ជម្រើសសម្អាត

សារការ

កម្មវិធី Superfund ត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយស្ថាប័ន EPA ក្នុងកិច្ចសហការជាមួយរដ្ឋាភិបាលរដ្ឋ និងកុលសម្ព័ន្ធ។ ស្ថាប័ន EPA ដឹកនាំដំណើរការសម្រាប់ការសម្អាតទីតាំង Superfund ។

ដំណើរការ Superfund មានជំហានជាច្រើនដែលឈានដល់ការសម្អាតទីតាំង រួមទាំងការស៊ើបអង្កេតទីតាំង ការវាយតម្លៃហានិភ័យសុខភាពចំពោះមនុស្ស និងបរិស្ថាន និងកំណត់វិធីសាស្ត្រ ដើម្បីសម្អាតការកខ្វក់ទីតាំង។ ការសិក្សាអំពីលទ្ធភាពកំណត់វិធីសម្អាតជាច្រើនប្រភេទ ហៅថាជម្រើសសម្អាត ដែលអាចបំពេញគោលបំណងសម្អាតសម្រាប់ទីតាំងនេះ។ ការសិក្សាលទ្ធភាពក៏វាយតម្លៃជម្រើសសម្អាតផងដែរដោយប្រើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យដែលបានកំណត់ក្នុងផែនការជាយថាភាពជាតិ។ ស្ថាប័ន EPA ប្រើប្រាស់ជម្រើស និងការវាយតម្លៃដែលបានអនុវត្តនៅក្នុងការសិក្សាលទ្ធភាពដើម្បីកំណត់ជម្រើសជាអាទិភាព និងបន្ទាប់ពីទទួលបានមតិរដ្ឋ កុលសម្ព័ន្ធ និងសហគមន៍ ជ្រើសរើសការសម្អាតចុងក្រោយ។

ផ្លូវទឹក East Waterway គឺជាផ្នែកមួយនៃទីតាំង Harbor Island Superfund ក្នុងទីក្រុង Seattle រដ្ឋ Washington។ កំណនៅក្នុងផ្លូវទឹក East Waterway ត្រូវបានបំពុលដោយសារធាតុ polychlorinated biphenyls (PCBs), arsenic, polycyclic aromatic hydrocarbons (PAHs), dioxins និង furans, mercury, tributyltin, និងសារធាតុគីមីផ្សេងទៀត។ ការធ្វើឲ្យកខ្វក់ភាគច្រើនជាលទ្ធផលនៃសកម្មភាពរបស់ឧស្សាហកម្មពីមុនជុំវិញផ្លូវទឹកនេះ។ កំណកខ្វក់បង្កហានិភ័យដល់មនុស្ស និងបរិស្ថាន។ ហានិភ័យទាំងនេះត្រូវបានពិពណ៌នានៅក្នុង ការស៊ើបអង្កេតការស្តារ សម្រាប់ទីតាំងនេះ។ ព្រឹត្តិប័ត្រព័ត៌មាននេះសង្ខេបអំពីជម្រើសការសម្អាតដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងការសិក្សាលទ្ធភាពផ្លូវទឹក East Waterway ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាហានិភ័យ។

ព្រឹត្តិប័ត្រព័ត៌មាននេះឆ្លើយសំណួរដូចខាងក្រោម៖

- តើផ្លូវទឹក East Waterway នៅឯណា ហើយប្រើវាយ៉ាងដូចម្តេច?
- តើជម្រើសសម្អាតត្រូវបានបង្កើតឡើងយ៉ាងដូចម្តេច?
- តើត្រូវប្រើវិធីណាខ្លះ ដើម្បីសម្អាតផ្លូវទឹក East Waterway?
- តើការសម្អាតមានជម្រើសអ្វីខ្លះ ហើយវាយតម្លៃដោយរបៀបណា?
- តើអ្វីជាជំហានបន្ទាប់នៅក្នុងដំណើរការសម្អាតទីតាំង Superfund សម្រាប់ផ្លូវទឹក East Waterway?

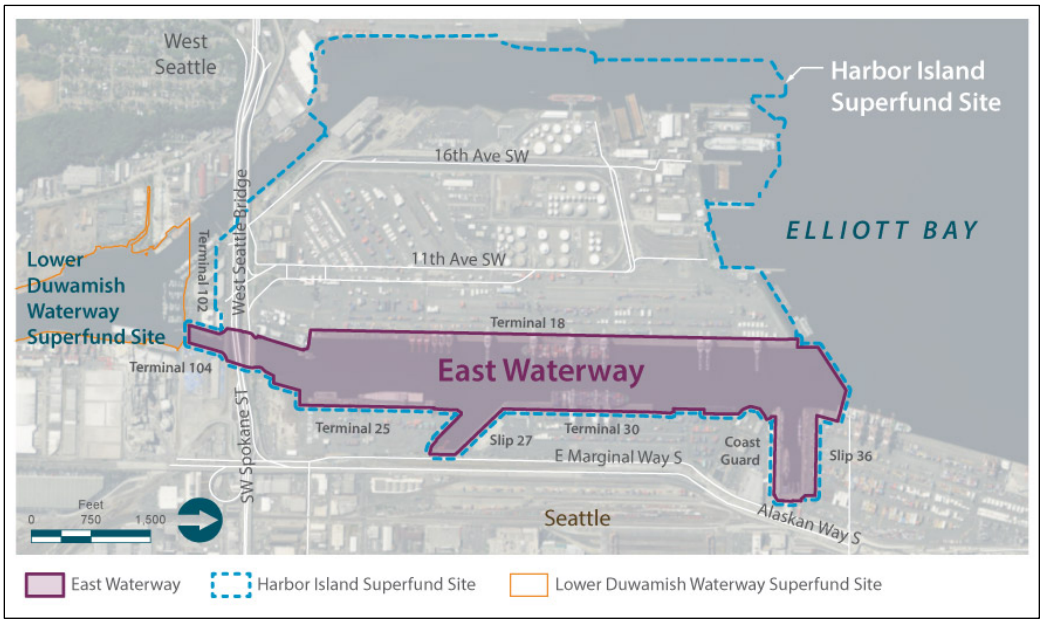
តើផ្លូវទឹក East Waterway នៅកន្លែងណា?

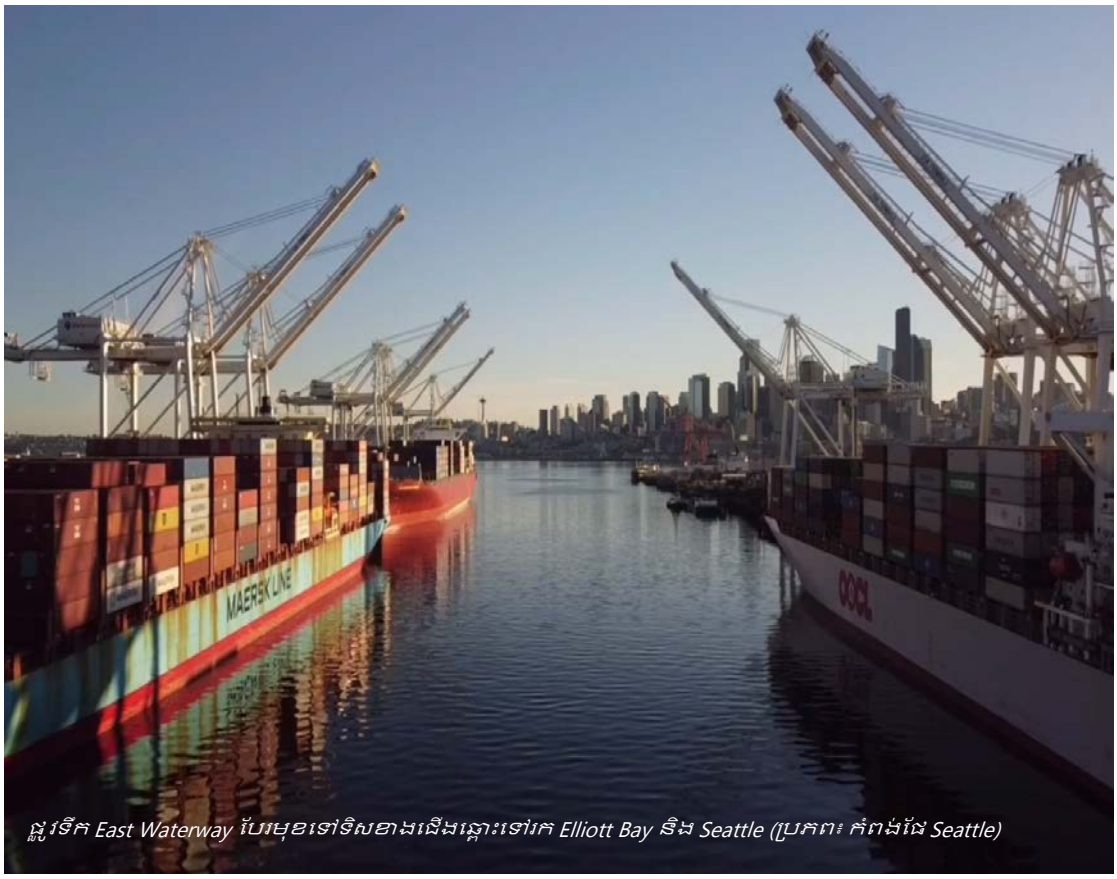
ផ្លូវទឹក East Waterway មានប្រវែង 1.5 ម៉ាយ មានទំហំ 157 អារ៉ និងមានទីតាំងនៅតាមបណ្តោយភាគខាងកើតនៃតំបន់ Harbor Island (សូមមើលរូបនៅទំព័រខាងក្រោម)។ វាមានទីតាំងនៅខាងក្រោមខ្សែទឹកនៃទីតាំង Lower Duwamish Waterway Superfund ហើយបើកចំហទៅកាន់ Elliott Bay នៅភាគខាងជើង។ ផ្លូវទឹក East Waterway ត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់ Harbor Island នៅដើមទសវត្សរ៍ឆ្នាំ 1900 ដើម្បីបម្រើដល់ការអភិវឌ្ឍវិស័យឧស្សាហកម្ម និងពាណិជ្ជកម្មនៅក្នុងទីក្រុង Seattle ។

តើផ្លូវទឹក East Waterway ត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងដូចម្តេច?

ផ្លូវទឹក East Waterway គឺជាផ្លូវទឹកលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្មដែលប្រើប្រាស់ជាចម្បងជាកំពង់ផែឧស្សាហកម្មដើម្បីជួយសម្រួលដល់នាវាដឹកកុងតឺន័រដឹកជញ្ជូន។ វាក៏ជួយសម្រួលដល់ការនេសាទរបស់កុលសម្ព័ន្ធ ការចិញ្ចឹមជីវិត និងការនេសាទបែបកម្សាន្តផងដែរ។ វាគឺជាផ្នែកមួយនៃទន្លេ Duwamish ដែលបង្ហូរទឹកសាបដែលហូរចេញពីទន្លេ Green ទៅ Puget Sound។

ផ្លូវទឹក East Waterway





ផ្លូវទឹក East Waterway បែរមុខទៅទិសខាងជើងឆ្ពោះទៅរក Elliott Bay និង Seattle (ប្រភព៖ កំពង់ផែ Seattle)

តើជម្រើសសម្អាតត្រូវបានបង្កើតឡើងយ៉ាងដូចម្តេច?

ជម្រើសសម្អាត ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយឆ្លើយសំណួរខាងក្រោម៖

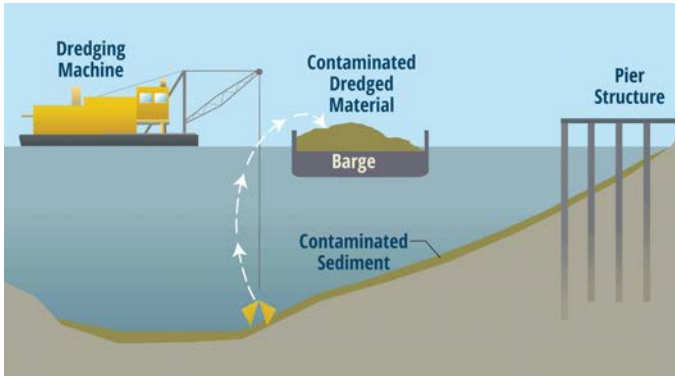
- តើតំបន់ណាខ្លះនៃទីតាំងនេះទាមទារឱ្យមានការស្តារ ដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលដៅសម្អាត?
- តើអាចប្រើបច្ចេកវិទ្យាអ្វីខ្លះ ដើម្បីសម្អាតទីតាំងនេះ?
- តើបច្ចេកវិទ្យាសម្អាតអាចប្រើបញ្ចូលគ្នាយ៉ាងដូចម្តេច ដើម្បីបង្កើតជម្រើសសម្អាត?

តំបន់នៃទីតាំងដែលទាមទារការស្តារត្រូវបានកំណត់ដោយប្រើកម្រិតសកម្មភាពស្តារ (RALs)។ RALs គឺជាកំហាប់សារធាតុកខ្វក់ ដែលកំណត់ផ្ទៃក្រឡា និងជម្រៅនៃកំណដែលទាមទារការសម្អាតយ៉ាងសកម្ម ដើម្បីបំពេញគោលបំណងសម្អាត។ RALs ផ្អែកលើវិធីសាស្ត្រថា ប្រសិនបើកំណដែលមានកំហាប់កខ្វក់ខ្ពស់ត្រូវបានសម្អាតតាមរយ:ការស្តារសកម្ម កំហាប់នៅទូទាំងផ្លូវទឹកទាំងមូលនឹងថយចុះរហូតដល់ឈានដល់ចំណុចមួយដែលអាចសម្រេចគោលបំណងនៃការសម្អាតតាមពេលវេលាតាមរយ: ការស្តារអកម្ម ឬការស្តារធម្មជាតិឡើងវិញ។ RALs ធ្វើឱ្យមានតុល្យភាពនៃការកាត់បន្ថយហានិភ័យអតិបរមាតាមរយ:ការសម្អាតយ៉ាងសកម្មជាមួយនឹងផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតឡើង និងការចំណាយនៃការស្តារសកម្ម។

គោលដៅសំណើស្តារ (PRGs) គឺជាគោលដៅរយ:ពេលវែងសម្រាប់កំហាប់សារធាតុកខ្វក់នៅក្នុងកំណផ្លូវទឹក East Waterway។ PRGs ដែលប្រើក្នុងការសិក្សាលទ្ធភាពគឺផ្អែកលើស្តង់ដារគ្រប់គ្រងកំណរបស់រដ្ឋវ៉ាស៊ីនតោន កំហាប់អប្បបរមាផ្អែកលើហានិភ័យ និងកំហាប់ផ្ទៃខាងក្រោយធម្មជាតិសម្រាប់ Puget Sound ។

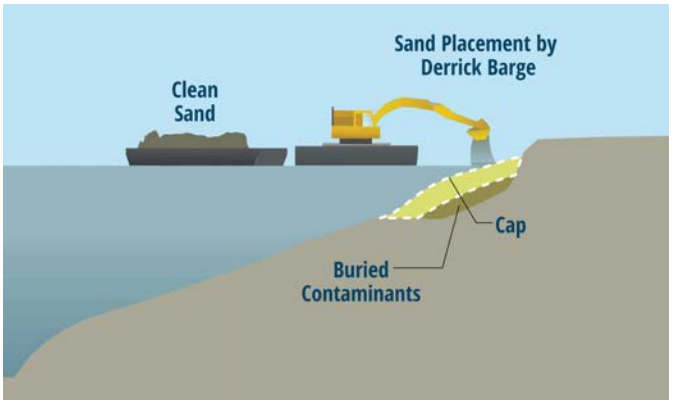
វិធីសាស្ត្រក្នុងការសម្អាតកំណកខ្វក់

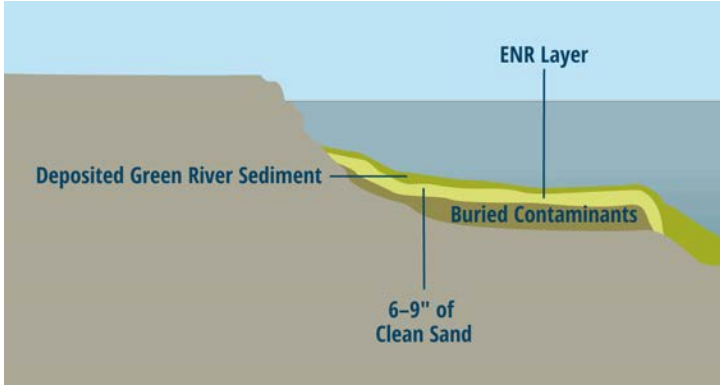
ក្រាហ្វិកខាងក្រោមបង្ហាញពីបច្ចេកវិទ្យាដែលអាចប្រើ ដើម្បីសម្អាតកំណកខ្វក់នៅក្នុងផ្លូវទឹក។ បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងតំបន់ផ្សេងៗគ្នាតាមជម្រើសនីមួយៗ។



ការបូមយកកំណកខ្វក់ចេញពីផ្លូវទឹក។ បន្ទាប់ពីយកចេញ សារធាតុដែលបានបូមនោះនឹងត្រូវយកទៅបោះចោលក្នុងកន្លែងចាក់សំរាមដែលមានការអនុញ្ញាត។

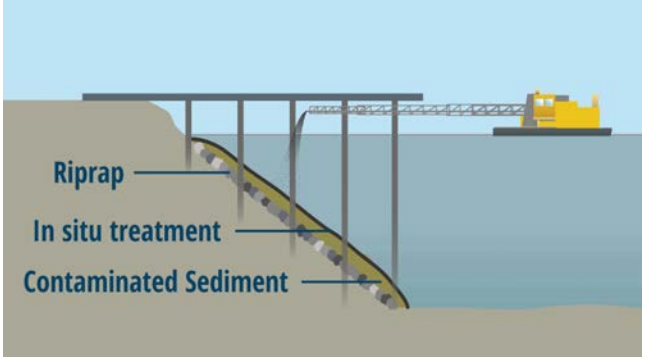
ការទប់ស្កាត់ គ្របដណ្តប់លើកំណកខ្វក់ជាមួយនឹងស្រទាប់ខ្សាច់ ដីល្បាប់ ក្រួស និងថ្មដែលត្រូវបានរៀបចំឡើង ដើម្បីទប់ស្កាត់ និងញែកសារធាតុកខ្វក់។ នេះគេហៅជាទូទៅថាជាការឃាំងទុក។

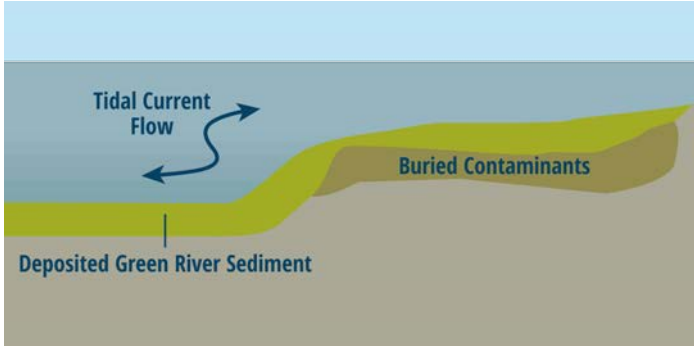




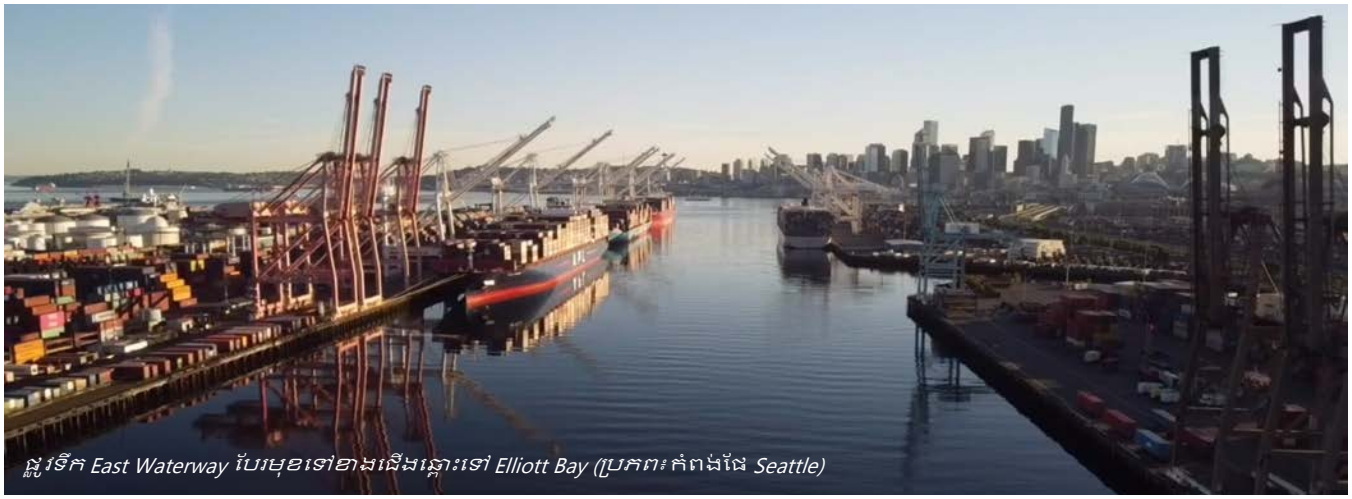
ការពង្រឹងការស្តារធម្មជាតិប្រើស្រទាប់ស្តើងនៃខ្សាច់ដើម្បីបិទជាំងសារធាតុកខ្វក់ និងបង្កើនល្បឿនដំណើរការស្តារដោយធម្មជាតិ។

ការធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មនៅនឹងកន្លែងរួមបញ្ចូលការបន្ថែមក្នាក់ងារដែលធ្វើឱ្យសារធាតុកខ្វក់មានជាតិពុលតិច និងកាត់បន្ថយលទ្ធភាពនៃការចម្លងរោគដើម្បីចូលទៅក្នុងខ្សែសង្វាក់អាហារ។ ក្នាក់ងារធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មត្រូវបានដាក់នៅលើកំណកខ្វក់ ហើយត្រូវបានលាយបញ្ចូលគ្នាទៅក្នុងកំណដោយដំណើរការធម្មជាតិ។





តាមដានការស្តារធម្មជាតិពឹងផ្អែកលើល់ហូរតាមធម្មជាតិនៃកំណដែលស្អាតពីទន្លេ ដើម្បីគ្របដណ្តប់លើកំណកខ្វក់នៅក្នុងផ្លូវទឹក។ កំណស្អាតត្រូវបានត្រួតពិនិត្យដើម្បីវាស់ស្ទង់ការថយចុះនៃការធ្វើឲ្យកខ្វក់តាមពេលវេលា។



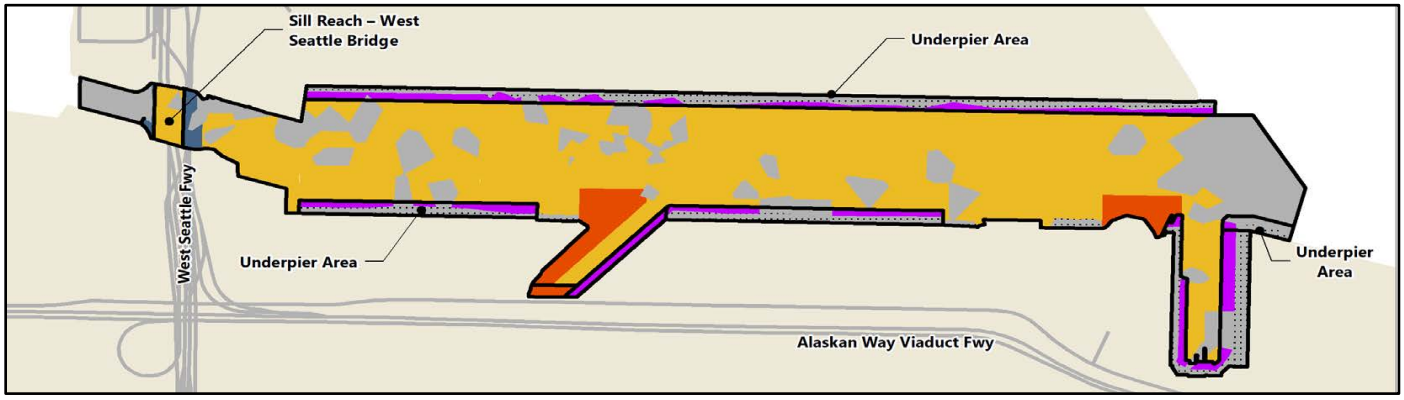
ផ្លូវទឹក East Waterway បែរមុខទៅខាងជើងឆ្ពោះទៅ Elliott Bay (ប្រភព៖ កំពង់ផែ Seattle)

ជម្រើសសម្អាត

ការសិក្សាលទ្ធភាពរួមបញ្ចូលជម្រើសសម្អាតដប់ជម្រើសសម្រាប់ផ្លូវទឹក East Waterway។ ជម្រើសមួយគឺជម្រើសគ្មានសកម្មភាព ដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវមួយនៅក្រោមបទបញ្ញត្តិ Superfund ដើម្បីយល់ពីលទ្ធផលនៃការមិនត្រូវការសកម្មភាពសម្អាតបន្ថែមទៀត។ ចំណុចត្រៃខាងក្រោមសង្ខេបជម្រើសប្រាំបួនយ៉ាងដែលនៅសល់៖

- ភាគច្រើននៃតំបន់ផ្លូវទឹក East Waterway នឹងត្រូវបានសម្អាតយ៉ាងសកម្មដោយប្រើបច្ចេកទេសសំណង់ រួមទាំងការបូម ការឃាំងទុក ការធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មនៅនឹងកន្លែង និងការស្តារធម្មជាតិឡើងវិញ។ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាសម្អាតទាំងនេះ ជម្រើសសម្អាតទាំងអស់នឹងសម្អាតយ៉ាងសកម្មចន្លោះពី 108 ទៅ 132 អាវ៉ ក្នុងចំណោម 157 អាវ៉ (69 ទៅ 84 ភាគរយនៃទីតាំងនេះ ដូចដែលបង្ហាញក្នុងតារាងទី 1)។
- តំបន់ទាំងអស់នៃទីតាំងនេះនឹងត្រូវបានត្រួតពិនិត្យដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ថាកម្រិតនៃការសម្អាតត្រូវបានសម្រេចឬអត់ ហើយកំហាប់សារធាតុកខ្វក់នៅតែមានកម្រិតទាបតាមពេលវេលាឬអត់។
- ជម្រើសពីងផ្អែកជាចម្បងលើការបូម ដោយយកកំណកខ្វក់ពី 810,000 ទៅ 1,040,000 យ៉ាដគូប។ នេះគឺជាបន្ទុកពី 27,000 ទៅ 35,000 ឡានៃរថយន្តដឹកសំរាមម្ភ្ញើគោន។
- ជម្រើសក៏រួមបញ្ចូលផងដែរនូវការដាក់វត្ថុធាតុស្អាត ដើម្បីកែលម្អលក្ខខណ្ឌផ្លូវទឹក តាមរយៈការឃាំងទុក ការពង្រឹងការស្តារធម្មជាតិ និងការធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មនៅនឹងកន្លែង។ វត្ថុធាតុចន្លោះពី 270,000 ទៅ 290,000 យ៉ាតគូបនឹងត្រូវបានដាក់ (បន្ទុកពី 9,000 ទៅ 9,700 ឡានៃរថយន្តទម្ងន់ឡានដឹកសំរាមម្ភ្ញើគោន)។
- ការត្រួតពិនិត្យតាមស្ថាប័ននឹងត្រូវបានទាមទារដើម្បីធានានូវការការពារការស្តារ ហើយនឹងរួមបញ្ចូលការណែនាំអំពីការទទួលទានត្រី ការរឹតបន្តឹងលើច្បាប់ និងការត្រួតពិនិត្យផ្សេងទៀត។
- ការចំណាយលើការអនុវត្តជម្រើសមានចាប់ពី 256 លានដុល្លារដល់ 411 លានដុល្លារ។
- ពេលវេលាប៉ាន់ស្មានដើម្បីបញ្ចប់សកម្មភាពសាងសង់ និងសម្អាតគឺចាប់ពី 9 ទៅ 13 ឆ្នាំ។

ឧទាហរណ៍នៃជម្រើស



ប្រភេទតំបន់សម្រាប់ជម្រើសសម្អាត

បច្ចេកវិទ្យាសម្អាត	ផ្ទៃដី (អាវ៉)
សំណង់សរុប	**108 ទៅ 132**
ការបូម	77 ទៅ 124
ការបូមដោយផ្អែក និងការឃាំងទុក	7 ទៅ 13
ការពង្រឹងការស្តារធម្មជាតិ	1 ទៅ 19
ការធ្វើប្រព្រឹត្តកម្មនៅនឹងកន្លែង	0 ទៅ 13
ការតាមដានការស្តារធម្មជាតិ	25 ទៅ 49
Riprap	គ្មានកំណ
សរុបសម្រាប់ផ្លូវទឹក	156
ការចំណាយ	**$256–$411 លានដុល្លារ**

ការពិចារណ៍នាអំពីជម្រើស

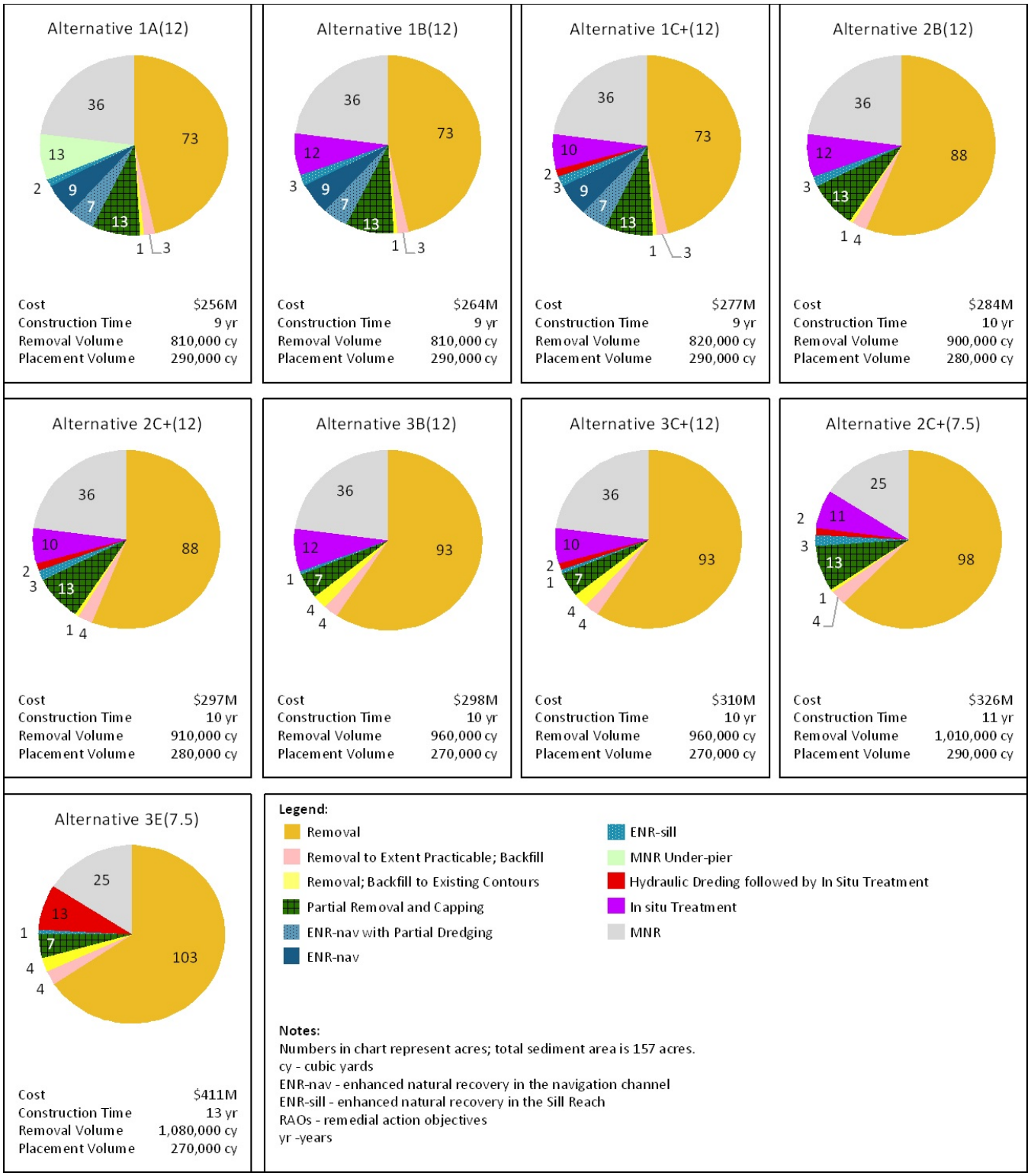
Action Alternatives	Technologies for Open-water Areas	Technologies for Restricted Access Areas (Underpier and Low Bridges)	PCBs RAL All Areas
No Action			
1A(12)	1. Removal with capping and ENR where applicable	A MNR	(12) 12 mg/kg OC
1B(12)		B In situ treatment	
1C+(12)		C+ Diver-assisted hydraulic dredging followed by in situ treatment for PCBs or mercury > CSL; in situ treatment elsewhere	
2B(12)	2. Removal with capping where applicable	B In situ treatment	
2C+(12)		C+ Diver-assisted hydraulic dredging followed by in situ treatment for PCBs or mercury > CSL; in situ treatment elsewhere	
3B(12)	3. Maximum removal to the extent practicable	B In situ treatment	
3C+(12)		C+ Diver-assisted hydraulic dredging followed by in situ treatment for PCBs or mercury > CSL; in situ treatment elsewhere	
2C+(7.5)	2. Removal with capping where applicable		(7.5) 7.5 mg/kg OC
3E(7.5)	3. Maximum removal to the extent practicable	E Diver-assisted hydraulic dredging followed by in situ treatment	

Notes:

CSL – cleanup screening level
ENR – enhanced natural recovery
mg/kg – milligrams per kilogram
MNR – monitored natural recovery
OC – organic carbon
PCB – polychlorinated biphenyl
RAL – remedial action level

ការបូមក្នុងផ្លូវទឹក East Waterway (ប្រភព៖ កំពង់ផែ Seattle)

តំបន់ជម្រើស បរិមាណ និងការចំណាយ



ការវាយតម្លៃនៃជម្រើសសម្អាត

ច្បាប់ Superfund តម្រូវឱ្យស្ថាប័ន EPA វាយតម្លៃជម្រើសនៃការស្តារដោយប្រើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចំនួនប្រាំបួនចំណុច។ មានលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យពីរចំណុច និងលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យតុល្យភាពចំនួនប្រាំចំណុច ដែលប្រើដើម្បីវាយតម្លៃជម្រើស FS ។ លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យកែប្រែចំនួនពីរចំណុចដែលនៅសេសសល់ពិចារណាលើការទទួលយករបស់កុលសម្ព័ន្ធ/រដ្ឋ និងការទទួលយកជាសាធារណៈនៃជម្រើសជាអាទិភាព។ លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យទាំងពីរចំណុចនេះត្រូវបានដោះស្រាយបន្ទាប់ពីបានទទួលមតិសាធារណៈអំពីសំណើផែនការ។

- លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យអប្បបរមា៖ លក្ខខណ្ឌដែលត្រូវតែបំពេញសម្រាប់ជម្រើសដែលត្រូវជ្រើសរើស៖
  - ការការពារទូទៅនៃសុខភាពមនុស្ស និងបរិស្ថាន។
  - ការអនុលោមតាមច្បាប់ និងបទបញ្ញត្តិស្តីពីបរិស្ថានរបស់សហព័ន្ធ រដ្ឋ និងមូលដ្ឋានដែលចូលជាធរមាន។
- លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យតុល្យភាព៖ កត្តាផ្សេងទៀតដែលត្រូវបានវាយតម្លៃជាផ្នែកនៃដំណើរការជ្រើសរើសយកជម្រើស៖
  - ប្រសិទ្ធភាពយូរអង្វែង និងភាពអចិន្ត្រៃយ៍៖ របៀបដែលជម្រើសសម្អាតនៅតែការពារសុខភាពមនុស្ស និងបរិស្ថានតាមពេលវេលា នៅពេលដែលគោលដៅសម្អាតត្រូវបានសម្រេច។
  - ការកាត់បន្ថយជាតិពុល ការចល័ត ឬបរិមាណនៃការធ្វើឲ្យកខ្វក់ តាមរយៈបច្ចេកវិទ្យាធ្វើប្រព្រឹត្តកម្ម។
  - ប្រសិទ្ធភាពរយៈពេលខ្លី៖ របៀបដែលជម្រើសសម្អាតប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្ស និងបរិស្ថានក្នុងដំណាក់កាលសាងសង់ និងរហូតដល់សម្រេចបាននូវគោលបំណងសម្អាត។
  - លទ្ធភាពអាចអនុវត្តបាន៖ របៀបដែលការសម្អាតអាចត្រូវបានអនុវត្តយ៉ាងងាយស្រួល ដោយពិចារណាលើបញ្ហាប្រឈមទាំងផ្នែកបច្ចេកទេស និងផ្នែករដ្ឋបាល។
  - ការចំណាយ៖ ការចំណាយលើការសាងសង់ និងការតាមដានរយៈពេលវែង។

លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យទាំងនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីជូនដំណឹងអំពីការកំណត់ជម្រើសជាអាទិភាពនៅក្នុងសំណើផែនការ ដែលនឹងត្រូវបានចេញផ្សាយសម្រាប់សុំមតិសាធារណៈ។ នៅពេលដែលពិចារណាមតិរបស់រដ្ឋ កុលសម្ព័ន្ធ និងសាធារណជន ស្ថាប័น EPA នឹងជ្រើសរើសការស្តារចុងក្រោយនៅក្នុងកំណត់ត្រាអំពីការសម្រេចចិត្ត។

ការវាយតម្លៃនៃជម្រើសសម្អាត

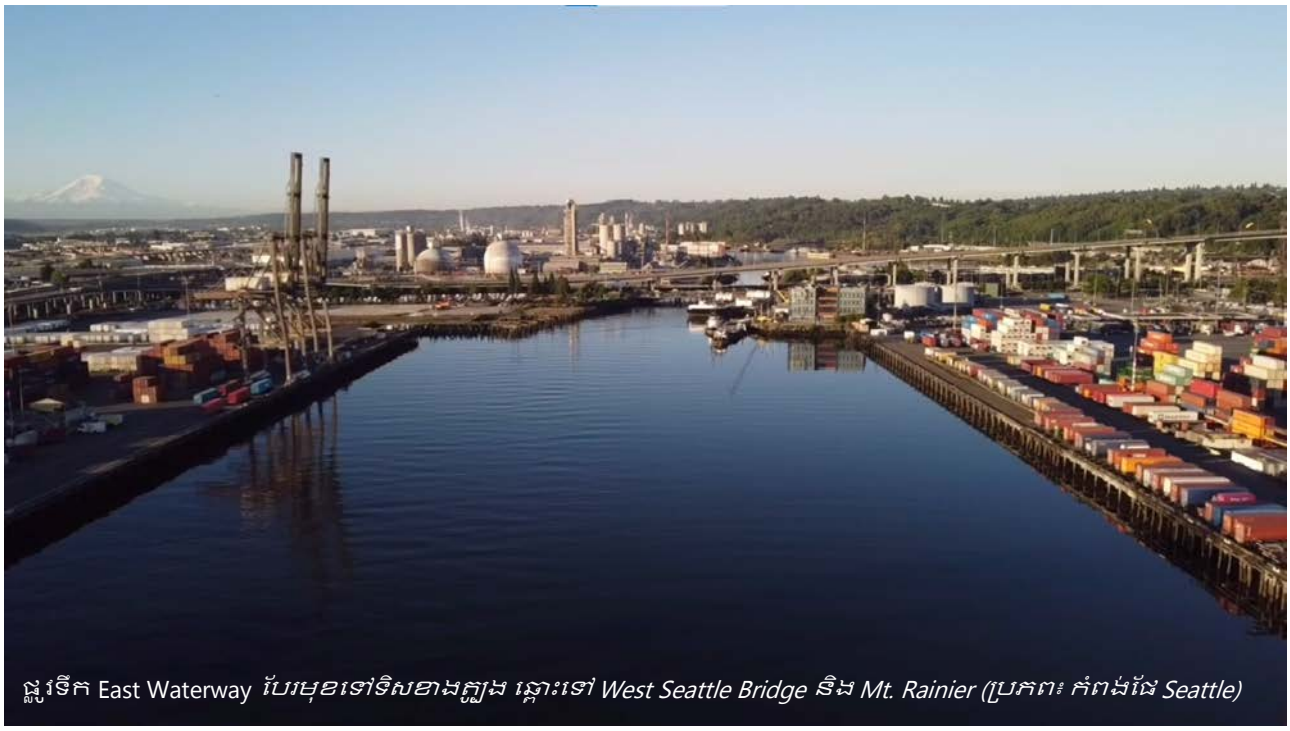
ជម្រើស	Achieve Threshold Criteria?	Long-term Effectiveness and Permanence	Reduction of Toxicity, Mobility, or Volume Through Treatment	Short-term Effectiveness	Implementability	Cost
No Action	No	⏬	⏬	⏬	⏫	⏫
1A(12)	Yes	ℹ	⏬	⏬	⏶	⏶
1B(12)	Yes	⏶	⏫	⏫	ℹ	⏶
1C+(12)	Yes	⏶	⏫	⏶	⏷	ℹ
2B(12)	Yes	⏫	⏫	⏶	ℹ	ℹ
2C+(12)	Yes	⏫	⏫	ℹ	⏷	ℹ
3B(12)	Yes	⏫	⏫	⏶	ℹ	ℹ
3C+(12)	Yes	⏫	⏫	ℹ	⏷	⏷
2C+(7.5)	Yes	⏫	⏫	⏷	⏷	⏷
3E(7.5)	Yes	⏫	⏫	⏬	⏬	⏬

⏫ Ranks very high compared to other alternatives
⏶ Ranks relatively high compared to other alternatives
ℹ Ranks moderate compared to other alternatives
⏷ Ranks low-moderate compared to other alternatives
⏬ Ranks low compared to other alternatives

Notes:
Low costs are given a high rank, and high costs are given a low rank.

តើអ្វីទៅជាជំហានបន្ទាប់នៅក្នុងដំណើរការសម្អាតទីតាំង Superfund?

បន្ទាប់ពីវាយតម្លៃជម្រើសសម្អាតនៅក្នុងការសិក្សាលទ្ធភាពហើយ ស្ថាប័ន EPA បង្កើតពង្រាងផែនការសម្អាតទីតាំង ដែលហៅថាសំណើផែនការ។ នៅឆ្នាំ 2022 ស្ថាប័ន EPA គ្រោងនឹងចេញផ្សាយសំណើផែនការសម្រាប់ផ្លូវទឹក East Waterway ហើយនឹងស្នើសុំមតិពីសាធារណជនអំពីផែនការនេះ។ រយៈពេលនៃការបញ្ចេញមតិជាសាធារណៈនឹងមានរយៈពេលយ៉ាងតិច 30 ថ្ងៃ។ ដំណើរការសម្អាតទីតាំង Superfund ពេញលេញត្រូវបានបង្ហាញក្នុងរូបភាពខាងក្រោម។



ផ្លូវទឹក East Waterway *បែរមុខទៅទិសខាងត្បូង ឆ្ពោះទៅ West Seattle Bridge និង Mt. Rainier (ប្រភព៖ កំពង់ផែ Seattle)*

ការស្តារកំណត់ផ្លូវទឹក East Waterway
Seattle, Washington
ជម្រើសស្តារ
ព្រឹត្តិប័ត្រព័ត៌មាន

សូមអានព័ត៌មានលម្អិតនៅខាងក្នុង

សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែម

Ravi Sanga, ប្រធានគម្រោង EPA
✆ 206-553-4092
✉ sanga.ravi@epa.gov

Kay Morrison, អ្នកសម្របសម្រួលការចូលរួមសហគមន៍ EPA
✆ 206-553-8321
✉ morrison.kay@epa.gov

***ចូលទៅ Harbor Island Superfund Site* នៅគេហទំព័រ៖**

www.epa.gov/superfund/harbor-island

មណ្ឌលព័ត៌មាន៖

មជ្ឈមណ្ឌលកំណត់ត្រា EPA Superfund៖
1200 Sixth Avenue, Seattle, WA 98101
✆ លេខទូរសព្ទឥតគិតថ្លៃ៖ 800-424-4372 លេខភ្ជាប់បន្ត 4494។ *សូមទូរសព្ទដើម្បីធ្វើការណាត់ជួប។*

ស្ថាប័ន EPA ផ្តល់ការសម្របសម្រួលសមស្របដល់ជនពិការតាមករណីនីមួយៗ។ ប្រសិនបើអ្នកត្រូវការការសម្របសម្រួលសមស្រប(ដូចជាព័ត៌មានជាទម្រង់អក្សរស្ទាប ឬការបោះពុម្ពធំ ឬការបកប្រែ សេវាកម្ម) សូមជូនដំណឹងដល់ Kay Morrison តាមរយៈលេខ 206-553-8321 ឬអ៊ីមែល morrison.kay@epa.gov។