh nghiệp và Chính quyền địa phương trong trường hợp sự cố xảy ra
<u>Nồng độ cyclo pentane (không áp dụng đối với doanh nghiệp sản xuất để giày)</u>	Khu lưu trữ, khu trộn, khu sản xuất	Bộ điều khiển và cảm biến HC (Kiểm soát nhiệt)	Liên tục	Tài liệu phòng chống cháy nổ		Doanh nghiệp và nhân viên chuyên trách	Ban quản lý doanh nghiệp
<u>Thùng rỗng đựng hóa chất và chất thải</u>	Doanh nghiệp	Trung hòa lượng hóa chất còn dư trong thùng đựng và thuê nhà thầu thu gom và xử lý phế thải, thùng hóa chất rỗng	Hàng tuần hoặc hàng tháng theo hợp đồng	Các quy định địa phương	1.500.000 VND/tháng từ vốn đối ứng	Doanh nghiệp ký hợp đồng với nhà thầu xử lý phế thải đủ năng lực, và BQLDA xác minh hợp đồng	Ban quản lý khu công nghiệp hoặc chính quyền địa phương (và nêu trong đề xuất tiêu dự án)
<u>Thanh tra an toàn</u>	Phân xưởng sản xuất tại Doanh	Chính quyền địa phương soát	Trước khi bắt đầu sản xuất xếp	Kinh nghiệm quốc tế và yêu	Chi phí hợp lệ do dự án trả	Doanh nghiệp chuẩn bị cho thanh tra an toàn ;	Chính quyền địa phương , BQLDA,

Thông số giám sát	Vị trí/địa điểm	Phương pháp giám sát	Thời gian giám sát	Tiêu chuẩn áp dụng	Chi phí giám sát	Trách nhiệm	Báo cáo tới
	ngành	xét tài liệu và khảo sát thực địa		cầu của địa phương		tư vấn BQLDA thuê soát xét và chính quyền địa phương phê duyệt các biện pháp an toàn	Ngân hàng

6.2 Giám sát việc thực hiện các tiểu dự án và các yêu cầu về môi trường

Ban quản lý dự án HPMP Việt nam chịu trách nhiệm giám sát việc thực hiện các tiểu dự án chuyển đổi. Một tư vấn kỹ thuật quan trắc do BQLDA tuyển dụng sẽ thực hiện việc giám sát và chuẩn bị các Báo Cáo giám Sát Môi Trường hàng năm.

6.3 Kế hoạch thực hiện và Quy trình báo cáo

BQLDA tiến hành giám sát việc thực hiện chuyển đổi của các tiểu dự án trong giai đoạn thực thi 2017-2021. Sau khi nhận Báo cáo Tiến Độ Dự Án của các doanh nghiệp, BQLDA sẽ soát xét tất cả các hoạt động chuyển đổi được đề cập. Chi tiết của hoạt động chuyển đổi như thời gian chuyển đổi, thử nghiệm, chạy thử và Báo cáo giám Sát Môi Trường sẽ được bao gồm trong Báo cáo Tiến Độ Dự Án. Tất cả các hoạt động chuyển đổi do Doanh nghiệp triển khai sẽ được báo cáo tới BQLDA và Ngân hàng Thế giới. Báo cáo nộp hai lần một năm tới Ngân hàng Thế giới vào 31 tháng Giêng và 30 tháng Bảy hàng năm và nộp báo cáo hàng năm tới Bộ TN & MT.

Trong giai đoạn chuyển đổi 2016-2019, các doanh nghiệp nên liệt kê chi tiết tất cả các hoạt động chuyển đổi trong Báo cáo tiến độ như thời gian thực hiện, thử nghiệm, chạy thử, mẫu thử đã làm, tiến độ và kết quả của việc giảm thiểu và biện pháp quan trắc. Tần suất và khoảng thời gian của các biện pháp giảm thiểu, quan trắc cũng như hành động sửa chữa, nếu có, chỉ ra tuân tự phù hợp với mục tiêu loại bỏ HCFC và khung thời gian được tính đến. Báo cáo bao gồm bảng tiến độ của các hoạt động chi tiết. Bên cạnh đó, Báo cáo An toàn và Môi trường hàng năm và Báo cáo Kế hoạch hoặc Biện pháp phòng ngừa sự cố hóa chất và đáp ứng hóa chất do Doanh nghiệp chuẩn bị được nộp cho cơ quan quản lý tỉnh. PMU nhận được copy của cả 2 báo cáo này.

Bảng 7: Kế Hoạch Thực Hiện Và Quy Trình Báo Cáo

Tổ chức/Bên liên quan	Kế hoạch thực hiện	Báo cáo về/tới	Thời gian	Tần suất
BQLDA	2017	- Báo cáo tiến độ thực hiện dự án của	31 tháng Bảy &	6 tháng 1

		<p>các tiêu dự án chuyển đổi; nộp cho Bộ TN & MT/ World Bank</p> <p>- Báo cáo giám sát môi trường của dự án (Với dữ liệu đầu vào từ các doanh nghiệp) bao gồm các yêu cầu/chỉ thị giám sát môi trường như trong Bảng 6; nộp cho World Bank</p>	<p>31 tháng Giêng</p> <p>Cuối mỗi quý</p>	<p>lần</p> <p>Mỗi quý</p>
Doanh nghiệp	2017	<p>- Báo cáo giám sát môi trường hàng năm theo yêu cầu quy định quốc gia và địa phương do Doanh nghiệp chuẩn bị nộp cho Sở Tài nguyên và Môi trường địa phương và bản sao gửi BQLDA.</p> <p>- Báo cáo tiến độ thực hiện tiêu dự án nộp cho BQLDA</p> <p>- Các vấn đề an toàn và môi trường, nếu có, báo cáo đến chính quyền địa phương và BQLDA.</p> <p>- Thông báo tới nhà cung cấp hóa chất và thiết bị, đồng thời tới BQLDA về bất cứ sai hỏng gì trong quá trình chuyển đổi và trong vận hành sau chuyển đổi, copy PMU</p> <p>- Báo cáo Kế hoạch Quản lý Môi trường cơ sở đối với doanh nghiệp hiện có hoặc báo cáo ĐGTĐMT đối doanh nghiệp xây dựng nhà máy mới để thực hiện tiêu dự án</p>	<p>Trước 31 tháng 12 hàng năm</p> <p>Trước 30 tháng Sáu và 31 tháng Mười hai</p> <p>Khi cần thiết</p> <p>Khi có sai hỏng xảy ra</p> <p>Báo cáo một lần trước khi bắt đầu xây dựng hoặc lắp đặt và ĐGTĐMT cần được Cục Bảo Vệ Môi Trường phê duyệt</p>	<p>Hàng năm</p> <p>6 tháng 1 lần</p>

6.4 Khung tuân thủ môi trường

Bảo hành của nhà cung cấp thiết bị và trách nhiệm trong trường hợp rủi ro hỏa hoạn, tai nạn xảy ra do lỗi của hệ thống sẽ được xác định trong hợp đồng cung cấp thiết bị.

7. Kế hoạch đào tạo

Công tác đào tạo cho các nhân viên kỹ thuật của doanh nghiệp và tất cả các công nhân của công ty sản xuất xốp an toàn khi sử dụng cyclo pentance do BQLDA HPMP Việt nam tiến hành kết hợp

với nhà cung cấp hóa chất và thiết bị, Cảnh sát PCCC và các Cơ quan Bảo Vệ Môi trường địa phương. Các khóa đào tạo sẽ được tiến hành đều đặn, đặc biệt trong giai đoạn chuẩn bị và chạy thử của doanh nghiệp. Các khóa đào tạo sẽ được tiến hành thường xuyên, cụ thể một khóa khi ở giai đoạn đầu của Dự án vào đầu năm 2017 (để giúp việc mua sắm trang thiết bị), một trước khi sản xuất bắt đầu và một số khóa trong quá trình chuyển đổi và một khóa khi hoàn thành dự án vào cuối năm năm 2020 khi các doanh nghiệp phải chuẩn bị báo cáo hoàn thành dự án và gửi PMU và Ngân hàng chấp thuận.

Trong trường hợp doanh nghiệp sản xuất xấp xỉ yêu cầu cso thêm đào tạo các cán bộ kỹ thuật và công nhân mới, PMU tài trợ kinh phí cho các khóa đào tạo bổ sung, nếu xét thấy cần thiết.

Bảng 8: Kế hoạch đào tạo

Đơn vị Tổ chức	Số khóa đào tạo	Người tham gia	Tần suất	Thời gian	Nội dung	Ngân sách
BQLDA HPMPViệt nam kết hợp với nhà cung cấp hóa chất và thiết bị, cảnh sát PCCC và Cơ quan Bảo Vệ Môi Trường địa phương.	Tùy thuộc quy mô, cho từng Doanh nghiệp hoặc một nhóm Doanh nghiệp	Tất cả các kỹ thuật viên và công nhân của các doanh nghiệp	Một lần trước khi bắt đầu dự án đầu năm 21017 Trước khi sản xuất bắt đầu và sau khi chuyển đổi Khoảng 2 lần 1 năm từ 2018 đến 2020	1-2 ngày	Nghị Định Thư Montreal và Dự án loại bỏ HCFC; Rủi ro môi trường và cháy nổ trong quá trình chuyển đổi và vận hành sau chuyển đổi Các biện pháp giảm thiểu rủi ro ATVSLĐ và môi trường Sử dụng an toàn các hóa chất và môi chất lạnh. Thu gom và xử lý chất thải và hóa chất Ứng phó khẩn cấp khi có tai nạn Xây dựng tài liệu phòng chống cháy nổ cho mỗi doanh nghiệp (hướng dẫn 1 ngày / 1 doanh nghiệp, tuy nhiên có thể tổ chức ở một hội thảo)	USD 25.000

8. Ngân sách

8.1 Chi phí ước tính cho quản lý môi trường trong quá trình thiết kế và xây dựng nhà xưởng sản xuất xốp

Các tiêu dự án và nhà cung cấp thiết bị được lựa chọn sẽ chịu trách nhiệm thiết kế nhà xưởng sản xuất xốp phải đáp ứng tất cả các yêu cầu về môi trường, vệ sinh lao động (liên quan đến xử lý an toàn MDI) và an toàn cho việc chuyển đổi sang công nghệ cyclo-pentane đối với nhà sản xuất xốp PU và công nghệ HFO và thổi nước trong sản xuất xốp polyurethane trong các ứng dụng khác nhau.

Các nhân viên kỹ thuật tại các doanh nghiệp sản xuất xốp thuộc dự án và tư vấn kỹ thuật sản xuất xốp của PMU sẽ thực hiện giám sát việc thiết kế và xây dựng nhà xưởng.

Chi phí cho các giai đoạn này sẽ do doanh nghiệp hưởng lợi từ vốn đối ứng của doanh nghiệp, ngoại trừ các chi phí tư vấn của PMU sẽ do Ban QLDA chi trả.

8.2 Ước tính chi phí hàng năm cho việc quản lý môi trường trong giai đoạn vận hành

Trong giai đoạn vận hành, doanh nghiệp sản xuất xốp cần có một cán bộ kỹ thuật phụ trách kiểm soát hóa chất tràn và rò rỉ, nếu có và chi phí cho việc này bao gồm lương tháng trung bình của cán bộ là 5.000.000 đồng trong toàn bộ dự án.

Đối với vấn đề thu gom rác, bao gồm các thùng hóa chất rỗng và chất thải sản xuất bọt, chi phí hàng tháng trong khoảng 1.000.000 - 1.500.000 đồng tùy vị trí và hợp đồng với công ty dịch vụ môi trường địa phương.

Những chi phí này sẽ do doanh nghiệp hưởng lợi chi trả từ nguồn vốn đối ứng của họ.

8.3 Chi phí cho các hoạt động đào tạo

Chi phí đào tạo sẽ được Dự án chi trả trong Hợp phần 2. Ước tính kinh phí cho các hoạt động đào tạo sẽ là 25.000 USD.

PHỤ LỤC 1: Quy tắc môi trường thực tiễn (ECOP) đối với công tác xây lắp nhỏ

1. Mục tiêu

Quy tắc môi trường thực hiện (ECOP) được lập để quản lý các tác động môi trường nhỏ trong quá trình xây dựng. ECOPs sẽ được áp dụng để quản lý các tiểu dự án đầu tư cơ sở hạ tầng quy mô nhỏ. ECOP sẽ là một phần bắt buộc của hợp đồng xây dựng hoặc hồ sơ mời thầu nên nhà thầu tuân thủ các điều khoản/ràng buộc pháp lý về môi trường. PMU/VCIC và giám sát thi công sẽ chịu trách nhiệm giám sát việc tuân thủ ECOP và lập các báo cáo theo yêu cầu.

Có một số quy chuẩn kỹ thuật quốc gia liên quan đến môi trường, sức khỏe và an toàn áp dụng cho hoạt động xây dựng như sau:

- *Chất lượng nước:* (QCVN 01:2009/BYT, QCVN 02:2009/BYT, QCVN 08:2008/BTNMT, QCVN 09:2008/BTNMT, QCVN 10:2008/BTNMT, TCVN 5502:2003; TCVN 6773:2000, TCVN 6774:2000, TCVN 7222:2002)
- *Nước thải* (QCVN 14: 2008/BTNMT; QCVN 40: 2011/BTNMT)
- *Chất lượng không khí* (QCVN 05: 2013/BTNMT, QCVN 06: 2008/BTNMT)
- *Chất lượng đất* (QCVN 03: 2008/BTNMT)
- *Quản lý chất thải rắn* (TCVN 6696: 2009, QCVN 07: 2009)
- *Độ rung và tiếng ồn* (QCVN 27: 2010/BTNMT, QCVN 26: 2010/BTNMT)
- *Sức khỏe và An toàn lao động:* Quyết định số 3733/2002/QĐ-BYT do Bộ Y tế ban hành ngày 10/10/2002 về việc áp dụng 21 tiêu chuẩn về sức khỏe và an toàn lao động liên quan tới vi khí hậu, tiếng ồn, độ rung, Hóa chất - Giới hạn cho phép trong môi trường làm việc

2. Trách nhiệm của các bên

Chủ doanh nghiệp vừa và nhỏ (SME) và nhà thầu là các đơn vị chính chịu trách nhiệm thực hiện ECOP này. Trách nhiệm chính của Ban QLDA/VCIC và các nhà thầu như sau:

(a) Ban QLDA

- PMU/VCIC chịu trách nhiệm đảm bảo ECOP này được thực hiện một cách hiệu quả. Ban QLDA/VCIC sẽ cử một nhân viên đủ năng lực chịu trách nhiệm kiểm tra việc tuân thủ thực hiện của các nhà thầu, bao gồm: (a) giám sát việc tuân thủ của nhà thầu đối với kế hoạch môi trường, (b) tiến hành các hành động khắc phục hậu quả trong trường hợp không tuân thủ và/hoặc có các tác động bất lợi, (c) điều tra các khiếu nại, đánh giá và xác định các biện pháp khắc phục; (d) tư vấn cho Nhà thầu về các biện pháp cải thiện môi trường, nâng cao nhận thức, biện pháp phòng chống ô nhiễm chủ động; (e) giám sát các hoạt động của nhà thầu về trả lời khiếu nại; (f) hướng dẫn và đào tạo tại chỗ cho các kỹ sư hiện trường về các khía cạnh khác nhau để tránh/giảm thiểu tác động tiêu cực tiềm tàng đối với môi trường địa phương và cộng đồng trong quá trình xây dựng.

(b) Nhà thầu

- Nhà thầu có trách nhiệm thực hiện các công tác xây lắp và thông báo cho Ban QLDA, chính quyền địa phương và cộng đồng về kế hoạch và các rủi ro liên quan tới thực hiện công tác xây lắp. Như vậy, nhà thầu phải chịu trách nhiệm thực hiện các biện pháp đã thỏa thuận để giảm thiểu rủi ro về môi trường liên quan đến công tác xây lắp của họ.

- Nhà thầu phải tuân thủ các luật và quy định pháp lý có liên quan khác của quốc gia.

Phần 1 - Trách nhiệm của nhà thầu

Đây là một ví dụ và không nhất thiết phải áp dụng đầy đủ tất cả các yêu cầu này cho một dự án cụ thể. Ví dụ, có thể có lý do để nhà thầu phải xử lý các bệnh lây truyền qua đường tình dục, các chất thải y tế và độc hại (ví dụ, dầu từ xe hoặc sửa chữa lò hay tương tự, giẻ lau có dính dầu).

Các vấn đề / rủi ro	Biện pháp giảm thiểu
1) Hình thành bụi / ô nhiễm không khí	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà thầu thực hiện các biện pháp kiểm soát bụi để đảm bảo rằng nguyên nhân hình thành bụi phải được giảm thiểu và không bị người dân địa phương coi là một mối phiền phức, duy trì một môi trường làm việc an toàn, chẳng hạn như: <ul style="list-style-type: none"> - Tưới nước cho đường có bụi và tại địa điểm xây dựng; - Che kín các đồng vật liệu; - Vật liệu phải được che chắn và bảo đảm trong quá trình vận chuyển để ngăn chặn sự phát tán của đất, cát, vật liệu, hoặc bụi; - Đất và và đồng vật liệu phải được bảo vệ che chắn ngăn ngừa xói mòn do gió.
2) Tiếng ồn và độ rung	<ul style="list-style-type: none"> • Tất cả các xe phải có "<i>Giấy chứng nhận chất lượng, an toàn kỹ thuật và bảo vệ môi trường</i>" phù hợp theo Quyết định số 35/2005/QĐ-BGTVT để tránh phát thải tiếng ồn quá mức do máy móc được duy tu bảo dưỡng kém.
3) Ô nhiễm nước	<ul style="list-style-type: none"> • Tại hiện trường phải có nhà vệ sinh di động hoặc được xây dựng cho công nhân xây dựng. Nước thải từ nhà vệ sinh cũng như từ nhà bếp, nhà tắm, chậu rửa, vv phải được xả thải vào một bồn chứa để mang ra khỏi công trường hoặc xả vào hệ thống thoát nước tập trung; không được xả trực tiếp vào bất kỳ nguồn nước nào. • Nước thải có các chỉ số vượt ngưỡng cho phép theo tiêu chuẩn kỹ thuật/quy định có liên quan của Việt Nam phải được thu gom trong một bồn chứa và được đơn vị thu gom chất thải được cấp phép mang ra khỏi công trường. • Khi hoàn thành công trình xây dựng, các bể thu gom nước và bể tự hoại phải được che chắn và niêm phong một cách hiệu quả.
4) Thoát nước và trầm tích	<ul style="list-style-type: none"> • Nhà thầu phải tuân thủ thiết kế hệ thống thoát nước chi tiết trong kế hoạch thi công, đảm bảo hệ thống thoát nước luôn được duy trì sạch bùn và các vật cản khác. • Khu vực hiện trường không bị xáo trộn bởi các hoạt động xây dựng và phải được duy trì ở tình trạng hiện tại của chúng.
5) Chất thải rắn	<ul style="list-style-type: none"> • Tại tất cả các nơi làm việc, nhà thầu phải trang bị thùng rác, thùng chứa và các thiết bị thu gom chất thải. • Chất thải rắn có thể tạm thời được lưu trữ tại hiện trường trong một khu vực được chuyên gia tư vấn giám sát thi công và chính quyền địa phương có liên quan chỉ định trước khi thu gom và xử lý. • Thùng chứa chất thải được che chắn, có nắp đậy, chịu được mưa nắng, và ngăn các động vật ăn rác.

Các vấn đề / rủi ro	Biện pháp giảm thiểu
	<ul style="list-style-type: none"> • Không đốt rác hay chôn lấp hoặc chôn các chất thải rắn tại hiện trường. • Các vật liệu có thể tái chế như tấm gỗ cho công tác hầm, thép, vật liệu giàn giáo, tài sản hiện trường, vật liệu đóng gói, v.v phải được thu thập và tách riêng với các nguồn thải khác để tái sử dụng, chẳng hạn như để làm vật liệu lấp hoặc để bán. • Nếu không được mang ra khỏi hiện trường, chất thải rắn hoặc chất thải xây dựng chỉ được đổ bỏ tại các địa điểm đã được Tư vấn giám sát thi công xác định và phê duyệt và được đưa vào kế hoạch chất thải rắn. Trong mọi trường hợp, nhà thầu không được đổ bỏ bất kỳ vật liệu nào ở các khu vực nhạy cảm về môi trường, chẳng hạn như trong khu vực môi trường sống tự nhiên hoặc kênh rạch.
6) Hóa chất hoặc chất thải nguy hại	<ul style="list-style-type: none"> • Dầu mỡ đã qua sử dụng phải được đưa ra khỏi hiện trường và bán cho công ty tái chế dầu đã được phê duyệt. • Dầu, dầu nhờn, vật liệu làm sạch, vv đã qua sử dụng cho công tác bảo dưỡng các phương tiện và máy móc sẽ được thu gom trong bồn chứa và đưa ra khỏi hiện trường bởi công ty tái chế dầu chuyên nghiệp để xử lý tại khu vực chất thải nguy hại đã được chấp thuận. • Nhựa đường hoặc các sản phẩm có chứa bitum chưa sử dụng hoặc bị từ chối sẽ được trả lại cho nhà máy sản xuất của nhà cung cấp. • Lưu trữ hóa chất theo cách an toàn, chẳng hạn như có mái che, rào chắn và dán nhãn phù hợp.
7) Xáo trộn thảm thực vật và tài nguyên sinh thái	<ul style="list-style-type: none"> • Cần giảm thiểu càng nhiều càng tốt các khu vực phải phát quang. • Nhà thầu phải loại bỏ lớp đất mặt ở tất cả các khu vực mà lớp đất mặt sẽ bị ảnh hưởng bởi các hoạt động khôi phục cải tạo, bao gồm cả hoạt động tạm thời như nhà kho hay lưu trữ, vv; lớp đất mặt bị bóc đi sẽ được cất giữ tại các khu vực đã thống nhất với Tư vấn giám sát thi công để sử dụng sau này trong việc trồng lại thực vật và phải được bảo vệ thỏa đáng. • Nghiêm cấm sử dụng các hóa chất để phát quang thảm thực vật. • Cấm chặt bất kỳ cây cối nào trừ khi được phép trong kế hoạch phát quang thực vật. • Khi cần thiết, cần dựng hàng rào bảo vệ tạm thời để bảo vệ hiệu quả các cây cần bảo tồn trước khi bắt đầu bất kỳ công tác nào tại hiện trường. • Nhà thầu phải đảm bảo rằng không được tiến hành săn bắt, bẫy, bắn, đầu độc các động vật.
8) Quản lý giao thông	<ul style="list-style-type: none"> • Trước khi thi công, thực hiện tham vấn với chính quyền địa phương và cộng đồng và với cảnh sát giao thông. • Sự gia tăng đáng kể về số lượng các chuyến xe phải được đưa vào trong kế hoạch thi công được duyệt trước đó. Định tuyến, đặc biệt là các loại xe hạng nặng, cần phải tính đến các khu vực nhạy cảm như trường học, bệnh viện, và các chợ. • Phải thực hiện lắp đặt đèn chiếu sáng ban đêm nếu cần để đảm bảo lưu thông an toàn. • Đặt biển hiệu xung quanh các khu vực thi công để tạo điều kiện cho di

Các vấn đề / rủi ro	Biện pháp giảm thiểu
	<p>chuyển giao thông, cung cấp hướng dẫn cho các hạng mục khác nhau của công trình, và đưa ra các lời khuyên an toàn và cảnh báo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Sử dụng các biện pháp kiểm soát giao thông an toàn, bao gồm các biển hiệu đường bộ/sông/kênh và người cầm cờ để cảnh báo tình trạng nguy hiểm. Tránh vận chuyển vật liệu xây dựng trong giờ cao điểm. Biển hiệu phải được lắp đặt một cách thích hợp cho cả đường thủy và đường bộ khi cần.
9) gián đoạn các tiện ích công cộng	<ul style="list-style-type: none"> Cung cấp thông tin cho các hộ bị ảnh hưởng về lịch làm việc cũng như kế hoạch gián đoạn cung cấp nước/điện trước đó tối thiểu 2 ngày. Bất kỳ thiệt hại nào đối với các hệ thống cấp hiện có phải được báo cáo lên cơ quan chức năng và sửa chữa trong thời gian sớm nhất.
10) Phục hồi các khu vực bị ảnh hưởng	<ul style="list-style-type: none"> Các khu vực bị phát quang như bãi thải, các công trình tại hiện trường, lán trại công nhân, khu vực kho dự trữ, sàn công tác và bất kỳ khu vực nào được sử dụng tạm thời trong quá trình xây dựng các công trình dự án phải được phục hồi bằng cách tạo cảnh quan, hệ thống thoát nước và trồng lại cây đầy đủ. Cây phải được trồng ở trên vùng đất trống và trên mái dốc để ngăn ngừa hoặc làm giảm sụt đất và ổn định mái dốc. Đất bị ô nhiễm do các hóa chất hoặc các chất nguy hại phải được loại bỏ và vận chuyển và chôn ở trong các khu vực xử lý chất thải.
11) Công nhân và an toàn công cộng	<ul style="list-style-type: none"> Đào tạo cho công nhân các quy định an toàn lao động và trang bị đầy đủ quần áo bảo hộ cho người lao động theo pháp luật Việt Nam hiện hành. Lắp dựng hàng rào, rào chắn, biển cảnh báo nguy hiểm/cấm xung quanh khu vực thi công thể hiện mối nguy hiểm tiềm tàng cho dân chúng. Nhà thầu phải cung cấp các biện pháp an toàn như lắp đặt hàng rào, rào chắn, biển cảnh báo, hệ thống chiếu sáng để phòng ngừa tai nạn giao thông cũng như rủi ro khác cho người dân và các khu vực nhạy cảm. Nếu các đánh giá trước đây chỉ ra có thể có vật liệu chưa nổ (UXO), công tác dọn dẹp mặt bằng phải được thực hiện bởi nhân viên có năng lực và theo kế hoạch chi tiết đã được Kỹ sư thi công phê duyệt.
12) Chất thải rắn phát sinh từ công tác khôi phục cải tạo	<ul style="list-style-type: none"> Nhà thầu phải xây dựng một quy trình kiểm soát chất thải rắn (lưu trữ, cung cấp thùng chứa, kế hoạch dọn dẹp hiện trường, kế hoạch đổ thùng rác, vv) trước khi thi công và tuân thủ nghiêm trình tự thủ tục đã được lập trong hoạt động thi công. Nhà thầu phải cung cấp thùng rác, thùng chứa và các phương tiện thu gom rác thải tại tất cả các nơi làm việc. Nhà thầu lưu trữ tạm thời chất thải rắn tại hiện trường tại nơi được chỉ định trước khi vận chuyển ra khỏi hiện trường và đổ thải thông qua đơn vị thu gom chất thải có giấy phép. Nhà thầu phải đổ bỏ chất thải tại địa điểm đã được chính quyền địa phương chỉ định và chấp thuận. Không được phép đốt hoặc chôn chất thải rắn trong bệnh viện. Trong mọi trường hợp, nhà thầu không được đổ bỏ bất kỳ vật liệu nào ở khu vực nhạy cảm về môi trường, chẳng hạn như kênh rạch Vật liệu có thể tái chế như tấm gỗ cho công tác hầm, thép, vật liệu giàn

Các vấn đề / rủi ro	Biện pháp giảm thiểu
	<p>giáo, tài sản hiện trường, vật liệu bao bì, vv sẽ được tách riêng với các nguồn thải khác và thu gom tại hiện trường để tái sử dụng hoặc tái chế (bán).</p> <ul style="list-style-type: none"> Việc loại bỏ các vật liệu có chứa amiăng hoặc các chất độc hại khác phải được thực hiện và được xử lý bởi các công nhân được đào tạo đặc biệt và có chứng nhận.
13) Thông tin liên lạc với cộng đồng địa phương	<ul style="list-style-type: none"> Nhà thầu phải phối hợp với chính quyền địa phương (lãnh đạo xã, trưởng thôn) để thống nhất kế hoạch các hoạt động thi công tại các khu vực nhạy cảm lân cận hoặc vào những thời điểm nhạy cảm (ví dụ, ngày lễ hội tôn giáo). Bản ECOPs và các tài liệu bảo vệ môi trường khác có liên quan bằng tiếng Việt phải được cung cấp cho cộng đồng địa phương và nhân tại công trường. Phổ biến thông tin dự án để các bên bị ảnh hưởng (ví dụ như chính quyền địa phương, các doanh nghiệp và hộ gia đình bị ảnh hưởng, vv) thông qua các cuộc họp cộng đồng trước khi khởi công xây dựng. Cung cấp thông tin liên lạc của người quan hệ cộng đồng để các bên quan tâm có thể lấy được thông tin về các hoạt động tại hiện trường, tình hình dự án và kết quả thực hiện dự án. Thông báo cho người dân địa phương về tiến độ xây dựng và công việc, gián đoạn các dịch vụ tiện ích, các tuyến đường tránh giao thông và các tuyến xe buýt tạm thời, việc nổ và phá dỡ, khi thích hợp. Bảng thông báo phải được dựng lên ở tất cả các khu vực thi công cung cấp thông tin về dự án, cũng như thông tin liên lạc về cán bộ quản lý hiện trường, cán bộ môi trường, nhân viên y tế và an toàn, số điện thoại và các thông tin liên lạc khác để bất cứ người bị ảnh hưởng nào cũng có thể có kênh để nói lên mối lo ngại và đề nghị của mình.
14) Thủ tục phát hiện tình cờ	<ul style="list-style-type: none"> Nếu Nhà thầu phát hiện ra địa điểm khảo cổ, di tích lịch sử, di tích và các vật thể, bao gồm cả nghĩa địa và/hoặc phần mộ riêng lẻ trong quá trình đào hoặc thi công, Nhà thầu có trách nhiệm: <ul style="list-style-type: none"> Dừng các hoạt động thi công tại các khu vực có phát hiện tình cờ; Mô tả khu vực được phát hiện; Giữ an ninh cho khu vực để ngăn chặn bất kỳ thiệt hại hoặc tổn thất nào đối với các vật thể có thể di dời được. Trong trường hợp là cổ vật hoặc di cốt nhạy cảm có thể di dời được, cần bố trí một người bảo vệ ban đêm cho đến khi chính quyền địa phương có trách nhiệm hoặc Sở Văn hóa và Thông tin đảm nhận; Thông báo cho Tư vấn giám sát thi công, là người sẽ thông báo cho chính quyền địa phương hoặc trung ương chịu trách nhiệm đối với các tài sản văn hoá của Việt Nam (trong vòng 24 giờ hoặc sớm hơn); Chính quyền địa phương hoặc trung ương có liên quan sẽ chịu trách nhiệm bảo vệ và giữ gìn hiện trường trước khi quyết định về các thủ tục thích hợp tiếp theo. Điều này đòi hỏi cần có đánh giá sơ bộ về những phát hiện sẽ được thực hiện. Ý nghĩa và tầm quan trọng của những phát hiện cần

Các vấn đề / rủi ro	Biện pháp giảm thiểu
	<p>được đánh giá theo các tiêu chí khác nhau có liên quan đến di sản văn hóa; bao gồm các giá trị thẩm mỹ, lịch sử, khoa học, nghiên cứu, kinh tế xã hội;</p> <ul style="list-style-type: none"> Quyết định về việc làm thế nào để xử lý các phát hiện này sẽ được thực hiện bởi các cơ quan có trách nhiệm. Điều này có thể bao gồm những thay đổi trong bố trí mặt bằng (như khi phát hiện một di tích không thể di dời có tầm quan trọng về văn hóa hoặc khảo cổ học) bảo tồn, bảo quản, phục hồi và cứu hộ; Nếu các địa điểm văn hóa và/hoặc di tích có giá trị cao và được các chuyên gia khuyến cáo và cơ quan di tích văn hóa yêu cầu bảo tồn, chủ sở hữu của dự án cần phải thay đổi thiết kế cần thiết để phù ứng với yêu cầu và bảo tồn hiện trường; Các quyết định liên quan đến việc quản lý, phát hiện này phải được thông báo bằng văn bản của các cơ quan có liên quan; Công tác thi công chỉ có thể tiếp tục sau khi được phép của chính quyền địa phương chịu trách nhiệm liên quan đến bảo vệ di sản.

Phần 2 – Quy tắc ứng xử về môi trường đối với công nhân của Nhà thầu

Đây là một ví dụ cho một dự án điển hình, nhưng đối với một dự án cụ thể, một số yêu cầu khác có thể phù hợp. Ví dụ, quy trình rửa tay, hoặc đồng ý tham dự hội thảo về STD (các bệnh lây nhiễm qua đường tình dục).

Cần làm:	Không được làm
<ul style="list-style-type: none"> Sử dụng các thiết bị vệ sinh được trang bị - báo cáo khi chúng bị bẩn hoặc đầy Dọn dẹp khu vực làm việc của mình khi có rác và chất thải xây dựng vào cuối mỗi ngày - sử dụng thùng rác được trang bị và đảm bảo rác đó sẽ không bị gió thổi đi. Báo cáo tất cả các sự cố tràn nhiên liệu hoặc dầu ngay lập tức & dừng ngay việc tiếp tục tràn. Chỉ hút thuốc trong khu vực được chỉ định và vứt thuốc lá và diêm một cách cẩn thận. (Xả rác là một hành vi vi phạm.) Giới hạn làm việc và cất giữ thiết bị trong khu vực làm việc ngay bên cạnh. 	<ul style="list-style-type: none"> Loại bỏ hoặc gây tổn hại tới cây cối mà không có hướng dẫn trực tiếp. Gây ra cháy. Câu trộm, gây thương tích, bắt, cho ăn hoặc gây tổn hại cho bất kỳ loài động vật - điều này bao gồm cả các loài chim, ếch, rắn, vv Xâm nhập vào bất kỳ khu vực nào được rào chắn hoặc đánh dấu. Lái xe thiếu thận trọng hoặc vượt quá giới hạn tốc độ Để cho chất thải, rác thải, dầu hoặc các vật liệu lạ vào dòng nước Vứt hoặc để đồ ăn xung quanh. Chặt cây vì bất kỳ lý do nào ngoài khu vực thi công được duyệt Mua các loài động vật hoang dã làm thức ăn; Sử dụng vật liệu độc hại không được chấp thuận,

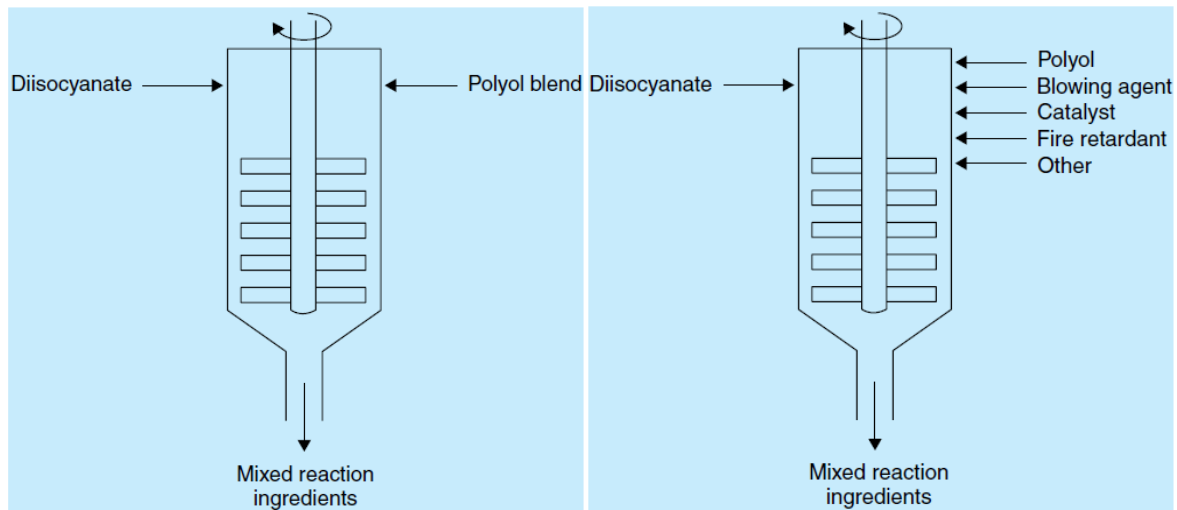
<ul style="list-style-type: none"> Sử dụng tất cả các thiết bị an toàn và tuân thủ tất cả các quy trình an toàn. Ngăn chặn việc làm bẩn, ô nhiễm của suối và kênh nước. Đảm bảo bình cứu hỏa làm việc ngay trong tầm tay nếu có bất kỳ "việc nóng" nào được thực hiện ví dụ như hàn, mài, cắt bằng gas, vv Báo cáo khi có bất kỳ chấn thương nào đối với công nhân hoặc động vật. Chỉ được lái xe trên tuyến đường đã định. Ngăn ngừa bụi và tiếng ồn quá mức 	<p>bao gồm sơn có chì, amiăng, vv .;</p> <ul style="list-style-type: none"> Xáo trộn bất cứ vật gì có giá trị kiến trúc, lịch sử Sử dụng vũ khí (trừ nhân viên bảo vệ được uỷ quyền) Công nhân sử dụng rượu trong giờ làm việc Rửa xe ô tô hoặc máy móc trong suối hoặc lạch Thực hiện bảo trì (thay dầu và bộ lọc) của xe ô tô và các thiết bị bên ngoài khu vực được phép Vứt rác ở những nơi không được phép Nhốt động vật hoang dã trong lồng (đặc biệt là chim) tại lán trại Làm việc mà không có thiết bị an toàn (bao gồm cả giày và mũ bảo hiểm) Gây phiền toái và rối loạn trong hoặc gần cộng đồng Sử dụng sông và suối để giặt quần áo Vứt bỏ bừa bãi chất thải, rác xây dựng hoặc gạch vỡ Đổ chất gây ô nhiễm tiềm tàng, chẳng hạn như các sản phẩm dầu mỡ Thu gom củi Đánh cá bằng chất nổ và hóa chất Sử dụng nhà vệ sinh bên ngoài các thiết bị được chỉ định; và Đốt rác thải và/hoặc thực vật bị phát quang.
---	---

PHỤ LỤC 2: Các tác động bất lợi và biện pháp giảm nhẹ của các hóa chất sử dụng trong sản xuất xốp PU

1. Các tác động môi trường và OHS dự báo từ hoá chất trong sản xuất xốp:

Dự án bao gồm chuyển đổi công nghệ chế tạo xốp tại 71 doanh nghiệp sản xuất xốp PU. Quá trình sản xuất xốp PU được minh họa dưới đây:

Đối với 71 doanh nghiệp sản xuất xốp PU cứng và một doanh nghiệp sản xuất đế giày: quá trình trộn



Xử lý hai luồng: Hỗn hợp Polyol chứa các chất được trộn trước; polyol, HCFC-141b, (trong tương lai là HFO-1233zd (E), một chất xúc tác hoặc hỗn hợp của một số chất (gốc amin), chất chống cháy (TCEP hoặc TCEP), nước, silicone, vv	Xử lý nhiều luồng
--	-------------------

Tác động có hại của các hóa chất sử dụng trong quá trình sản xuất xốp polyurethane (xem tóm tắt trong Bảng 4):

MDI (4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate)

TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Di chuyển & Phân vùng

- Trong môi trường nước và trên cạn, dự kiến các chuyển động này bị hạn chế do phản ứng của nó với nước tạo thành polyureas chủ yếu là không hòa tan.

Độ bền và khả năng phân hủy

- Trong môi trường nước và trên cạn, vật liệu phản ứng với nước tạo thành polyureas chủ yếu là không hòa tan và có vẻ ổn định. Trong môi trường không khí, vật liệu dự

kiến sẽ có chu kỳ bán rã tăng đối lưu ngắn, dựa vào các tính toán và bằng phép loại suy với diisocyanates liên quan.

Độc tính sinh thái

- Độc tính sinh thái đo được là của sản phẩm thủy phân, thông thường trong điều kiện tối đa hóa sản xuất các loại hòa tan. Vật liệu không được xếp vào loại nguy hiểm đối với sinh vật thủy sinh (LC50/EC50/IC50 lớn hơn 100 mg/L ở các loài nhạy cảm nhất).

TÁC ĐỘNG OHS

- Có hại khi hít phải
- Dị ứng cho mắt, hệ hô hấp và da
- Có thể gây ra mẫn cảm khi hít phải và tiếp xúc với da

Nơi nào bạn tìm thấy những tác động này?

- Thùng đựng - khử độc
- Ứng dụng xịt
- Hoạt động ở nhiệt độ cao
- Khu vực bảo dưỡng xốp
- Lưu trữ Polyol/Isocyanate cùng nhau
- Đổ sai lượng lớn hóa chất vào bể chứa lớn
- Bị đổ ra cống
- MDI trong mắt hoặc mô mềm khác
- MDI trong thùng đựng đã bỏ đi (rác thải)

POLYOLS

Thành phần chính trong các hỗn hợp keo polyol là một polyol hoặc một hỗn hợp của nhiều polyol. Mặc dù các polyol khác nhau về trọng lượng phân tử, và phần nào trong cấu trúc hóa học, tất cả là những phân tử rượu loại rất lớn. Polyol thường chiếm khoảng 90% trọng lượng của hỗn hợp keo polyol. Trong khi một số các polyol có thể gây hơi khó chịu cho mắt và da, hầu hết các loại còn lại không gây ra tác dụng này. Ngoài các polyol tương đối không độc hại, hỗn hợp keo polyol chứa một số chất phụ gia có thể nguy hiểm hơn (xem dưới đây). Điều này rất quan trọng để tránh tiếp xúc da và mắt với hỗn hợp.

Lưu ý: Nguy hiểm chính liên quan tới polyol là nguy cơ về an toàn - vật liệu đổ ra có thể gây trơn trượt.

Polyol trộn sẵn được các doanh nghiệp sản xuất xốp ở Việt Nam sử dụng bao gồm các hóa chất sau với số lượng nhỏ.

Các chất xúc tác (0,5-3%)

Một số chất xúc tác amine và các chất xúc tác kim loại khác nhau (ví dụ như thiếc, kali, bismuth) có thể có tính kiềm mạnh. Các chất xúc tác có thể gây kích ứng đường hô hấp và/hoặc chất gây kích ứng cho mắt và da. Một số chất xúc tác amin làm tăng nhạy cảm da, gây viêm da và các vấn đề dai dẳng về và/hoặc ăn mòn da. Bao gói chất xúc tác có thể thay đổi tùy thuộc vào sử dụng và nhà sản xuất. Các doanh nghiệp sản xuất xốp của Việt Nam, những người dùng "hệ thống" không xử lý từng gói chất xúc tác riêng lẻ. Chúng đã được đưa vào trong hỗn hợp keo polyol theo tỷ lệ thông thường nhỏ hơn 5% trọng lượng. Vì vậy, các mối nguy hiểm chính liên quan đến bản thân gói chất xúc tác được giảm đáng kể.

Chất hoạt động bề mặt (0-2%)

Có rất nhiều chất hoạt động bề mặt silicon thương mại có cấu trúc và/hoặc thành phần đã được thay đổi để có được đặc tính cụ thể trong xốp polyurethane thành phẩm. Chất hoạt động bề mặt, nói chung, thường ít hoặc không gây kích ứng và có độc tính thấp theo tất cả các đường sử dụng thông thường. Tuy nhiên, một số chất hoạt động bề mặt có thể gây kích ứng đối với mắt và/hoặc da. Chất hoạt động bề mặt thường chiếm một phần nhỏ trong công thức pha trộn keo polyol (0-2% trọng lượng).

Một số chất hoạt động bề mặt dễ cháy; phải thực hiện các biện pháp an toàn phòng ngừa cháy phù hợp.

Chất tạo màu (một doanh nghiệp sản xuất để giầy)

Màu sắc của xốp polyurethane đạt được từ các màu dạng lỏng, thuốc nhuộm, hoặc màu phân tán, được gọi chung là "chất tạo màu." Chúng có mặt ở mức độ thấp (thường là dưới 1% trọng lượng) trong nhựa polyol trộn sẵn giúp giảm thiểu đáng kể khả năng tiếp xúc. Một lần nữa, cần tránh tiếp xúc da và mắt với hỗn hợp này.

Tác nhân tạo xốp

Tác nhân tạo xốp là thành phần hình thành các lỗ rỗng trong xốp polyurethane. Tác nhân tạo xốp hiện đang được sử dụng bao gồm HCFC-141b, và trong tương lai là c-pentane, HFO-1233zd (E) hoặc FEA-1100 và nước (phản ứng với diisocyanate để tạo thành CO₂).

Giống như CO₂, nhiều tác nhân tạo xốp nặng hơn không khí. Ở nồng độ cao, chúng có thể chiếm chỗ oxy để thở. Các chất HCFC và HFO ở nồng độ cao có thể gây ra nhịp tim bất thường. Cần sử dụng thông gió chung và/hoặc cục bộ để ngăn ngừa việc phải tiếp xúc quá nhiều với các chất này. Một số tác nhân tạo xốp cũng là chất gây kích ứng cho mắt và da.

Chất chống cháy

Một số hỗn hợp keo polyol sử dụng để sản xuất xốp polyurethane cho xây dựng công trình có chứa chất chống cháy. Do có nhiều loại hóa chất được sử dụng làm chất chống cháy nên rất khó để cung cấp thêm những gì ngoài nguyên tắc chung. Chất chống cháy được đưa vào hỗn hợp keo polyol ở nồng độ thấp (thường dưới 10% trọng lượng). Tránh tiếp xúc da và mắt với hỗn hợp keo polyol sẽ giảm thiểu tiếp xúc với các chất liệu này.

TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

Di chuyển & Phân vùng

- Dự kiến không tích tụ sinh học vì trọng lượng phân tử tương đối cao (MW lớn hơn 1000).
- Dựa chủ yếu hoặc hoàn toàn vào các thông tin đối với (các) vật liệu tương tự. Dự kiến không tích tụ sinh học vì độ hòa tan trong nước tương đối cao.

Độ bền và khả năng phân hủy

- Dựa chủ yếu hoặc hoàn toàn vào các thông tin đối với (các) vật liệu tương tự. Chất liệu này dự kiến sẽ phân hủy rất chậm (trong môi trường). Không vượt qua được thí nghiệm OECD/EEC đối với khả năng phân hủy sinh học dễ dàng.

Độc tính sinh thái

- Dữ liệu của thành phần: Phenol, polymer với formaldehyde, propylen oxide và ethylene oxide: Chất liệu có hại cho sinh vật thủy sinh (LC50/EC50/IC50 từ 10 đến 100 mg/L ở các loài nhạy cảm nhất).

TÁC ĐỘNG OHS

Tiếp xúc với mắt

- Nhiều polyol chỉ gây kích ứng tạm thời nhẹ nếu tiếp xúc với mắt. Khuyến cáo sử dụng kính an toàn để bảo vệ mắt tối thiểu khi các polyol được xử lý hoặc sử dụng. Các polyol gốc amine hoặc Mannich có thể gây ra kích ứng và tổn thương mắt từ vừa đến nặng. Vì vậy, khuyến cáo sử dụng kính chống hóa chất để xử lý các chất liệu này, như đã nêu trên MSDS và nhãn sản phẩm.

Hít phải

- Do áp suất hơi thấp, polyol không gây ra nguy hiểm về hít phải đáng kể khi xử lý ở nhiệt độ phòng. Trong hầu hết các điều kiện sử dụng, có hệ thống thông gió chung tốt là đủ và không cần biện pháp bảo vệ đường hô hấp. Nếu các vật liệu này được đun nóng, hoặc nếu tạo ra màn sương mỏng, có thể cần phải thông gió cục bộ và bảo vệ đường hô hấp.

Nuốt phải

- Polyol có độc tính đường miệng cấp tính từ thấp đến rất thấp. Hầu hết các giá trị LD50 dao động từ 2,0 gram đến lớn hơn 10 gram cho mỗi kg trọng lượng cơ thể động vật thí nghiệm. Một số ít có giá trị LD50 nằm trong khoảng 1.000 và 2.000 mg/kg. Nuốt một lượng nhỏ polyol không có khả năng gây tổn thương. Mặc dù nuốt một lượng lớn polyol có thể gây ra tác dụng độc hại, khả năng nuốt phải như trên không xảy ra nếu xử lý và sử dụng công nghiệp phù hợp.

CYCLO-pentane

- Điểm bắt lửa từ -40C đến -20C (nhiệt độ thấp nhất mà tại đó chất lỏng bốc ra đủ hơi để đánh lửa)
- Nhiệt độ đánh lửa tự động ca. 280 ° C (khi hỗn hợp hơi-khí đánh lửa bề mặt nóng)
- Hỗn hợp hơi-khí dễ nổ:
 - Giới hạn nổ dưới: 1.1 vol-% = 32 g/m³
 - Giới hạn nổ trên: 8,7 vol-% = 267g/m³
 - (Tỷ lệ bay hơi ở 20°C - 30°C > 2,4 kg/h cho mỗi m² bề mặt)
 - Hơi có mật độ cao hơn không khí (tích tụ ở điểm thấp nhất của xưởng)
- Dễ dàng tích tụ điện tích
- Rất dễ cháy

TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG

- Có hại cho sinh vật dưới nước, có thể gây ra các tác hại lâu dài trong môi trường nước.
- Với đặc tính vật lý và hóa học của nó, sản phẩm cho thấy di chuyển rất ít trong đất.

TÁC ĐỘNG OHS

- Rất dễ cháy
- Hỗn hợp hơi-khí dễ nổ
- Chóng mặt. Đau đầu. Buồn nôn. Bất tỉnh. Mệt mỏi.

HFO-1233zd (E)

Hóa chất này sẽ được sử dụng chủ yếu làm chất tạo xốp của hệ thống polyol trộn sẵn như HCFC-141b trong công thức tạo xốp/polyol hiện nay.

Honeywell Solstice® và Arkema 1233zd (E), trans-1-chloro-3,3,3-trifluoropropene là một olefin lỏng đã được halogen hóa, hiện đã được phát triển thành tác nhân tạo xốp cho xốp polyme. Sản phẩm này dự kiến được làm chất tạo xốp có GWP thấp, không cháy sử dụng thay thế cho các chất

hydrocacbon, HFCs, HCFC, và các chất lỏng khác hiện đang được sử dụng. Solstice LBA là một chất lỏng không cháy có điểm sôi ở nhiệt độ phòng. Các tính chất vật lý, tính chất môi trường, yêu cầu vận chuyển và hướng dẫn tiếp xúc của HFO-1233zd (E) được tóm tắt trong Bảng 1 và 2 dưới đây.

Bảng 1 Tính chất vật lý và môi trường của HFO-1233zd (E)

Tên hóa chất	Trans- 1-chloro-3,3,3-trifluoropropene
Công thức phân tử	(E)CF ₃ -CH=CClH
Số CAS	102687-65-0
Trọng lượng phân tử (g/mol)	130
Chu kỳ phân rã trong khí quyển	26 ngày
GWP	1
ODP	-0
Điểm sôi	19 ⁰ C/66 ⁰ F
Án nhiệt hóa hơi ở điểm sôi	194 kJ/kg/83,4 BTU/lb
Điểm đông đặc	-107 ⁰ C/-161 ⁰ F
Áp suất hơi tại 68 ⁰ F (20 ⁰ C)	106.3 kPa/15,4 psia
Mật độ chất lỏng tại 68 ⁰ F (20 ⁰ C)	1,296 g/ml/10,83 lb/gal
Độ dẫn nhiệt của hơi tại 20 ⁰ C	10,2 mW/mK/0,0708 BTU in/ft ² hr ⁰ F
Sức căng bề mặt tại 68 ⁰ F (20 ⁰ C)	13,3dyne/cm
Độ nhớt chất lỏng tại 68 ⁰ F (20 ⁰ C)	0,489 cP
Tan trong nước ở Solstice LBA ở 25 ⁰ C	460 ppm
Giá trị KB (kauri-butanol)	25
Điểm chớp	Không có
Giới hạn cháy của hơi	Không có

Bảng 2. Yêu cầu về vận chuyển và hướng dẫn tiếp xúc với HFO-1233zd (E)

<i>Yêu cầu về vận chuyển</i>	
Số UN	UN 3163
Tên vận chuyển của hàng hóa	Khí hóa lỏng, N.O.S. (Trans- 1-chloro-3,3,3-trifluoropropene)
Loại nguy hại	2.2
<i>Hướng dẫn tiếp xúc</i>	
OEL	800 ppm

Độc tính: Kết quả chung từ một loạt các nghiên cứu di truyền cho thấy HFO_1233zd (E) là không gây đột biến và không gây quái thai. Dựa trên thử nghiệm độc tính rộng rãi, Honeywell đã thiết lập Giới hạn tiếp xúc nghề nghiệp (OEL) 800 ppm. Bất cứ ai sử dụng hoặc xử lý HFO-1233zd (E) đều cần phải xem xét cẩn thận MSDS và nhãn sản phẩm trước khi sử dụng.

Môi trường: HFO-1233zd (E) là một olefin đã halogen hóa với GWP bằng 1. Như tất cả các vật liệu, cần phải cẩn thận để tránh xả ra môi trường. Xử lý hoặc đổ bỏ chất thải phát sinh do sử dụng sản phẩm này cần được quan tâm tùy thuộc vào tính chất của các chất thải, hình thức xả thải, đổ bỏ hoặc xử lý.

Lưu trữ & Xử lý: HFO-1233zd (E) cần được lưu trữ ở nơi thoáng mát. Vật liệu cần được lưu trữ trong xi lanh đã được phê duyệt. Các thùng chứa và phụ kiện cần được bảo vệ không bị hư hỏng về mặt vật lý. Nó phải không bị thủng rơi xuống, cũng không được tiếp xúc với ngọn lửa hở, nhiệt độ quá cao hoặc ánh sáng mặt trời trực tiếp. Van của thùng chứa phải được vặn chặt sau khi sử dụng và khi thùng chứa rỗng. Solstice LBA không được trộn lẫn với không khí hoặc oxy ở áp suất cao. Nếu áp suất cao là cần thiết trong sử dụng hoặc công nghệ, cần sử dụng nitơ khô.

METYLEN CLORUA

Dichloromethane (Methylene Chloride) được sử dụng để làm sạch. Nó là chất ít độc nhất của chlorohydrocarbons đơn giản, nhưng không phải là không có rủi ro đối với sức khỏe do tính bay hơi cao gây nguy hiểm cấp tính khi hít phải. Dichloromethane cũng được cơ thể chuyển hóa thành carbon monoxide có khả năng dẫn đến ngộ độc carbon monoxide. Phơi nhiễm cấp tính khi hít phải dẫn đến bệnh thần kinh thị giác và viêm gan. Kéo dài thời gian tiếp xúc với da có thể dẫn đến dichloromethane hòa tan một số các mô mỡ ở da, dẫn đến kích ứng da hoặc bỏng hóa chất.

Nó có thể gây ung thư, vì có liên quan đến ung thư phổi, gan và tuyến tụy ở động vật trong phòng thí nghiệm. Ở nhiều nước, các sản phẩm có chứa dichloromethane phải mang nhãn cảnh báo về nguy cơ của nó đối với sức khỏe. Tại châu Âu, Ủy ban Khoa học về Giới hạn tiếp xúc nghề nghiệp (SCOEL) khuyến cáo giới hạn tiếp xúc nghề nghiệp của dichloromethane là (trung bình theo thời gian là 8h) 100 ppm và giới hạn tiếp xúc ngắn hạn (15 phút) là 200 ppm.

Ảnh hưởng tiềm tàng tới sức khỏe cấp tính: Rất nguy hiểm trong trường hợp tiếp xúc với mắt (chất kích ứng), đường tiêu hóa, đường hô hấp. Nguy hiểm trong trường hợp tiếp xúc với da (chất kích ứng, chất thẩm thấu). Viêm mắt đặc trưng bởi đỏ, chảy nước và ngứa.

Ảnh hưởng tiềm tàng tới sức khỏe mãn tính: TÁC DỤNG GÂY UNG THƯ: + đã được phân loại (đã được chứng minh.) bởi OSHA. Phân loại 2B (có thể cho con người.) bởi IARC. TÁC DỤNG GÂY ĐỘT BIẾN: chưa có thông tin. GÂY QUÁI THAI: chưa có thông tin. PHÁT TRIỂN ĐỘC TÍNH: chưa có thông tin. Chất này độc hại cho phổi, hệ thần kinh, gan, màng nhầy, hệ thống thần kinh trung ương (CNS). Tiếp xúc lặp đi lặp lại hoặc kéo dài với chất này có thể gây hại cho các cơ quan đích.

2. Mô tả các biện pháp giảm thiểu đối với sản xuất xốp Polyurethane sử dụng Hydrocarbon

Các biện pháp giảm thiểu chi tiết:

MDI (4,4'-Methylenediphenyl diisocyanate)

Tất cả các sự cố tràn và rò rỉ nhỏ (ví dụ như diện tích nhỏ hơn 2m²) cần được chặn lại ngay lập tức (ví dụ, vây quanh bằng chất hấp thụ) để ngăn ngừa ô nhiễm hơn nữa cho khu vực xung quanh.

Trong trường hợp sự cố tràn và rò rỉ lớn (ví dụ như diện tích trên 2m²), cần sơ tán công nhân ở gần xường.

Mặc đồ bảo hộ bao gồm cả mặt nạ:

Phun bột chữa cháy hoặc cát để ngăn chặn thoát hơi MDI

Tất cả các sự cố tràn

- Ngăn chặn MDI đi vào cống
- Kiểm soát tràn bằng chất hấp thụ cát ướt
- Đựng cát bị ô nhiễm trong các thùng phuy thép (Đầy tối đa 2/3 thùng) và để mở để ngăn chặn áp suất tích tụ

- Xử lý như rác thải MDI

Cần xem xét cẩn thận và hiểu rõ các khuyến nghị an toàn và biện pháp phòng ngừa sau đây trước khi xử lý, lưu trữ hoặc đổ bỏ các sản phẩm MDI.

- Luôn có sẵn đủ số lượng các chất hấp thụ, chẳng hạn như mùn cưa, bộtkhoáng, chất thấm dầu đa dụng, bụi, cát, đất sét, lõi ngô grit hoặc Milsorb. Tránh các vật liệu như bột xi măng.
- Thông gió cho các khu vực bị ô nhiễm. Mở tất cả các cửa ra vào và cửa sổ. Để tránh hít phải hơi của isocyanate hoặc các sản phẩm khử nhiễm, người lao động cần đeo mặt nạ phù hợp (ví dụ, mặt nạ thở độc lập).
- Nếu cần thiết, bao vây khu tràn bằng cát, đất sét hấp thụ, vv nếu là bể chứa MDI đứng, chất lỏng có thể được bơm (sử dụng máy bơm hút thùng phuy hoặc thiết bị tương tự) vào bồn chứa có nắp đóng nhưng không bịt kín để xử lý (xem Xử lý Isocyanate). Bất kỳ thiết bị và thùng chứa nào được sử dụng đều phải sạch và khô. Khử trùng đúng cách tất cả các thiết bị sau khi sử dụng.
- Nếu các nguồn rò rỉ là một thùng phuy bị hư hỏng hoặc bị rò rỉ, nó sẽ được chuyển đến một khu vực riêng biệt, thoáng mát, bên trong cần được cẩn thận chuyển sang thùng phuy không rò rỉ khác một cách phù hợp. Thùng hoặc thùng chứa hư hỏng cần được khử nhiễm và dỡ bỏ. Ngoài ra, các thùng chứa mới cần được phủ bằng một tấm đệm khí khô (xem Kiểm soát độ ẩm) và sau đó theo dõi cẩn thận để đảm bảo rằng độ ẩm không khí không gây ra tình trạng quá áp.
- Nếu nguồn rò rỉ là một thùng chứa không di chuyển được bị hư hỏng hoặc bị rò rỉ (ví dụ, bể chứa), cần vá lại tạm thời (lý tưởng là một nút cao su, mặc dù một nút gỗ cũng có tác dụng) và phần bên trong cần chuyển sang thùng chứa không rò rỉ khác một cách phù hợp. Thùng hoặc thùng chứa hư hỏng cần được khử nhiễm và dỡ bỏ. Ngoài ra, các thùng chứa mới cần được phủ bằng một tấm đệm khí khô (xem Kiểm soát độ ẩm) và sau đó theo dõi cẩn thận để đảm bảo rằng độ ẩm không khí không gây ra tình trạng quá áp.
- Thùng chứa rỗng không di chuyển được phải được làm sạch triệt để (xem phần Làm sạch và khử ô nhiễm trong Đổ bỏ Isocyanate rác) trước khi thực hiện việc sửa chữa triệt để.
- Sau khi đã bao vây khu tràn (bằng chất hấp thụ phù hợp) và thùng chứa chất lỏng được khôi phục, cần nhanh chóng phủ lên khu vực rò rỉ hoặc tràn bằng nhiều vật liệu thấm khô. Vật liệu này sau đó sẽ được xúc bằng xẻng vào trong các thùng hoặc xô và đổ bỏ ở nơi mà quá trình trung hòa có thể được hoàn thành một cách an toàn. Chỉ đổ đến một nửa thùng để cho phép giãn nở.
- Cố gắng trung hòa bằng cách sử dụng giải pháp tẩy rửa thích hợp:
 - Công thức 1: natri cacbonat 5-10 phần trăm; chất tẩy rửa lỏng 0,2-2 phần trăm; phần trăm còn lại là nước
 - Công thức 2: dung dịch amoniac 3-8 phần trăm; chất tẩy rửa lỏng 0,2-2 phần trăm; phần trăm còn lại là nước. *Lưu ý: Trong trường hợp sử dụng amoniac, phải sử dụng thông gió tốt để ngăn chặn tiếp xúc với hơi bốc lên.*
- Để bao phủ hiệu quả hơn, và để đảm bảo tiếp xúc tốt hơn giữa chất hấp thụ và isocyanate, sử dụng loại chổi công nghiệp, hạng nặng để quét chất hấp thụ qua lại khu vực tràn. Sau khi quét, quần chổi cần thận trọng trong túi nhựa để giữ isocyanate. Vứt bỏ chổi đã được bọc đúng cách (một phương pháp là đốt). Khi thải các chất thải, đảm bảo tất cả các quy định áp dụng đều được đáp ứng.
- Xúc chất hấp thụ/hỗn hợp isocyanate vào một thùng chứa có hở đầu; chỉ đổ vào tới một nửa thùng chứa. Che đậy để ngăn chặn chất hấp thụ tràn ra ngoài nhưng không kín áp. Di chuyển các thùng chứa vào khu xử lý an toàn, tránh xa các khu vực vận hành để hoàn thành các phản ứng trung hòa trong thùng chứa. Bổ sung thêm dung dịch trung hòa

vào isocyanate. Phản ứng trung hòa tạo ra carbon dioxide, vì vậy điều quan trọng là không được đóng các thùng chứa chặt để tránh vỡ nổ do áp suất khí.

- Các thùng chứa hở bên trên phải giữ đứng không bị xáo trộn trong ít nhất 48 giờ để cho phép trung hòa hoàn toàn. Có thể sử dụng thùng nhựa nếu phải tiêu hủy các chất thải.
- Sau khi đứng trong 48 giờ, thùng chứa có thể được đóng lại (nhưng không được kín áp) và xử lý đúng cách. (Xem Đổ bỏ Isocyanate).
- Ngay sau khi xúc hỗn hợp MDI /chất hấp thụ từ sàn nhà, hoàn thành việc khử nhiễm bằng cách lau sàn bằng một trong những công thức khử nhiễm được liệt kê ở trên, cho phép các dung dịch để yên ít nhất 10 phút. Hãy đảm bảo rằng khu vực này cũng được thông gió, cả trong và sau khi dọn dẹp.
- Để đề phòng, cần cẩn thận kiểm tra không khí đối với hơi isocyanate dư. Dụng cụ được thiết kế để theo dõi MDI đã có sẵn trên thị trường.
- Khi các điều kiện làm việc an toàn đã được thiết lập lại, cần loại bỏ và khử nhiễm hoặc vớt bỏ bảo hộ lao động và trở lại hoạt động bình thường.

Polyol – hỗn hợp polyol - polyol trộn sẵn

Tràn nhỏ: tràn nhỏ trên bề mặt cứng có thể được lau được. Chúng cũng có thể được hấp thụ bằng mùn cưa hoặc các vật liệu thấm hút khác và sau đó quét đi để xử lý.

Tràn lớn: Khi có sự cố tràn lớn xảy ra, các polyol cần được khoanh lại bằng cách đắp bờ bao vây bằng chất hấp thụ. Các polyol sau đó có thể được bơm vào thùng chứa, như thùng phuy hoặc xe bồn, để xử lý.

Ví dụ về sự cố tràn lớn như khi xe tải, xe bồn bị lật và các bể chứa bị vỡ. Trong trường hợp có sự cố tràn lớn, hoặc sự cố tràn tương đối lớn, mà chưa nắm chắc về trình tự dọn dẹp, cần gọi Hệ thống ứng cứu khẩn cấp của các nhà cung cấp hóa chất hoặc CHEMTREC.

Các khuyến nghị chung để xử lý hỗn hợp keo polyol:

- Sự cố tràn cần được khoanh lại hoặc phủ lên một lượng lớn cát, đất hay bất kỳ vật liệu hấp thụ có sẵn nào khác và sau đó được quét mạnh để hỗ trợ quá trình hấp thụ. Để làm sạch, cần sử dụng nước và xà phòng, không bao giờ dùng các dung môi như acetone hoặc Methylene Chloride.
- Hỗn hợp này sau đó có thể được thu gom trong các thùng và lấy ra để xử lý. Rửa khu vực còn lại bằng nước và xà phòng và xả xuống. Nước nhiễm bẩn cần được giữ lại, không được phép lưu cho chảy vào mặt đất, mặt nước.
- Dọn dẹp khu vực tràn kịp thời để giảm thiểu nguy cơ té ngã - hỗn hợp nhựa polyol rất trơn trượt.
- Tránh tiếp xúc với mắt hoặc da.
- Không được ăn hoặc hút thuốc tại nơi hóa chất được xử lý để ngăn ngừa hóa chất này vô tình đi vào đường ruột.
- Như với bất kỳ các hóa chất nào, xem lại MSDS từ các nhà sản xuất trước khi sử dụng. Cần có MSDS cụ thể cho hỗn hợp keo polyol. Hãy đảm bảo tuân thủ tất cả các khuyến nghị của nhà sản xuất (lưu ý rằng trong cùng một nhà máy có thể có nhiều loại hỗn hợp polyol khác nhau).

Chặn tràn

- Dừng ngay việc tràn nếu có thể.
- Không được đổ vào cống rãnh.
- Bao vây khu vực tràn bằng chất hấp thụ. Có thể sử dụng chất khoáng ngậm nước/vermiculite, mùn cưa hoặc cát để hấp thụ vũng tràn càng nhiều càng tốt.

- Xúc vật liệu tràn vào thùng chứa ngoài hoặc thùng hở đầu loại 55 gallon.
- Đổ bỏ theo quy định của địa phương và quốc gia.

Thận trọng về môi trường:

Quây lại để tránh gây ô nhiễm mặt đất, mặt nước, và sau đó chuyển vào thùng chứa kín. Khôi phục nếu có thể, hoặc xử lý theo quy định hiện hành.

Thùng chứa ngoài là thùng hở đầu - 65 Gallon & 95 Gallon.



Thùng chứa ngoài được sử dụng để lưu trữ và vận chuyển vật liệu hấp thụ chất bẩn để xử lý phù hợp. Chúng cũng được sử dụng để ngăn chặn sự cố tràn rò rỉ hoặc thùng chứa bị hư hỏng lên đến 55 gallon. Nếu thùng chứa đang bị rò rỉ thì phải được đóng gói cùng với các chất hấp thụ trước khi được vận chuyển tuân thủ các quy định của chính phủ.

Các doanh nghiệp có các thùng chứa hóa chất nguy hại lớn hay nhỏ cần phải có thùng đựng có sẵn để thực hiện theo quy định của địa phương và quốc gia.

Các công ty làm việc với hoặc có các hóa chất nguy hiểm tại hiện trường, các nhà thầu dọn sạch sự cố tràn, các công ty vận tải, các phòng thí nghiệm, cơ sở y tế, nhà kho và cơ sở sản xuất sử dụng các loại thùng đựng như trên.

Những thùng đựng hóa chất và chịu thời tiết được làm từ 100% polypropylene mật độ cao và có khả năng chống tia cực tím. Tất cả thùng đựng phải tuân thủ quy định DOT 49 CFR 173,25 để vận chuyển vật liệu nguy hại.

Thùng đựng của chúng tôi có các loại 65 gallon và 95 gallon. Các thùng 65 gallon và 95 gallon có vít trên nắp với một miếng đệm xóp đóng kín

CYCLO-pentane

Vấn đề an toàn khi làm việc với PENTANES (n-pentane, iso-pentane hay cyclo-pentane)

Việc chuyển đổi sang HC trong sản xuất xốp nói chung gồm các bước sau: (i) thiết kế dây chuyền sản xuất xốp, (ii) Xây dựng dây chuyền sản xuất xốp, bao gồm cả hệ thống lưu trữ HC, hệ thống điện, thông gió, phòng cháy chữa cháy vv, (iii) lắp đặt mới hoặc trang bị thêm thiết bị (iv) dùng thử và vận hành thử, (v) đào tạo, (vi) kiểm toán an toàn và (vii) vận hành và các vấn đề an toàn sau đây cần được xem xét

Cần nhắc về An toàn: Cyclopentane là một tác nhân tạo bọt dễ cháy. Giới hạn nổ là 1,1-8,7% theo thể tích trong không khí. Vì vậy, cần thực hiện theo đúng các quy tắc an toàn. An toàn ở các bước sau đây cần được xem xét:

- Lưu trữ cyclo-pentane
- Trộn cyclo-pentan và polyol
- Lưu trữ và đo lường của máy trộn
- Quá trình tạo xốp

Yêu cầu an toàn khi làm việc với Cyclo-pentane

Các thiết bị và công nghệ ở các khu vực được chuyển đổi cần phải an toàn để tránh bất kỳ cháy, nổ nào hoặc các mối nguy hiểm khác trong khi sử dụng chúng (vận hành, dịch vụ) phù hợp với hướng dẫn bằng văn bản và đào tạo.

- Ngăn chặn rò rỉ: Tất cả các lắp đặt phải càng chặt càng tốt, kết nối đường ống cần được hàn lại
- Tránh các hỗn hợp nổ bằng thông gió cưỡng bức
- **KHÔNG** sử dụng khí nén để rót vào, tháo ra hay xử lý.
- Sử dụng các công cụ cầm tay không phát tia lửa.
- Thông gió được điều khiển bằng bộ dò phát hiện lưu lượng
- Tập trung kiểm soát bởi máy dò pentane: Báo động và tăng tốc độ hút ở mức 20% LEL, tắt công suất điện ở mức 40% LEL.
- Đặt bộ phận phun xốp và khuôn mẫu trong buồng hoặc hộp có thông gió. Màn hình trên và dưới mỗi khuôn/máy bơm áp lực cao.
- Tránh các nguồn gây cháy: Tĩnh điện, các bộ phận không nối đất
- Ưu tiên trộn trung tâm polyol với cyclo-pentane
- Các bể trộn polyol yêu cầu: truyền tải mỗi nối từ hoặc hàng rào chất lỏng, áp suất nitơ,
- Xả khuôn bằng nitơ để đưa hàm lượng oxy xuống thấp hơn 10% hoặc thí nghiệm nối đất trong tấm ép và panel cách nhiệt hoặc phần làm lạnh theo các tiêu chuẩn yêu cầu, ví dụ như 300kV/m
- Trong quá trình nở xốp trong khuôn: tất cả các thiết bị điện chống nổ ở các khu vực nguy hiểm của phần khô cần được tự động tắt;
- Kết nối điện đến và đi từ các khu vực nguy hiểm cần phải được làm bằng loại cáp chống cháy

Trong trường hợp rò rỉ:

Sơ tán khu vực nguy hiểm! Tham khảo ý kiến chuyên gia! Cung cấp thông gió bằng cách các mở cửa ra vào và cửa sổ. Thu gom chất lỏng rò rỉ và bị tràn vào thùng bịt kín càng xa càng tốt. Hấp thụ chất lỏng còn lại bằng cát hoặc các chất thấm và đổ bỏ ở nơi an toàn. **KHÔNG ĐƯỢC** rửa trôi vào cống. Bảo vệ cá nhân: thiết bị thở độc lập.

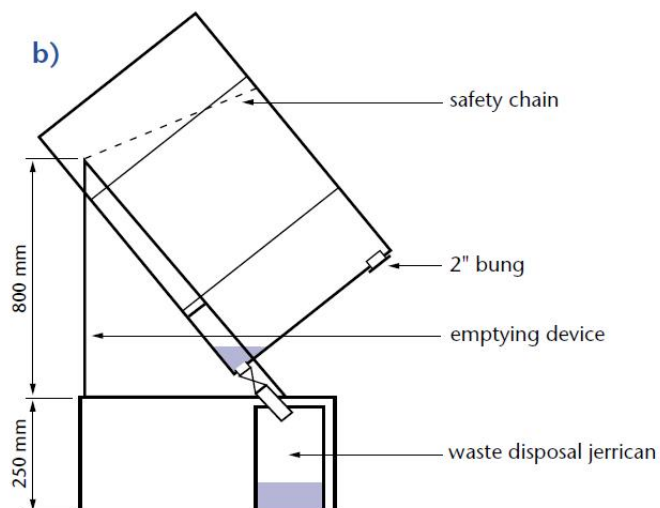
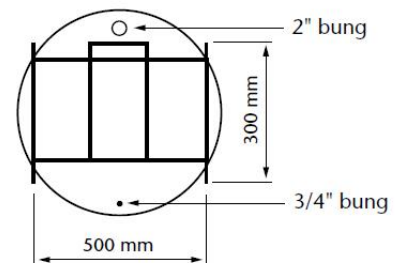
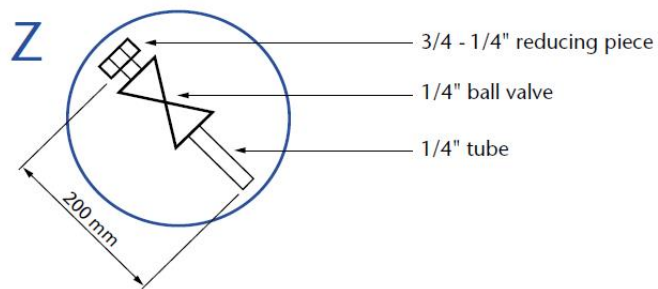
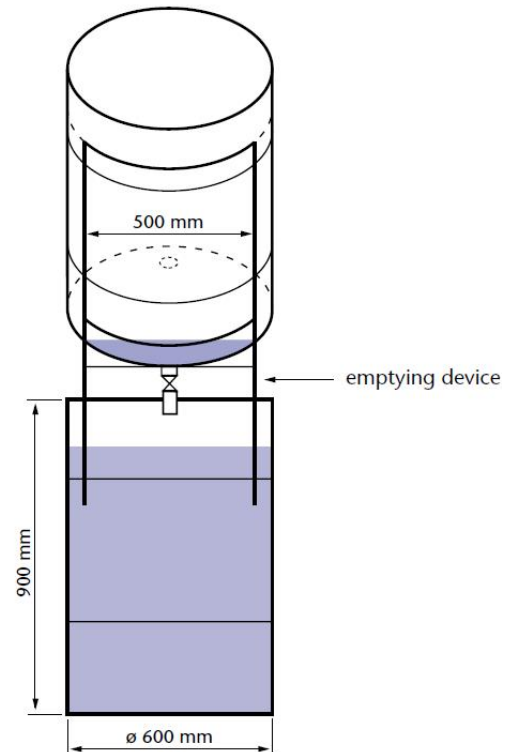
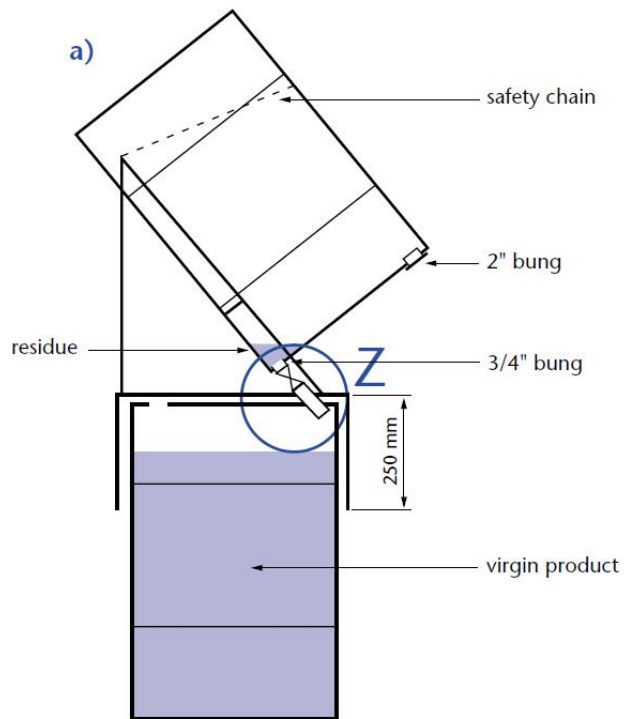
ĐIỀU KIỆN ĐỐI VỚI CÁC DỊCH VỤ/THIẾT BỊ ĐƯỢC CUNG CẤP

Các thiết bị và công nghệ ở các khu vực chuyển đổi cần luôn an toàn để tránh bất kỳ cháy, nổ nào hoặc các mối nguy hiểm khác trong thời gian sử dụng chúng (vận hành, dịch vụ) phù hợp với hướng dẫn bằng văn bản và đào tạo do Nhà thầu cung cấp. Vì lý do này các nhà thầu tối thiểu phải thực hiện các biện pháp sau và cần được xác nhận đầy đủ chi tiết trong bản chào:

- Tất cả các thiết bị có thể tiếp xúc với Cyclopentane hoặc hỗn hợp của nó phải được cung cấp có thiết kế tốt và được nối đất đáng tin cậy;
- Tất cả các công tắc điện, động cơ, van và các bộ phận điện khác của thiết bị đó phải được cung cấp hoặc thay thế bằng các loại chống cháy, nổ;
- Tất cả các khu vực có mặt Cyclopentane hoặc hỗn hợp của nó hay nơi chúng có thể được thả ra cần được cung cấp máy dò Cyclopentane đáng tin cậy, đặt ở vị trí tốt và đủ số lượng;
- Những cảm biến này sẽ được tích hợp vào (các) hệ thống an toàn, trong trường hợp đạt 20% giới hạn nổ thấp (LEL) sẽ được tự động can thiệp vào vận hành của dây chuyền tạo bột tương ứng đầu tiên bằng cách nhân đôi mức khí thải và khi đạt 40% LEL, cần cắt giảm cung cấp Cyclopentane, tắt nguồn điện của các thiết bị tương ứng bao gồm các bơm cấp Cyclopentane, kích hoạt xả khí trơ và/hoặc theo bất kỳ cách thức phù hợp nào khác. Hệ thống này cũng cần đưa ra tín hiệu cảnh báo bằng âm thanh và hình ảnh cho các công nhân vận hành;
- Tất cả các khu vực nguy hiểm trong phòng tạo xộp được chuyển đổi (phần ướt và khô) phải được bịt kín lại, hoặc nơi không khả thi để làm việc này thì phải ngăn chặn Cyclopentane thoát ra và tích tụ bằng các biện pháp thích hợp khác;
- Tất cả các thiết bị, ống và các thiết bị khác có thể chứa Cyclopentane hoặc hỗn hợp của nó phải được trang bị cùng với niêm phong đáng tin cậy để chứa các vật liệu nguy hại đó;
- Tất cả các khu vực nguy hiểm trong phòng tạo bột được chuyển đổi (phần ướt và khô) cần được trang bị hệ thống thông gió đáng tin cậy bao gồm hai quạt hai tốc độ chống tia lửa đủ công suất, đúng vị trí và được thiết kế chụp hợp lý, đồng hồ đo lưu lượng khí và điều khiển;
- Các hệ thống thông gió an toàn, cảm biến Cyclopentane và điều khiển an toàn và hệ thống báo động phải được tự động kết nối với nguồn điện dự phòng trong tình trạng khẩn cấp;
- Trong thời gian phun và nổ của polyurethane tất cả các thiết bị điện không có chống nổ trong các khu vực nguy hiểm của phần khô cần được tự động ngắt;
- Kết nối điện đến và đi từ các khu vực nguy hiểm cần phải được làm bằng loại cáp chống cháy.

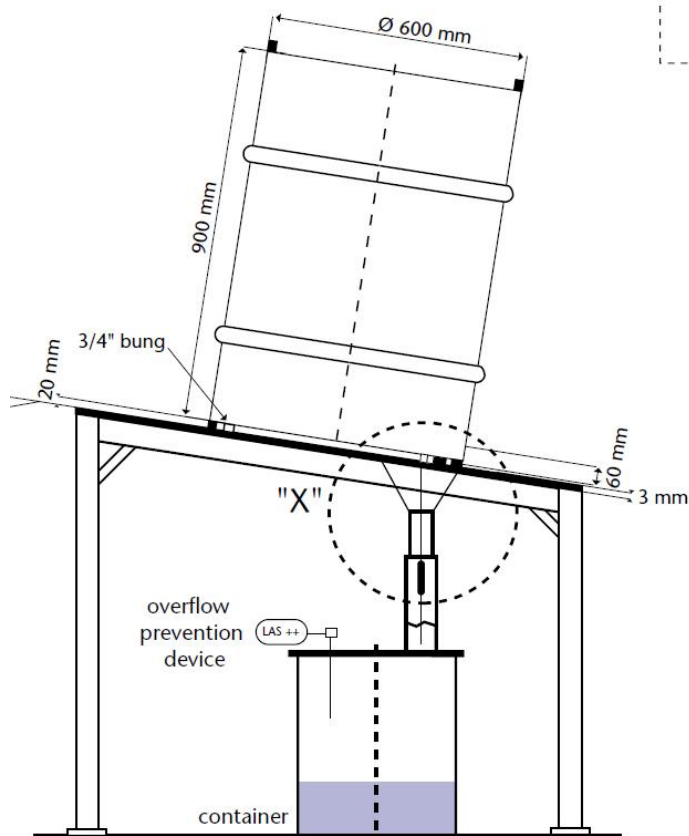
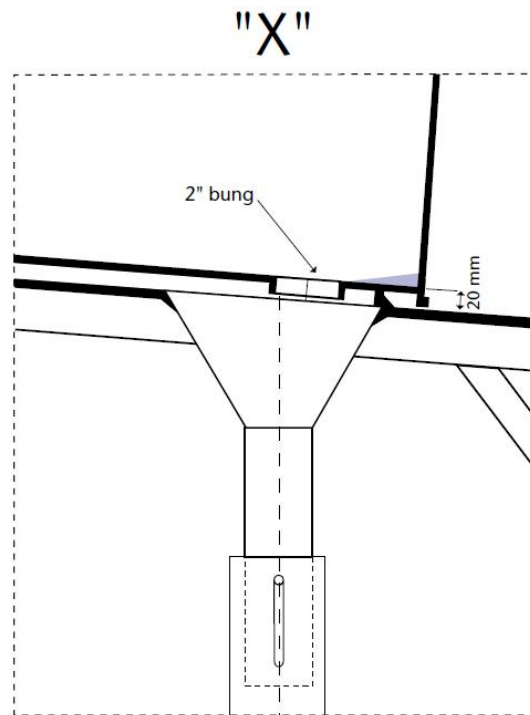
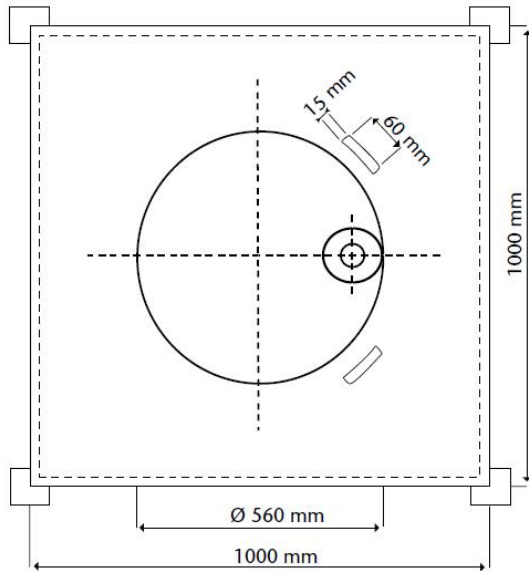
Example 1

Emptying of TDI/MDI drums through 3/4" or 2" bung into
a) drums with virgin product or b) waste disposal jerricans (5-60 ltr.) or drums



Example 2

Emptying of TDI/MDI drums through 2" bunghole into
waste disposal container (5-60 ltr.) or drums



PHỤ LỤC3 - Mẫu Kế hoạch quản lý môi trường tại hiện trường

(Các chủ tiểu dự án có thể sử dụng mẫu này để lập EMP cho công trường của mình)

DỰ ÁN KẾ HOẠCH QUẢN LÝ LOẠI TRỪ HCFC CỦA VIỆT NAM GIAI ĐOẠN 2

ĐỀ XUẤT TIỂU DỰ ÁN

Công ty thực hiện:

Tên công ty:.....

Cơ quan điều phối:

Ban QLDA Kế hoạch quản lý loại trừ các chất HCFC của Việt Nam Giai đoạn II
Bộ Tài nguyên và Môi trường

**DỰ ÁN KẾ HOẠCH QUẢN LÝ LOẠI TRỪ CÁC CHẤT HCFC CỦA VIỆT NAM
GIAI ĐOẠN 2**

ĐỀ XUẤT TIÊU DỰ ÁN

TRANG BÌA DỰ ÁN

QUỐC GIA :	VIỆT NAM		
TÊN DỰ ÁN:			
THUỘC LĨNH VỰC:			
SỬ DỤNG HCFC-22 TRONG DOANH NGHIỆP			
TÁC ĐỘNG CỦA DỰ ÁN (2009)	Trước	Sau	Giảm
Giảm sử dụng các chất làm suy giảm ôzôn (tần ODP)			
Giảm sử dụng các loại khí nhà kính (tần CO ₂ tương đương) (không bao gồm tác động của HFC-245fa)			
THỜI GIAN DỰ ÁN			
CHI PHÍ DỰ ÁN (để chuyển đổi môi chất lạnh)			
Chi phí vốn gia tăng:			
Dự phòng (10%):			
Chi phí hoạt động gia tăng:			
Tổng chi phí dự án			
KINH PHÍ MLFs			
Tài trợ hợp lệ từ MLFs			
Tổng số			
<u>Vốn đối ứng</u>			
Hiệu quả chi phí của tài trợ không hoàn lại			
DOANH NGHIỆP THỤ HƯỞNG:			
ĐƠN VỊ ĐIỀU PHỐI QUỐC GIA:			
TÓM TẮT DỰ ÁN			

Được lập bởi:

(Ký tên và đóng dấu)

Ông.

Giám đốc

Ngày:

Kiểm tra bởi: Ban QLDA Kế hoạch quản lý loại trừ các chất HCFC của Việt Nam

Giám đốc Ban QLDA:

(Ký tên và đóng dấu)

Ngày: Tháng, 2017

Kiểm tra bởi Nhóm công tác của Ngân hàng Thế giới

Ngày: 2017

1. **GIỚI THIỆU**
2. **MỤC TIÊU DỰ ÁN**
3. **MỤC TIÊU EMP**
4. **THÔNG TIN CHUNG VỀ DOANH NGHIỆP**

[Tên Công ty]

[Địa chỉ]

[Tel]:

[Fax]:

[E-mail]:

[Trang web]:

[Tên Công ty] được thành lập vào [tháng, năm], và sau đó, sản xuất của bộ phận làm lạnh, bắt đầu vào [ngày, tháng, năm], với đội ngũ lao động gồm [số lượng] nhân viên.

Ngoài việc tiêu thụ các sản phẩm trong nước, [Tên Công ty] cũng xuất khẩu ra thế giới với nhãn hiệu của mình sang các nước như [tên của (các) quốc gia].

Loại làm lạnh: sản phẩm khác liên quan loại trừ HCFC;

-
-

Sản phẩm khác liên quan đến loại trừ HCFC;

- Xốp
- Điều hòa
- Tôn xốp
- Cửa xốp

Để đáp ứng nhu cầu trong nước và quốc tế đang tăng cao hơn bao giờ hết đối với các tủ lạnh chất lượng tốt hơn và hiệu quả hơn, trong những năm qua [Tên Công ty] đã đầu tư một khoản nhất định để mua các thiết bị sản xuất và thí nghiệm công nghệ tiên tiến như [ví dụ], và sẽ tiếp tục như vậy trong thời gian tới.

[Tên Công ty] được thành lập vào [tháng, năm], đặt tại [tên tỉnh] ở Việt Nam. Sản phẩm của Công ty bao gồm [tên (các) sản phẩm], bắt đầu từ [ngày, tháng, năm], với đội ngũ lao động gồm [Số lượng] nhân viên với [số lượng] vốn đăng ký hiện tại, [Tên Công ty] có tổng số nhân viên là [số lượng] trong đó [số lượng] là kỹ sư và kỹ thuật viên, đã phát triển thành công một loạt các sản phẩm làm lạnh hoàn chỉnh, bao gồm [ví dụ]. Ngoài việc tiêu thụ các sản phẩm ở trong nước, [Tên Công ty] cũng xuất khẩu ra thế giới với thương hiệu của mình đến các quốc gia như [tên của (các) quốc gia]. Để xây dựng [Tên Công ty] theo các tiêu chuẩn được rộng rãi chấp nhận, ngay từ đầu Công ty đã có chính sách liên tục tìm kiếm công nghệ và bí quyết mới. Tại nhà máy, các trang thiết bị tiên tiến, được sử dụng rộng rãi để đảm bảo độ chính xác và tính chính xác tại mỗi công đoạn sản xuất. Sản xuất được kiểm soát bằng máy tính ở từng công đoạn, và có hệ thống kiểm soát chất lượng trong suốt quá trình sản xuất, ngay từ khi nhập nguyên vật liệu. Sản phẩm hoàn thiện được thử nghiệm để đảm bảo chúng tuân thủ các tiêu chuẩn mong muốn trước khi rời nhà máy.

Bảng 1 - Sản xuất và số lượng HCFC-22 chuyển đổi

m	Năm	Mua sắm vật liệu thô (Tấn)			Nguyên liệu thô đã qua sử dụng (Tấn)			Sản phẩm AC (BTU)
		P OE	HCFC- 32/HC-290	HCFC-22	P OE	HCFC- 32/HC-290	HCFC-22 được thay thế	
5	201							
6	201							
7	201							

Bảng 2 - Hiện trạng dây chuyền sản xuất: Quan sát tác động/rủi ro và đề xuất thay đổi trong quá trình chuyển đổi môi chất lạnh

STT	Hạng mục [ảnh]	Quy trình/Vị trí liên quan	Tác động quan sát / rủi ro liên quan đến chất lạnh chuyển đổi	Những thay đổi đề xuất
	Sản xuất bộ phận kim loại	Tấm kim loại hình thành và định hình		
		Kim loại trước khi xử lý và lớp phủ bột		
		Ép nhựa		
		Phun dung môi		
		Hàn		
	Dây chuyền lắp ráp			
	Sạc gas lạnh			
	Hoàn thành sản phẩm, giao			
	Lưu kho			

5. MÔ TẢ DỰ ÁN**5.1 Công nghệ chuyển đổi môi chất lạnh****5.2 Chi phí dự án****Bảng 5-1: Chi phí dự án chuyển đổi môi chất lạnh (US\$)**

	Thành phần chi phí	Số tiền (US\$)
--	--------------------	-------------------

1	Thiết kế lại hệ thống, thành phần và quy trình, sản xuất và thí nghiệm nguyên mẫu, phần mềm để thiết kế hệ thống có dung môi làm lạnh mới	
2	Chế biến kim loại tấm, thay đổi các module chuẩn	
3	Dây chuyền lắp ráp và phạm vi sửa đổi,	
	-Sửa đổi khu vực nạp cho phép sử dụng môi chất lạnh dễ cháy	
	-Thiết bị kiểm tra áp lực	
	-Thiết bị sạc dung môi lạnh	
	-Thiết bị phát hiện rò rỉ	
	Máy bơm chân không	
4	Lưu trữ các môi chất lạnh dễ cháy, đường ống và bơm chuyển	
5	Sản xuất mẫu, thử nghiệm và thí nghiệm	
6	Đặc điểm kỹ thuật về chất lượng và kiểm tra, thẩm tra về khả năng vận hành, vv	
7	Tập huấn quy trình, vận hành, bảo dưỡng và an toàn	
8	Hỗ trợ kỹ thuật	
	Tổng thành phần	
	Dự phòng (10%)	
	Tổng chi phí ICC	

Lắp đặt, bảo trì và bán hàng tủ lạnh GWP thấp	Số tiền (US\$)
Bộ dụng cụ lắp tủ lạnh GWP thấp. Đào tạo cán bộ kỹ thuật tại chỗ và nhân viên lắp đặt và kỹ thuật viên dịch vụ từ các đại lý Đại lý: đội ngũ lắp đặt và dịch vụ Tài liệu quảng cáo, vv	
Tổng số	
Tỷ lệ tiết kiệm chi phí	
Tóm tắt	Số tiền (US\$)
Dòng sạc ICC ICC HE ICC dịch vụ Tổng thành phần Dự phòng Tổng số IOC	
Tổng chi phí Hiệu quả chi phí	

5.3 Kế hoạch thực hiện dự án

Bảng 5-2: Kế hoạch thực hiện

Stt	NHIỆM VỤ	2016	2017	2018
-----	----------	------	------	-----------

		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	Đề xuất dự án (thẩm định kỹ thuật và tài chính)												
2	Ký Thỏa thuận tài trợ lại												
3	Chuẩn bị mua sắm thiết bị												
	Lựa chọn nhà cung cấp												
4	Ký hợp đồng mua thiết bị												
5	Xây lắp và chuẩn bị cho việc lắp đặt thiết bị												
6	Vận chuyển, thiết bị đến												
7	Lắp đặt thiết bị và hệ thống thông gió và sửa đổi nhà máy												
8	Đào tạo về vận hành và an toàn												
9	Xác thực sản xuất và thử nghiệm												
10	Chứng nhận an toàn/ Kiểm toán												
11	Khởi động sản xuất												
12	Loại bỏ thiết bị dùng HCFC-đường cơ sở												
13	Đề trình các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với tình trạng khẩn cấp khi có sự cố hóa chất cho chính quyền địa phương												
14	Lập và nộp báo cáo kết thúc dự án												

15	Giám sát												
16	Đào tạo												

6. NHỮNG YÊU CẦU VỀ KHUNG PHÁP LÝ VÀ VĂN BẢN PHÁP QUY

7. NHỮNG TÁC ĐỘNG MÔI TRƯỜNG VÀ XÃ HỘI VÀ CÁC BIỆN PHÁP GIẢM NHẸ

Bảng 7-2. Tóm Tắt Những Tác Động Hóa Chất, Các Biện Pháp Giảm Nhẹ Chính và Những Tác Động Tồn Dư

Các mục	Tác động về lý thuyết	Ảnh hưởng tiềm tàng tới sản xuất máy điều hòa không khí	Các Biện Pháp Giảm Nhẹ Chính	Những Tác Động Tồn Dư
Giải phóng mặt bằng				
Nhiệm vụ của Dự án				
Xây dựng				
Vận hành				

8. CÁC BIỆN PHÁP XỬ LÝ VÀ VẬN HÀNH AN TOÀN CÁC MÔI CHẤT LẠNH MỚI

9. GIÁM SÁT MÔI TRƯỜNG VÀ AN TOÀN

10. ĐÀO TẠO

11. CÔNG BỐ KẾ HOẠCH QUẢN LÝ MÔI TRƯỜNG

PHỤ LỤC 4: HƯỚNG DẪN CHUẨN BỊ CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ VỚI TÌNH TRẠNG KHẨN CẤP KHI CÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT

(Các Chủ tiểu dự án có thể sử dụng đề cương này để chuẩn bị các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với tình trạng khẩn cấp khi có sự cố hóa chất)

CÁC BIỆN PHÁP PHÒNG NGỪA VÀ ỨNG PHÓ VỚI TÌNH TRẠNG KHẨN CẤP KHI CÓ SỰ CỐ HÓA CHẤT

NỘI DUNG

LỜI NÓI ĐẦU

1. Giới thiệu
2. Sự cần thiết phải thiết lập các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với tình trạng khẩn cấp khi có sự cố hóa chất
3. Cơ sở pháp lý của việc thiết lập các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với tình trạng khẩn cấp khi có sự cố hóa chất

Chương 1 - THÔNG TIN LIÊN QUAN ĐẾN HOẠT ĐỘNG DỰ ÁN

I.1 Quy mô đầu tư

I.2 Quy trình vận chuyển hóa chất

I.3 Danh mục các loại hóa chất

I.3.1 Danh mục hóa chất cần có Biện pháp phòng ngừa và ứng phó với tình trạng khẩn cấp khi có sự cố hóa chất

I.3.2 Đặc tính của các hóa chất

I.4. Yêu cầu kỹ thuật đối với đóng gói, lưu trữ, và vận chuyển

I.5. Các tài liệu đính kèm khác

Chương II DỰ BÁO RỦI RO CỦA CÁC TÌNH HUỐNG BẤT NGỜ VÀ KẾ HOẠCH KIỂM TRA VÀ GIÁM SÁT SỰ CỐ HÓA CHẤT

II.1. Danh mục rủi ro và dự báo các tình huống bất ngờ

II.1.1 Danh mục rủi ro

II.1.2 Dự báo rủi ro của sự cố hóa chất

II.2. Kế hoạch kiểm tra và giám sát đối với các nguồn rủi ro và sự cố hóa chất

II.2.1 Kiểm tra thường xuyên, định kỳ và đột xuất

II.2.2 Kiểm tra lưu trữ hồ sơ

II.3. Các biện pháp giảm thiểu rủi ro và tiềm năng của các tình huống bất ngờ về hóa chất

Chương III BIỆN PHÁP ỨNG PHÓ VỚI SỰ CỐ HÓA CHẤT

III.1. Nguồn nhân lực ứng phó sự cố hóa chất

III.1.1. Thành lập Ban điều hành và nhóm ứng phó với tình trạng khẩn cấp hóa chất

III.1.2. Nhóm hỗ trợ bên ngoài trong trường hợp khẩn cấp hóa chất

III.1.3. Phương pháp hoạt động, giải cứu trực tiếp và giải quyết các sự cố

III.2. Sử dụng thiết bị và vận chuyển trong ứng phó tình trạng khẩn cấp

III.3. Hệ thống cảnh báo, hệ thống thông tin nội bộ và người thông tin bên ngoài trong tình huống khẩn cấp

III.4. Kế hoạch phối hợp với nhóm Hỗ trợ nội bộ và bên ngoài

III.4.1. Kế hoạch phối hợp trong trường hợp Khẩn cấp

Rò rỉ và tràn

Lửa

III.4.2. Kế hoạch sơ tán

III.4.3. Kế hoạch đào tạo và luyện tập thường xuyên

III.5. Hướng dẫn chi tiết các biện pháp kỹ thuật để thu gom và làm sạch khu vực bị ô nhiễm bởi tình huống khẩn cấp hóa chất

III.6. Các hoạt động khác để đáp ứng với tình huống khẩn cấp hóa chất

KẾT LUẬN

1. Đánh giá của Công ty về các biện pháp phòng ngừa và ứng phó với tình trạng khẩn cấp khi có sự cố hóa chất

2. Cam kết của Công ty

3. Các kiến nghị khác của Công ty

Các phụ lục

PHỤ LỤC 5: HƯỚNG DẪN LẬP TÀI LIỆU CHỐNG CHÁY NỔ

NGHĨA VỤ CỦA NGƯỜI SỬ DỤNG LAO ĐỘNG

Hàm ý của EPD là người sử dụng lao động phải đảm bảo sức khỏe và sự an toàn của người lao động bằng cách thực hiện tất cả các biện pháp về tổ chức và/hoặc kỹ thuật để ngăn chặn sự hình thành môi trường không khí dễ cháy nổ, hoặc nơi mà bản chất của hoạt động này ngăn cản việc loại bỏ các nguồn gây cháy, và giảm thiểu các tác động có hại của một vụ nổ. Khi cần thiết các biện pháp này sẽ được kết hợp và/hoặc bổ sung các biện pháp để ngăn chặn sự lan truyền của các vụ nổ.

Biện pháp về tổ chức có thể bao gồm: -

- Hệ thống cấp phép làm việc.
- Đào tạo cho người vận hành liên quan đến phòng chống cháy nổ.
- Hướng dẫn bằng văn bản cho người vận hành trong khu vực nguy hiểm.
- Quy trình sơ tán khẩn cấp.

+ Đào tạo cho nhân viên/công nhân về phòng chống bao gồm rèn luyện thường xuyên cụ thể về cháy nổ

+ Thực hiện chương trình kiểm tra để duy trì tính toàn vẹn về cơ khí và khả năng hoạt động của các tàu áp lực, bồn chứa, hệ thống đường ống, van an toàn và van xả khí, cơ sở hạ tầng để chứa, hệ thống dừng khẩn cấp, điều khiển và máy bơm, thiết bị công nghệ có liên quan

+ Nhận diện vị trí lưu trữ Cyclopentane và các hoạt động liên quan trên bản đồ hiện trường kế hoạch khẩn cấp

+ Mô tả các hoạt động ứng phó trong trường hợp cháy nổ bao gồm:

- thủ tục thông báo cho nội bộ và bên ngoài
- trách nhiệm cụ thể của cá nhân hoặc nhóm
- tuyến đường sơ tán

Các biện pháp kỹ thuật có thể bao gồm: -

- Hệ thống an toàn cháy nổ phải bao gồm các tấm chống cháy và các thiết bị cô lập.
- Kiểm soát tĩnh điện.
- Hút và thông gió khí dễ cháy nổ cho phù hợp
- Hút và thu gom bụi phù hợp.
- Lựa chọn các thiết bị điện và thiết bị khác cho phù hợp.

Hầu hết các điểm này sẽ được xác định nếu đánh giá nguy cơ cháy nổ đầy đủ được thực hiện. "Người sử dụng lao động phải đánh giá nguy cơ cụ thể từ môi trường dễ cháy nổ tối thiểu có tính đến: -

- Khả năng gây cháy nổ sẽ xảy ra và độ bền của chúng.
- Khả năng hiện diện nguồn lửa, bao gồm phóng tĩnh điện, khi chúng được kích hoạt và hoạt động.
- Việc lắp đặt, sử dụng các chất, các quá trình và tương tác của chúng.
- Quy mô của những tác động dự kiến."

Nó cũng yêu cầu rằng các nguy cơ cháy nổ phải được đánh giá tổng thể. Các địa điểm được kết nối hoặc có thể được kết nối thông qua khe hở đến những nơi mà bầu khí quyển nổ có thể có mặt được đưa vào tính toán.

Việc thăm tra phải được thực hiện bởi người có thẩm quyền trong lĩnh vực phòng chống cháy nổ với tư cách là kết quả của kinh nghiệm của họ và/hoặc đào tạo chuyên nghiệp.

Các khu vực nguy hiểm phải được phân loại và phân bổ vùng mã hóa. Các khu vực như vậy sẽ được nhận diện bằng biển hiệu Ex-sign.

Các thiết bị phải phù hợp với khí/hơi, sương mù và/hoặc bụi thích hợp cho các vùng nguy hiểm chúng được sử dụng trong đó. Các thiết bị như vậy sẽ phải có dấu hiệu phù hợp để đảm bảo sự tuân thủ.

Có lẽ điều quan trọng nhất là phải chứng minh thông qua tài liệu phòng chống cháy nổ là: -

- rủi ro cháy nổ đã được xác định và đánh giá.
- biện pháp thích hợp sẽ được thực hiện để đạt được mục tiêu của EPD.
- khu vực nguy hiểm đã được phân loại thành các vùng và hiển thị các dấu hiệu thích hợp.
- Nơi làm việc và thiết bị làm việc được thiết kế, vận hành và bảo trì được quan tâm thỏa đáng về an toàn.
- Có các quy trình để sử dụng an toàn các thiết bị.

Đây là loại tài liệu phải được chuẩn bị trước khi bắt đầu công việc và được sửa đổi, tái bản khi cần thiết. Rõ ràng là định dạng và văn phong của tài liệu này có thể khác nhau, nhưng nên sử dụng cùng định dạng cho tất cả các doanh nghiệp thuộc dự án này.

Ngoài ra còn có một yêu cầu là an toàn cháy nổ tổng thể của một nơi làm việc phải được thăm tra bởi người có thẩm quyền trước khi khu vực này được sử dụng lần đầu.

Có một yêu cầu pháp lý là các khu vực phải được phân chia thành các vùng được xác định như sau:

Môi trường khí dễ nổ là hỗn hợp không khí, trong điều kiện khí quyển, có các chất dễ cháy nổ ở dạng khí, hơi nước, sương mù hay bụi sau khi bắt lửa, đám cháy lan tỏa vào toàn bộ phần không khí còn lại.

Vùng 0 Là khu vực mà trong đó có môi trường khí dễ nổ bao gồm hỗn hợp không khí với các chất dễ cháy dưới dạng khí, hơi hay sương mù có khả năng phát nổ tồn tại liên tục hoặc trong thời gian dài.

Vùng 1 Là khu vực mà trong đó có môi trường khí dễ nổ bao gồm hỗn hợp không khí với các chất dễ cháy dưới dạng khí, hơi hay sương mù có khả năng phát nổ có thể tồn tại trong điều kiện vận hành bình thường.

Vùng 2 Là khu vực mà trong đó môi trường khí dễ nổ bao gồm hỗn hợp không khí với các chất dễ cháy dưới dạng khí, hơi hay sương mù có khả năng phát nổ không tồn tại trong điều kiện vận hành bình thường nhưng nếu xảy ra thì chỉ tồn tại trong một thời gian ngắn.

Khu 20 Là khu vực mà trong đó môi trường khí dễ nổ dưới dạng đám mây bụi gây cháy trong không khí có mặt liên tục, hoặc trong thời gian dài hoặc thường xuyên.

Khu 21 Là khu vực mà trong đó môi trường khí dễ nổ dưới dạng đám mây bụi gây cháy trong không khí có thể xảy ra đôi lúc trong điều kiện hoạt động bình thường.

Khu 22 Là khu vực mà trong đó môi trường khí dễ nổ dưới dạng đám mây bụi gây cháy trong không khí không có khả năng xảy ra trong hoạt động bình thường nhưng nếu nó xảy ra, sẽ chỉ tồn tại trong một thời gian ngắn.

Lưu ý I – Các lớp, bụi lắng và đóng bụi dễ cháy được coi là một khác có thể hình thành môi trường khí dễ nổ

Lưu ý II - hoạt động bình thường nghĩa là tình huống khi các lắp đặt được sử dụng trong phạm vi các thông số thiết kế của chúng.

CẤP PHÉP LÀM VIỆC

Với tư cách là kết quả của chỉ thị, sẽ có một yêu cầu pháp lý để có hệ thống cấp phép làm việc và hướng dẫn bằng văn bản cho các hoạt động trong môi trường làm việc có khả năng chứa môi trường khí dễ cháy nổ. Các chi tiết của hệ thống này sẽ được đưa vào tài liệu Phòng chống cháy nổ.

BIỂN HIỆU

Tất cả các khu vực được phân loại là nguy hiểm phải được nhận diện bằng biển hiệu cảnh báo. Các biển hiệu phải có hình tam giác, màu đen trên nền vàng với dòng chữ Ex. Các biển hiệu phải được đặt tại các điểm đi vào môi trường khí dễ cháy.

PHỤ LỤC 6 - Tóm tắt tham vấn với các bên liên quan của dự án về EMP chung cho lĩnh vực sản xuất thiết bị xốp

1. Giới thiệu

Buổi Tham Vấn Với Các Bên Liên Quan Của Dự Án về Kế Hoạch Quản Lý Môi Trường Chung trong lĩnh vực sản xuất xốp (và các lĩnh vực khác) trong khuôn khổ Dự án Loại Bỏ chất HCFC đã được tổ chức ngày 17/11/2016 tại văn phòng Ngân hàng Thế giới tại Hà Nội. Mục tiêu chính của buổi tham vấn này là trình bày nội dung và mục tiêu của Kế hoạch thực hiện môi trường chung cho các nhà sản xuất máy làm lạnh và máy điều hòa không khí và những biện pháp giảm nhẹ được đề xuất cho việc chuyển đổi từ chất HCFC-141b trộn sẵn trong polyol, HCFC-22 sang các loại khí thay thế như cyclopentane, HFO hay CO₂.

Đây là buổi tham vấn lần thứ hai với các bên liên quan.

2. Cơ sở nền tảng và Mục tiêu

Kế hoạch Quản Lý Loại Bỏ Chất HCFC Giai đoạn II đã được Bộ TN & MT thực hiện nối tiếp Giai đoạn I cùng sự trợ giúp của Ngân hàng Thế giới với mục tiêu chính hỗ trợ Việt Nam tuân thủ các nghĩa vụ loại bỏ chất HCFC theo Nghị Định Thư Montreal. Ban Điều Hành Nguồn Vốn Đa Phương đã phê chuẩn trên nguyên tắc vốn viện trợ không hoàn lại cho Việt Nam thông qua Ngân hàng Thế giới để thực hiện các hoạt động đề xuất theo Kế hoạch Quản Lý Loại Bỏ Chất HCFC Giai đoạn II trong khoảng thời gian 2017-2020. Trong lĩnh vực sản xuất xốp, Kế hoạch Quản Lý Loại Bỏ Chất HCFC Giai đoạn II sẽ hỗ trợ tài chính và kỹ thuật cho 44 đơn vị sản xuất xốp thuộc sở hữu lớn của Việt Nam từ chất HCFC-22 chuyển sang sử dụng chất cyclopentane hay HFO.

Từng doanh nghiệp cần phải chuẩn bị Kế hoạch Quản Lý Môi Trường cơ sở theo Kế hoạch Quản Lý Môi Trường chung và được nộp như là một phần của Đề xuất tiểu dự án. Do vậy, buổi tham vấn với các bên liên quan này là một diễn đàn tốt để phổ biến các kết quả của việc chuẩn bị Kế hoạch Quản Lý Môi Trường chung cũng như tiếp thu những phản hồi quý báu từ các bên liên quan để cải thiện và hoàn thành Kế hoạch Quản Lý Môi Trường, sau đó mỗi doanh nghiệp có thể hoàn thành và thực hiện Kế hoạch Quản Lý Môi Trường cơ sở của riêng doanh nghiệp mình.

Tham dự tham vấn lần hai có 10 đại biểu từ các đơn vị liên quan, bao gồm các công ty Hòa Phát, Mỹ Việt, Diên An, SYTMHMC, và Ban QLDA, Bộ TNMT, v.v. Tư vấn của Ngân hàng Thế giới đã chuẩn bị báo cáo EMP tóm tắt và EMP chung cho dự án, và gửi bảng câu hỏi cho các công ty một tuần trước tham vấn. Các doanh nghiệp không thể tham dự cuộc tham vấn có thể gửi thắc mắc và đóng góp ý kiến qua email.

3. Trình bày về Kế hoạch Quản Lý Môi Trường tổng thể cho lĩnh vực sản xuất xốp

3.1 Chuyên gia tư vấn đã trình bày phạm vi và nội dung của Kế hoạch quản lý môi trường chung và đưa ra tóm tắt những luật và quy định liên quan mà các doanh nghiệp sản xuất xốp cần tuân thủ để chuyển đổi sang công nghệ chất C5 hay HFO, những chất này dễ bắt cháy cao hơn, do vậy, tất cả các doanh nghiệp cần phải theo và tuân thủ các quy định sau đây:

- Luật An Toàn, Vệ Sinh Lao Động 2015;
- Quy chuẩn Kỹ Thuật Quốc Gia QCVN 06:2010/BXD do Bộ Xây Dựng ban hành về an toàn cháy cho nhà và công trình.

- Quy chuẩn Kỹ Thuật Quốc Gia TCVN 3890:2009 về phương tiện Phòng Cháy Chữa Cháy cho nhà và công trình – bố trí, kiểm tra và bảo dưỡng.
- Quy chuẩn Kỹ Thuật Quốc Gia TCVN 5760 về Hệ thống Phòng Cháy Chữa Cháy – những yêu cầu chung về thiết kế, lắp đặt và sử dụng.
- Quy chuẩn Kỹ Thuật Quốc Gia TCVN 2662: 1995 về Phòng Cháy Chữa Cháy cho nhà và công trình – các Yêu cầu về Thiết kế
- TCVN 9385:2012 về chống sét cho công trình
- TCVN 5507: 2002 về “Các hóa chất nguy hiểm – Quy phạm an toàn trong sản xuất, kinh doanh, sử dụng, bảo quản và vận chuyển”
- Thông tư số 20/2013/TT-BCT ngày 5 tháng 8 năm 2013 về việc thực hiện Nghị định số 26/2011 và quy định về kế hoạch và biện pháp phòng ngừa, ứng phó với sự cố hóa chất trong các ngành công nghiệp.
- Thông tư số 11/2014/TT- BCA của Bộ Công An về Phòng Cháy Chữa Cháy ngày 12 tháng 3 năm 2014 hướng dẫn chi tiết thực hiện Nghị định số 35/2003/ND-CP ngày 04 tháng 3 năm 2003, Nghị định số 46/2012/ND-CP ngày 22 tháng 5 năm 2012.
- QCVN 07:2009/BTNMT: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về ngưỡng chất thải nguy hại.
- Xả thải, phát thải và quản lý chất thải cần đạt các yêu cầu tối thiểu nêu trong các Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia QCVN 06:2009/BTNMT; QCVN 07:2009/BTNMT, QCVN 14:2006/BTNMT; QCVN 40:2011/BTNMT.

3.2 Chuyên gia tư vấn cũng nêu rõ trách nhiệm của các doanh nghiệp liên quan đến môi trường. Tham vấn đã được thực hiện với tất cả các bên liên quan và xác nhận rằng tất cả các doanh nghiệp tham gia dự án đều thực hiện đầy đủ trách nhiệm pháp lý về bảo vệ môi trường.

3.3 Chuyên gia tư vấn cũng trình bày về các tác động tiềm năng chính do thay thế chất môi lạnh. Tư vấn đã đề xuất các biện pháp giảm nhẹ bổ sung và các thực hành tốt để các đơn vị đề xuất dự án cân nhắc, như được giới thiệu trong Kế hoạch quản lý môi trường chung. Những lĩnh vực chính liên quan tới khí thay thế là (i) đường ống nạp khí, (ii) khu vực lưu giữ khí thay thế và (iii) khu vực lưu giữ thành phẩm.

3.3 Các yêu cầu về giám sát, đào tạo và báo cáo cũng được trình bày tại tham vấn.

4. Ý kiến đóng góp của các doanh nghiệp sản xuất xốp

Các doanh nghiệp trình bày rằng họ có kinh nghiệm trong sử dụng HCFC-22 và do đó không phản đối các biện pháp giảm nhẹ đề xuất cho các chất cyclopentane và HFO. Với hỗ trợ kỹ thuật từ các nhà cung cấp thiết bị, các doanh nghiệp sẽ thiết kế bố trí nhà xưởng phù hợp với việc sử dụng các chất cyclopentane và HFO. Các thành viên tham gia trình bày những đề xuất/khuyến nghị để cải thiện Kế hoạch Quản lý Môi trường như sau:

- Các doanh nghiệp bày tỏ quan ngại về nguy cơ cháy, nổ do tính dễ cháy của khí mới và về mức chi phí cao để lắp đặt máy phát hiện khí so với nguồn vốn được phê duyệt của Ban Điều Hành. Mức vốn được duyệt có thể không đủ cho các doanh nghiệp lắp đặt thiết bị này.
- Một số doanh nghiệp muốn có thêm thông tin về các công nghệ thay đổi và các nhà cung cấp. Một số cảm thấy rất khó khăn để lựa chọn công nghệ phù hợp, khí mới, ví dụ, lựa chọn cyclopentane hay HFO hoặc XPS và bày tỏ muốn tham quan các nhà máy thuộc Dự án giai

đoạn 1 để chia sẻ kinh nghiệm.

- Các doanh nghiệp tham gia dự án trong giai đoạn II có quy mô chủ yếu là vừa và nhỏ, do đó, sẽ có nhiều khó khăn nếu thực hiện tất cả các biện pháp đầu tư và giảm nhẹ, đảm bảo an toàn khi hỗ trợ của Ngân hàng thực tế ít hơn sơ với dự án giai đoạn I.
- Một doanh nghiệp có yêu cầu đào tạo kỹ thuật cho người lao động. Ông đề nghị các kỹ sư được đào tạo ở nước ngoài về công nghệ mới
- Có nhiều ý kiến đóng góp về hệ thống nhà xưởng và việc sử dụng polyol trộn sẵn. Làm thế nào để dự án có thể quản lý giá của polyol trộn sẵn. Các khoản tài trợ dự án có thể mang lại nhiều thuận lợi hơn cho sản xuất tại các hệ thống nhà xưởng so với các doanh nghiệp khác.
- Các doanh nghiệp cũng lo ngại về chế độ hoạt động của hệ thống nhà xưởng.
- Chính phủ hoặc Ngân hàng Thế giới nên yêu cầu các doanh nghiệp thugom và xử lý khí cũ (HCFC-22) khi thực hiện bảo trì hoặc thay thế bằng khí mới trong lĩnh vực bảo dưỡng và sửa chữa để tránh việc xả thải vào môi trường.

5. ***Danh sách các bên liên quan và những người đã gặp***

Ông Nguyễn Chí Toàn – tel0908080123, Phó Giám Đốc

Ông Đoàn Văn Hương, Giám đốc Nhà máy

Công ty cổ phần Điện Máy REE

Ông Dương Văn Thao, Giám đốc Nhà máy điều hòa

Ông Đàm Hải Bình, Giám đốc Nhà máy

Bà Nguyễn Thị Hòa, Cán bộ Hành Chính

Công ty TNHH Midea Consumer Electric (VN)

Ông Ngô Nguyễn Ngọc Sang

Phó Giám đốc, Công ty Phú Vương

Ông Nguyễn Thế Long, Phó Giám đốc 090620227

Công ty TNHH Điện Tử – Điện Lạnh ĐA LINH

Ông Ngô Tứ Diệp, Tổng Giám đốc – 0903888999

Ông Ngô Từ Quang, Phó Giám đốc – 0902004949

Công ty TNHH Ngô Long

Ông Cảnh

Công ty TNHH 6M

Ông Nguyễn Văn Hưng – Giám đốc Nhà máy
Ông Trần Văn Sơn – Chủ nhiệm Ban Tài chính
Công ty TNHH Viet Trust

6. *Danh sách tham dự tham vấn lần 2*

Ông Trần Ngọc Tuấn
Phó Giám đốc Công ty TNHH Hòa Phát.

Trần Thị Minh Chính, Phạm Nhật Quang
Công ty TNHH Mỹ Việt

Vũ Mạnh Cường
Giám đốc Công ty LLMC

Đinh Văn Hiên
Công ty TNHH SYTM HMC

Phạm Phan Anh Thư, Vũ Thị Thu Thủy
Công ty Nagakawa VN

Trần Văn Cường

Hoàng Minh Quân, Lê Cẩm Vân
Ban QLDA Loại trừ HCFC