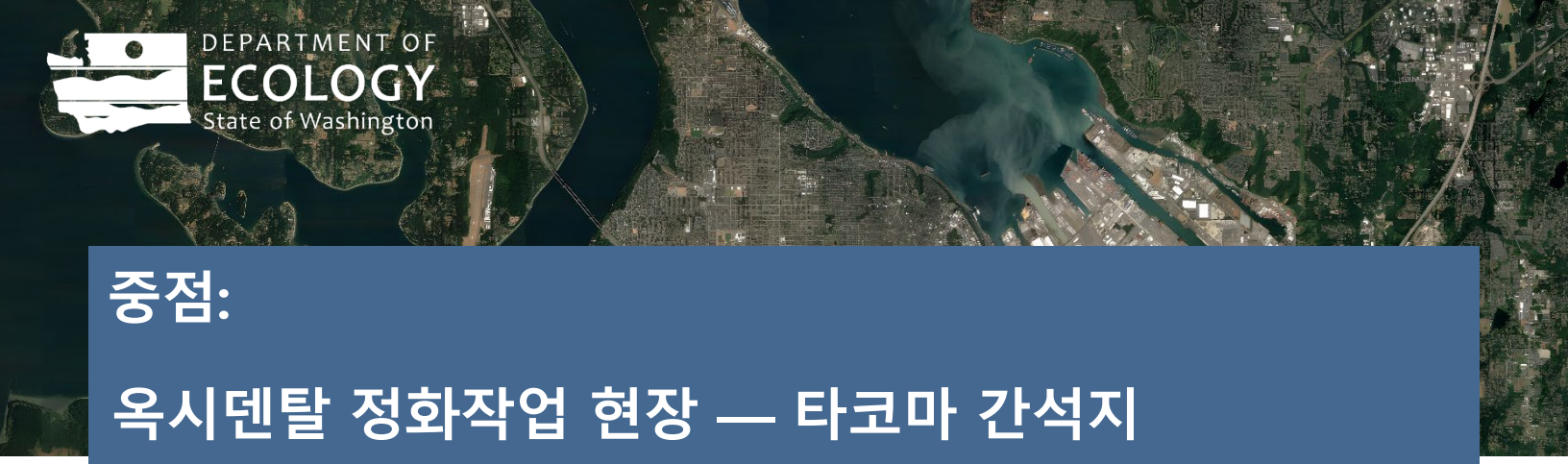

DEPARTMENT OF ECOLOGY
State of Washington

중점:

옥시덴탈 정화작업 현장 — 타코마 간석지

옥시덴탈 소개

옥시덴탈 화학공장 (옥시덴탈) 부지는 타코마 간석지의 605 E. Alexander Avenue 에 위치해 있습니다. 1929 년부터 2002 년까지 이 부지는 화학생산, 조선 및 군사작전에 사용되었습니다. 다음을 포함한 독성 화학물이 옥시덴탈에서 생산되었습니다.

- 염소
- 가성소다 (수산화나트륨)
- 트리클로로에텐
- 테트라클로로에텐

약 4 억 5,700 만 파운드의 용매가 생산되었으며, 약 100 만 파운드의 용매가 현장 지하수를 오염시킵니다.

2002 년 이후 옥시덴탈은 제조공장의 지상시설 대부분을 제거했습니다. 지하수 처리장과 사무실 건물만 남아있습니다.

지금 무슨 일이 일어나고 있나요?

우리는 2023 년 대중 의견을 위한 정화작업 실행계획 초안을 준비하고 있습니다. 계획에는 다음의 내용이 포함됩니다.

- 오염문제를 해결하기 위한 계획
- 옥시덴탈이 충족해야 하는 정화작업 기준
- 프로젝트 일정

현장 규모는 얼마나 되나요?

"현장"에는 오염이 발생한 모든 곳이 포함됩니다. 이 부지는 옥시덴탈 부지를 넘어서 약 90 에이커, 즉 풋볼경기장 70 개에 해당하는 크기입니다.
지하수에는 세가지 오염 부분이 있습니다.

1. **염소화 휘발성 유기화합물 (CVOC)** 오염부는 해수면 아래 약 160 피트에 있으며 대지경계선을 넘어 확장됩니다.
2. **pH 가 높은** (8.5~13 이상) 오염부는 해수면 아래 약 100 피트에 있으며 대부분 토지경계선 내에 있습니다.
3. **인위적 밀도 오염부 (ADP)**는 물보다 무거운 가성소다와 용해된 실리카의 혼합물입니다. ADP 는 CVOC 오염부를 가라앉히고 대체합니다.

위험 정도는 얼마나 됩니까?

깊이와 위치로 인해 지하수 오염은 주택, 공공장소, 공공식수 또는 수영, 패들보드, 보트타기와 같은 활동에는 영향을 미치지 않습니다.

오염은 4 가지 경로로 신체에 유입될 수 있습니다.

- 먼지를 흡입함으로써
- 증기를 흡입함으로써 (증기오염은 오염된 토양의 공기 공간에서 실내공기로 이동합니다.)
- 흙을 만지는 것
- 흙이나 지하수를 먹는 것

옥시덴탈 부지는 산업용도로만 구역이 지정되었습니다. 현재 그곳에서는 사업체를 운영하고 있지 않습니다. 승인된 사람만 현장과 인근 건물에 들어갈 수 있습니다. 현장 작업자는 오염된 토양, 지하수, 퇴적물 및 실내 공기와의 접촉을 제한하는 안전계획을 따라야 합니다.

누가 청소를 감독하고 비용을 지불합니까?

주 환경부는 지하수, 지표수, 토양의 조사와 정화작업을 감독합니다. 환경보호국(EPA)은 Hylebos 입구, Commencement Bay 및 퇴적물의 청소를 감독합니다. 두 기관 모두 함께 정화작업 과정을 지휘합니다.

모든 청소비용은 옥시덴탈이 지불합니다!

그림 1. 옥시덴탈 현장의 지하수 테스트

정화작업 활동계획

제안된 계획에는 6 가지 핵심요소가 있습니다 (다음 페이지의 그림 2 참조).

1. 조기 오염원 처리조치:

다음의 과정을 통해 토양, 지하수 및 토양 증기를 처리합니다.

- 처리를 위해 오염된 얕은 토양을 탈수하기 위해 지하수를 추출합니다.
- 오염된 토양을 공기로 씻어내고 처리를 위해 용매 증기를 제거합니다.

이러한 활동은 위험물질을 원천적으로 감소시켜 실내 및 주변공기를 보호합니다.

2. 수직 차단벽:

- 얕은 지하수와 pH 부분을 포함합니다.
- 제방 안정화를 제공합니다.
- 지하수 추출시스템의 효율성을 향상시킵니다.

3. 아스팔트 차단벽:

- 직접적인 접촉에 노출되는 것을 방지함.
- 빗물의 침투를 줄임.

4. 전략적 지하수 펌핑 및 처리

- 오염 물질 제거
- 오염 부분 포함

5. 제도적 통제:

- 정화 구제책을 방해하는 활동을 제한하거나 금지함.

6. 장기 모니터링:

- 정기적 토양 증기 및 지하수 모니터링 제공

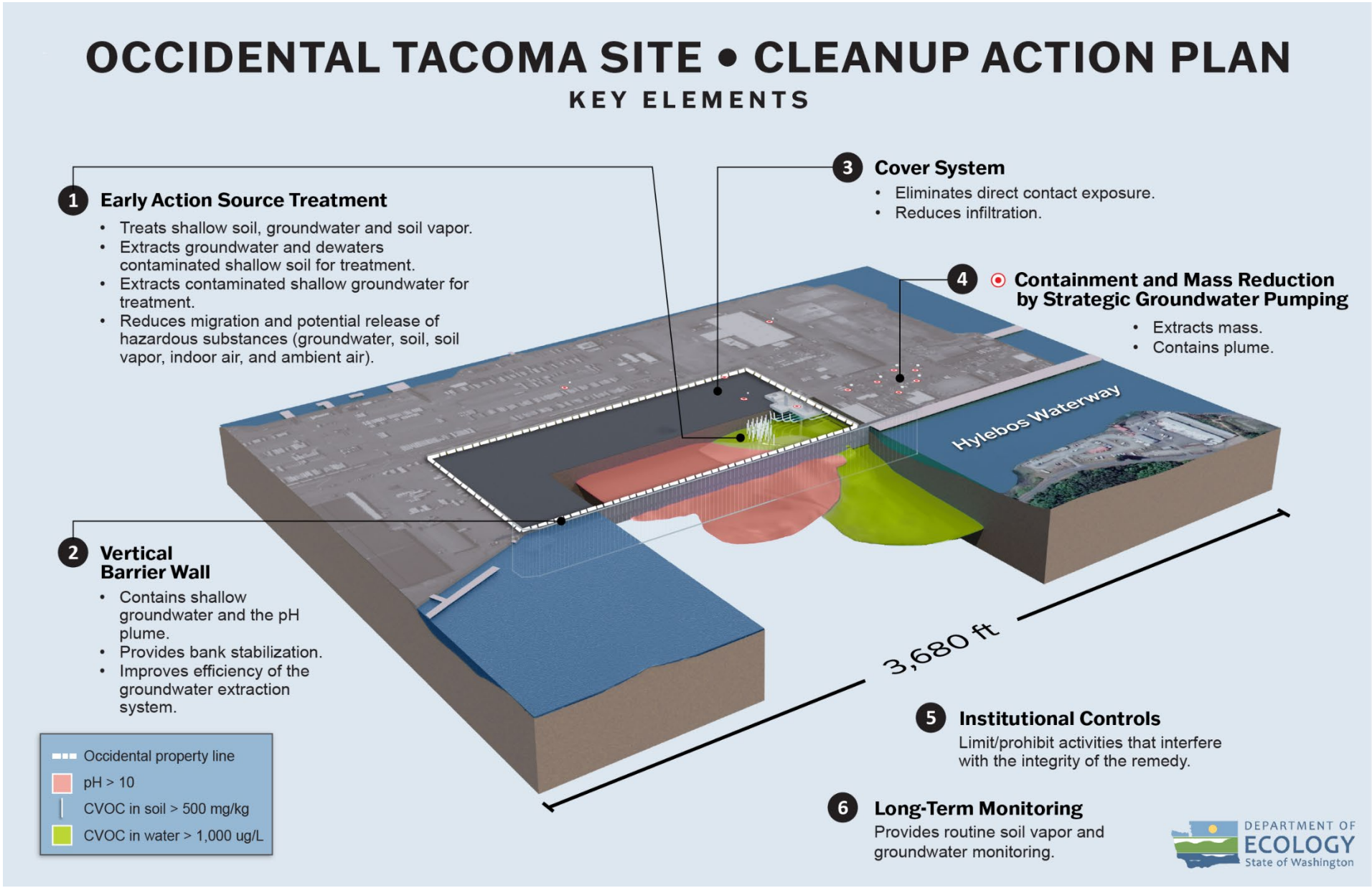

그림 2. 옥시덴탈 현장 정화계획의 핵심요소 (CVOC = 염소화 휘발성 유기화합물)

우리는 인간과 생태학적 위험에 대한 이 정화작업 실행계획을 평가하기 위해 독립 컨설턴트를 고용했습니다. 평가결과, 우리의 지표수 기준이 인간의 건강, 야생동물 및 다른 동물의 먹이가 될 수 있는 상주 어류를 보호할 것이라는 사실이 나타났습니다.

타코마 간석지는 쓰나미, 지진, 화산 폭발의 위험이 있습니다. 비상계획은 이곳의 모든 산업에 있어 핵심 요구사항입니다. 대중의 우려에 부응하여 우리는 옥시덴탈에게 새로운 지하수 처리장에 대한 긴급 정화작업 계획을 준비하도록 요청했습니다.

자세히 알아보고 최신정보를 받아보세요!

- 무료통역을 요청하려면 담당자 (Janelle Anderson)에게 이메일 (janelle.anderson@ecy.wa.gov) 또는 전화 (425-301-6454)로 문의하십시오.
- 향후 의견수렴 기간에 대한 자세한 내용은 옥시덴탈 클린업 웹페이지 [1]를 확인하세요.
- 설문조사에 참여하세요.[2] 귀하의 응답은 정화작업 중에 정보를 계속 제공하는데 도움이 됩니다.

그림 3. 옥시덴탈 부지와 인근의 Hylebos Waterway.

Kerry Graber
kerrygraber@ecy.wa.gov
360-522-0535

장애인 서비스가 필요하시면, 주 환경부에 전화 (360-407-6700)나 이메일 (hwtrpubs@ecy.wa.gov), 또는 웹페이지 (ecology.wa.gov/accessibility)를 방문하십시오. 통신중계 서비스는 문자전화 711 또는 877-833-6341 로 연락하십시오.

[1] ecology.wa.gov/OccidentalSite

[2] www.surveymonkey.com/r/TKNCQKL