Nhà máy lọc dầu Philadelphia
Khắc phục hậu quả trước đây

Buổi cung cấp thông tin về Chương trình Act 2

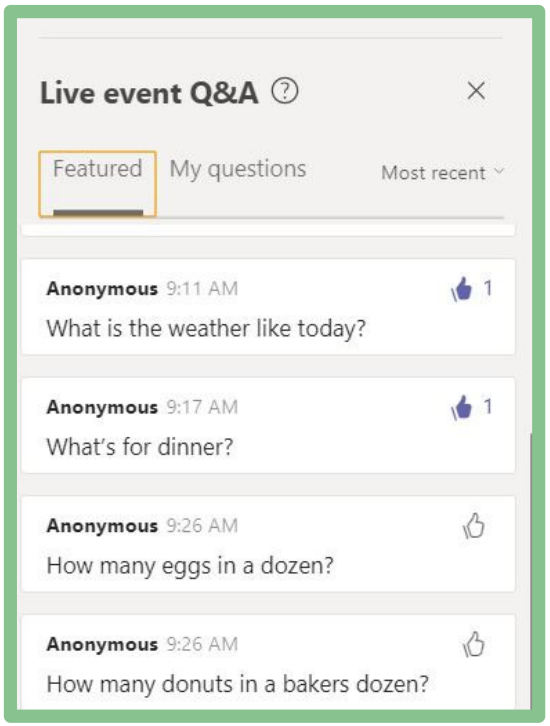
Ngày 27 tháng 8 năm 2020
6:30-8:30pm

Bản trình bày này chỉ dành cho mục đích cung cấp thông tin và không cấu thành một cuộc điều tra khắc phục hậu quả chính thức cũng như thay thế thông tin có trong các Báo cáo của Act 2

Philadelphia Refinery
LEGACY REMEDIATION
phillyrefinerycleanup.info

Câu hỏi

- Chọn **Hỏi & Đáp** – tìm biểu tượng bong bóng hội thoại có dấu hỏi chấm ở bên phải màn hình
- Bạn có thể nhập tên của mình hoặc chọn Anonymous (Ẩn danh) trong ô ‘Asking As’ (Người hỏi)
- Nhập câu hỏi của bạn và chọn **Send (Gửi)**
- **Chúng tôi có thể đăng tin nhắn của bạn** trong thẻ Fetured (Nổi bật) của tính năng Live event Q&A (Hỏi & Đáp Sự kiện Trực tiếp)
- Bạn có thể gửi câu hỏi hoặc ý kiến đóng góp ghi âm bằng cách gọi **1-888-444-1135**



Chương trình nghị sự

Thuyết trình (6:30 - 7:30 pm)

Chào mừng
Katrina McCullough, GHD

Giới thiệu, tổng quan và cập nhật về tài sản
Scott Cullinan, Evergreen

Tổng quan về quy định
Colleen Costello, Trưởng bộ phận Sanborn

Tóm tắt các điều tra khắc phục hậu quả đã hoàn thành
Tiffani Doerr, Evergreen
Andrew Klingbeil, Stantec

Các hệ thống khắc phục hậu quả
Tiffani Doerr, Evergreen

Hỏi & Đáp (7:30 - 8:30 pm)

Điều phối bởi Katrina McCullough, GHD

Cam kết của chúng tôi với tư cách là người tham gia

- Luôn tập trung vào mục đích của cuộc họp
- Công nhận sự đa dạng của các quan điểm
- Công nhận các cơ hội đối thoại trong tương lai

Giới thiệu, tổng quan và cập nhật về tài sản

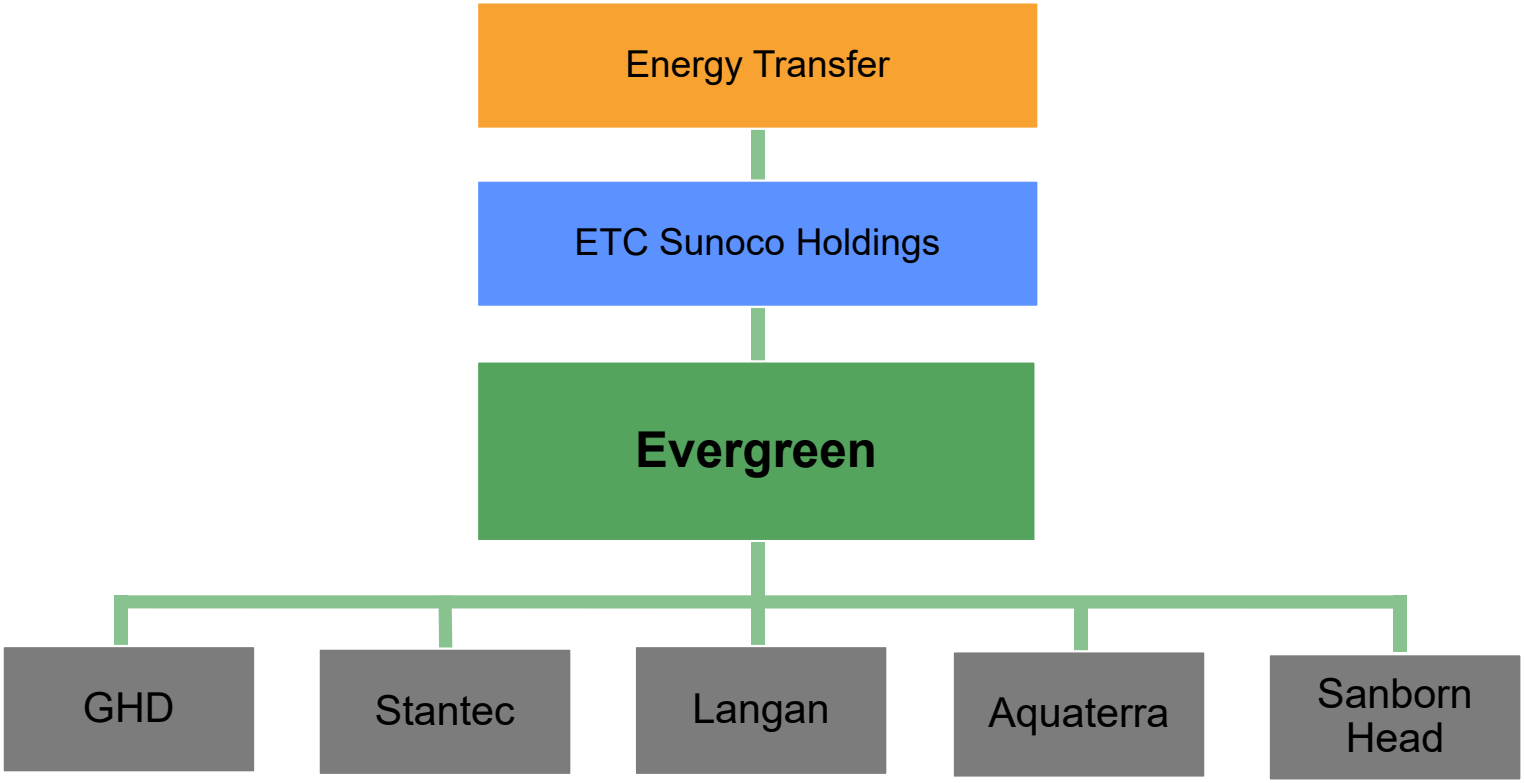
Mục đích của buổi cung cấp thông tin

- Trao đổi lại với công chúng trong quá trình làm sạch của Act 2
- Tạo điều kiện cho việc đánh giá của công chúng về các báo cáo điều tra khắc phục hậu quả của Act 2
- Trình bày tóm tắt các hoạt động khắc phục hậu quả được thực hiện tại Nhà máy lọc dầu Philadelphia
- Giải quyết các câu hỏi và ý kiến đóng góp nhận được cho đến nay và tạo cơ hội cho công chúng đặt thêm câu hỏi

Evergreen gồm những ai và phụ trách công việc gì

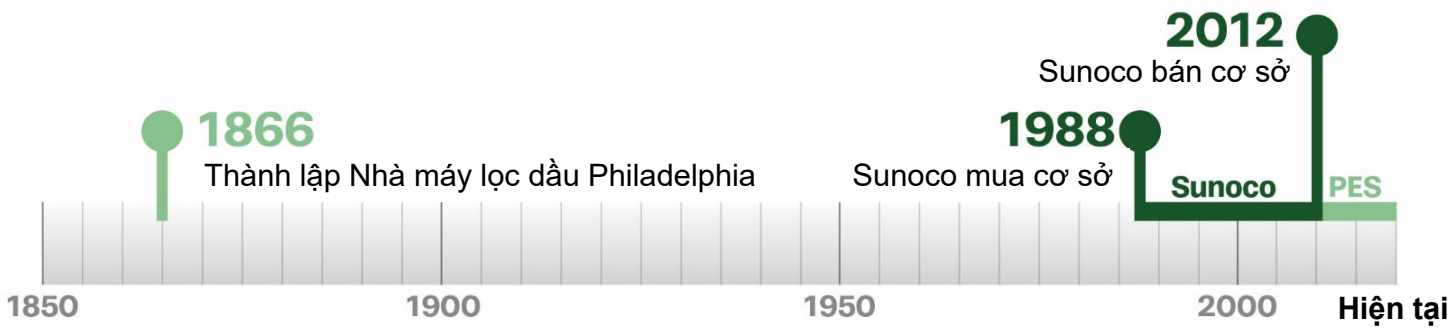
- Evergreen được thành lập vào năm 2013 để quản lý các trách nhiệm pháp lý trước đây về môi trường của Sunoco
- Hầu hết là các cựu kỹ sư/nhà khoa học về môi trường của Sunoco, ở Wilmington DE
- Quản lý hàng trăm địa điểm làm sạch trước đây của Sunoco trên khắp đất nước
- Sunoco/Evergreen đã thực hiện việc khắc phục tại địa điểm Nhà máy lọc dầu Philadelphia từ năm 1989… hơn 30 năm

Cấu trúc doanh nghiệp/Nhóm khắc phục hậu quả



Trách nhiệm của Evergreen

Quản lý cơ sở thông qua quy trình Act 2 để giải quyết các tác động môi trường từ Sunoco trước khi bán vào năm 2012



Cập nhật về tài sản

- Hilco Redevelopment Partners đã mua Khu nhà máy lọc dầu cũ vào ngày 26 tháng 6 năm 2020.
- Lập kế hoạch xây dựng một công viên đa phương thức hiện đại, có ý thức về môi trường mà sẽ được hưởng lợi từ các cơ sở hạ tầng hiện có (đường cao tốc, đường sắt, bến tàu biển, cảng lân cận, đường ống và sân bay gần đó).
- Việc phá dỡ cơ sở hạ tầng của nhà máy lọc dầu hiện tại đã bắt đầu và sẽ tiếp tục trong khoảng 4 năm.
- Quá trình thiết kế và quy hoạch tổng thể cho quá trình tái phát triển đang được tiến hành và dự kiến sẽ tiếp tục vào năm 2021.
- Việc xây dựng theo ngành dọc được lên kế hoạch bắt đầu vào năm 2022 và tiếp tục trong khoảng một thập kỷ.
- Các cơ sở hậu cần bền vững với tổng quy mô từ 13 đến 15 triệu feet vuông sẽ được xây dựng như một phần của quá trình tái phát triển.
  - Các cơ sở hậu cần được đề xuất sẽ được phát triển theo hướng hiện đại, có trách nhiệm và hiệu quả.
  - Thiết kế sẽ bao gồm các sáng kiến như cơ sở hạ tầng cho xe điện, khả năng hòa lưới của điện mặt trời, cảnh quan bản địa rộng lớn, hệ thống chiếu sáng LED, thiết bị ống nước tiết kiệm nước, hệ thống bao bọc tòa nhà tiết kiệm năng lượng, v.v.

KẾ HOẠCH CHÍNH KHÁI NIỆM C
CHO
TÁI PHÁT TRIỂN PES
PHILADELPHIA, PENNSYLVANIA

BẢN ĐỒ ĐỊA ĐIỂM

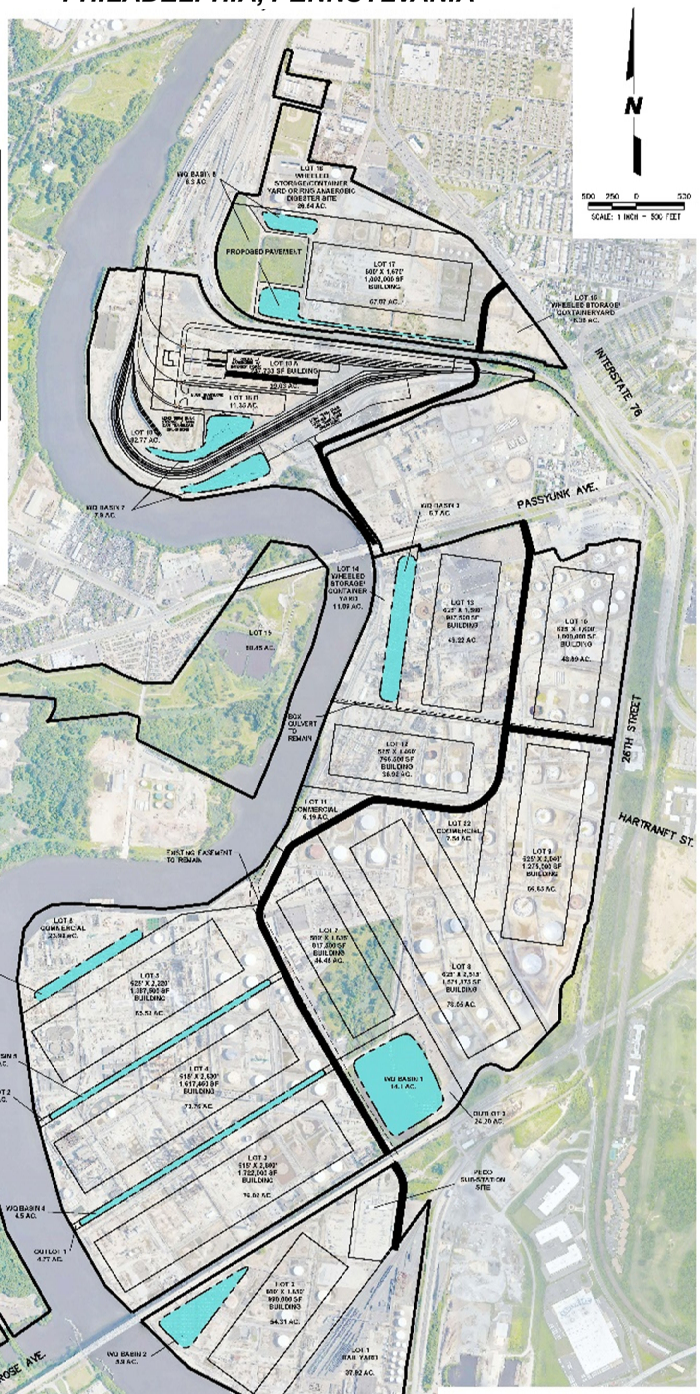
DỮ LIỆU ĐỊA ĐIỂM

LÔ SỐ	(KHÔNG RÕ)	(KHÔNG RÕ)	NHÓM PHÁT TRIỂN
LÔ 1	37.92 AC.	-----	RAIL
LÔ 2	37.31 AC.	990,000 SQ.FT.	TRUNG TÂM HẬU CẦN
LÔ 3	76.03 AC.	1,722,000 SQ.FT.	TRUNG TÂM HẬU CẦN
LÔ 4	73.76 AC.	1,617,460 SQ.FT.	TRUNG TÂM HẬU CẦN
LÔ 5	65.53 AC.	1,367,500 SQ.FT.	TRUNG TÂM HẬU CẦN
LÔ 6	22.32 AC.	-----	THƯƠNG MẠI
LÔ 7	44.46 AC.	817,500 SQ.FT.	TRUNG TÂM HẬU CẦN
LÔ 8	73.15 AC.	1,671,876 SQ.FT.	TRUNG TÂM HẬU CẦN
LÔ 9	66.60 AC.	1,275,000 SQ.FT.	TRUNG TÂM HẬU CẦN
LÔ 10	43.69 AC.	1,000,000 SQ.FT.	TRUNG TÂM HẬU CẦN
LÔ 11	6.18 AC.	-----	THƯƠNG MẠI
LÔ 12	38.83 AC.	796,500 SQ.FT.	TRUNG TÂM HẬU CẦN
LÔ 13	48.22 AC.	967,500 SQ.FT.	TRUNG TÂM HẬU CẦN
LÔ 14	11.09 AC.	-----	KHO CHỨA CÓ BÁNH/CCMT A
LÔ 15	9.45 AC.	-----	KHO CHỨA CÓ BÁNH/CCMT A
LÔ 16	40.89 AC.	-----	KHO CHỨA CÓ BÁNH/CCMT A
LÔ 17	67.02 AC.	1,002,000 SQ.FT.	TRUNG TÂM HẬU CẦN
LÔ 18A	39.02 AC.	217,733 SQ.FT.	RAIL
LÔ 18B	11.32 AC.	-----	RAIL
LÔ 18C	67.71 AC.	-----	RAIL
LÔ 19	83.80 AC.	-----	KHÔNG THỂ PHÁT TRIỂN
LÔ 20	38.08 AC.	-----	KHÔNG THỂ PHÁT TRIỂN
LÔ 21	71.03 AC.	-----	BỆ CHỨA
LÔ 22	7.04 AC.	-----	THƯƠNG MẠI
OUTLOT 1	4.77 AC.	-----	
OUTLOT 2	4.46 AC.	-----	
OUTLOT 3	24.20 AC.	-----	
(KHÔNG RÕ)	38.4 AC.	-----	
(KHÔNG RÕ)	8.11 AC.	-----	
(KHÔNG RÕ)	17.55 AC.	-----	
TỔNG CỘNG	296.82 AC.	12,385,256 SQ.FT.	
(KHÔNG RÕ)			

(DIỆN TÍCH CHO (KHÔNG RÕ) 4, 5, 9, 1 ĐƯỢC ĐƯA VÀO CÁC OUTLOT, 2, 9, 3 MỘT CÁCH TƯƠNG ỨNG

KẾ HOẠCH CHIA GIAI ĐOẠN PHÁT TRIỂN

PHASE	LOTS	MONTHS AFTER POST CLOSING	QUAL. ACREAGE	QUAL. BLDG SQ.FT.
1	1,16,17,18	6	265.38	1,749,733
2	9,13,15	20	84.10	2,275,000
3	7,8,22	42	129.21	2,393,375
4	11,12,13, 4	54	128.22	1,754,000
5	5,6	66	69.71	1,367,500
6	3,4	78	73.76	1,617,460
7	2,3	90	153.38	2,719,000



CHUẨN BỊ BỞI:
CEMCON, Ltd.
Consulting Engineers, Land Surveyors & Planners
2280 White Oak Circle, Suite 100
Aurora, Illinois 60502-9675
Ph: 630.862.2100 FAX: 630.862.2199
E-Mail: ccdd@cemcon.com Trang web: www.cemcon.com
BẢN SỐ: 84200S TÊN TẬP: 2320-26-07 CONCEPT C.DWG
BẢN VẼ: KMS F.I.D. SK. / PG. NO.: ------
NGÀY HOÀN THÀNH: 05-13-20 JOB NO.: 840.003
XREF : QUẢN LÝ DỰ ÁN: MWF

Copyright © 2020 Cemcon, Ltd. All rights reserved.

CHUẨN BỊ CHO:
HILCO DEVELOPMENT PARTNERS
401 N. MICHIGAN AVE., SUITE 1630
CHICAGO, ILLINOIS 60611
(312) 796-0920

Hợp tác gần đây giữa Evergreen/Hilco

- Chương trình khắc phục hậu quả của Evergreen sẽ được tích hợp vào quá trình tái phát triển địa điểm của Hilco
- Trình tự khắc phục sẽ theo trình tự tái phát triển
- Cộng tác về các báo cáo của Act 2 trong tương lai (ví dụ: Kế hoạch làm sạch, Báo cáo cuối cùng)
- Cơ sở hạ tầng khắc phục hiện tại được bảo tồn trong quá trình phá dỡ/tái phát triển, trong phạm vi có thể
- Thiết bị khắc phục trong tương lai sẽ được thiết kế, định vị, xây dựng và vận hành với thông tin đầu vào của Hilco

Các hoạt động tiếp cận cộng đồng chính 2018-2020

- Cập nhật Kế hoạch Tham gia của Cộng đồng dựa trên thông tin đầu vào từ PADEP, EPA và Thành phố.
- Phát triển một dự thảo Kế hoạch Tiếp cận Cộng đồng dưới dạng một bản sửa đổi cho Kế hoạch Tham gia của Cộng đồng. Evergreen đã xin ý kiến đóng góp và các cuộc họp bổ sung từ Philly Thrive liên quan đến Kế hoạch Tiếp cận Cộng đồng và các khía cạnh khác của sự tham gia. Evergreen đã đăng kế hoạch lên trang web Evergreen để cho phép cộng đồng rộng lớn hơn có cơ hội cung cấp ý kiến đóng góp của họ.
- Tạo trang web Evergreen để lưu trữ tất cả các báo cáo đã hoàn thành của Act 2, thư nhận xét của cơ quan và các thông tin khác để giúp công chúng dễ tiếp cận thông tin hơn.
- Sắp xếp một cuộc họp công khai, cuộc họp đã được xếp lịch lại theo yêu cầu của công chúng.
- Gặp gỡ trực tiếp các thành viên của Philly Thrive và thông qua cuộc họp hội nghị, cùng với các thành viên từ Thành phố, EPA và PADEP.
- Xây dựng bản tóm tắt bằng ngôn ngữ thông thường cho các báo cáo đã hoàn thành.
- Cung cấp bản dịch cho các tài liệu thích hợp sang tiếng Tây Ban Nha, Trung Quốc và Việt Nam.
- Cung cấp bản dịch Google trên trang web Evergreen.
- Tạo danh sách phân phối email cho các cá nhân, nhóm công dân và doanh nghiệp địa phương, là những người có thể quan tâm đến quy trình Act 2 tại địa điểm. Các thông báo đã được gửi đến nhóm này với thông tin bổ sung và yêu cầu chuyển thông tin này cho những người khác trong cộng đồng.
- Gửi bưu phẩm đến hơn 40.000 hộ gia đình/doanh nghiệp/nhóm trong vùng lân cận của Địa điểm với thông tin về các hoạt động và cách để nhận thêm thông tin.
- Công bố thông tin về các hoạt động làm sạch và các cách để nhận thêm thông tin trong các báo tại địa phương.
- Đánh giá các lựa chọn để thành lập ủy ban cố vấn, bao gồm các nỗ lực hợp tác với Hilco cho tương lai.
- Trả lời các câu hỏi do công chúng đặt ra và đăng các câu trả lời trên phần Hỏi & Đáp của trang web Evergreen.
- Chuẩn bị một bài thuyết trình cho tối nay bao gồm thông tin mà công chúng đang tìm kiếm và tạo tiền đề cho cuộc đối thoại trong tương lai.

Các báo cáo của Act 2 đã đệ trình trước đây

- 21 báo cáo của Act 2 đã được đệ trình từ năm 2011 - 2017 để mô tả các tác động môi trường của Sunoco (trước tháng 9 năm 2012)
- Tất cả các báo cáo của Act 2 hiện có sẵn:
  - Trang web của dự án (www.phillyrefinerycleanup.info)
  - Thư viện Thomas F Donatucci, Sr. (1935 Shunk St)
  - Thư viện Eastwick (2851 Island Ave)
- Xem xét hồ sơ không chính thức tại PADEP

  (www.dep.pa.gov/citizens/publicrecords/pages/informal-file-review.aspx)

Quá trình tham gia của cộng đồng

- Buổi cung cấp thông tin hôm nay chính thức bắt đầu giai đoạn đông góp ý kiến bổ sung 120 ngày cho các báo cáo đã đệ trình trước đây
  - Các báo cáo đã được phê duyệt trước đây có giai đoạn đóng góp ý kiến là 30 ngày tại thời điểm đệ trình, nhưng chúng tôi hoan nghênh các ý kiến bổ sung trong giai đoạn này
  - Bạn có thể xem các ý kiến đóng góp và câu hỏi đã được cung cấp cho Evergreen trên trang Hỏi & Đáp của trang web
  - Một cuộc họp tiếp theo sẽ được tổ chức khi kết thúc giai đoạn đánh giá 120 ngày để hoàn thiện các ý kiến đóng góp/câu hỏi còn tồn đọng
  - Công chúng có thể gửi câu hỏi và ý kiến đóng góp về bất kỳ chủ đề nào vào bất kỳ lúc nào ngay cả khi giai đoạn này kết thúc
- Công chúng được khuyến khích cung cấp ý kiến phản hồi, là một phần của quy trình Act 2. Có nhiều cách để cung cấp ý kiến phản hồi:
  - **Trang web của Evergreen tại www.phillyrefinerycleanup.info**
  - **Gửi email cho Evergreen tại địa chỉ phillyrefinerycleanup@ghd.com**
  - **Gửi thư đến địa chỉ (PO Box 7275, Wilmington, DE 19803), và**
  - **Thông qua chức năng trò chuyện hoặc đường dây nóng đóng góp ý kiến cho người nghe quay số đến (1-888-444-1135) trong buổi cung cấp thông tin này**
- Tất cả các bình luận của công chúng sẽ được xem xét như nhau, bất kể phương pháp phản hồi nào được sử dụng

Tổng quan về quy định

Các khái niệm chính trong phần quy định

- Có những quy định nào áp dụng cho hoạt động làm sạch của Evergreen?
- Địa điểm ở đâu trong Quy trình Act 2?
- Tiêu chuẩn Act 2 là gì?
- Cơ hội cho công chúng đóng góp ý kiến ở mỗi giai đoạn của quy trình Act 2

Có những quy định nào áp dụng cho hoạt động làm sạch của Evergreen

- Chương trình tái chế đất của PADEP (Act 2)
- Đạo luật phục hồi và bảo tồn tài nguyên của EPA (RCRA)
- Chương trình làm sạch One của EPA/PADEP (Act 2/RCRA)
- Đạo luật về bể chứa và ngăn ngừa tràn của PADEP (Đạo luật về Bể chứa)

Các tiêu chuẩn của Act 2

- Các tiêu chuẩn của Act 2 là nồng độ của các hợp chất hóa học trong đất hoặc nước ngầm được sử dụng để phát triển phương pháp làm sạch
- Ba loại tiêu chuẩn của Act 2
  - **Nền**
    - Dựa trên điều kiện nền (Tiêu chuẩn nền không được sử dụng tại Địa điểm)
  - **Toàn tiểu bang**
    - Các giá trị đã thiết lập của PADEP
    - Khu dân cư và không phải khu dân cư dựa trên việc sử dụng tại Địa điểm
  - **Dành riêng cho địa điểm**
    - Các giá trị được tính toán dựa trên đánh giá rủi ro (ví dụ: giá trị dạng số về làm sạch)
    - Loại bỏ tạo đường đi (được chứng minh là thiếu đường đi, ví dụ như lớp cứng hóa mặt đất)

- Dữ liệu được so sánh với Tiêu chuẩn Toàn Tiểu bang trong quá trình RI để đánh giá rủi ro

Quy trình Act 2 và Sự tham gia của công chúng

Báo cáo cuối cùng
- Tóm tắt tất cả các hoạt động Act 2 và Chăm sóc sau khắc phục
- Giai đoạn thông báo cho công chúng và lấy ý kiến đóng góp

Kế hoạch làm sạch
- Xác định các hoạt động làm sạch
- Giai đoạn thông báo cho công chúng và lấy ý kiến đông góp

Báo cáo đánh giá rủi ro
- Đánh giá rủi ro để hỗ trợ Tiêu chuẩn dành riêng cho Địa điểm của Act 2
- Giai đoạn thông báo cho công chúng và lấy ý kiến đóng góp

Báo cáo điều tra khắc phục hậu quả
- Mô tả đặc điểm của địa điểm
- Giai đoạn thông báo cho công chúng và lấy ý kiến đóng góp

Thông báo Ý định Khắc phục
- Chọn Tiêu chuẩn Act 2
- Bắt đầu Quá trình Act 2
- Giai đoạn thông báo cho công chúng và lấy ý kiến đóng góp

Các báo cáo Act 2 đã hoàn thành cho đến nay

- AOI-1 RIR (Tháng 8 năm 2016)
- AOI-2 RIR (Tháng 7 năm 2017)
- AOI-3 RIR (Tháng 3 năm 2017)
- AOI-4 RIR (Tháng 3 năm 2017, Tháng 10 năm 2013)
- AOI-5 RIR (Tháng 1 năm 2017, Tháng 12 năm 2011)
- AOI-6 RIR (Tháng 12 năm 2017, Tháng 9 năm 2013)
- AOI-7 RIR (Tháng 6 năm 2017, Tháng 2 năm 2012, Tháng 9 năm 2013)
- AOI-8 RIR (Tháng 12 năm 2017, Tháng 1 năm 2012)
- AOI-9 RIR (Tháng 2 năm 2017, Tháng 12 năm 2015)
- AOI-10 RIR (Tháng 6 năm 2011)
- AOI-10 Đánh giá rủi ro sinh thái đối với trầm tích ở những con sông nhỏ trên vùng đất (Tháng 6 năm 2016)
- AOI-11 RIR (Tháng 9 năm 2011) và Báo cáo cuối cùng (Tháng 6 năm 2013)
- Đánh giá rủi ro cho sức khỏe con người do chì trên toàn địa điểm (Tháng 2 năm 2015)

Báo cáo màu xám chưa được phê duyệt

Bài học rút ra chính

Có những quy định nào áp dụng cho hoạt động làm sạch của Evergreen?

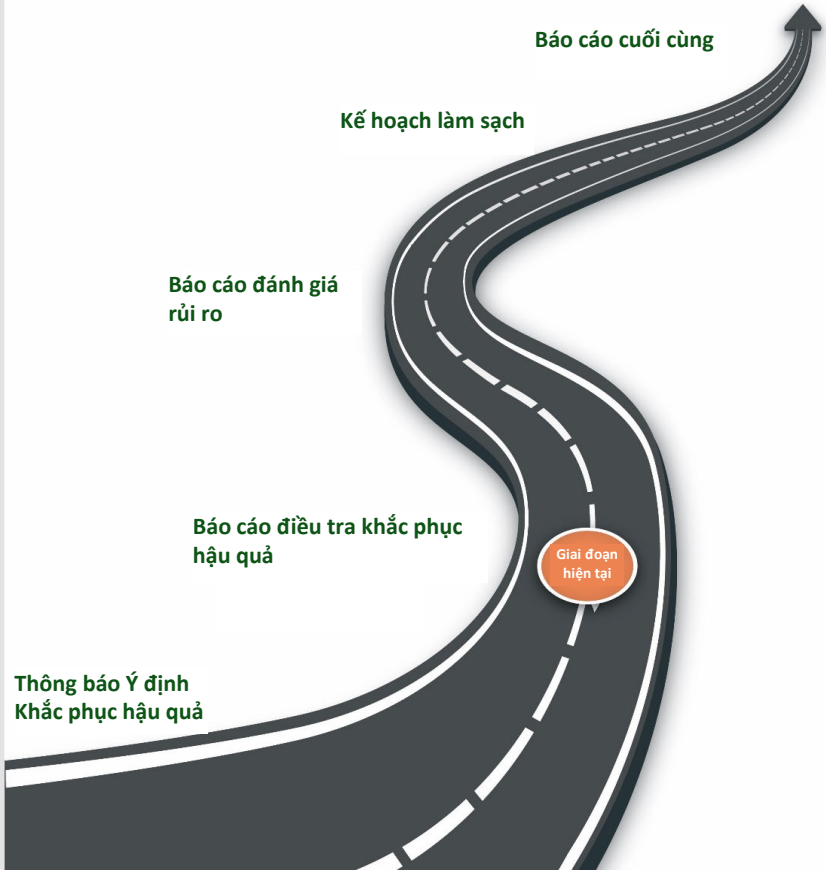
- *Act 2, RCRA, Chương trình làm sạch One, Chương trình Bể chứa*

Những tiêu chuẩn Act 2 nào được sử dụng tại Cơ sở?

- *Tiêu chuẩn sức khỏe Toàn tiểu bang và tiêu chuẩn dành riêng cho địa điểm tại nơi không phải khu dân cư*

Địa điểm ở đâu trong Quy trình Act 2?

- *Giai đoạn điều tra khắc phục hậu quả*
- *Tiếp theo là Giai đoạn đánh giá rủi ro và RI chuyển hóa và vận chuyển.*



Quy trình điều tra khắc phục hậu quả

Các khái niệm chính trong phần điều tra khắc phục hậu quả

- Điều tra khắc phục hậu quả (RI) là gì?
- Kết quả của điều tra khắc phục hậu quả là gì?
- Các điều tra khắc phục hậu quả đã được hoàn thành chưa?

Có những kỳ vọng gì trong báo cáo RI

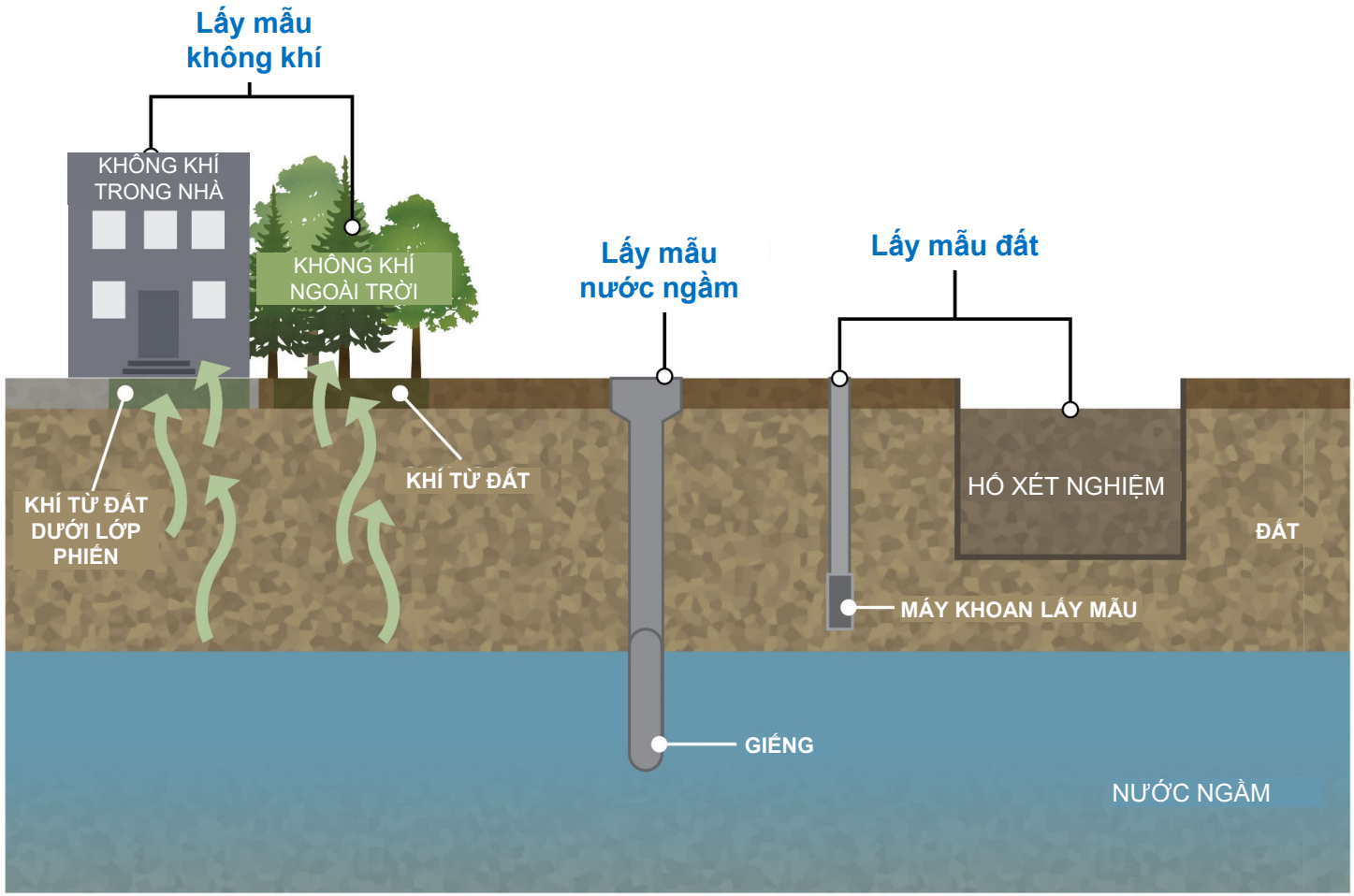
- Tóm tắt/Giới thiệu
- Mô tả địa điểm/Thiết lập môi trường
- Mô tả đặc điểm của địa điểm
  - Nguồn và xác định các thành phần cần quan tâm
  - Bản chất và mức độ ô nhiễm
  - Xác định đường đi
- Chuyển hóa và vận chuyển/Mô hình địa điểm khái niệm
- Kết luận và khuyến nghị

Tập dữ liệu toàn diện

(The Library Company of Philadelphia)
www.librarycompany.org

- Các tài liệu lịch sử (giữa những năm 1900 đến Act 2)
- Hình ảnh lịch sử
- Các báo cáo đã công bố
- Bản đồ địa chất
- Cơ sở dữ liệu giếng PA
- Nhật ký giếng và lỗ khoan
- Các mục tiêu RI trong Act 2 của Evergreen:
  - Phân tích dữ liệu hiện có
  - Thu thập dữ liệu mới
  - Tổng hợp cơ sở dữ liệu kỹ thuật số
  - Phát triển mô hình khái niệm

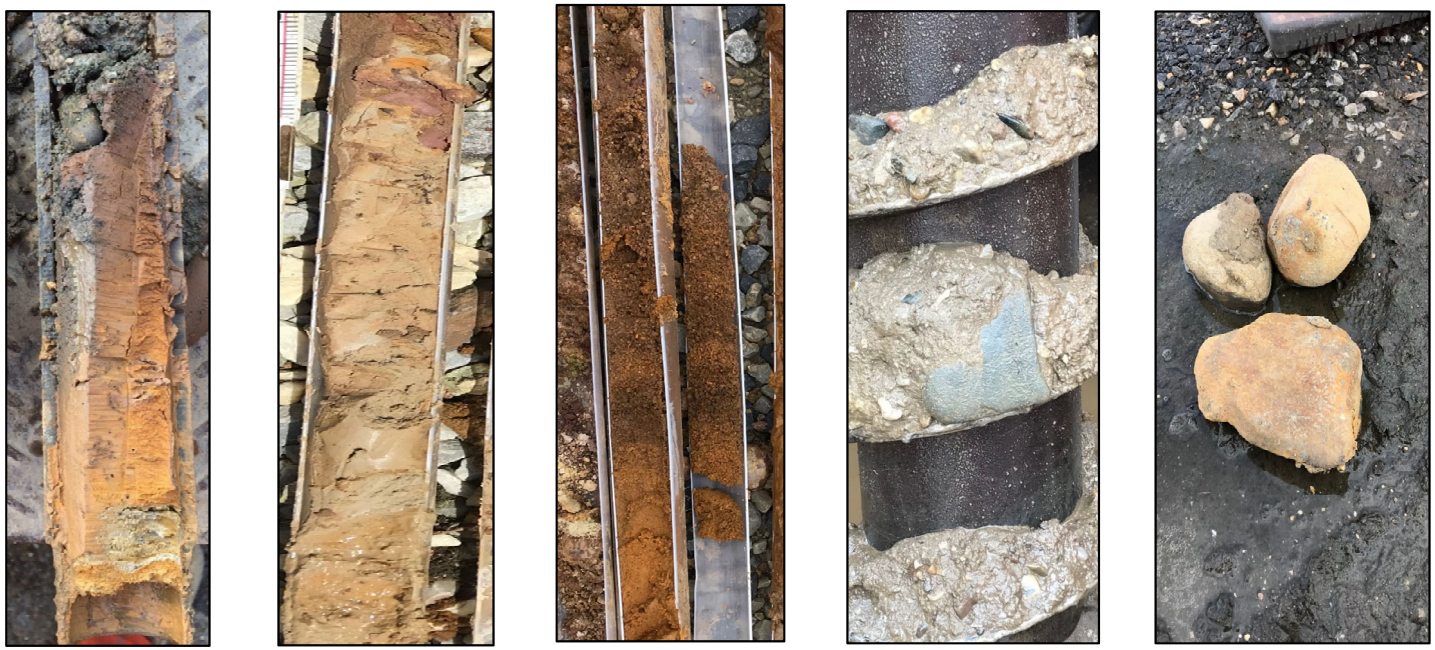
Phương tiện và phương pháp điều tra



Đất và khả năng thấm của đất

Hạt mịn → Hạt thô

Bùn đất | Cát bùn | Cát | Cát sỏi | Sỏi cát | Sỏi/đá cuội



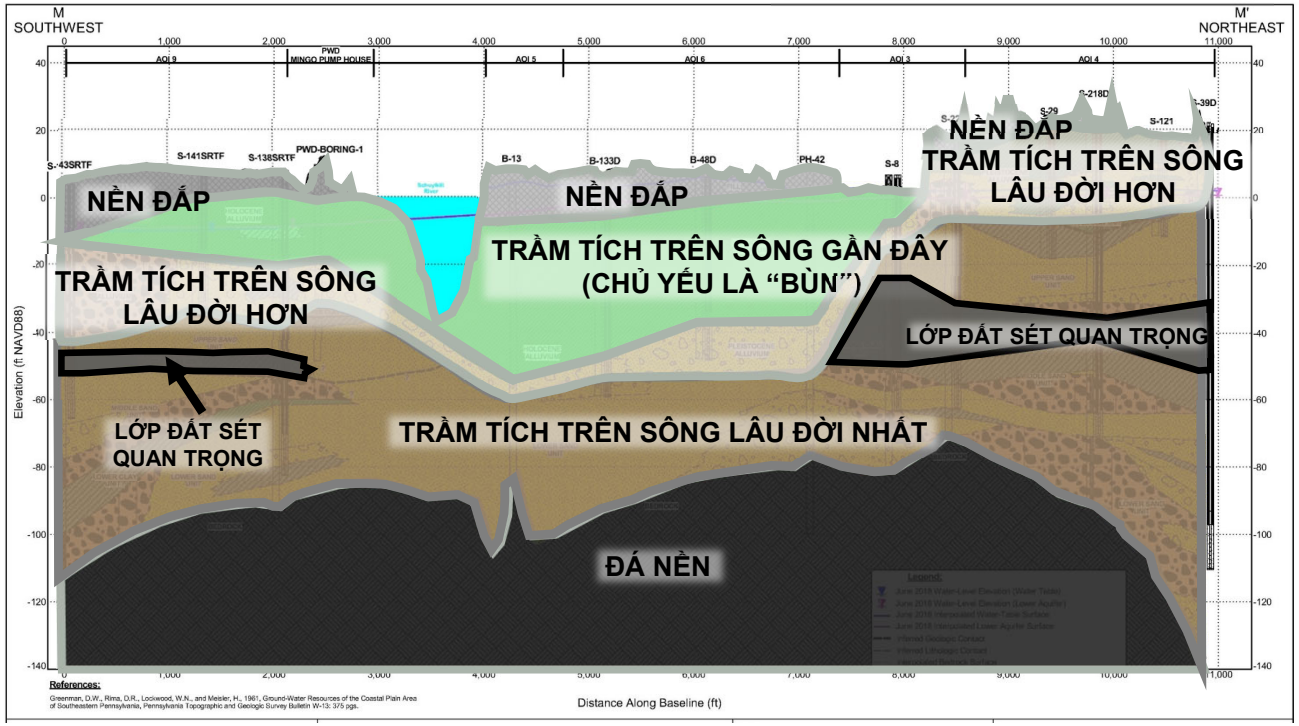
Dòng nước chậm hơn → Dòng nước nhanh hơn

- Tốc độ dòng chảy từ vài inch đến vài chục feet mỗi ngày
- Độ thấm không phải là biến số duy nhất kiểm soát lưu lượng nước ngầm
- Hiểu được địa chất là chìa khóa để xác định đặc điểm của cơ sở

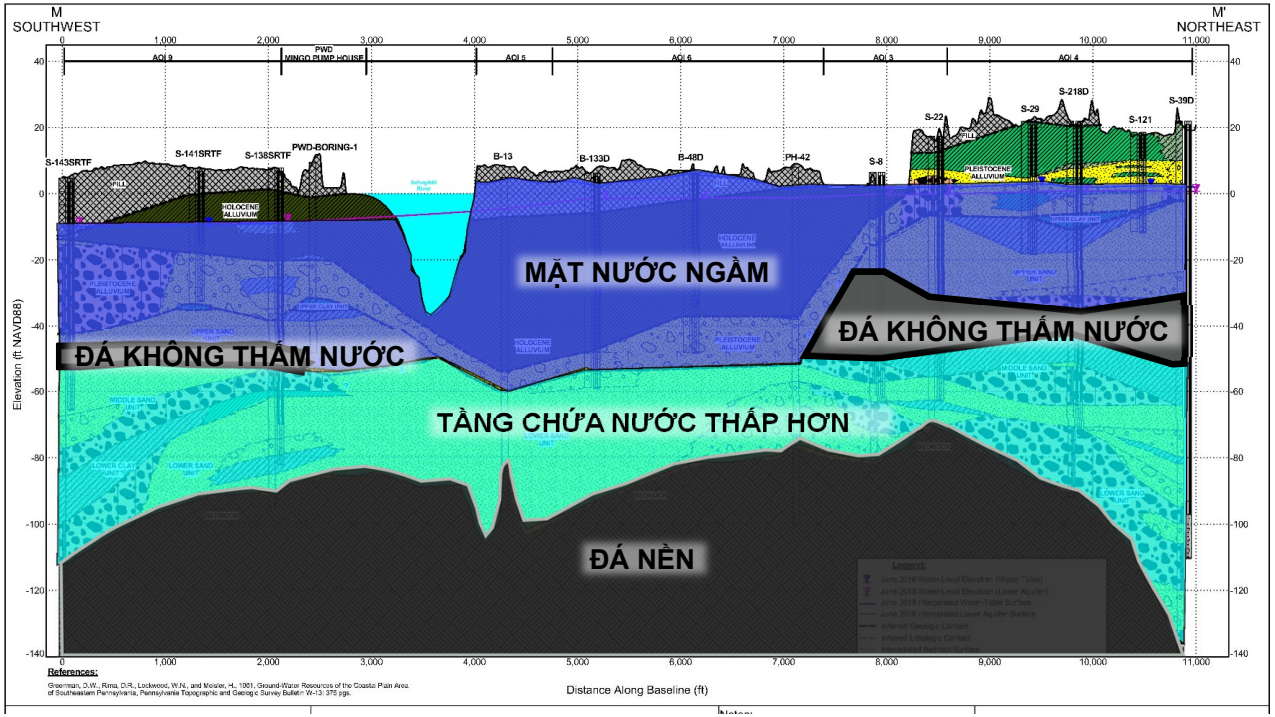
Thiết lập môi trường | Địa chất học

Ví dụ mặt cắt ngang

- Mặt cắt ngang là một lát cắt xuyên qua đất
- Kết nối giữa các lỗ khoan sẽ lấp đầy lát cắt
- Có sự hiện diện của một số chất cặn lắng
- Các mẫu rất quan trọng đối với dòng nước



Thiết lập môi trường | Nước ngầm



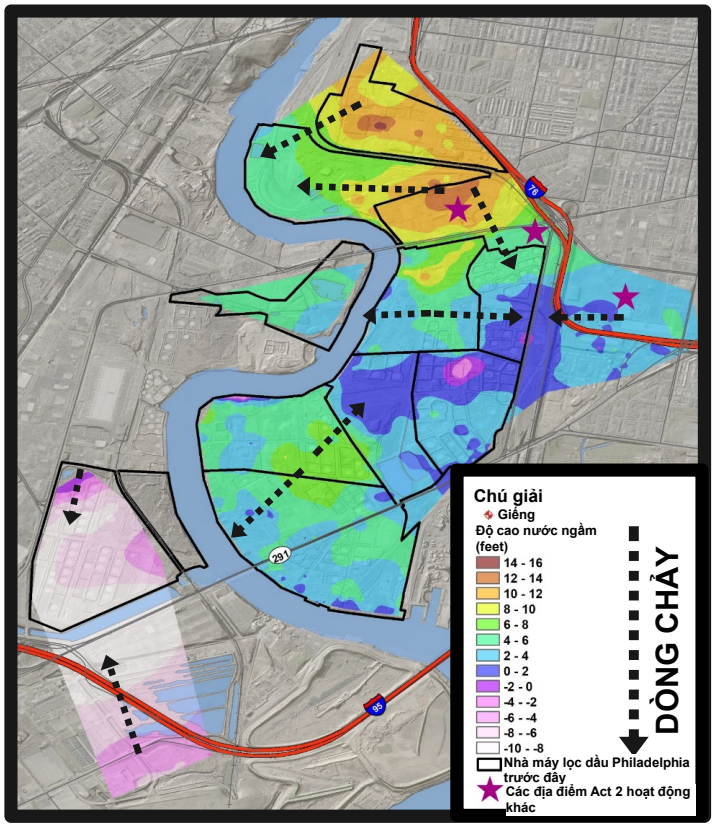
Địa chất của cơ sở hỗ trợ hai đơn vị chứa nước có thể lập bản đồ (tầng chứa nước):

- Tầng chứa nước mặt nước ngầm (nông; trầm tích cát ít tuổi hơn)
- Tầng chứa nước thấp hơn (sâu hơn; trầm tích cát lâu đời hơn bên dưới lớp đá không thấm nước có thể lập bản đồ)
- Ở những nơi chúng được kết nối nhờ sức nước

Thiết lập môi trường | Dòng nước ngầm

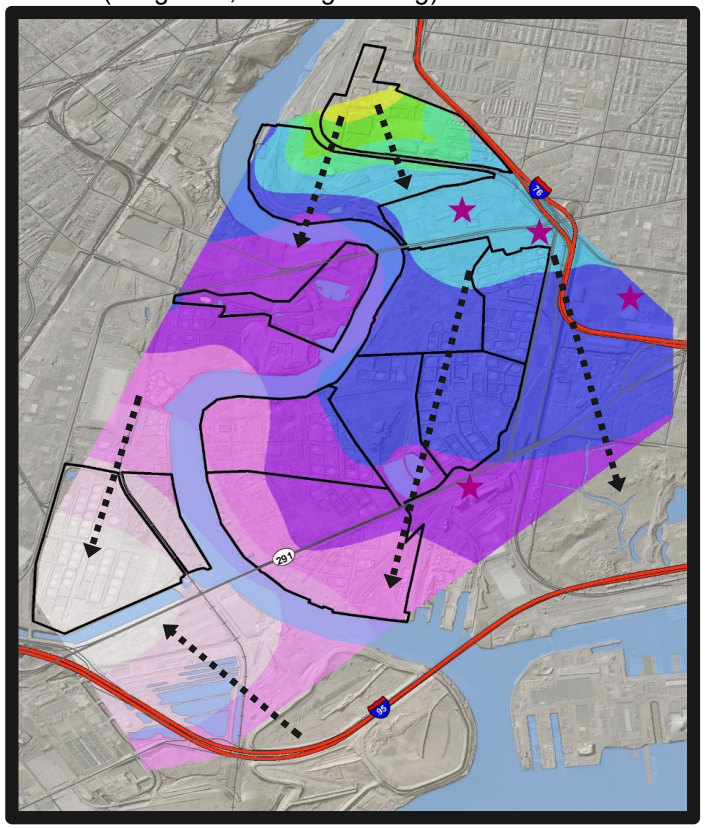
Tầng chứa nước mặt nước ngầm

- Chạy theo hình dạng bề mặt đất, các mẫu dòng chảy cục bộ
- Nạp lại nhờ mưa, thoát ra nước bề mặt
- Bị ảnh hưởng bởi các tính năng do con người tạo ra (giếng khắc phục hậu quả, cống rãnh, vách ngăn sông)



Tầng chứa nước thấp hơn

- Hình dạng đồng nhất hơn, mẫu dòng chảy khu vực
- Nạp lại nhờ mặt nước ngầm, tương tác với sông
- Chịu ảnh hưởng của các đặc điểm do con người tạo ra (cống rãnh, vách ngăn sông)

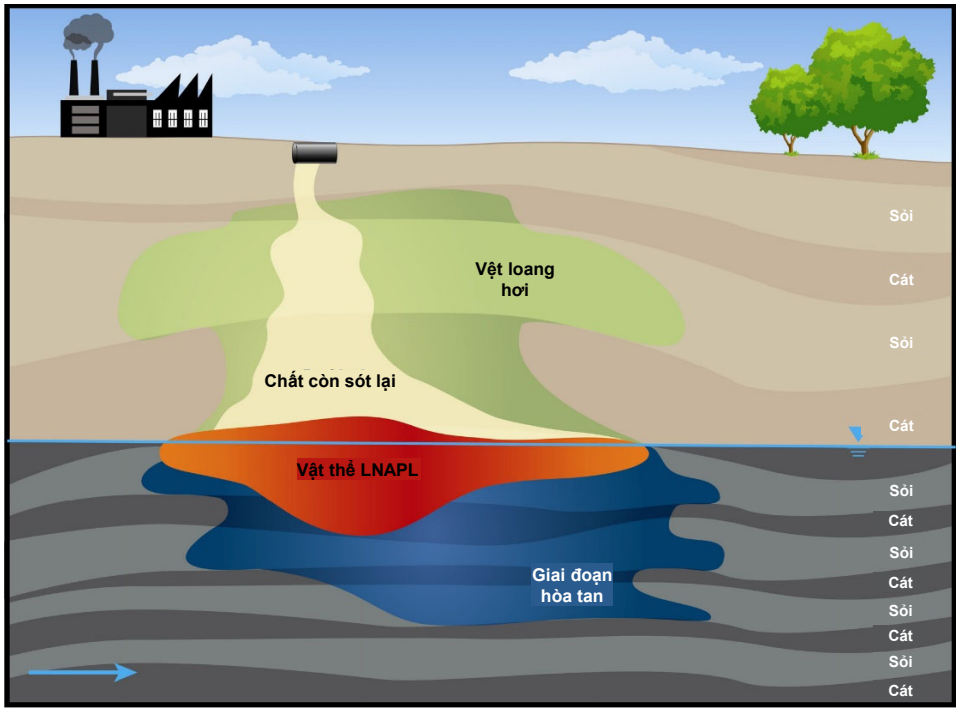


LNAPL là gì?

LNAPL (Chất lỏng pha không phải nước, nhẹ hơn nước) là:

- Dầu thô và các sản phẩm tinh chế
- Nhẹ hơn nước (nổi)
- Hỗn hợp các hợp chất dầu mỏ
- Nguồn gây ô nhiễm đất và nước ngầm
- Một chất ổn định dưới lòng đất và phân hủy tự nhiên theo thời gian
- Khi LNAPL phân hủy, thành phần của chất thay đổi

Khái niệm giải phóng LNAPL

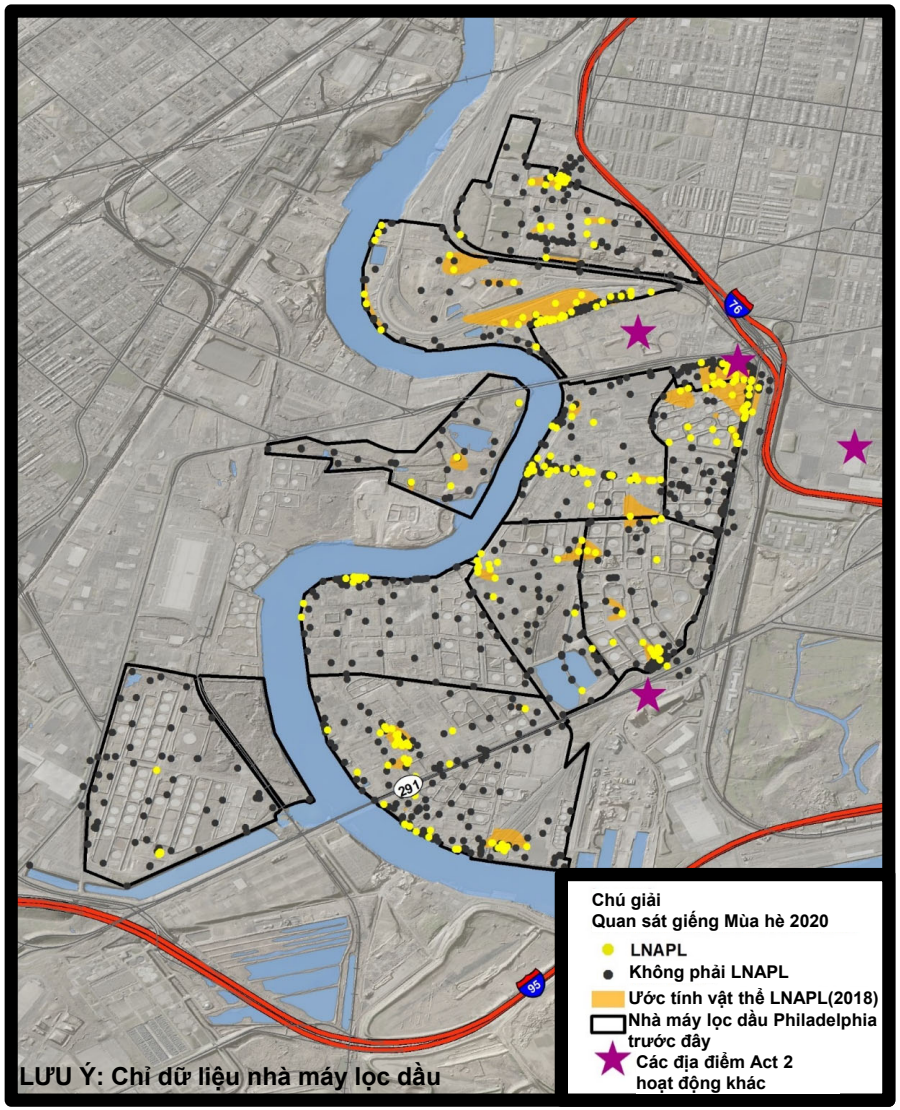


(CL:AIRE, 2014)

Kết quả điều tra | LNAPL

Các vật thể LNAPL - Ở đâu/Cái gì/Khi nào

- Phương pháp tiếp cận theo đường dấu hiệu
- Quan sát từ giếng
- ~300 mẫu LNAPL được thu thập từ năm 1996
- Các vật thể LNAPL đã được mô tả đặc điểm
- Hầu hết các vật thể LNAPL đều ổn định
- Vùng bóng màu cam ước tính các khu vực lõi LNAPL
- Bản đồ chỉ hiển thị dữ liệu giếng *lọc dầu* bao gồm Điểm cuối Belmont; không có giếng nào có LNAPL từ các địa điểm Act 2 khác được hiển thị



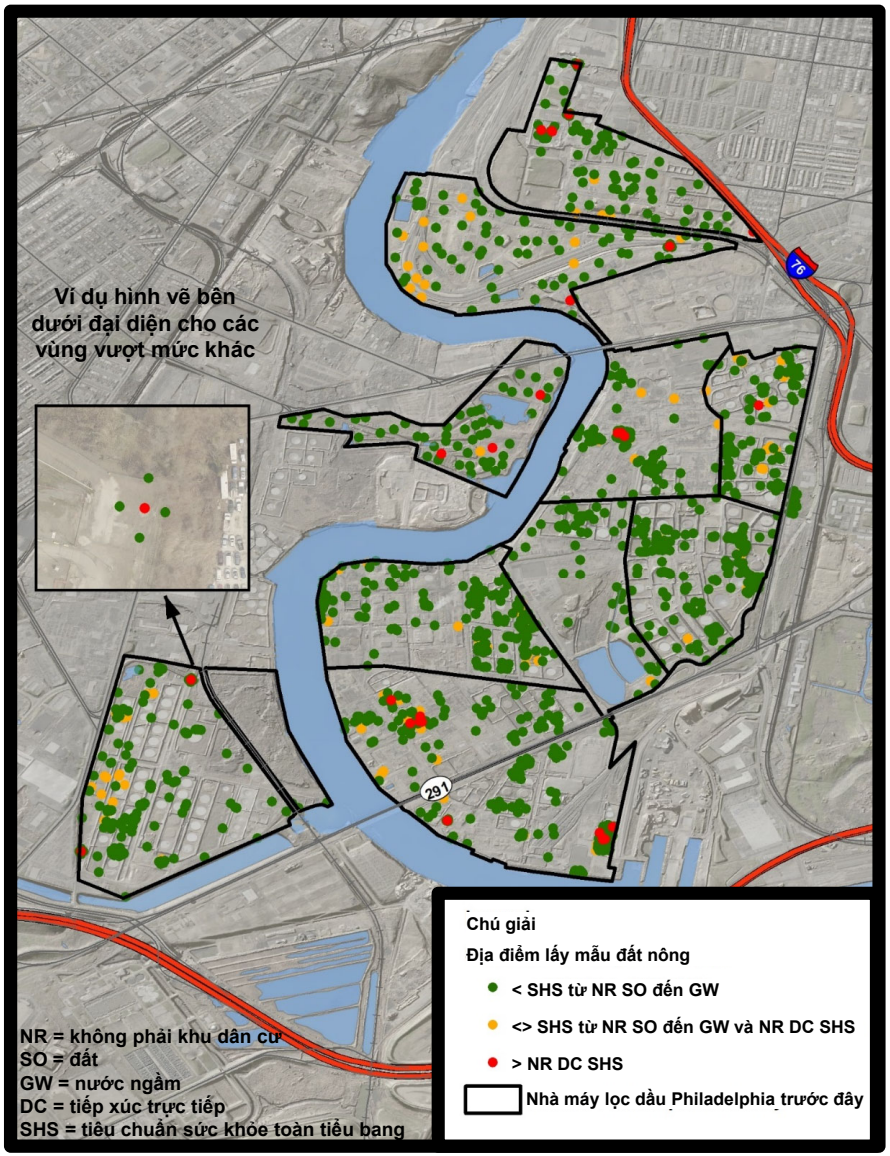
Các chất gây ô nhiễm cần quan tâm

Hợp chất hữu cơ bay hơi	Hợp chất hữu cơ Bay hơi một phần	Kim loại
Benzene	Anthracene	Chì
Cumene	Benzo(a)anthracene	
1,2-dibromoethane	Benzo(a)pyrene	
1,2-dichloroethane	Benzo(b)fluoranthene	
Ethylbenzene	Benzo(g,h,i)perylene	
Methyl tert-butyl ether (MTBE)	Chrysene	
1,2,4-trimethylbenzene	Fluorene	
1,3,5-trimethylbenzene	Naphthalene	
Toluene	Phenanthrene	
Xylenes	Pyrene	

Kết quả điều tra đất

Bề mặt (sâu đến 2')

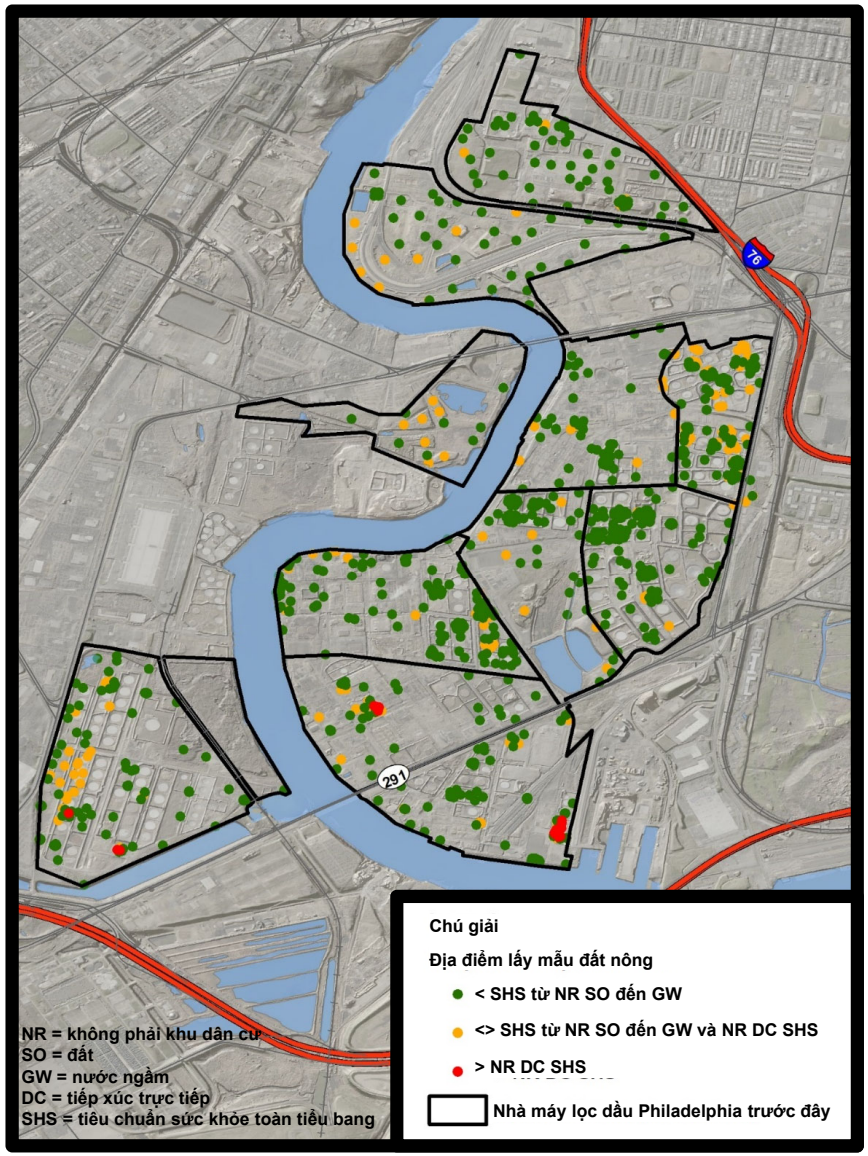
- Bao gồm 1,294 mẫu đất (dấu chấm)
- Đại diện cho tất cả dữ liệu có sẵn
- Các chấm màu xanh lá cây đáp ứng SHS từ đất đến nước ngầm tại nơi không phải khu dân cư
- Các chấm màu vàng vượt quá SHS từ đất đến nước ngầm tại nơi không phải khu dân cư nhưng đáp ứng SHS cho tiếp xúc trực tiếp tại nơi không phải khu dân cư
- Các chấm đỏ vượt quá SHS cho tiếp xúc trực tiếp tại nơi không phải khu dân cư
- Các chấm đỏ được mô tả bằng hình vẽ



Kết quả điều tra đất

Bề mặt dưới (sâu 2’-15’)

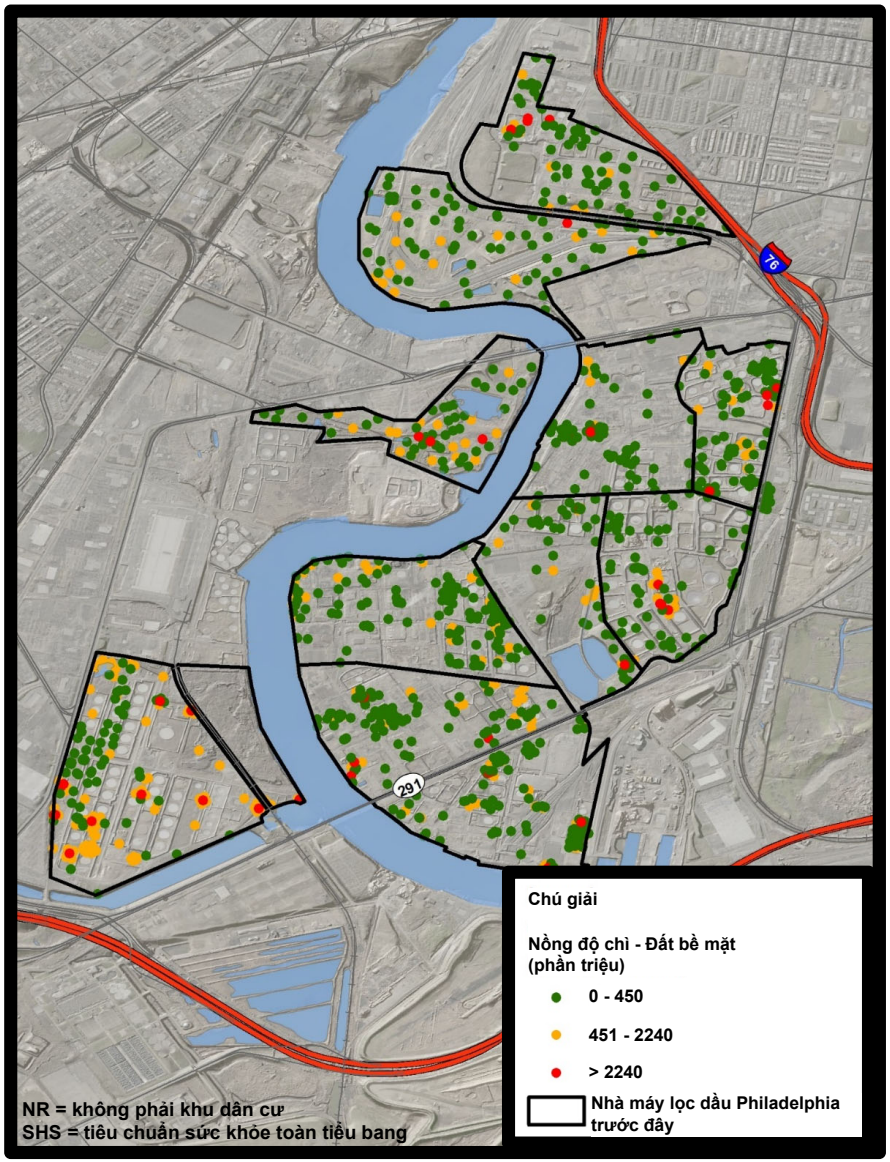
- Bao gồm 1,008 mẫu đất (dấu chấm)
- Đại diện cho tất cả dữ liệu có sẵn
- Các chấm màu xanh lá cây đáp ứng SHS từ đất đến nước ngầm tại nơi không phải khu dân cư
- Các chấm màu vàng vượt quá SHS từ đất đến nước ngầm tại nơi không phải khu dân cư nhưng đáp ứng SHS cho tiếp xúc trực tiếp tại nơi không phải khu dân cư
- Các chấm đỏ vượt quá SHS cho tiếp xúc trực tiếp tại nơi không phải khu dân cư
- Các chấm đỏ được mô tả bằng hình vẽ



Kết quả điều tra đất | Chì

Bề mặt (sâu đến 2')

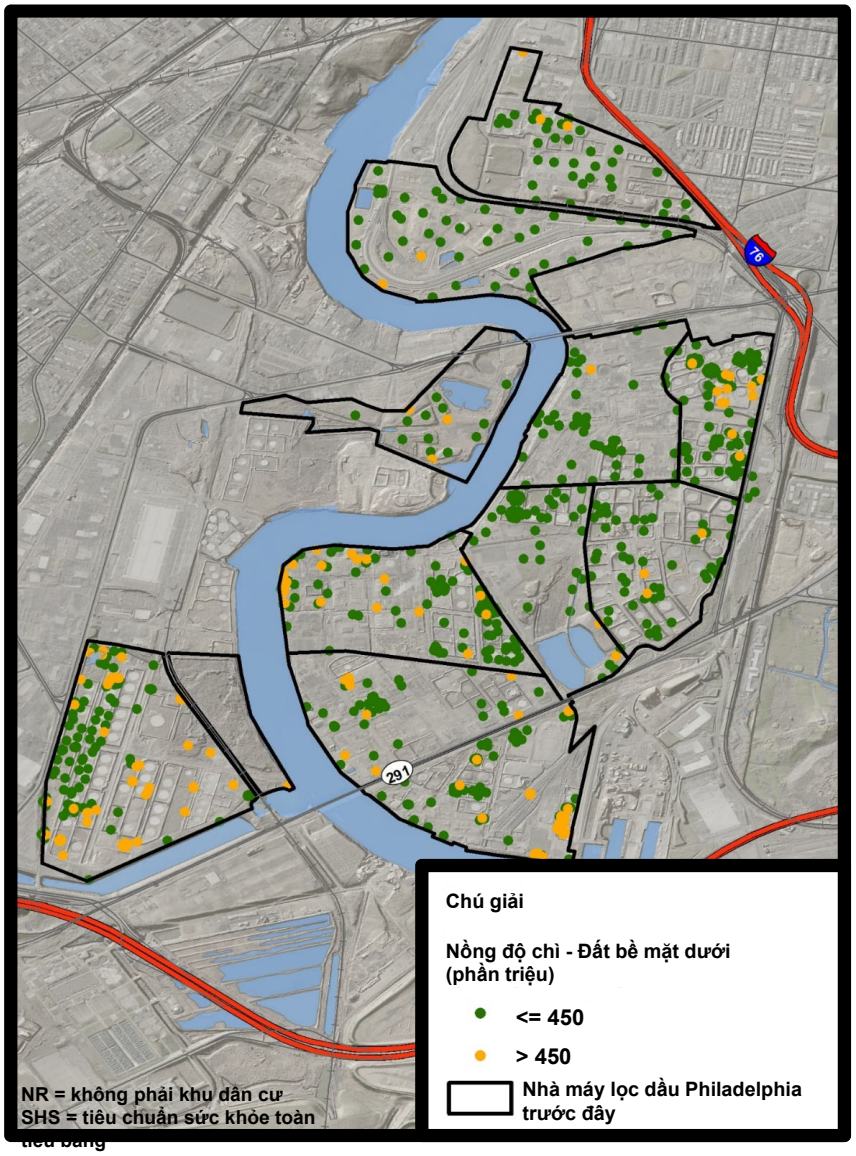
- Bao gồm 1,173 mẫu đất (dấu chấm)
- Đại diện cho tất cả dữ liệu có sẵn
- Các chấm màu xanh lá cây đáp ứng SHS từ đất đến nước ngầm tại nơi không phải khu dân cư (**450 ppm**)
- Các chấm màu vàng vượt quá SHS từ đất đến nước ngầm tại nơi không phải khu dân cư nhưng đáp ứng Tiêu chuẩn dành riêng cho địa điểm
- Các chấm đỏ vượt quá Tiêu chuẩn dành riêng cho địa điểm
- Các chấm đỏ được mô tả bằng hình vẽ



Kết quả điều tra đất | Chì

Bề mặt dưới (sâu 2’-15’)

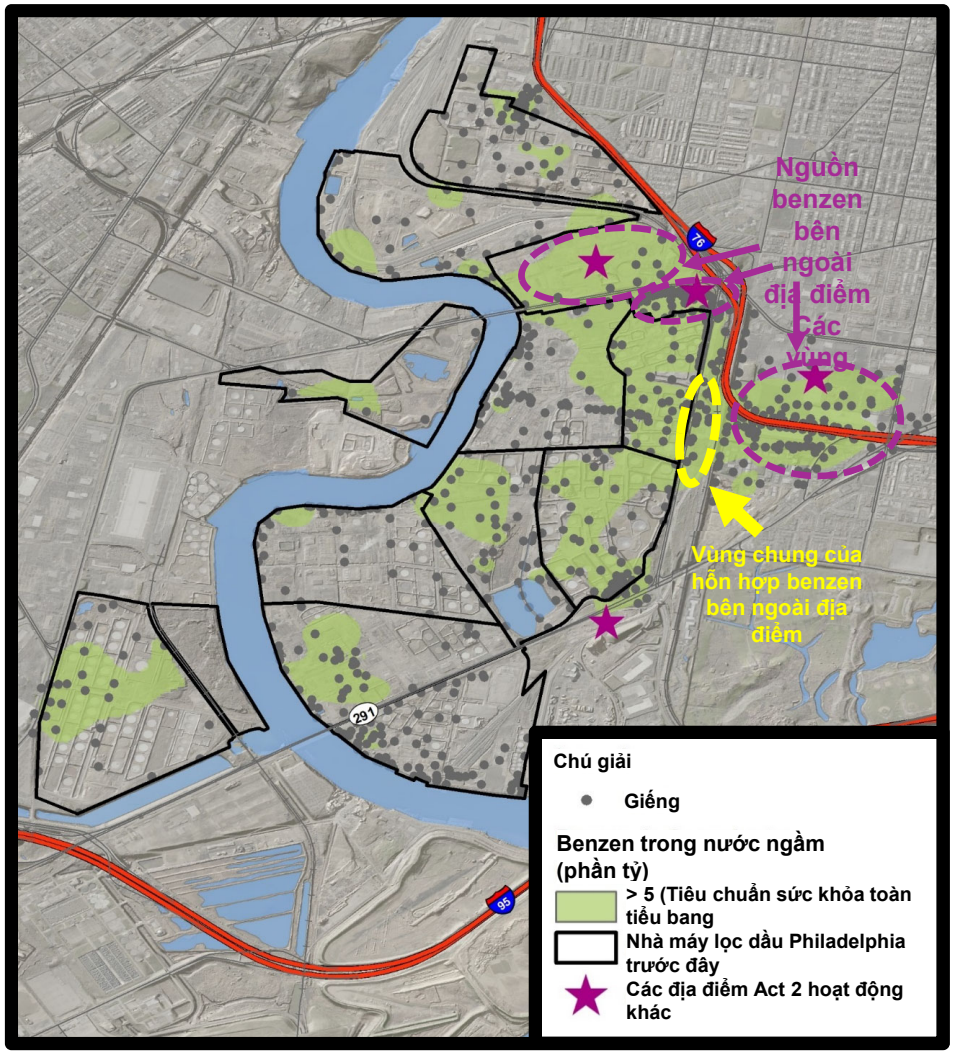
- Bao gồm 802 mẫu đất (dấu chấm)
- Đại diện cho tất cả dữ liệu có sẵn
- Các chấm màu xanh lá cây đáp ứng SHS từ đất đến nước ngầm tại nơi không phải khu dân cư
- Các chấm màu vàng vượt quá SHS từ đất đến nước ngầm tại nơi không phải khu dân cư nhưng đáp ứng SHS cho tiếp xúc trực tiếp tại nơi không phải khu dân cư
- Không vượt quá SHS cho tiếp xúc trực tiếp tại nơi không phải khu dân cư



Kết quả điều tra nước ngầm | Benzen

Tầng chứa nước mặt nước ngầm

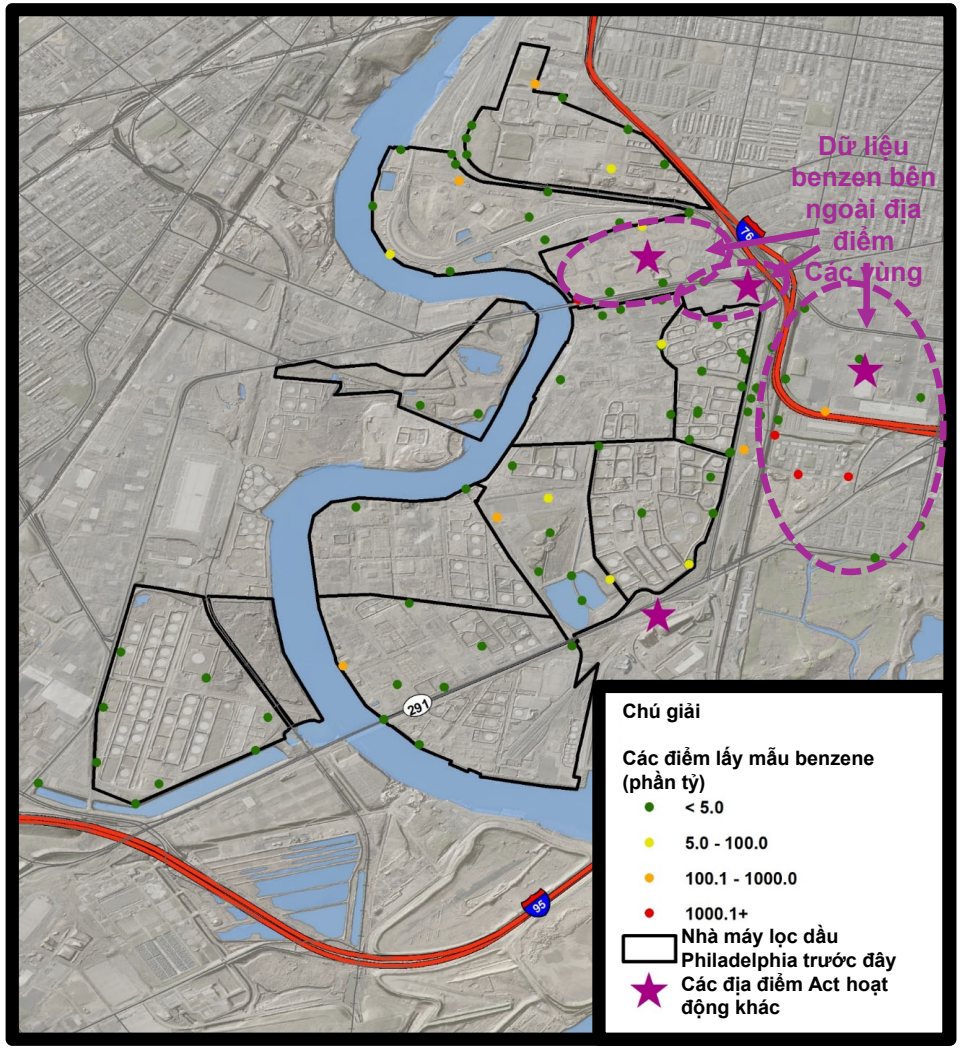
- Benzen được coi là chất thúc đẩy chính
- Bao gồm 788 mẫu giếng (dấu chấm)
- Bao gồm dữ liệu từ các cơ sở Act 2 khác bên ngoài địa điểm
- Đại diện cho dữ liệu của các điều kiện hiện tại (2014-2019)
- Vùng màu xanh lá cây cho biết nồng độ cao hơn SHS
- Thể hiện hình vẽ trong hầu hết các vùng



Kết quả điều tra nước ngầm | Benzen

Tầng chứa nước thấp hơn

- Bao gồm 99 mẫu giếng (dấu chấm)
- Bao gồm dữ liệu từ các cơ sở Act 2 khác bên ngoài địa điểm
- Thể hiện dữ liệu trong 5 năm (2014 - 2019).
- Các chấm màu xanh lá cây cho biết nồng độ thấp hơn SHS
- Các chấm màu vàng, cam và đỏ cho biết nồng độ cao hơn SHS
- Thể hiện hình vẽ trong hầu hết các vùng



Chuyển hóa và vận chuyển

- Chuyển hóa = nồng độ hóa chất thay đổi như thế nào theo thời gian
- Vận chuyển = hóa chất di chuyển theo thời gian như thế nào/đến đâu
- Các RIR gần đây bao gồm phân tích định tính F&T:
  - Quan sát sự thay đổi nồng độ trong các giếng riêng lẻ (thủy trình)
  - Quan sát nồng độ đặc biệt trên toàn bộ địa điểm (nồng độ có giảm khi bạn đến gần ranh giới tài sản không)
- Báo cáo Điều tra khắc phục hậu quả F&T sắp tới
  - Bao gồm mô hình F&T cho toàn bộ địa điểm.
  - Có thể đệ trình sau khi Phụ lục RIR cho AOI 4&9 được phê duyệt
  - Sẽ hiển thị nơi các hóa chất hòa tan đang di chuyển và ở nồng độ nào theo thời gian

Kết quả điều tra không khí

Tổng số 234 mẫu không khí được thu thập

- Đánh giá chất lượng không khí liên quan đến các điều kiện bề mặt dưới

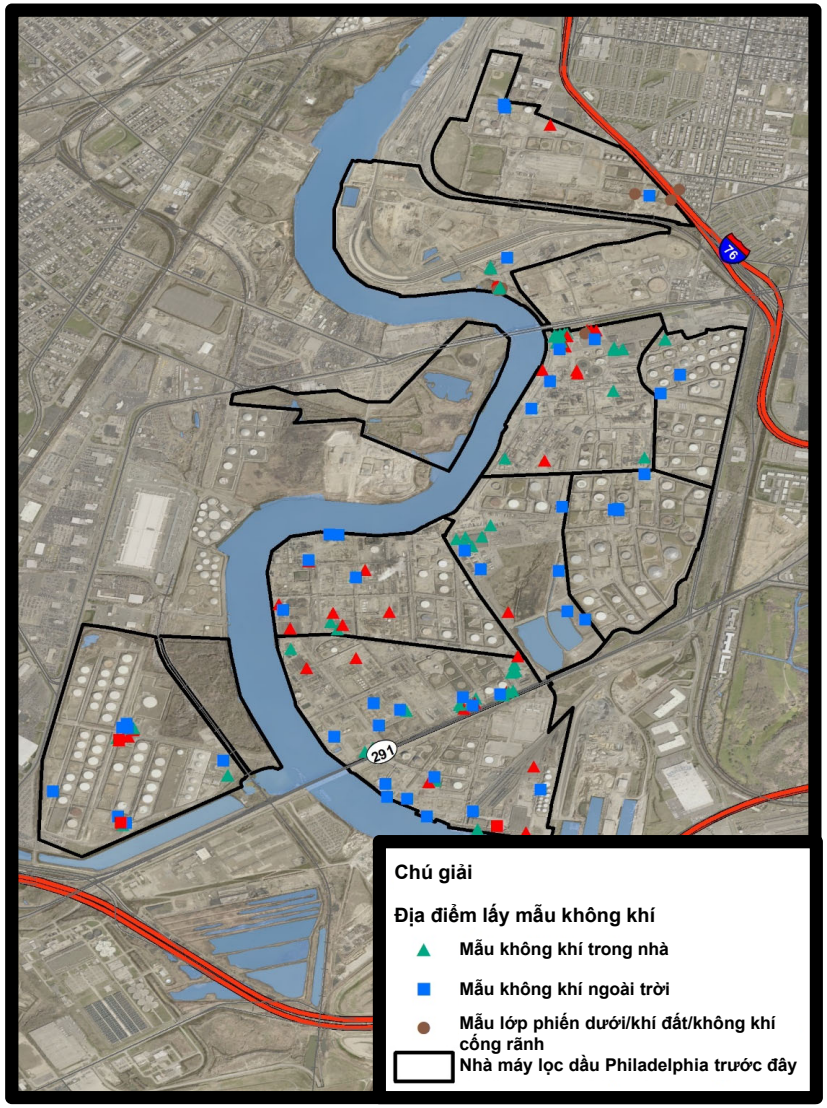
- Mẫu không khí trong nhà (đã thu thập 173)
  - Mẫu không khí được thu thập trong các tòa nhà có người ở

- Mẫu không khí ngoài trời (đã thu thập 52)
  - Các mẫu không khí được thu thập ở các khu vực ngoài trời
  - Bao gồm các mẫu nền

- Các mẫu lớp phiến dưới/ khí đất/ không khí cống rãnh (9 mẫu được thu thập)
  - Các mẫu hơi được thu thập từ bên dưới bề mặt để hỗ trợ giải thích kết quả không khí trong nhà và/hoặc ngoài trời

- Các ký hiệu màu đỏ biểu thị giá trị cao hơn
  - Giá trị sàng lọc không khí trong nhà (EPA RSL TR=1E-5 HQ=0,1)
  - Giá trị sàng lọc hơi đất (SVNS-NR SHS)
  - Giá trị sàng lọc không khí ngoài trời (Không khí trong nhà khu dân cư tại nền USEPA, 2011)

- So sánh dữ liệu với các giá trị sàng lọc thận trọng sẽ xác định xem có cần đánh giá thêm hay không



Hệ thống khắc phục hậu quả

Các khái niệm chính trong phần khắc phục hậu quả

- Mục đích của khắc phục hậu quả
- Các loại hệ thống khắc phục hậu quả
- Tiến độ khắc phục hậu quả cho đến nay
- Khắc phục hậu quả hiện tại
- Các kế hoạch trong tương lai

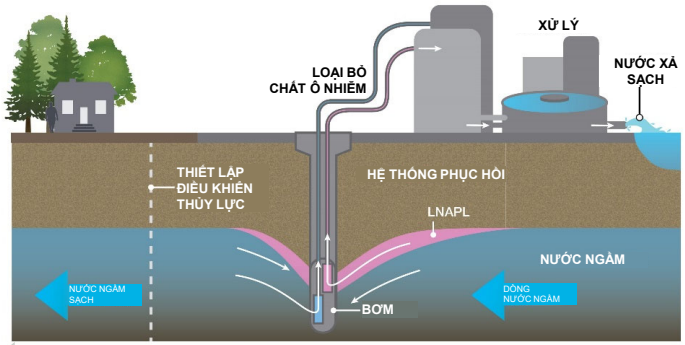
Mục đích của các hệ thống khắc phục hậu quả

Để bảo vệ sức khỏe con người và môi trường thông qua:

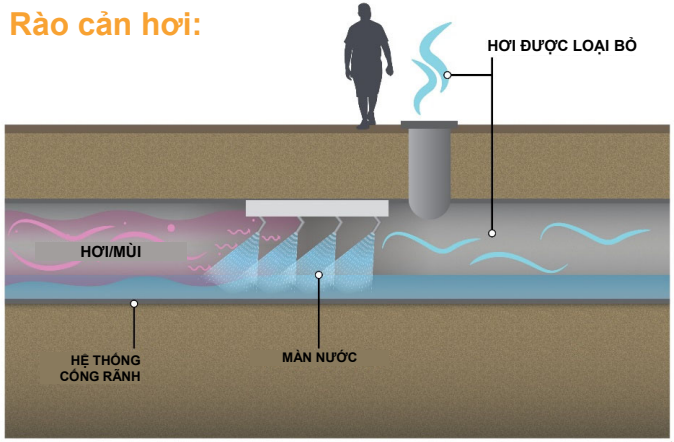
- Loại bỏ nguồn
- Ngăn chặn
- Kiểm soát kỹ thuật

Hệ thống khắc phục hậu quả hoạt động như thế nào

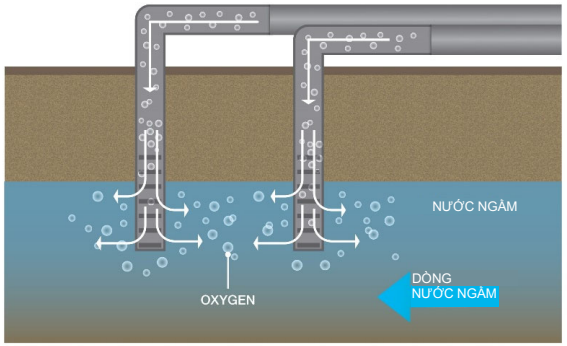
Hệ thống phục hồi



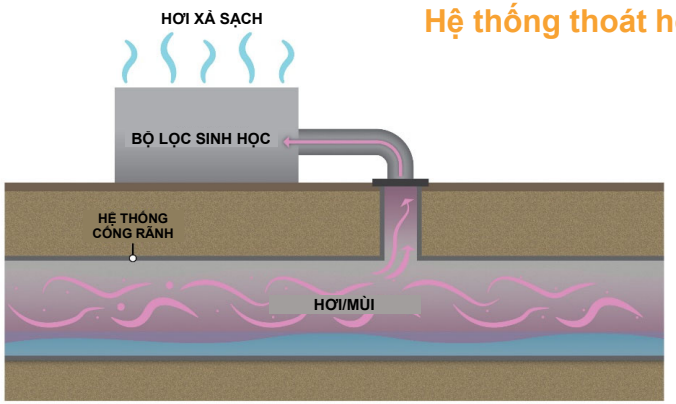
Rào cản hơi:



Bơm vào (Phân hủy sinh học):



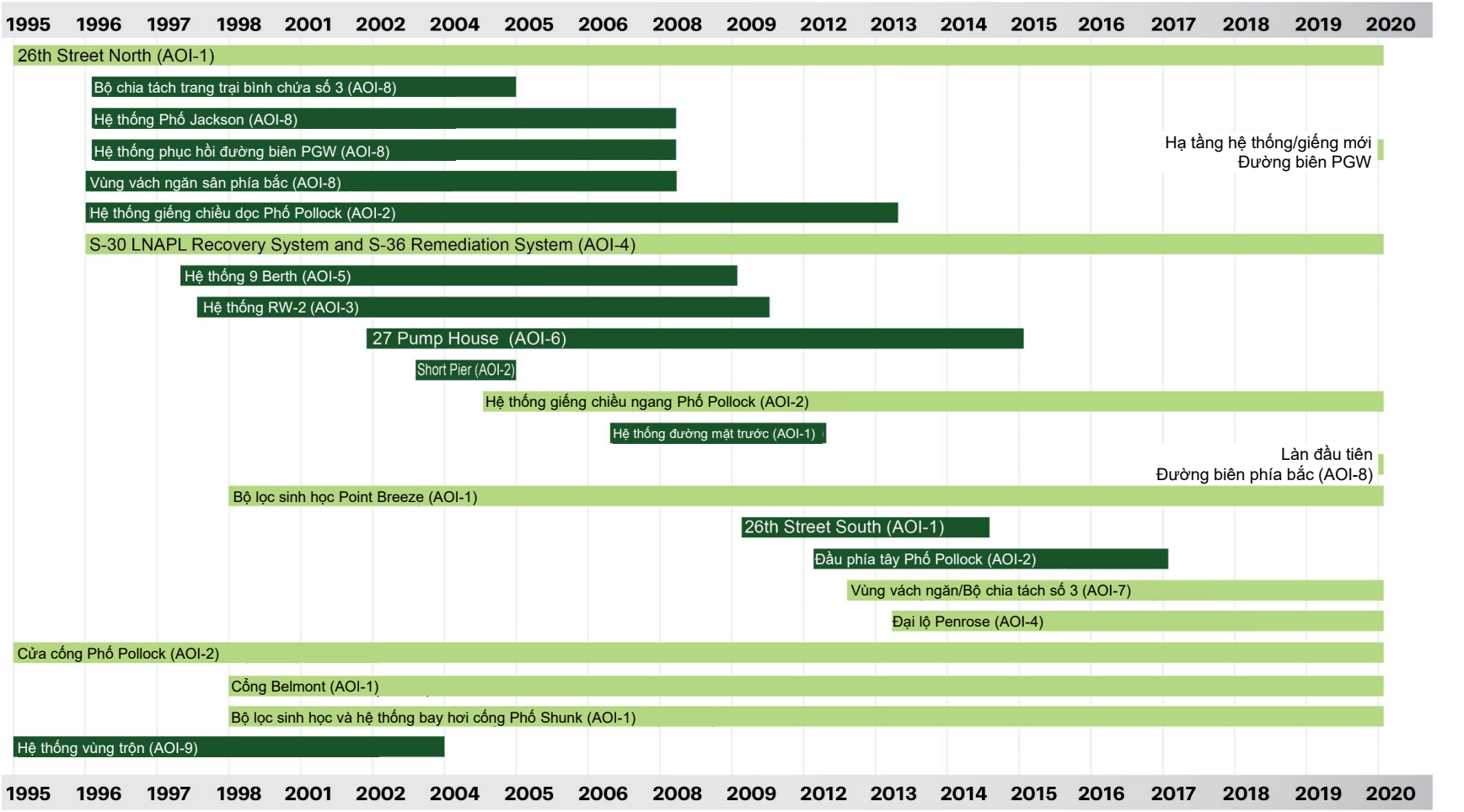
Hệ thống thoát hơi:



Thông tin nhanh về khắc phục hậu quả

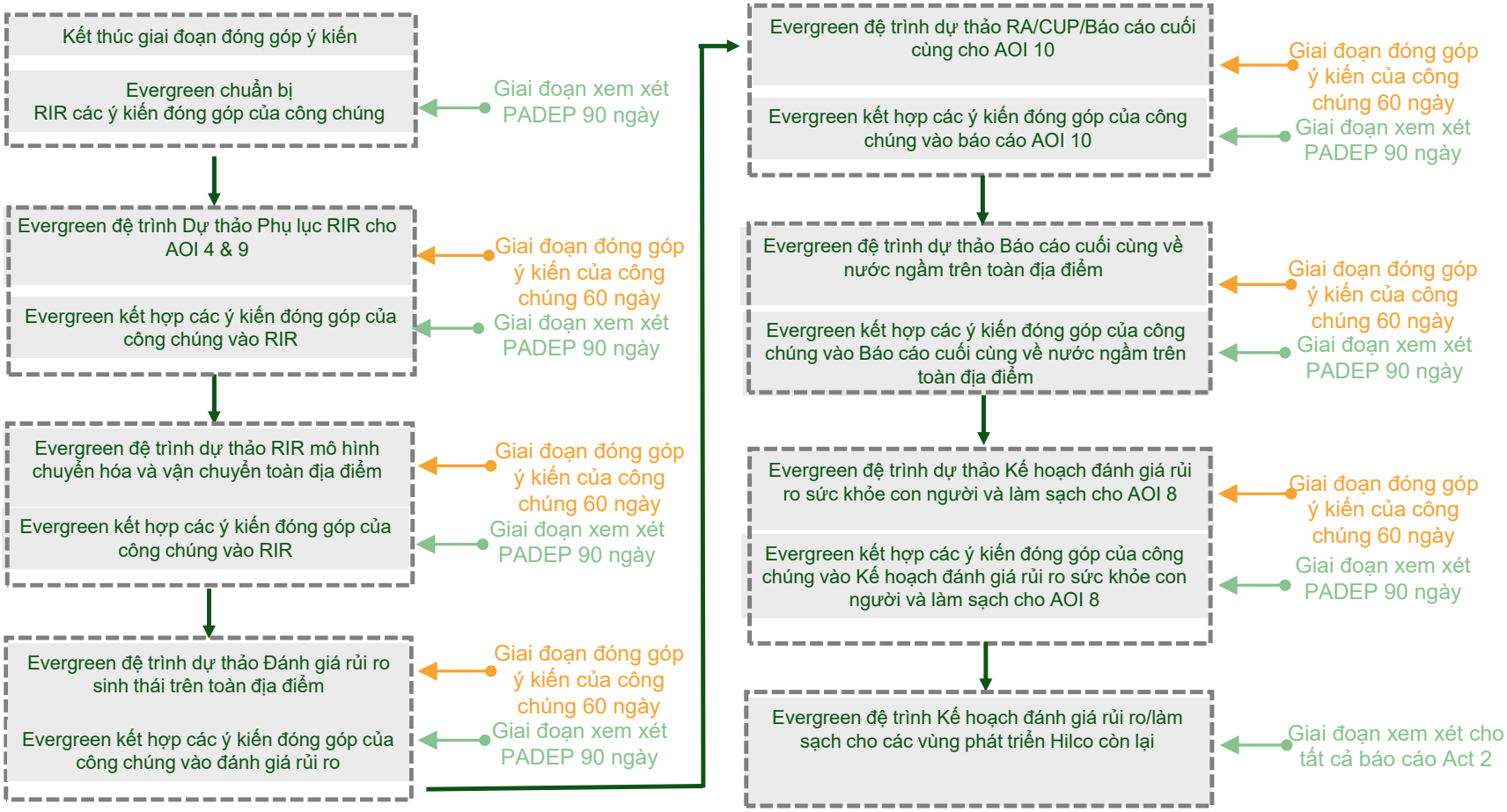
Gallon nước ngầm đã xử lý	>1.000.000.000 (1 tỷ)
>634.000	Gallon sản phẩm được loại bỏ
Giếng phục hồi được lắp đặt	247
27	Các hệ thống cũ và đang hoạt động
Các hệ thống hiện tại	10
30	Số năm khắc phục hậu quả tích cực

Dòng thời gian khắc phục hậu quả



Hệ thống khắc phục hậu quả

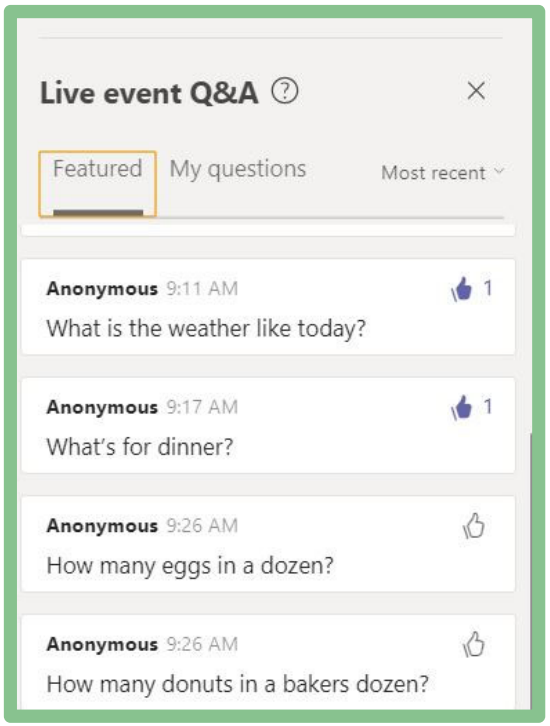
Các bước tiếp theo



Phần Hỏi & Đáp

Câu hỏi

- Chọn **Hỏi & Đáp** – tìm biể tượng bong bóng hội thoại có dấu hỏi chấm ở bên phải màn hình
- Bạn có thể nhập tên của mình hoặc chọn Anonymous (Ẩn danh) trong ô ‘Asking As’ (Người hỏi)
- Nhập câu hỏi của bạn và chọn **Send (Gửi)**
- **Chúng tôi có thể đăng tin nhắn của bạn** trong thẻ Featured (Nổi bật) của tính năng Live event Q&A (Hỏi & Đáp Sự kiện Trực tiếp)
- Bạn có thể gửi câu hỏi hoặc ý kiến đóng góp ghi âm bằng cách gọi **1-888-444-1135**



Hỏi & Đáp | Quá trình tham gia của cộng đồng

- Chọn **Hỏi & Đáp** – tìm biểu tượng bong bóng hội thoại có dấu hỏi chấm ở bên phải màn hình
- Bạn có thể nhập tên của mình hoặc chọn Anonymous (Ẩn danh) trong ô 'Asking As' (Người hỏi)
- Nhập câu hỏi của bạn và chọn **Send (Gửi)**
- **Chúng tôi có thể đăng tin nhắn của bạn** trong tab Featured (Nổi bật) của tính năng Live event Q&A (Hỏi & Đáp Sự kiện Trực tiếp)

- Buổi cung cấp thông tin hôm nay bắt đầu giai đoạn xem xét 120 ngày cho các báo cáo đã đệ trình trước đây.
- Công chúng được khuyến khích cung cấp ý kiến phản hồi, là một phần của quy trình Act 2. Có nhiều cách để cung cấp ý kiến phản hồi:

  - Trang web của Evergreen tại www.phillyrefinerycleanup.info

  - Email cho Evergreen tại phillyrefinerycleanup@ghd.com

  - Gửi thư cho chúng tôi đến (PO Box 7275, Wilmington, DE 19803)

Quá trình tham gia của cộng đồng

- Buổi cung cấp thông tin hôm nay bắt đầu giai đoạn xem xét 120 ngày cho các báo cáo đã đệ trình trước đây, nhưng công chúng có thể gửi câu hỏi và ý kiến đóng góp sau khi kết thúc giai đoạn này.
- Công chúng được khuyến khích cung cấp ý kiến phản hồi, là một phần của quy trình Act 2. Có nhiều cách để cung cấp ý kiến phản hồi:
  - **Trang web của Evergreen tại www.phillyrefinerycleanup.info**
  - **Gửi email cho Evergreen đến phillyrefinerycleanup@ghd.com**
  - **Gửi thư đến địa chỉ (PO Box 7275, Wilmington, DE 19803)**

Cám ơn các bạn đã quan tâm

Philadelphia Refinery
LEGACY REMEDIATION
phillyrefinerycleanup.info