

# សូមស្វាគមន៍ដែលបានអញ្ជើញមកចូលរួម កិច្ចប្រជុំតម្រូវការសិរីអំពីការសម្អាតចុង ផ្លូវទឹកស្ទឹងខ្នងមមសហ ថ្ងៃអង្គារ ទី១ ខែសីហា ឆ្នាំ២០២៣



## តើអ្នកមានរបៀបវារៈសម្រាប់ចូលរួមកិច្ចប្រជុំឬនៅ?

របៀបវារៈសម្រាប់កិច្ចប្រជុំ (ជាភាសាអង់គ្លេស, វៀតណាម, អេស្បាញនិងខ្មែរ) មានចុះនៅលើគេហទំព័រ Lower Duwamish Waterway Roundtable Website: <https://www.duwamishwaterwayroundtable.org/meetings>  
ឬក៏ស្កេនលេខ QR ក្នុងនោះខាងស្តាំដៃ។

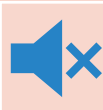







សម្រាប់សម្លេងជាភាសាអេស្បាញ, ខ្មែរ, ឬវៀតណាម (Español, ខ្មែរ, Tiếng Việt), សូមជ្រើសរើសភាសារបស់អ្នកនៅក្នុងរបៀបស្តាប់ Zoom នៅខាងក្រោមផ្នែកខាងស្តាំដៃនៃអេក្រងរបស់អ្នកក្នុងអំឡុងពេលប្រជុំ។

សម្រាប់សម្លេងជាភាសាអង់គ្លេសសូមជ្រើសរើស **English**។



# កំណត់សម្គាល់របស់អ្នកសម្របសម្រួល

-  សូមបិទមីក្រូហ្វូនរបស់អ្នក លុះត្រាតែអ្នកកំពុងតែនិយាយ។
-  សូមរក្សាតុល្យភាពនៃពេលវេលានិយាយនិងផ្ដោតទៅលើប្រធានបទរបៀបវារៈ។
-  ណែនាំខ្លួនអ្នកឱ្យគេស្គាល់នៅពេលនិយាយ: ខ្ញុំ(ឈ្មោះ)ធ្វើការជាមួយ (អង្គការ ក្រុមប្រឹក្សា/តួនាទី)"
-  នៅពេលមិនចុះសម្រុងគ្នា សូមចែករំលែកពីមូលហេតុអំពីទស្សនរបស់អ្នកហើយសួរសំណួរដើម្បីស្វែងយល់អំពីទស្សនរបស់អ្នកដទៃ។
-  ត្រូវមានការគោរពគ្នានិងភាពគួរសម។
-  សូមមានការអត់ធ្មត់ចំពោះការតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតដែលអាចមានបញ្ហា - យើងនឹងប្រឹងប្រែងឱ្យអស់ពីសមត្ថភាពដើម្បីកុំឱ្យជួបបញ្ហា!



សម្រាប់សម្លេងជាភាសាអេស្បាញ, ខ្មែរ, ឬវៀតណាម (Español, ខ្មែរ, Tiếng Việt), សូមជ្រើសរើសភាសារបស់អ្នកនៅក្នុងរបារស្លឹម Zoom នៅខាងក្រោមផ្នែកខាងស្តាំដៃនៃអេក្រងរបស់អ្នកក្នុងអំឡុងពេលប្រជុំ។

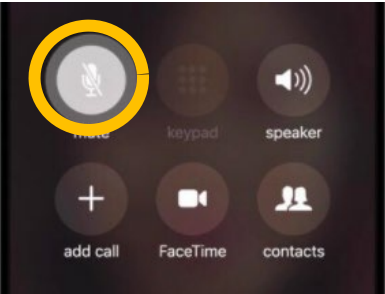
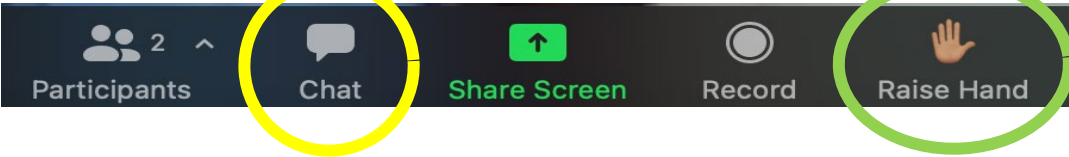
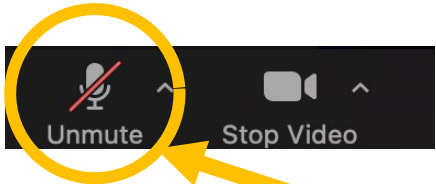
សម្រាប់សម្លេងជាភាសាអង់គ្លេសសូមជ្រើសរើស English ។



# យោបល់ខ្លះៗសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ស៊ីម Zoom

ប្រសិនបើអ្នកមានបញ្ហាបច្ចេកទេស ឬចង់សួរសំណួរ សូមសរសេរ បញ្ជូលទៅក្នុងទំព័រនិយាយឆ្លងឆ្លើយគ្នា! ឬសុំឲ្យអ្នកបកប្រែរបស់ អ្នកសរសេរឲ្យអ្នក។

ប្រសិនបើអ្នកចង់ផ្តល់យោបល់ឬសួរ សំណួរអ្វី សូមចុចលើសញ្ញា 'លើកដៃ' ហើយយើងនឹងហៅឈ្មោះអ្នក។

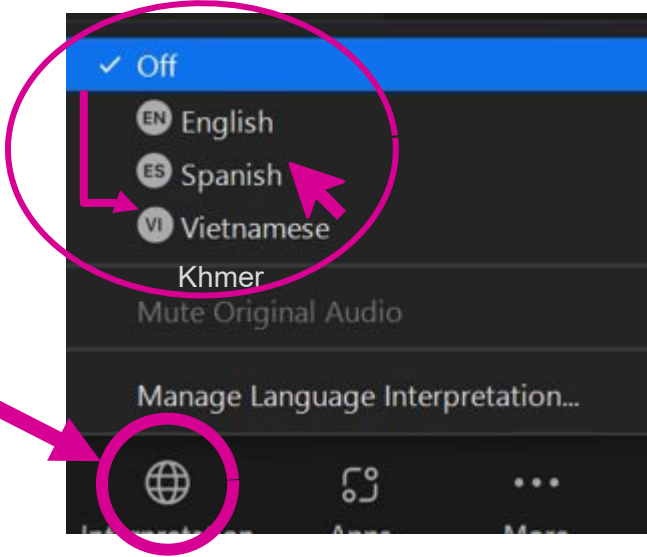


សូមបិទមីក្រូហ្វូនរបស់អ្នក លុះត្រាតែអ្នកកំពុងតែនិយាយ។

ប្រសិនបើចូលរួមតាម ទូរស័ព្ទ - សូមប្រើប៊ូតុងបិទសម្លេងទូរស័ព្ទរបស់អ្នកឬប្រើសញ្ញា “\*6”

សម្រាប់សម្លេងភាសាអេស្ប៉ាញ, ខ្មែរ, ឬវៀតណាម (Español, ខ្មែរ, Tiếng Việt), សូមជ្រើសរើសភាសារបស់អ្នកនៅក្នុងរចារស៊ីម Zoom នៅខាងក្រោមផ្នែកខាងស្តាំដៃនៃអេក្រង់របស់អ្នកក្នុងអំឡុងពេលប្រជុំ។

សម្រាប់សម្លេងភាសាអង់គ្លេស សូមជ្រើសរើស English។



# ធីដំលារំផុតសប្តរអងក ប្រជុំជាពេកាស

អនកចូលរម្មខែលនិយាយអងក្លេស  
ក្លេសគួរតែ...

- និយាយយឹតៗ!
- សូមផ្អាកនិយាយរាងរាល 2-3 ឃ្លា
- ជៀងវាប្រើអក្សរកាត់
- ប្រកាសាសាមញ្ញ



**គោលបំណង**

ដើម្បីផ្តល់វេទិកាមួយសម្រាប់ភាគីដែលត្រូវបានរងផលប៉ះពាល់និងមានចំណាប់អារម្មណ៍ដើម្បីធ្វើការណែនាំជូនទីភ្នាក់ងារការពារបរិស្ថានសហរដ្ឋអាមេរិក (U.S. EPA) ដើម្បីពិចារណាលើការសម្អាតទូទាំងទីតាំងមានជាតិកខ្វក់នៅតាមចុងផ្លូវទឹកស្ទឹងឌូវមមីសប៊ី Duwamish។



1 សមាជិកសហគមន៍ដែលមិនពាក់ព័ន្ធជាមួយរដ្ឋាភិបាល ឬក្រុមដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍ដែលមិនមានអ្នកតំណាងនៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាសហគមន៍។

2 អង្គការរដ្ឋាភិបាលដែលជាអ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន ប៉ុន្តែមិនបង្កើតការណែនាំ រួមទាំងប៉ុន្តែមិនកំណត់ចំពោះក្រសួងបរិស្ថានវិទ្យានៃរដ្ឋាភិបាលនិងអ្នកដទៃទៀត។

3 PRP = ភាគីដែលអាចមានការទទួលខុសត្រូវ

4 សម្ព័ន្ធភាពសម្អាតស្ទឹង Duwamish/ក្រុមប្រឹក្សាបច្ចេកទេស

# គោលបំណងនៃកិច្ចប្រជុំតុល្យល

វេទិកាអង្គប្រជុំតុល្យលស្តីអំពីការសម្អាតចុងផ្លូវទឹកស្ទឹងឌូវមមីស (LDW) គឺជាវេទិកាមួយសម្រាប់អ្នកដែលរងផលប៉ះពាល់ពីការសម្អាតទីតាំងដែលមានជាតិកខ្វក់នៅតាមចុងផ្លូវទឹកស្ទឹងឌូវមមីស ដើម្បីឲ្យពួកគេផ្តល់អនុសាសន៍ទៅទីភ្នាក់ងារការពារបរិស្ថានសហរដ្ឋអាមេរិក (EPA) ក្នុងអំឡុងពេលរចនានិងសាងសង់ផែនការសម្អាត។



# គោលបំណងរបស់កិច្ចប្រជុំក្នុងថ្ងៃនេះ



ដើម្បីឲ្យសមាជិកក្រុមតុល្យលស្វែងយល់អំពីការរចនា  
គម្រោងសម្អាតជិតដល់ដំណាក់កាលចុងក្រោយដើម្បី  
សម្អាតទីតាំងដើមស្ទឹងនៃចុងផ្លូវទឹកស្ទឹងខ្នុរមមិសហ៍  
និងស្ថានភាពនៃការគ្រប់គ្រងប្រភពដើមហើយនិង  
ដើម្បីពិភាក្សាជាមួយ EPA អំពីការផ្សព្វផ្សាយនិងឱកាស  
ការងារទាក់ទងនឹងការសម្អាតស្ទឹង។

# របៀបវារៈថ្ងៃនេះ



- ស្វាគមន៍, ការណែនាំ និងអ្វីដែលយើងបានបញ្ចប់ពីលើកមុន
- ការធ្វើបទបង្ហាញអំពីផែនការគាំទ្រនិងការរចនាគម្រោងសម្អាតបាន 90%
- ការគ្រប់គ្រងប្រភពដើមឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ទីតាំងដើមស្ទឹង
- ពិភាក្សាអំពីគំនិតដួចផ្ទេមបណ្តុះបណ្តាលការងារនិងការជួលអ្នកធ្វើការនៅក្នុងតំបន់
- ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពអំពីអ្វីៗនៅជំរុញផ្លូវទឹកស្ទឹង
- សេចក្តីប្រកាសពីសមាជិកក្រុមប្រឹក្សា
- ការផ្តល់មតិយោបល់និងសំណួរពីអ្នកសង្កេតការ
- បញ្ចប់កិច្ចប្រជុំនិងជំហានបន្តបមកទៀត
- ការស្ម័គ្រចិត្តចូលរួមក្នុងសង្ខេបក្រោយកិច្ចប្រជុំនិងបណ្តាញព័ត៌មាន



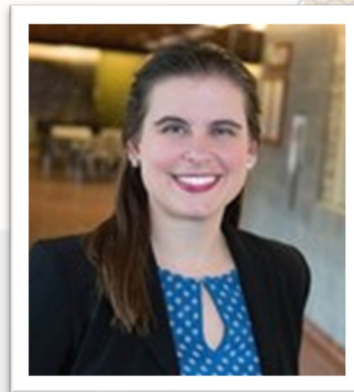
# Welcome and Roundtable Introductions



**Elly Hale**

*Remedial Project  
Manager*

U.S Environmental Protection  
Agency (EPA)



**Laura Knudsen**

*Community Involvement  
Coordinator*

U.S Environmental Protection Agency  
(EPA)





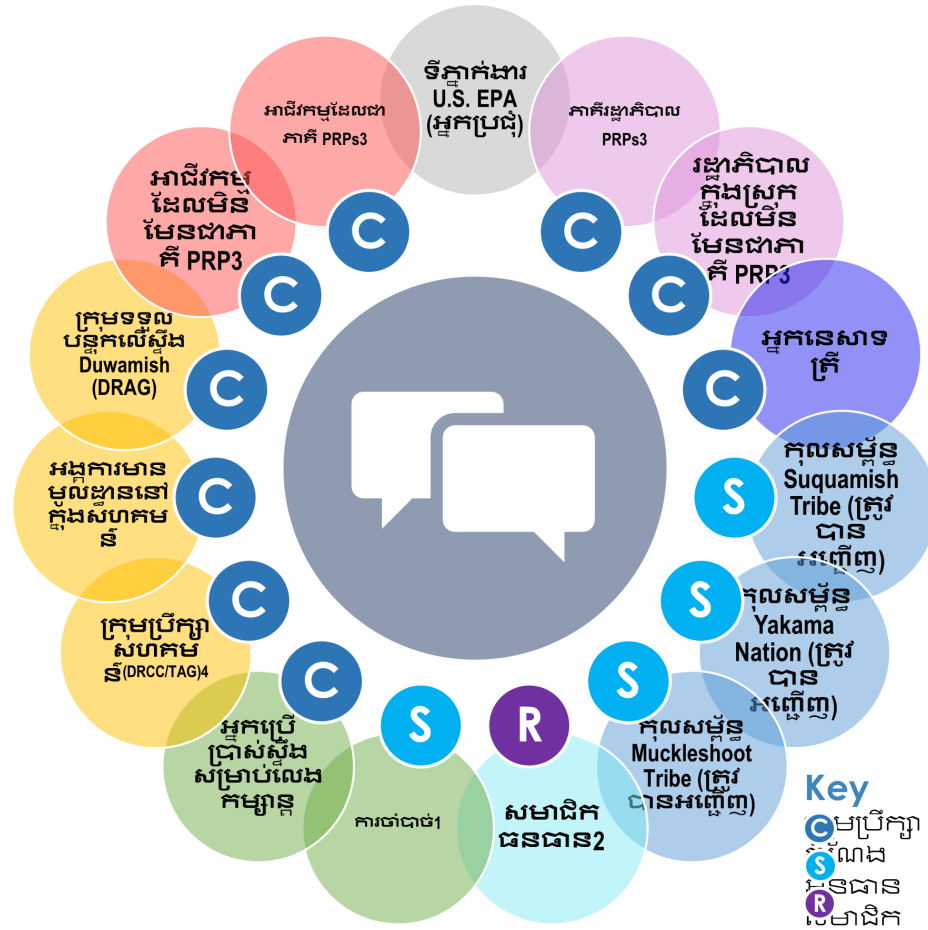
# ស្វាគមន៍និងការណែនាំ អំពីអង្គប្រជុំតុមូល

អ្នកសម្រប  
សម្រួល និងពិនិត្យ  
មើលទីប្រឹក្សា  
របស់ក្រុមតុមូល  
និងមេក្រុម  
ឡើងវិញ។



## គោលបំណង

ដើម្បីផ្តល់វេទិកាមួយសម្រាប់ភាគីដែលត្រូវបានរងផលប៉ះពាល់និងមានចំណាប់អារម្មណ៍ដើម្បីធ្វើការណែនាំជូនទីភ្នាក់ងារការពារបរិស្ថានសហរដ្ឋអាមេរិក (US. EPA) ដើម្បីពិចារណាលើការសម្អាតទូទាំងទីតាំងមានជាតិកខ្វក់នៅតាមចុងផ្លូវទឹកស្ទឹងខ្នុរមមិសហ៍ Duwamish។



1 សមាជិកសហគមន៍ដែលមិនពាក់ព័ន្ធជាមួយរដ្ឋាភិបាល ឬក្រុមដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍ដែលមិនមានអ្នកកំណត់នៅក្នុងក្រុមប្រឹក្សាសហគមន៍។

2 អង្គការរដ្ឋាភិបាលដែលជាអ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន ប៉ុន្តែមិនបង្កើតការណែនាំ រួមទាំងប៉ុន្តែមិនកំណត់ចំពោះក្រសួងបរិស្ថានវិទ្យានៃរដ្ឋវ៉ាស៊ីនតោននិងអ្នកដទៃទេ។

3 PRP = ភាគីដែលអាចមានការទទួលខុសត្រូវ



# គណៈកម្មាធិការដឹកនាំក្រុមតុមូល



រៀបចំកិច្ចការជាមួយ EPA ដើម្បីដឹកនាំការងាររបស់ក្រុមតុមូល រួមទាំងទាក់ទាញយក ប្រធានបទ របៀបវារៈ, ធ្វើសេចក្តីព្រាងរបៀបវារៈសម្រាប់អង្គប្រជុំ ហើយនិងបង្កើតផែនការ ការងារក្រុមតុមូល។

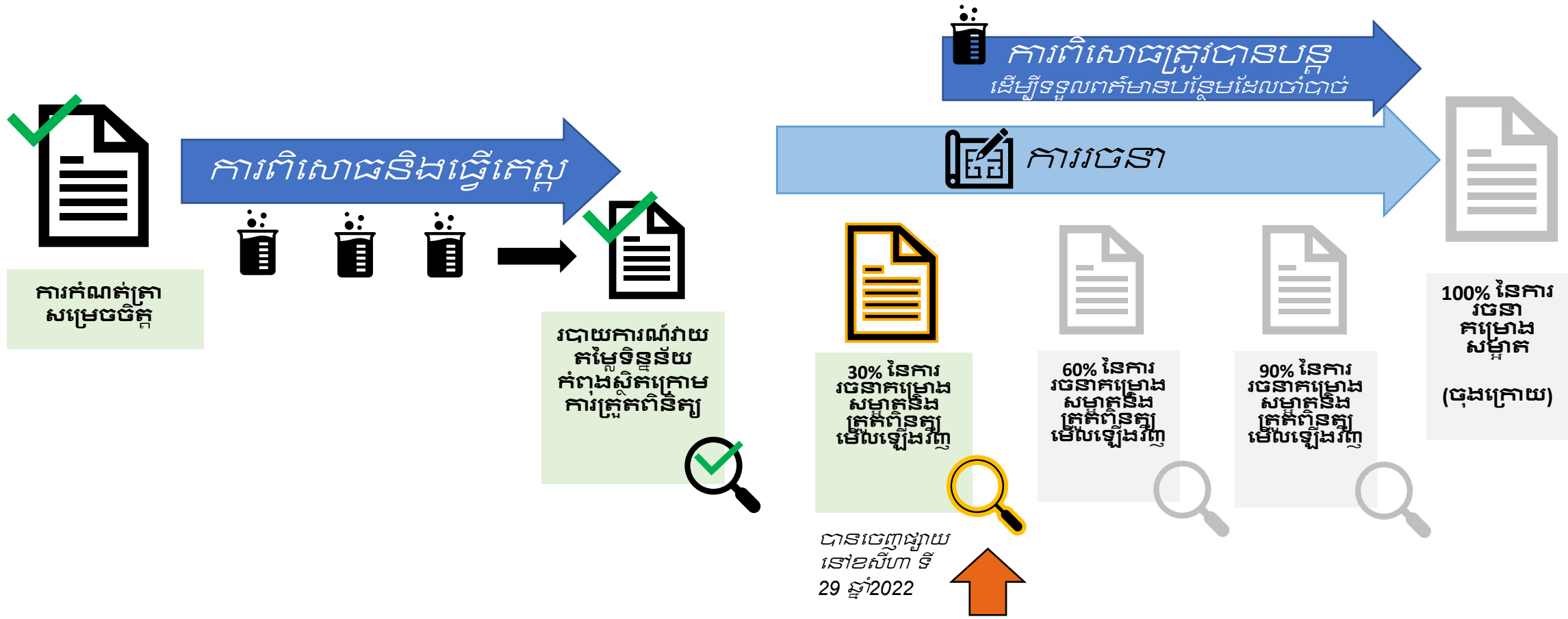
រាប់បញ្ចូលសមាជិកក្រុមដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍ទាំងបីគឺ៖

- ប្រជាជន  
ប្រធាន: Jamie Hearn, DRCC  
អ្នកជំនួស: Edwin Hernandez Reto, សមាជិកសហគមន៍
- អាជីវកម្ម/ឧស្សាហកម្ម/ការងារ  
ប្រធាន: Pat Jablonski, Nucor  
អ្នកជំនួស: Jonathan Hall, La Farge
- អ្នកនេសាទ  
នាយក: Sophorn Sim, Emma Maceda, Kevin Duong



# ទីតាំងដើមស្ទឹង: អ្វីដែលយើងបានពិភាក្សាគ្នានៅកិច្ចប្រជុំតុមូលកាលពីលើកមុន

ការពិសោធសារធាតុកាលពីឆ្នាំ 2020 និង 2021 រមជាមួយនឹងទិន្នន័យពីការស៊ើបអង្កេត រកដំដោះស្រាយ និងការសិក្សាផ្សេងទៀត ត្រូវបានប្រើដើម្បីកែលម្អព្រំដែននៃការសម្អាត។

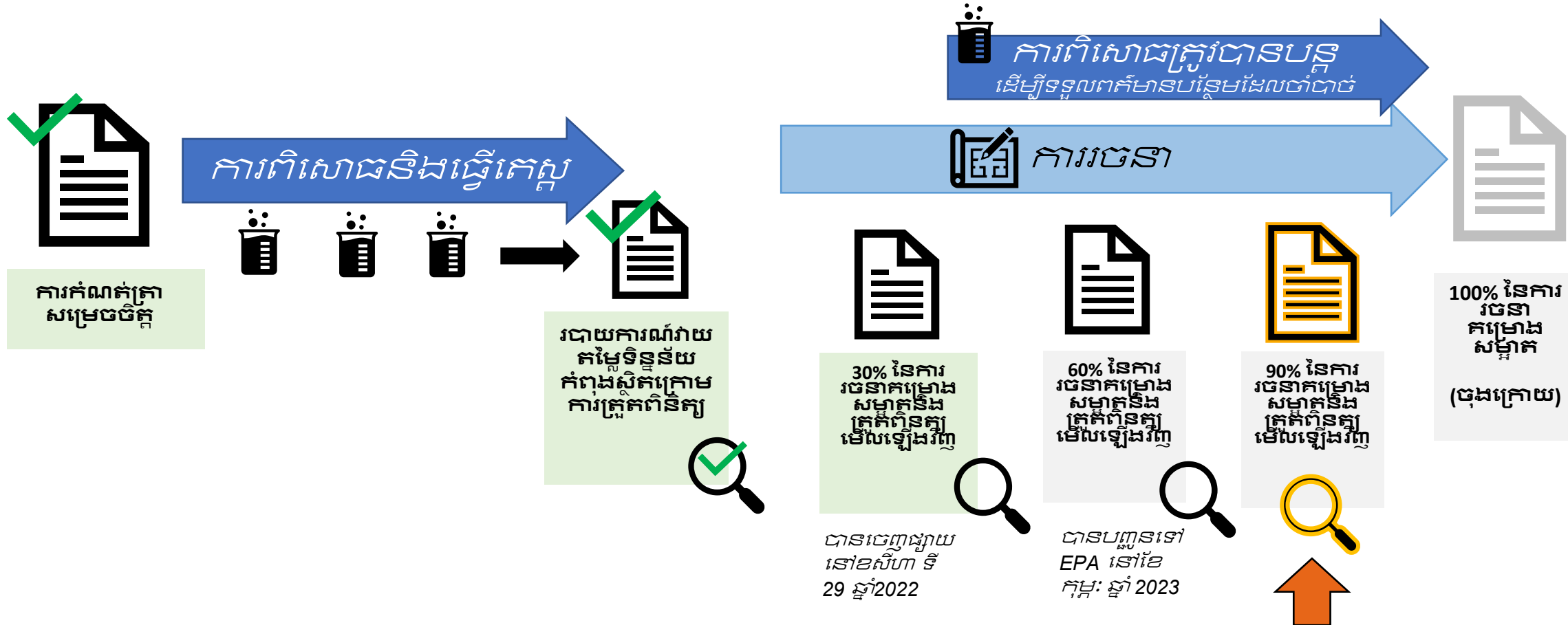


យើងបានមកដល់ត្រឹមនេះ កញ្ញា ទី28 ឆ្នាំ2022



# ទីតាំងដើមស្ទឹង: យើងបានមកដល់ទីនេះហើយ

ការពិសោធសារធាតុកាលពីឆ្នាំ 2020 និង 2021 រួមជាមួយនឹងទិន្នន័យពីការស៊ើបអង្កេតរកដំដោះស្រាយ និងការសិក្សាផ្សេងទៀត ត្រូវបានប្រើដើម្បីកែលម្អព្រំដែននៃការសម្អាត។

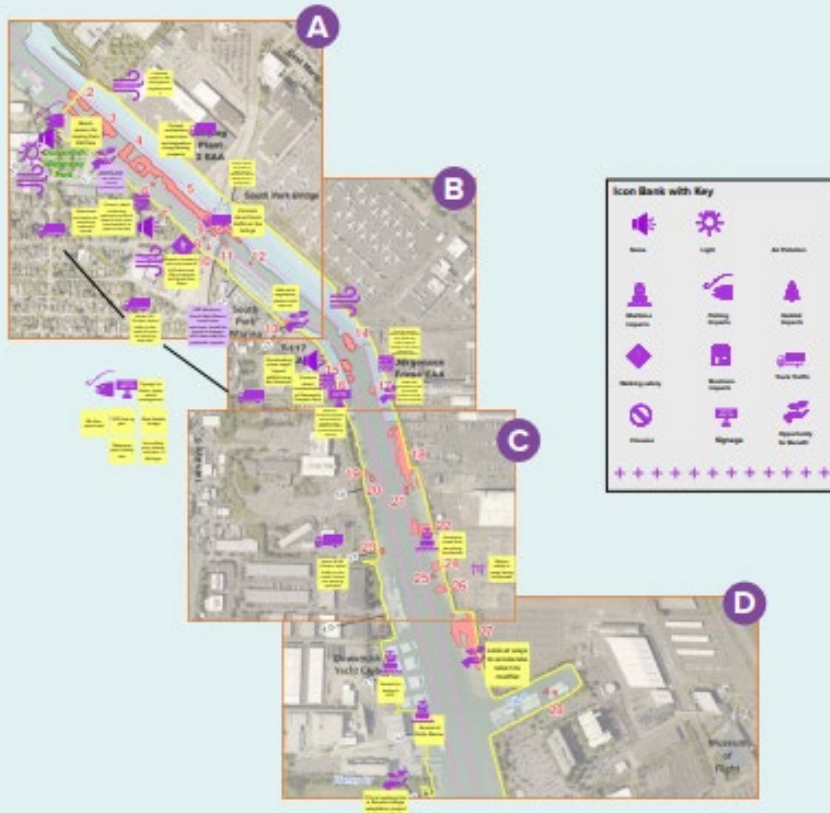


យើងមកដល់ទីនេះ  
ថ្ងៃទី 1 ខែសីហា ឆ្នាំ 2023

# នៅកិច្ចប្រជុំតុមូលលើកមុន យើង បាន...

- បានឃើញឧទាហរណ៍នៃឧបករណ៍ជាក់លាក់

- បានឃើញ ផលប៉ះពាល់ ដែលអាច កើតឡើង នៅតាមទី តាំងជាក់ លាក់នៅ ដើមស្ទឹង



# នៅក្នុងកិច្ចប្រជុំតុមូល ថ្ងៃនេះ យើងនឹង...

- ពិភាក្សាគ្នាអំពីអ្វីដែលមាននៅ ក្នុងការរចនាគម្រោងសម្អាតទី តាំងដើមស្ទឹងដែលបាន 90%
- ស្តាប់ថាតើស្ថានភាពនៃការ គ្រប់គ្រងប្រភពដើមផ្តល់ព័ត៌ មានពីការរចនាគម្រោង សម្អាតទីតាំងដើមស្ទឹងដោយ របៀបណា
- ពិភាក្សាគ្នាអំពីឱកាសដែល អាចមានការងារធ្វើទាក់ទង ទៅនឹងការសម្អាត



# ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសិរីអំពីការរចនា គម្រោងសម្អាតឡើងវិញ

កិច្ចប្រជុំតុម្រលសិរីអំពីការសម្អាតចុងផ្លូវទឹកស្អាត  
ថ្ងៃទី 1 ខែសីហា ឆ្នាំ 2023

- ការពិសោធអាហារសមុទ្រឆ្នាំ 2023
- ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពអំពីទីតាំង  
ដើមស្ទឹង
- ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពអំពីទីតាំង  
ពាក់កណ្តាលស្ទឹង



# ការពិសោធអាហារសមុទ្រឆ្នាំ 2023 ទូទាំង ទីតាំងទាំងអស់

ដូចគ្នានឹងការពិសោធអាហារសមុទ្រដែលបានធ្វើ  
ក្នុងឆ្នាំ 2017/18 - ដូចជា លៀសសមុទ្រ ត្រី ក្តាម។

ក្នុងអំឡុងពេលជំនោរទឹកស្រក (ថ្ងៃទី 3 ដល់ថ្ងៃទី 7  
ខែមិថុនា) គេបានប្រមូលយកលៀសសមុទ្រនៅតាម  
ទីតាំងដែលប្រជាជនអាចទៅជីកលៀសសមុទ្រនៅ  
ចុងផ្លូវទឹកខ្ចីមមីសហ៍ LDW ។

ក្នុងអំឡុងខែសីហា បុគ្គលិកជិះទូកនឹងប្រមូលយកត្រី  
(ជាភាសាអង់គ្លេសហៅត្រី sole និង Shiner surfperch)  
ហើយនិងក្តាម។

មន្ទីរពិសោធន៍នឹងវាស់ស្ទង់មើលជាតិកខ្វក់ចំនួន៤  
ប្រភេទដែលអាចប៉ះពាល់ដល់សុខភាពមនុស្សដូចជា  
ជាតិ៖ PCBs, dioxins/furans, arsenic និង PAHs បង្ក  
មហារីក។

នៅតាមទីតាំងពីរកន្លែង "វត្តពិសោធអកម្ម" នឹង  
វាស់ស្ទង់មើលជាតិ PCBs ដែលរំលាយនៅក្នុងទឹកនៅ  
ជិតបាតស្ទឹង។

រាយការណ៍ទៅ EPA នៅខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ 2024។



ប្រភព៖ Suzanne Replinger,  
Anchor QEA



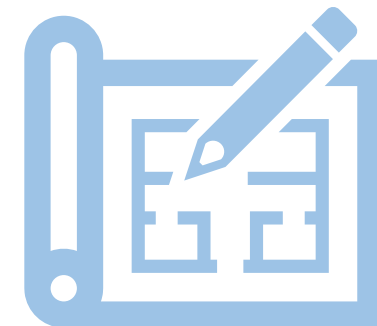
Photo source: Kristen Kerns, USACE





# ការវិនិច្ឆ័យគម្រោងសម្អាតទឹកតាំងដើមស្ទឹងជិតរួចរាល់ហើយ!

- EPA បានផ្តល់មតិយោបល់អំពីការវិនិច្ឆ័យគម្រោងសម្អាតបាន 60% នៅក្នុងខែមេសា។
- ការវិនិច្ឆ័យគម្រោងសម្អាតបាន 90% បានមកដល់ថ្ងៃទី 24 ខែកក្កដា ហើយកំពុងស្ថិតក្នុងការពិនិត្យមើលឡើងវិញ។
- ការវិនិច្ឆ័យគម្រោងសម្អាតបាន 90% មានរួមបញ្ចូលទាំងការបញ្ជាក់និងផែនការព្រាងជាច្រើន។
  - ផែនការផ្សព្វផ្សាយនិងទំនាក់ទំនងសហគមន៍
  - ផែនការធានាគុណភាពសំណង់ (CQAP) និងផែនការត្រួតពិនិត្យគុណភាពទឹក។
  - ក្របខ័ណ្ឌសម្រាប់ការត្រួតពិនិត្យនិងថែទាំរយៈពេលវែង



# ផែនការគាំទ្រសេចក្តីព្រាង



ឈ្មោះផែនការ	គោលបំណងនៃផែនការ
<b>ផែនការផ្សព្វផ្សាយនិងទំនាក់ទំនងសហគមន៍</b>	ពិពណ៌នាអំពីរបៀបដែល <b>LDWG</b> នឹងប្រាស្រ័យទាក់ទងផែនការសាងសង់និងបញ្ហាសុវត្ថិភាពសាធារណៈដែលអាចប៉ះពាល់ដល់សាធារណជននិងស្តាប់ពីកង្វល់របស់សហគមន៍
<b>ផែនការធានាគុណភាពសំណង់ (CQAP)</b>	ពិពណ៌នាអំពីវិធីសាស្ត្រក្នុងការតាមដាននិងសកម្មភាពជំនួស។
<b>ផែនការគ្រប់គ្រងនាវា</b>	បញ្ចប់ចុងក្រោយដោយអ្នកម៉ៅការ។ ពិពណ៌នាអំពីការសម្របសម្រួលដែលនឹងកើតឡើងរវាងនាវាពាណិជ្ជកម្មនិងអ្នកម៉ៅការដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យនាវាឆ្លងកាត់ដោយសុវត្ថិភាពក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់។
<b>ផែនការត្រួតពិនិត្យមើលគុណភាពទឹក</b>	ពិនិត្យមើលថាតើមានផលប៉ះពាល់ដល់គុណភាពទឹកកំពុងកើតឡើងនៅខាងក្រៅកន្លែងសម្អាតឬទេ។



# ផែនការគាំទ្រសេចក្តីព្រាង

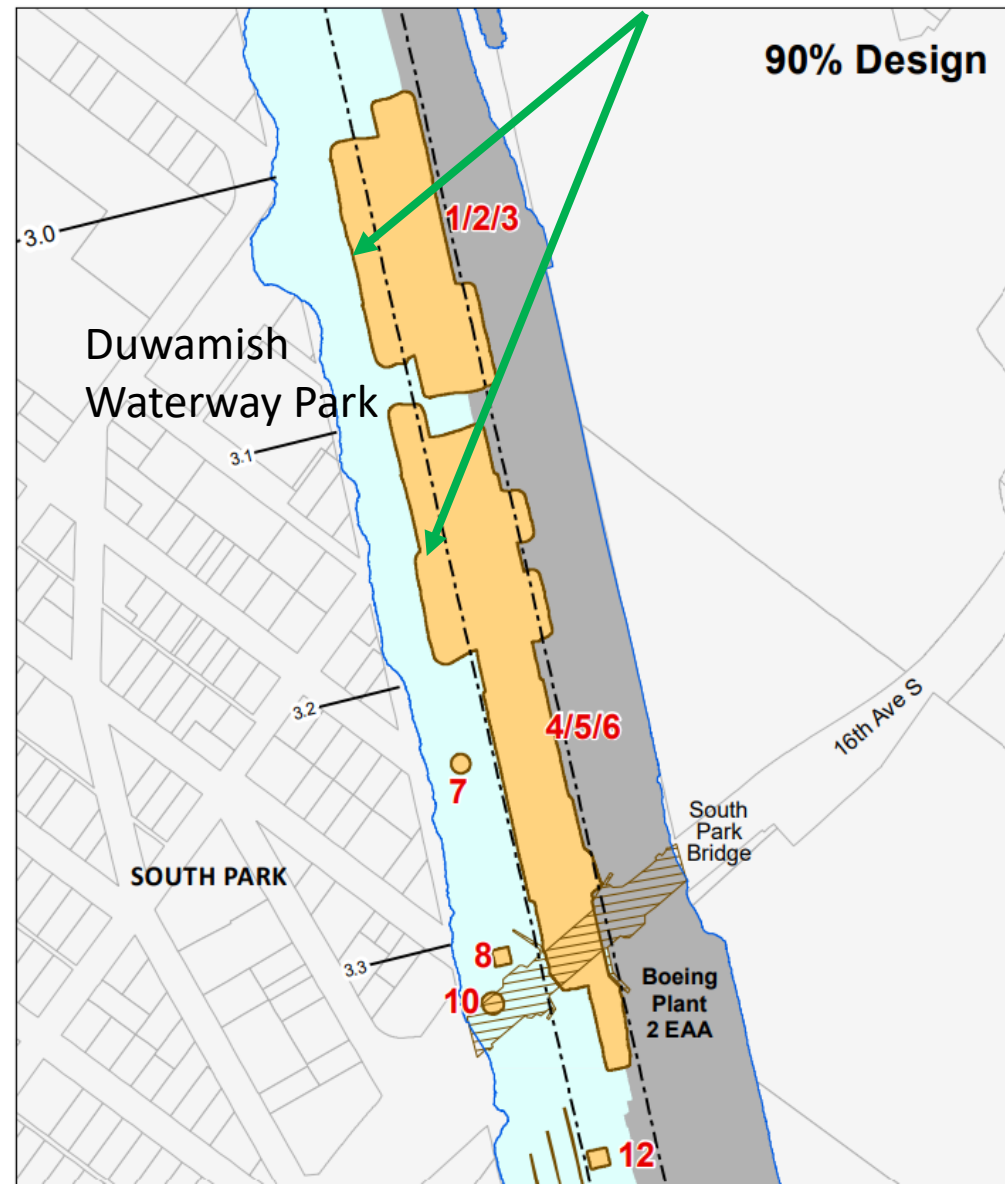
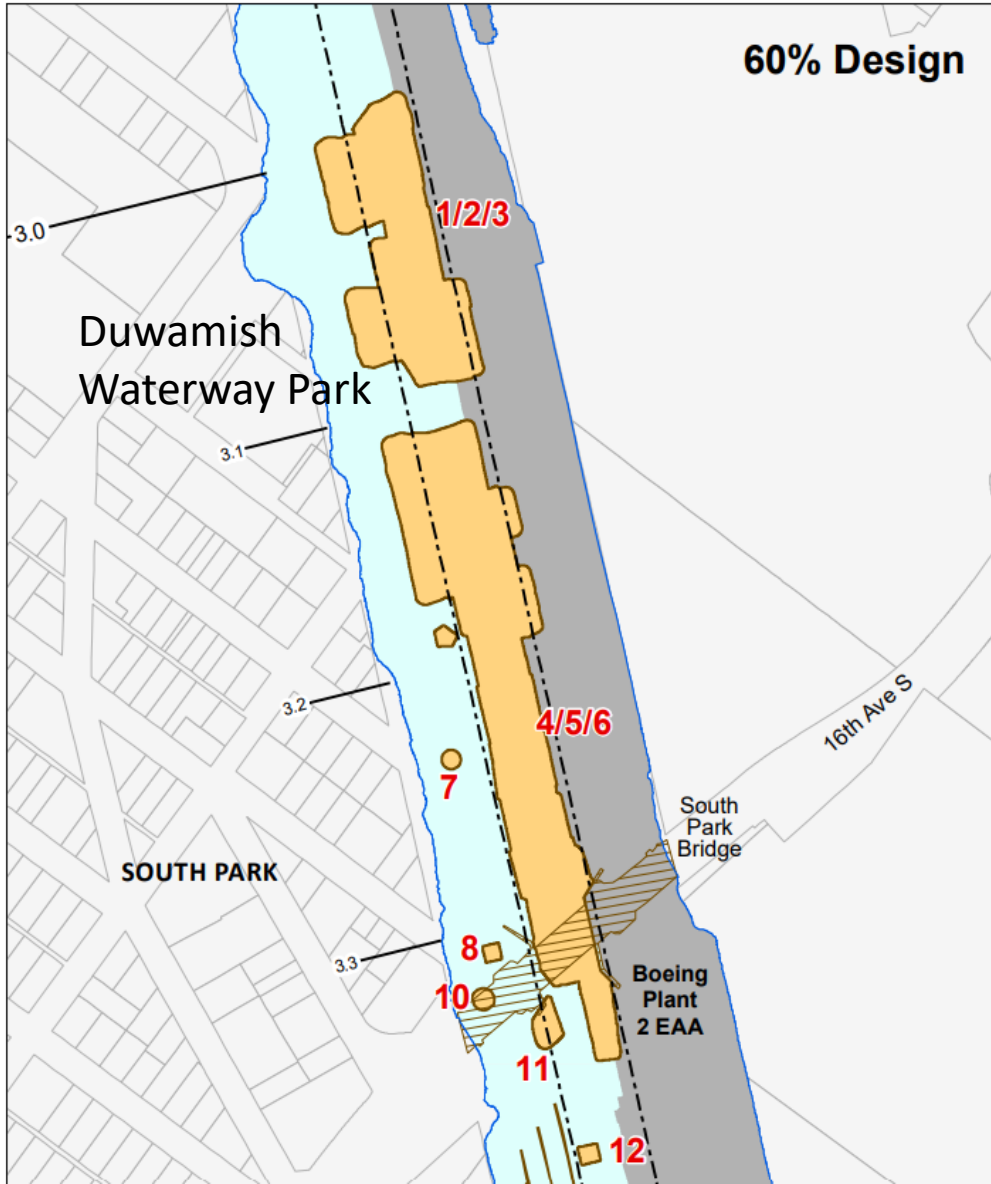


ឈ្មោះផែនការ	គោលបំណងនៃផែនការ
<b>ផែនការធានាគុណភាពគម្រោងការ</b>	<p>ព័ត៌មានលម្អិតនៃការពិសោធន៍និងការវិភាគចេញពីមន្ទីរពិសោធន៍ដើម្បីធានាបាននូវទិន្នន័យមានគុណភាពល្អដែលត្រូវបានដឹង ក៏ ទាំងពេលសកម្មភាពសាងសង់សម្អាតឡើងវិញនិងសកម្មភាពតាមដាន។ ផែនការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាពនឹងយកមកអនុវត្តលើ ការងារនេះ។</p>
<b>លក្ខណៈបច្ចេកទេសសម្រាប់ផែនការផ្សេងទៀត។</b>	<p>លក្ខណៈបច្ចេកទេសតម្រូវឱ្យអ្នកម៉ៅការប្រគល់ផែនការការងារសកម្មភាពសម្អាតឡើងវិញដោយមានផែនការលម្អិតស្តីអំពីការ សាងសង់ រួមទាំងផែនការសាងសង់ដែលអាចប៉ះពាល់ដល់សុខភាពនិងសុវត្ថិភាព ផែនការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដល់សហគមន៍ ផែនការឆ្លើយតបគ្រាមានអាសន្ន ការដឹកជញ្ជូននិងការបោះចោលកាកសំណល់ ការចូលទៅកាន់ទីតាំង ការគ្រប់គ្រងនាវាធ្វើ ដំណើរ។</p>
<b>ក្របខ័ណ្ឌសម្រាប់ការត្រួតពិនិត្យនិងថែទាំរយៈពេលវែង</b>	<p>នេះវាបង្ហាញអំពីរបៀបនិងពេលវេលាដែលការតាមដាននឹងត្រូវធ្វើឡើងក្នុងរយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំ ខណៈពេលដែលការសម្អាតទីតាំងចុងផ្លូវទឹកស្ទឹងខ្លះមីសប៊ី LDW ដំណើរការទៅមុខនិងជាច្រើនឆ្នាំក្រោយមកទៀត។</p>



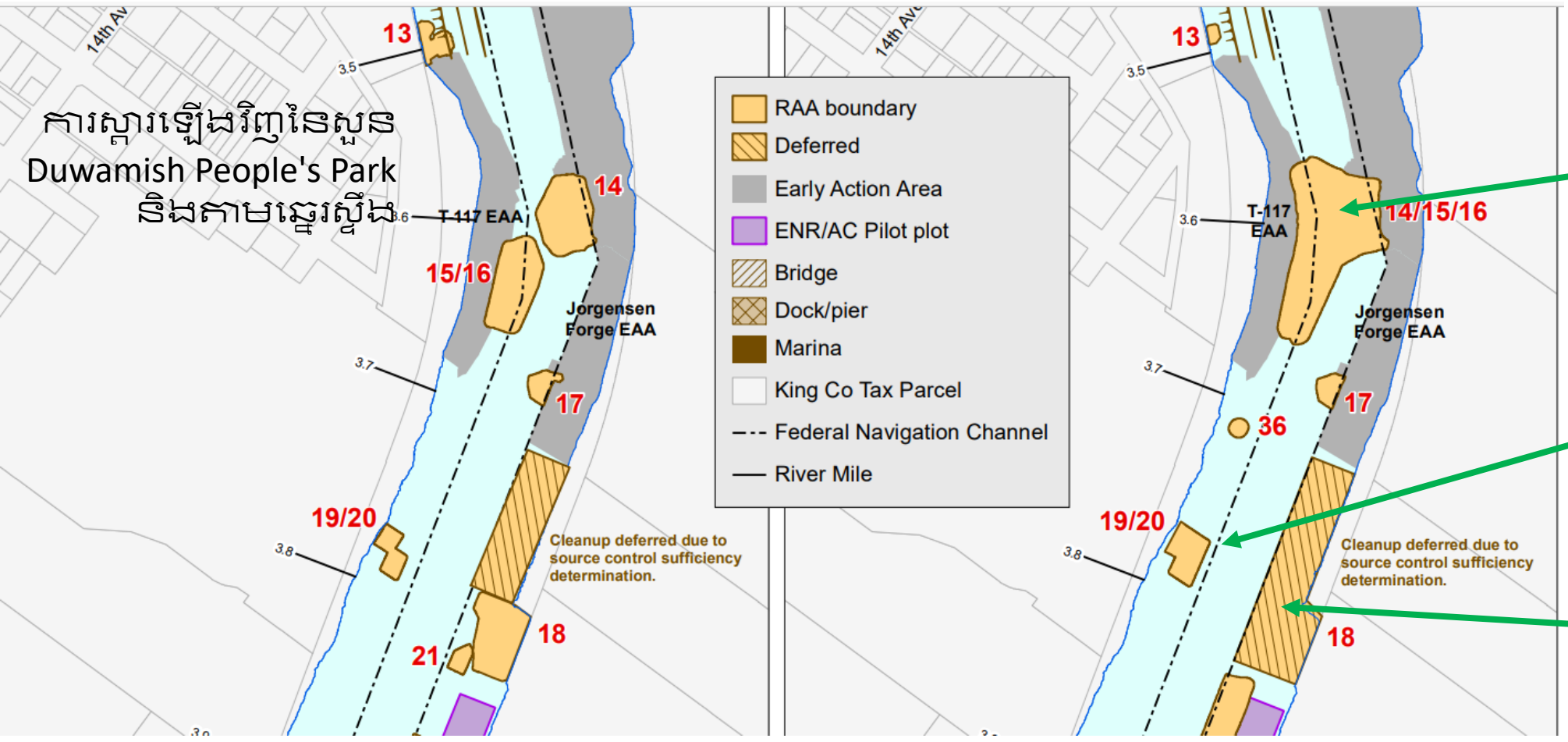
**មានការផ្លាស់ប្តូរដោយសារលទ្ធផលនៃការពិសោធន៍ក្នុងដំណាក់កាលទី 3:**

ការប្តូរដីល្បាប់នៅតាមទីតាំងក្នុងផ្លូវទឹកនៅជិតសួន Duwamish Waterway Park ក៏មានទំហំធំជាង។



# មានការផ្លាស់ប្តូរដោយសារលទ្ធផលនៃការពិសោធន៍ក្នុងដំណាក់កាលទី 3:

ការស្តារឡើងវិញនៃសួន  
Duwamish People's Park  
និងតាមឆ្នេរស្ទឹង

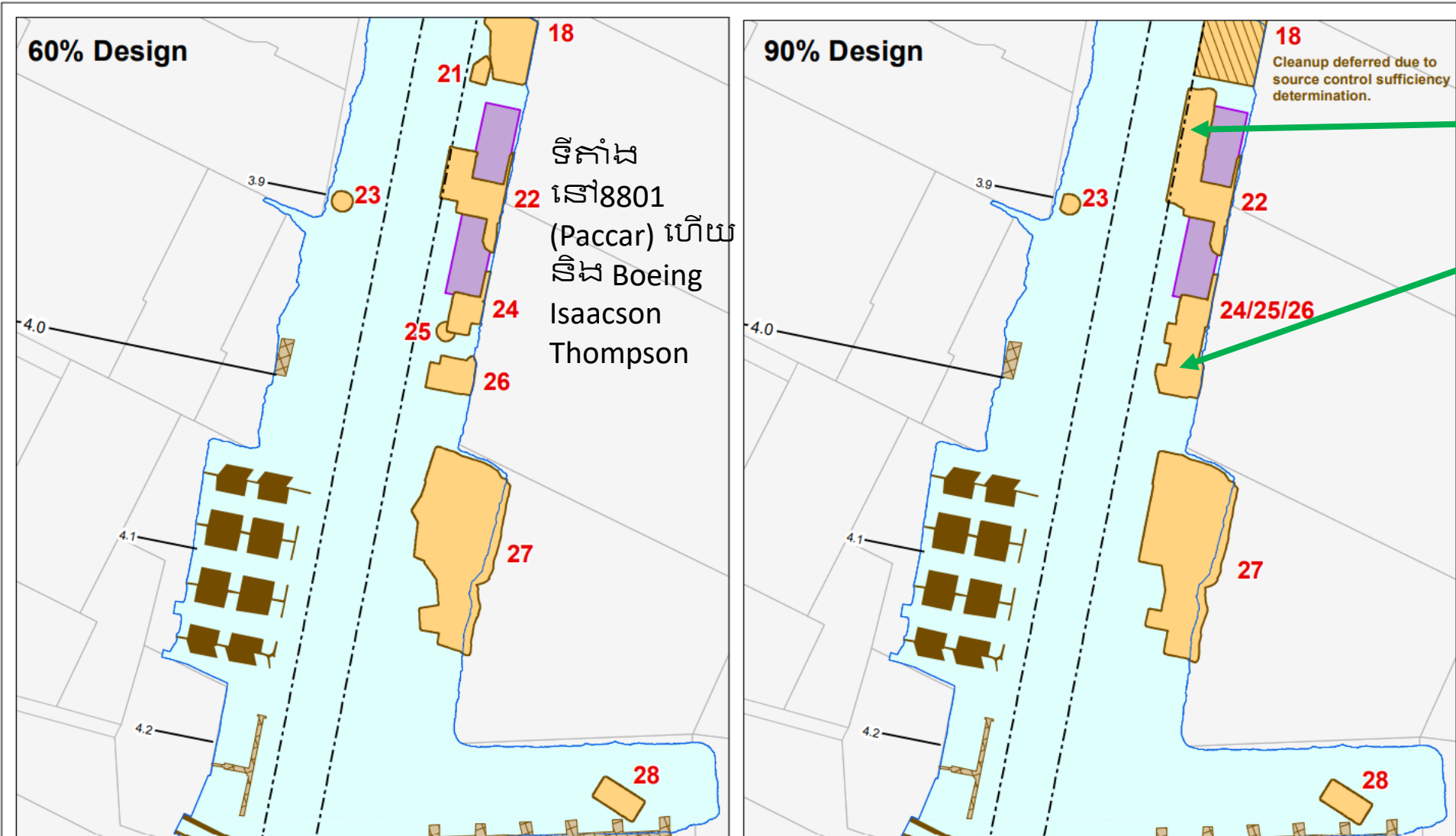


នៅចន្លោះដៃ 117  
និងទីតាំង Boeing  
Plant 2 តំបន់ទាំងពីរ  
ត្រូវបានដាក់បញ្ចូល  
គ្នា ហើយនឹងត្រូវ  
បានបូមនិងចាក់  
ជលបំពិលើ។

ទីតាំង 19/20 មាន  
ទំហំធំជាង។

គ្រប់ទីតាំង 18  
ទាំងអស់នឹងត្រូវ  
បានពន្យារពេល  
ទៅថ្ងៃក្រោយ។

# មានការផ្លាស់ប្តូរដោយសារលទ្ធផលនៃការពិសោធន៍ក្នុងដំណាក់កាលទី 3:



នៅជិតផ្នែកខាង  
 ឆ្វេងនៃទីតាំង  
 Boeing Isaacson  
 Thompson និងនៅ  
 ជាប់នឹងទីតាំង 8801  
 E. Marginal (Paccar)  
 ការប្តូរដីល្បាប់មាន  
 ទំហំធំជាង។

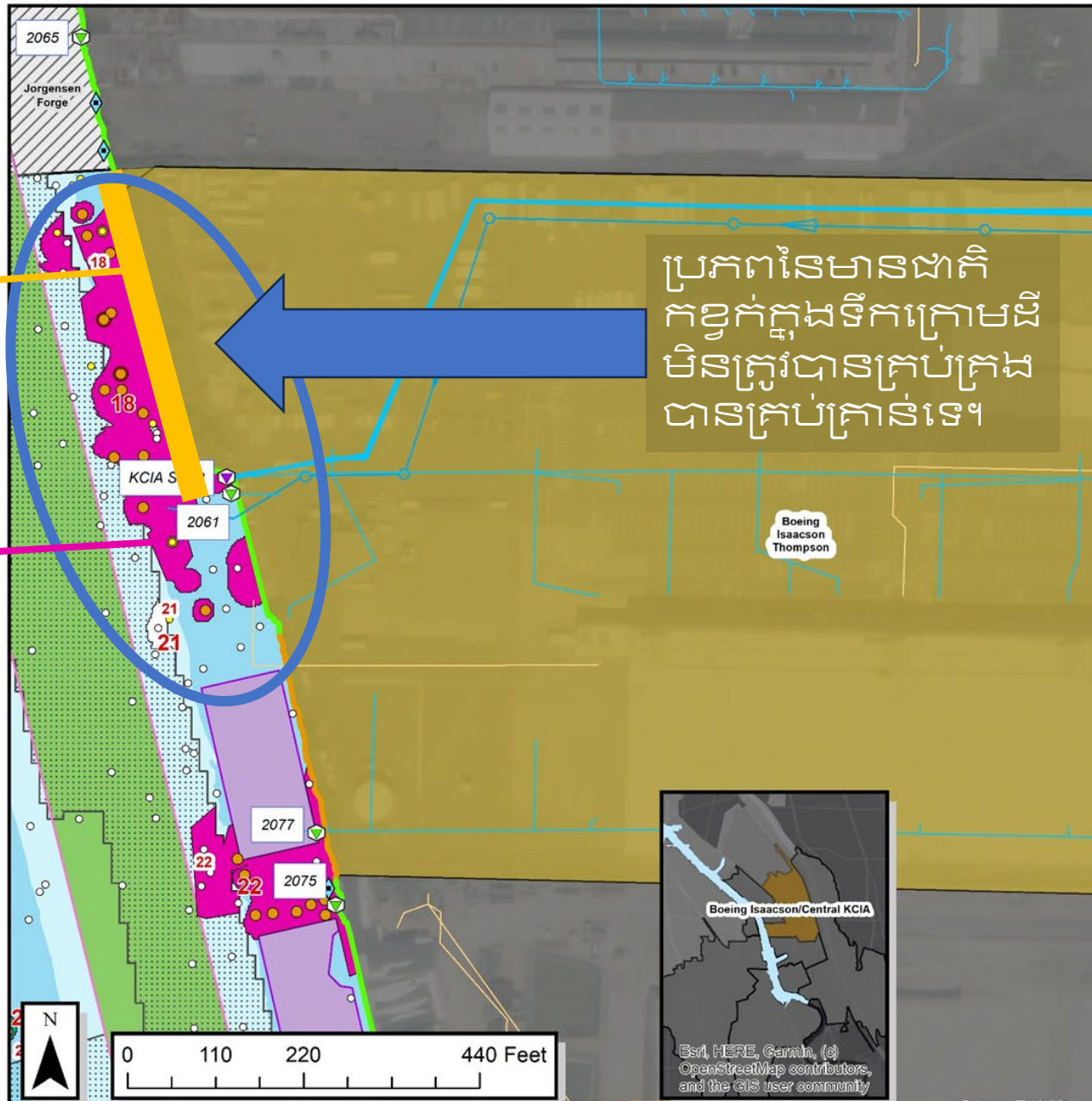
# ការគ្រប់គ្រងប្រភពដើមសម្រាប់ទីតាំងដើមស្ទឹង- តើវាគ្រប់គ្រងហើយឬនៅ?

- ក្រសួងបរិស្ថានវិទ្យាបានពិនិត្យមើលទិន្នន័យឡើងវិញសម្រាប់ប្រភពដែលមានជាតិកខ្វក់ប៉ះពាល់ដល់ទីតាំងសម្អាតនៅដើមស្ទឹង។
- របាយការណ៍ត្រូវបានបញ្ចប់ជាចុងក្រោយនៅថ្ងៃទី 30 ខែមិថុនា
- ក្រសួងបរិស្ថានវិទ្យាណែនាំឱ្យបន្តការសម្អាតដីល្បាប់នៅគ្រប់ទីតាំងទាំងអស់នៅតាមដើមស្ទឹងលើកលែងតែមួយកន្លែងគឺទីតាំងលេខ 18 ។
- ទីតាំងដីល្បាប់លេខ 18 ស្ថិតនៅផ្នែកខាងកើតនៃផ្លូវទឹក ជាប់ទៅនឹងទីតាំង Boeing Isaacson Thompson MTCA ។ ជាតោអាសេនិចនៅក្នុងទឹកក្រោមដីចាំបាច់ត្រូវតែគ្រប់គ្រង។

# ទីតាំង Boeing Isaacson Thompson & ដីល្បាប់នៅទីតាមទីតាំងលេខ 18

ទីតាំងពណ៌ទឹកក្រូច៖ ដីមួយដំនៅកំពង់ផែ Seattle

ទីតាំងពណ៌ផ្កាឈូក៖ ទីតាំងដីល្បាប់លេខ 18 ជាទីតាំងត្រូវសម្អាត



**Legend**

- RAL Exceedance Area
- Ecology MTCA Cleanups
- Upper Reach

**Remedial Action Level (RAL) Exceedance Factor**

- 0.0 - 0.9
- 0.9 - 1.0
- 1.0 - 10.0
- 10.0 - 100.0

**Outfall Classification (LDWG 2020 and Tukwila 2022)**

- EOF/storm drain
- Private storm drain
- Abandoned/inactive

**LDW Drainage Systems**

- Combined
- Drainage
- Sanitary

**Shoreline Classification**

- Armored slope
- Bulkhead
- Unarmored slope

**Outcome**

- Do not proceed
- Not applicable, artifact
- Proceed

**Waterway Classification**

- Subtidal area outside of shoaled area
- Intertidal area
- Potential scour and shoal

**Other Symbols**

- Early Action Area
- Recovery Category 1
- ENR/AC Pilot plot
- Federal Navigation Channel





# ក្រុមការងារបណ្តុះបណ្តាលសម្រាប់ការងារកិច្ចការបរិស្ថាន ឆ្នាំ

2022


 ដំណើរការទូទៅ

 ផលប៉ះពាល់ចរាចរណ៍: ផ្លូវដឹកជញ្ជូន


 ការពារច្រាំង/ដីល្បាប់ដែលនៅជិតទីនោះ:


 ទូក ការនេសាទ ការបរិភោគត្រីក្នុងអំឡុងពេលសម្អាតស្ទឹង

 ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ក្នុងបរិស្ថានបូមដីល្បាប់

 ការជួលមនុស្សនៅក្នុងស្រុកមកធ្វើការ/គំនិតផ្តួចផ្តើមបណ្តុះបណ្តាលការងារ

 ការធ្វើតេស្តក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់

 ការទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍ ផលប៉ះពាល់ និងតម្រូវការផ្នែកបរិស្ថាន

 ការព្រួយបារម្ភពីសុវត្ថិភាពសាធារណៈនិងកម្មករក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់

 ការរំខានដល់ការប្រើប្រាស់ផ្លូវទឹក/ផលប៉ះពាល់

 ការសម្របសម្រួលទៅតាមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

 ការតាមដានរយៈពេលវែង

 ការទំនាក់ទំនងក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់ និងមតិសាធារណៈ

# ដំណើរការទូទៅ



ផែនការដោះស្រាយ  
ការរចនាគម្រោង  
សម្អាតឬការសាង  
សង

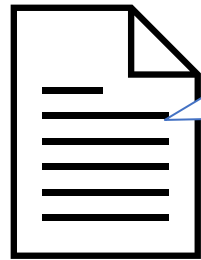
## i ការឆ្លើយតបសង្ខេបពីក្រុម LDWG

- ចម្លើយជាច្រើនស្ថិតនៅក្នុងគម្រោងរចនាសម្អាតក្នុងកម្រិត 90% "មូលដ្ឋាននៃរបាយការណ៍គម្រោងរចនាសម្អាត" ការគ្រប់គ្រងវិស្វកម្មលក្ខខណ្ឌនៃសន្យា និងផែនការ។
- នឹងមានចម្លើយខ្លះក្រោយពីអ្នកម៉ៅការត្រូវបានជ្រើសរើស។ 'លក្ខខណ្ឌនៃសន្យា' ត្រូវបានបញ្ជាក់ជាលាយលក្ខណ៍អក្សរ ចំពោះតម្រូវការដែលអ្នកម៉ៅការសំណង់ត្រូវតែអនុវត្តតាម
- អ្នកម៉ៅការសំណង់ដែលត្រូវបានជ្រើសរើសនឹងរៀបចំផែនការការងារដោយមានព័ត៌មានលម្អិតដូចជា លំដាប់លំដោយ និងកាលវិភាគការងារ ផែនការដឹកជញ្ជូន និងផែនការដឹកកាកសំណល់ទៅបោះចោល ផែនការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាព។
- អ្នកម៉ៅការគម្រោងសម្អាតទីតាំងដើមស្ទឹងរំពឹងថានឹងចាប់ផ្តើមនៅពាក់កណ្តាលឆ្នាំ 2024 ។
- ផែនការរបស់អ្នកម៉ៅការដែលត្រូវបានអនុម័តនឹងចែករំលែកជាមួយសហគមន៍។





# ផលប៉ះពាល់ចរាចរណ៍: ផ្លូវដឹកជញ្ជូន



មូលដ្ឋាននៃរបាយការណ៍  
រចនាគម្រោងសម្អាត;  
លក្ខណៈពិសេស



## i

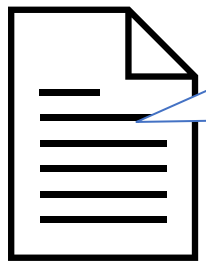
### ការឆ្លើយតបសង្ខេបពិគ្រុម LDWG

- ផលប៉ះពាល់ចរាចរណ៍និងផ្លូវដឹកជញ្ជូនអាស្រ័យទៅលើ “ទីកន្លែងផ្ទេរដីល្បាប់សម្រាប់ដឹកជញ្ជូន”។
- ការផ្ទេរដីល្បាប់សម្រាប់ដឹកជញ្ជូនមានន័យថា គឺជាវិធីដើម្បីនាំយកដីល្បាប់ដែលបូមរួចនៅលើកប៉ាលសម្រាប់ដឹកជញ្ជូន។
  - ដីល្បាប់ដែលត្រូវបានបូមរួចនឹងត្រូវបានផ្ទុកទៅលើរថភ្លើងឬដឹកតាមរថយន្តទៅកាន់ ‘ស្ថានីយដឹកកាកសំណល់’ នៅក្នុងស្រុកសម្រាប់ផ្ទុកនៅលើរថភ្លើង។
  - ប៉ណ្ណអនុញ្ញាតសម្រាប់ការដឹកជញ្ជូននឹងត្រូវបានយកមកប្រើប្រាស់។
- រថភ្លើងឬកុងតឺន័រឡានដឹកជញ្ជូននឹងត្រូវបិទជិតដើម្បីការពារការកុំឱ្យលេច។
- សម្រាប់ទីតាំងសម្អាតនៅជិតច្រាំង ឧបករណ៍នៅលើដីនឹងត្រូវបានយកមកប្រើការ។ របស់នេះនឹងត្រូវបានដឹកចេញតាមឡានដឹកជញ្ជូន។
- នឹងមានការកំណត់ជាក់លាក់លើការប្រើប្រាស់ផ្លូវសាធារណៈ។ នឹងប្រើប្រាស់ផ្លូវធំ។
- ផែនការការងាររបស់អ្នកម៉ៅការនឹងដាក់សំណើដើម្បីទទួលបានការយល់ព្រមពី **EPA** អំពីរបៀបផ្ទេរដីល្បាប់ពីកប៉ាលនិងផ្លូវដឹកជញ្ជូន។
- ផែនការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដល់សហគមន៍នឹងរៀបរាប់ថាតើផលប៉ះពាល់ដល់ប្រជាពលរដ្ឋនឹងត្រូវបានកាត់បន្ថយឱ្យមានកម្រិតទាបបំផុតដោយរបៀបណា ដោយប្រើផ្លូវណាមួយពិតប្រាកដ។





# ការពារច្រាំង/ដីល្បាប់ដែលនៅជិតទីនោះ:



មូលដ្ឋាននៃរបាយការណ៍តម្រូវការចលា; លក្ខណៈបច្ចេកទេស, CQAP



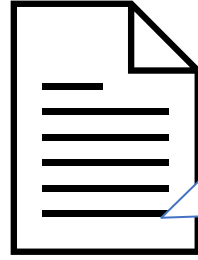
## ការស្នើយតបសង្ខេបពីក្រុម LDWG

- គម្រោងរចនាសម្ព័ន្ធនេះមានរួមបញ្ចូលទាំងការអនុវត្តគ្រប់គ្រងល្អបំផុត ដើម្បីកុំឱ្យមានកាកសំណល់នៅសេសសល់។
- ផែនការធានាគុណភាពសំណង់ (ក្នុងការរចនាបាន 90%) ផ្តល់ព័ត៌មានលម្អិតអំពីរបៀបនៃការត្រួតពិនិត្យគុណភាពទឹក ការពិសោធដីល្បាប់ និងការសង្កេតការនឹងធ្វើឱ្យប្រាកដថាអ្នកម៉ៅការនឹងការពារបរិស្ថាន។ ឆ្នេរសាធារណៈនិងទីតាំងស្តារឡើងវិញសម្រាប់ទុកឱ្យសត្វនៅក្នុងស្ទឹងរស់នៅ នឹងត្រូវបានតាមដានយ៉ាងដិតដល់។
- ការពិសោធដីល្បាប់និងការចាក់ដីខ្សាច់ស្អាតពីលើនិងនៅជុំវិញទីតាំងដែលត្រូវបានប្តូរដើម្បីឱ្យប្រាកដថា កម្រិតសកម្មភាពសម្អាតឡើងវិញ (RALs) ត្រូវបានបំពេញដោយស្មោះ។



ប្រភព: Anchor QEA





មិនមានការផ្លាស់ប្តូរ នៅក្នុងការប្រឹក្សាទេ។ សូមមើលការបញ្ជាក់ ផែនការអ្នកម៉ៅការ។

## i ការឆ្លើយតបសង្ខេបពិក្រម LDWG

- ផែនការសាងសង់នឹងបញ្ជាក់ពីរបៀបដែលអ្នកម៉ៅការនឹងធានាសុវត្ថិភាពក្នុងការធ្វើដំណើរដោយអ្នកបើកបរទូកនិងអ្នកនេសាទត្រីក៏ម្យ៉ាង វា នាពាណិជ្ជកម្ម និងអ្នកនេសាទត្រីមកពីកុលសម្ព័ន្ធ។
- ដើម្បីសុវត្ថិភាពក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់ អ្នកសង្កេតការណ៍នឹងប្រាប់ឲ្យមិនស្បូននៅក្នុងទូកប្រុងប្រយ័ត្ននៅឲ្យឆ្ងាយពីឧបករណ៍សំណង់។
- មនុស្សគ្រប់គ្នាមិនគួរនេសាទនៅជិតសកម្មសាងសង់ទេ ដោយសារសុវត្ថិភាព។ មានទីតាំងផ្សេងទៀតនឹងបើកសម្រាប់នេសាទត្រី។
- ត្រីដែលរស់នៅក្នុងស្ទឹងមិនគួរយកមកបរិភោគទេ។ ត្រីសាលមិនគឺជាជម្រើសដែលមានសុវត្ថិភាពជាងគេ ពីព្រោះពួកវាចំណាយពេលលឿននៅក្នុងស្ទឹង។ សូមអនុវត្តតាមគោលការណ៍ណែនាំពិក្រសងសុខភាពសាធារណៈ - Seattle & King County ស្តីអំពីការបរិភោគត្រីដែលល្អសម្រាប់សុខភាព (សូមចុចនៅទីនេះដើម្បីអាន)។



Image from PHS&KC: recreational fishing in the Duwamish  
ប្រភព: Alex Montalvo of Revel Riter Media





# ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ក្នុងបរិស្ថានបូមដីល្បាប់



មូលដ្ឋាននៃការយកចិត្តទុកដាក់; លក្ខណៈបច្ចេកទេស



Environmental bucket (above)  
Clamshell bucket (below)

ប្រភព: Anchor QEA



## ការឆ្លើយតបសង្ខេបពីក្រុម LDWG

- លក្ខណៈបច្ចេកទេសតម្រូវឱ្យអ្នកម៉ៅការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បូមដីល្បាប់បាតស្ទឹងដែលមានគម្របបិទជិត ហៅថា ‘ធុងការពារបរិស្ថាន’ គឺជាវិធីសាស្ត្រចម្បងដែលត្រូវយកមកប្រើនៅពេលដែលអាចធ្វើទៅបាន។
- នៅក្នុងទីតាំងដែលមានកំទេចកំទីបូស្ថានភាពផ្សេងទៀត អ្នកម៉ៅការប្រើប្រាស់ជាត្រូវការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ផ្សេងទៀត។ EPA និង LDWG នឹងត្រួតពិនិត្យការងារនេះ ប៉ុន្តែគម្រោងរចនាសម្ព័ន្ធអនុញ្ញាតឱ្យមានការបត់បែនរបៀបនេះ។
- គ្រប់ប្រភេទឧបករណ៍បូមដីល្បាប់ទាំងអស់ធ្វើឱ្យមានកំទេចដីល្បាប់តូចៗអណ្តែតក្នុងទឹក ហើយ “កាកសំណល់” ទាំងនេះដែលនៅសល់ក្រោយពីបូមដីល្បាប់ ធ្លាក់ចុះទៅបាតស្ទឹង នៅជិតទីតាំងបូមដីល្បាប់នោះ។





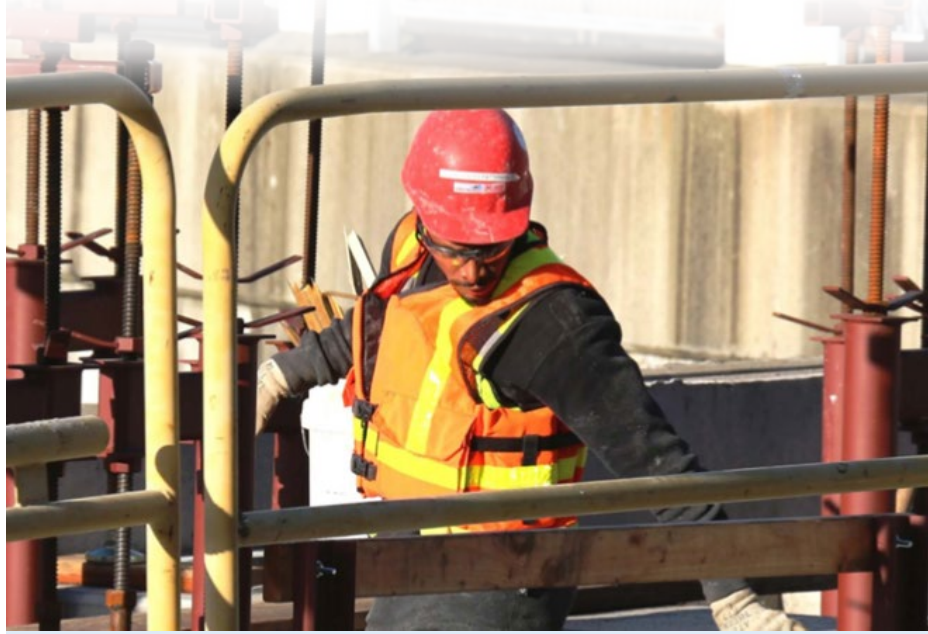
# ការជួលមនុស្សនៅក្នុងស្រុកមកធ្វើការ/គំនិត ផ្តួចផ្តើមបណ្តុះបណ្តាលការងារ



មិនមានការចេញ; អំឡុងពេលចុះក្នុងត្រួតពិនិត្យ តម្លៃដោយអន្តរាគមន៍

## i ការឆ្លើយតបសង្ខេបពីក្រុម LDWG

- ដៃគូរបស់ LDWG និង EPA ចែករំលែកនូវគោលដៅជួលមនុស្សនៅក្នុងស្រុកមកធ្វើការឱ្យបាន ច្រើនជាងបំផុតដែលទាក់ទងទៅនឹងការសាងសង់សម្ភារៈនេះ។
- វិធីសាស្ត្រនៃការធ្វើកុងត្រាជាសាធារណៈ រួមមានទាំង "កិច្ចព្រមព្រៀងកម្លាំងពលកម្មសហគមន៍" ដែលលើកទឹកចិត្តឱ្យជួលអ្នកធ្វើការនៅក្នុងស្រុក។ EPA មានកម្មវិធីផ្តួចផ្តើមបណ្តុះបណ្តាល ការងារដាច់ដោយឡែកដែលអាចផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាលដោយឥតគិតថ្លៃដល់សមាជិកសហគមន៍ នៅក្នុងស្រុក។
- សមាជិករបស់ LDWG កំពុងធ្វើការជាមួយ EPA ដើម្បីសម្របសម្រួលកម្មវិធីទាំងនេះ និង រៀបចំផែនការផ្សព្វផ្សាយក្នុងសហគមន៍ ដូច្នោះសមាជិកក្នុងសហគមន៍អាចយល់និងចូលរួមក្នុងកម្ម វិធីបណ្តុះបណ្តាលនិងកម្មវិធីជួលអ្នកធ្វើការនៅក្នុងស្រុក។

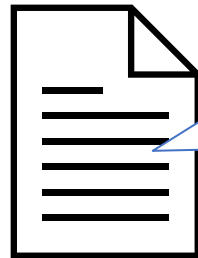


ប្រភព: City of Seattle





# ការធ្វើតេស្តក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់



ផែនការធានាគុណភាពសំណង់



## ការឆ្លើយតបសង្ខេបពីក្រុម LDWG

- ផែនការធានាគុណភាពនៃការសាងសង់ ពិពណ៌នាអំពីផែនការធ្វើតេស្ត។ CQAP ស្ថិតនៅក្នុងការរចនាបាន 90% ។
- EPA និង LDWG ត្រួតពិនិត្យការងារសំណង់ និងប្រើប្រាស់ការស្ទង់មើលគុណភាព CQAP ដើម្បីបង្ហាញថាការងារនេះត្រូវបានសម្រេចយោលទៅតាមគម្រោងការរចនា។
- ការធ្វើតេស្តគុណភាពទឹកជួយយើងការពារបរិស្ថានទឹក និងបង្ហាញយើងឱ្យដឹងប្រសិនបើចាំបាច់ត្រូវមានការផ្លាស់ប្តូរចំពោះការសាងសង់។
- ជម្រៅទឹក (ការវាស់ជម្រៅទឹក) នឹងបង្ហាញឱ្យឃើញនៅពេលដែលការបូមដីល្បាប់ត្រូវគ្នានិងតម្រូវការនៃបង្កើតគម្រោងការរចនា។
  - ការធ្វើតេស្តនៅបាតស្ទឹងតាមទីតាំងបូមដីល្បាប់ នឹងបង្ហាញថាត្រូវការការបូមដីល្បាប់បន្ថែមទៀតដែរឬអត់។ ប្រសិនបើមិនចាំបាច់ទេ គេនឹងចាក់ដីស្អាតគ្របពីលើនៅតាមកន្លែងដែលចាំបាច់។
  - ប្រសិនបើលទ្ធផលនៃការពិសោធបណ្តាលឱ្យមានការបូមដីល្បាប់ “វគ្គ” ទៀតជាលើកទីពីរ បន្ទាប់មករបស់ដែលមានជាតិដីខ្សាច់ស្អាតមួយស្រទាប់នឹងចាក់គ្របពីលើបាតស្ទឹង។
- ជម្រៅទឹកក៏នឹងបង្ហាញឱ្យដឹងផងដែរ ប្រសិនបើការចាក់ដីគ្របពីលើឬការចាក់ដីលប់ពីលើធ្វើបានត្រឹមត្រូវដែរឬអត់។
- នៅជិតទីតាំងបូមដីល្បាប់ ទីតាំងមួយចំនួននឹងត្រូវបានចាក់គ្របពីលើដោយដីខ្សាច់ស្អាតក្រោយពីបានបូមរួច ក្រែងលោមានកំទេចដីល្បាប់តូចៗនៅ “សេសសល់” ដែលត្រូវការលប់នៅជិត (“ការគ្រប់គ្រងលប់កំទេចនៅសេសសល់”)។ ទីតាំងផ្សេងទៀតនឹងត្រូវបានពិសោធមើលើដើម្បីប្រាប់យើងឱ្យបានដឹងថាតើយើងត្រូវប្រើវិធីគ្រប់គ្រងលប់កំទេចនៅសេសសល់ដែរឬអត់។

សកម្មភាពគំរូទីកៗ  
ប្រភព: LDWG 2017







# ការទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍ ផលប៉ះពាល់ និងតម្រូវការផ្នែកបរិស្ថាន



តួលេខនៃរបាយការណ៍រចនា ផ្នែកទី 11.3; លក្ខណៈបច្ចេកទេស, COCP



## ការឆ្លើយតបសង្ខេបពីក្រុម LDWG

- ក្រុម LDWG កំពុងស្វែងរកការផ្តល់មតិយោបល់លើសេចក្តីព្រាងផែនការផ្សព្វផ្សាយនិងការទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍ (នឹងពិភាក្សាគ្នានៅពេលក្រោយ)។
- អ្នកម៉ៅការនឹងរៀបចំផែនការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដល់សហគមន៍ ដែលនឹងរៀបរាប់អំពីការអនុវត្តជាក់លាក់ដើម្បីកំណត់ផលប៉ះពាល់។
- លក្ខណៈបច្ចេកទេសជំរុញឱ្យអ្នកម៉ៅការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ទំនើប ប្រើប្រែងស្អាត ប្រើប្រាស់ថាមពលនិងឧបករណ៍ផ្សេងទៀតមកជំនួសតាមលទ្ធភាពដែលអាចធ្វើបាន ដើម្បីកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ឱ្យនៅកម្រិតទាបបំផុត។
- ការសាងសង់សម្អាតដីល្បាប់នឹងកើតឡើងក្នុងអំឡុងពេលធ្វើការងារនៅក្នុងទឹកដែលបានកំណត់សម្រាប់ចុងផ្លូវទឹកស្ទឹង LDW (ប្រហែលជាថ្ងៃទី 1 ខែតុលាដល់ថ្ងៃទី 15 ខែកុម្ភៈ)។ ការពន្យារពេលមួយរយៈពេលខ្លីប្រហែលជានឹងត្រូវបានយកមកពិចារណា។



Photo Source: EPA





# ការព្រួយបារម្ភណ៍ពីសុវត្ថិភាពសាធារណៈនិងកម្មករក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់



លក្ខណៈពិសេស: ផែនការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដល់សហគមន៍របស់អ្នកម៉ៅការ (CIMP)

## i ការឆ្លើយតបសង្ខេបពីក្រុម LDWG

- សុវត្ថិភាពរបស់កម្មករសំណង់ អ្នកត្រួតពិនិត្យ និងអ្នកប្រើប្រាស់ផ្លូវទឹក គឺជាអាទិភាពចម្បងមួយ។
- វិធានការការពារសាធារណៈជនក្នុងអំឡុងពេលសកម្មភាពសាងសង់នឹងត្រូវបានយកមកធ្វើបទបង្ហាញនៅក្នុងផែនការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ដល់សហគមន៍។
- អ្នកម៉ៅការនឹងរៀបចំផែនការសុខភាពនិងសុវត្ថិភាព ដែលត្រូវតែគោរពតាមបទប្បញ្ញត្តិសុវត្ថិភាពសហព័ន្ធនិងរដ្ឋ។
- អ្នកម៉ៅការនឹងធានាសុវត្ថិភាពនៅកន្លែងការងារ។ សាធារណជនគួរតែជៀសវាងចូលទៅជិតឧបករណ៍សំណង់។



ប្រភព: Anchor QEA





# ការរំខានដល់ការប្រើប្រាស់ផ្លូវទឹក/ ផលប៉ះពាល់



លក្ខណៈពិសេស;  
ផែនការផ្សព្វផ្សាយនិងទំនាក់  
ទំនងក្នុងសហគមន៍ (COCP)



ប្រភព: Anchor QEA



## i ការឆ្លើយតបសង្ខេបពីក្រុម LDWG

- ការសាងសង់នឹងត្រូវធ្វើនៅក្នុងទីតាំងតូចៗក្នុងពេលតែមួយ។ នៅទីតាំងតាមផ្លូវទឹកភាគច្រើននឹងមានកន្លែងសម្រាប់ឱ្យជាសាធារណៈប្រើប្រាស់។
- ឧបករណ៍សំណង់អាចរាំងស្ទះដល់កន្លែងចុះទូកនិងផែ។ សកម្មភាពទាំងនេះនឹងត្រូវបានសម្របសម្រួលជាមួយអាជីវកម្មដែលរងផលប៉ះពាល់។
- ឧបករណ៍សំណង់នឹងឆ្លងកាត់តាមសួន Duwamish Waterway Park និងសួន Duwamish People's Park ក្នុងមួយរយៈពេលខ្លី ដើម្បីដឹកទៅកាន់កន្លែងធ្វើការ។
- ការងារសម្អាតនៅជិតសួនឧទ្យានទាំងនេះទំនងជានឹងដំណើរការនៅក្នុងរដូវរងាឆ្នាំ 2026 (កាលវិភាគរបស់អ្នកម៉ៅការនឹងត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងខែកញ្ញា ឆ្នាំ 2024)។ ឧបករណ៍នឹងរក្សាទុកនៅឱ្យឆ្ងាយពីផ្ទះ។ ការចូលទៅកន្លែងនៅស្ទឹង អាចនឹងត្រូវបានប៉ះពាល់ក្នុងរយៈពេលនោះ។

# ការសម្របសម្រួលឆែវតាមការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ



មូលដ្ឋាននៃរបាយការណ៍វចនា  
គម្រោងសម្អាត សេចក្តីបន្ថែម  
លេខ11.4



## i ការឆ្លើយតបសង្ខេបពីក្រុម LDWG

- ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមិនប៉ះពាល់ដល់ការប្តូរដីល្បាប់ឬការសាងសង់ទេ។
- ការកើនឡើងកម្រិតទឹកសមុទ្រត្រូវបានយកមកពិចារណានៅក្នុងការបង្កើតគម្រោងវចនាសម្អាត។ ការចាក់ដីលប់ពីលើនិងការកាយដីលប់វិញគឺជាគណនីសម្រាប់ការព្យាករណ៍កម្រិតទឹកឡើងកាន់តែខ្ពស់។
- ការផ្លាស់ប្តូរប្រតិបត្តិការទំនប់ទឹកនិងកម្រិតភ្លៀងធ្លាក់ខ្លាំងត្រូវបានយកមកពិចារណា ប៉ុន្តែមិនត្រូវបានគេព្យាករណ៍ថានឹងបង្កើនសំណឹកទេ។
- ការត្រួតពិនិត្យរយៈពេលវែងនឹងជួយកំណត់ពីផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដែលអាចប៉ះពាល់ដល់ការសម្អាតរយៈពេលវែង។
- ការសម្អាតនេះមិនមែនជាការដោះស្រាយបញ្ហាដែលទាក់ទងនឹងទឹកជំនន់ក្នុងតំបន់ទេ។ មានកិច្ចការរបស់រដ្ឋាភិបាលផ្សេងទៀតគឺសម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាទាំងនោះ។



ក្របខ័ណ្ឌសម្រាប់ផែនការត្រួតពិនិត្យនឹងថែទាំរយៈពេលវែង (LTMMMP)

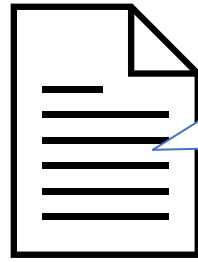
## i ការឆ្លើយតបសង្ខេបពីក្រុម LDWG

- ការតាមដានរយៈពេលវែងវាយតម្លៃថាតើការសម្អាតការពារស្ទឹងបានរយៈពេលវែងប៉ុណ្ណាដែរ។
  - តើការចាក់ដីលប់ពីលើត្រូវការការថែទាំឬទេ?
  - តើការរក្សាទុកឱ្យស្អាតឡើងវិញតាមបែបធម្មជាតិធ្វើឱ្យដីល្បាប់ស្អាតជាងមុនឬទេ?
  - តើយើងឃើញការផ្លាស់ប្តូរអ្វីខ្លះនៅក្នុងសត្វត្រី?
  - តើទីតាំងមួយចំនួនកំពុងត្រូវបានរងផលប៉ះពាល់ដោយសារទឹកច្រោះឬប្រភពមានជាតិកខ្វក់ខ្ពស់ឬទេ?
- ក្របខ័ណ្ឌសម្រាប់ផែនការតាមដាននិងថែទាំរយៈពេលវែងគឺស្ថិតនៅក្នុងគម្រោងរចនាបាន 90% ។ ផែនការនេះនឹងត្រូវបានកែសម្រួលបន្ទាប់ពីការសាងសង់ឈានដល់កម្រិតនីមួយៗ។
- ការតាមដានរយៈពេលវែងនឹងមានរួមបញ្ចូល យ៉ាងតិចបំផុតគឺ៖
  - ការពិសោធដីល្បាប់ទូទាំងទឹកឆ្នែង
  - ការពិសោធត្រី ក្តាម លៀសសមុទ្រ
  - ការពិសោធកុណភាពទឹក
  - តាមដានកន្លែងចាក់ដីលប់ពីលើថាតើវាត្រូវការកែលម្អឬជួសជុលដែរឬទេ
- យើងមានទិន្នន័យពីមុនពេលសាងសង់ ដូច្នេះស្ថានភាពក្រោយការសាងសង់អាចប្រៀបធៀបគ្នាបាន។



ប្រភព: Triangle Associates

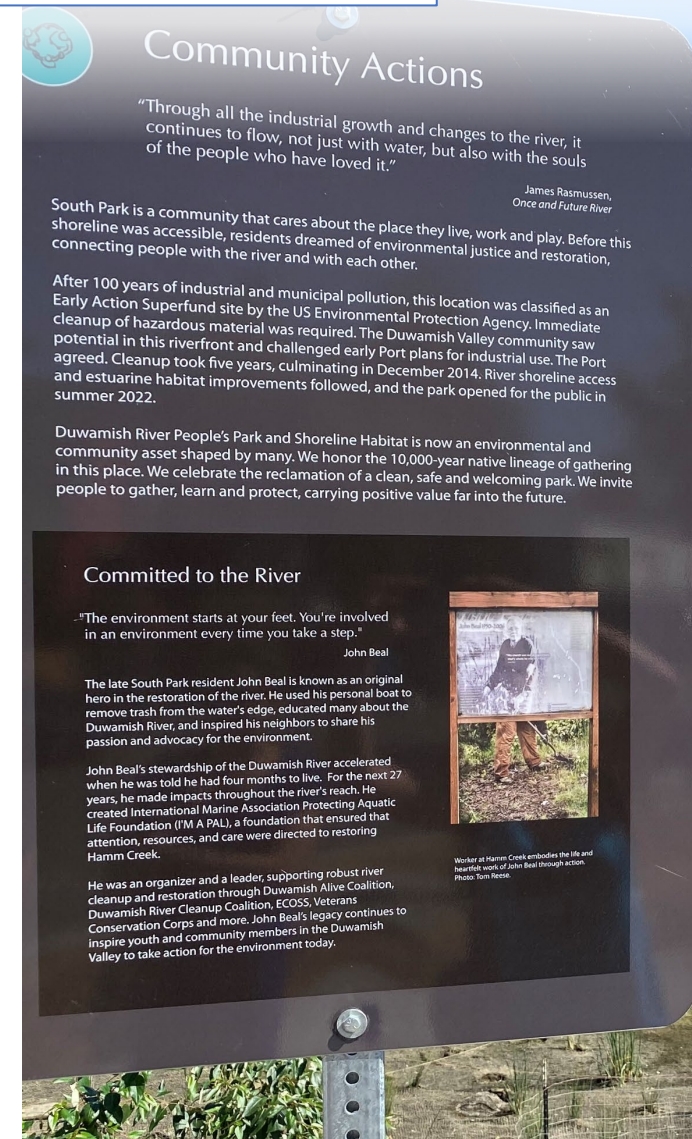
**ការអំណាចនិងការគ្រប់គ្រងអំឡុងពេលសាងសង់និងបរិស្ថានធានា:**



**ផែនការផ្សព្វផ្សាយ និងទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍ (COCP)**

**i ការឆ្លើយតបសង្ខេបពីក្រុម LDWG**

- EPA និង LDWG កំពុងធ្វើការផ្សព្វផ្សាយទៅកាន់សហគមន៍ ដើម្បីបញ្ចប់ផែនការផ្សព្វផ្សាយចុងក្រោយនិងទំនាក់ទំនងនៅក្នុងសហគមន៍។ សេចក្តីប្រាងគឺស្ថិតនៅក្នុងគម្រោងរចនាបាន 90% ។
- ផែនការនេះនឹងផ្តល់វិធីសាស្ត្រសម្រាប់ការទំនាក់ទំនងនិងមតិកែលម្អពីសាធារណជនក្នុងអំឡុងពេលសាងសង់។
- វិធីសាស្ត្រទំនាក់ទំនងដែលអាចធ្វើបានរួមមាន៖
  - ស្តារកសិដ្ឋាន
  - លេខកូដ QR
  - ខិត្តប័ណ្ណនិងផ្ទាំងរូបភាពសម្រាប់ផ្សព្វផ្សាយ
  - ខ្សែទូរស័ព្ទបន្ទាន់ពិសេសសម្រាប់ប្រើការ
  - គេហទំព័រដែលផ្តល់បច្ចុប្បន្នភាពជាទៀងទាត់អំពីគម្រោងកម្មវិធី



**Community Actions**

“Through all the industrial growth and changes to the river, it continues to flow, not just with water, but also with the souls of the people who have loved it.”

*James Rasmussen, Once and Future River*

South Park is a community that cares about the place they live, work and play. Before this shoreline was accessible, residents dreamed of environmental justice and restoration, connecting people with the river and with each other.

After 100 years of industrial and municipal pollution, this location was classified as an Early Action Superfund site by the US Environmental Protection Agency. Immediate cleanup of hazardous material was required. The Duwamish Valley community saw potential in this riverfront and challenged early Port plans for industrial use. The Port agreed. Cleanup took five years, culminating in December 2014. River shoreline access and estuarine habitat improvements followed, and the park opened for the public in summer 2022.

Duwamish River People’s Park and Shoreline Habitat is now an environmental and community asset shaped by many. We honor the 10,000-year native lineage of gathering in this place. We celebrate the reclamation of a clean, safe and welcoming park. We invite people to gather, learn and protect, carrying positive value far into the future.

**Committed to the River**

“The environment starts at your feet. You’re involved in an environment every time you take a step.”

*John Beal*

The late South Park resident John Beal is known as an original hero in the restoration of the river. He used his personal boat to remove trash from the water’s edge, educated many about the Duwamish River, and inspired his neighbors to share his passion and advocacy for the environment.

John Beal’s stewardship of the Duwamish River accelerated when he was told he had four months to live. For the next 27 years, he made impacts throughout the river’s reach. He created International Marine Association Protecting Aquatic Life Foundation (I’M A PAL), a foundation that ensured that attention, resources, and care were directed to restoring Hamm Creek.

He was an organizer and a leader, supporting robust river cleanup and restoration through Duwamish Alive Coalition, Duwamish River Cleanup Coalition, ECOSSE, Veterans Conservation Corps and more. John Beal’s legacy continues to inspire youth and community members in the Duwamish Valley to take action for the environment today.



Worker at Hamm Creek embodies the life and heartfelt work of John Beal through action. Photo: Tom Heise.





**ទីកន្លែងសម្រាប់ចាក់កាកសំណល់ដ៏ល្អបំប៉នបូមពិតប្រាកដផ្លូវទឹកស្ទឹង LDW គឺ –  
Columbia Ridge Landfill នៅរដ្ឋ OR**

Huit-Juniper Canyon Cemetery

# ទឹកនៃឯសម្រាប់ចាក់កាកសំណល់ដ៏ល្អបំប៉នបូមពិចុះក្នុងឆ្នាំ ១៩៧០ ទឹកស្ទឹង LDW គឺ - Roosevelt Landfill នៅរដ្ឋ WA

Roosevelt Regional Landfill

Republic Services Roosevelt Regional...

Roosevelt Viewpoint

Columbia River

WASHINGTON

Lake Umatilla

OREGON



# ទិដ្ឋភាពទូទៅក្នុងការពិសោធក្នុងដំណាក់កាលទី 1 មុនរចនាគម្រោងសម្អាត

- ការពិសោធត្រូវបានធ្វើនៅចន្លោះខែមករា និងដើមខែឧសភា ឆ្នាំ 2023៖
  - ភាគច្រើនធ្វើពីលើទូក
  - នៅក្រោមផែនដីកន្លែងចតទូកដោយអ្នកមុជទឹក
  - នៅតាមឆ្នេរនានា ធ្វើដោយមក្រុមនារីកពិសោធដើរតាមឆ្នេរនៅពេលជំនោរទឹកទាប។
- នៅតាមទិដ្ឋភាពមួយចំនួនតម្រូវឲ្យអាជីវកម្មផ្លាស់ប្តូរទិដ្ឋភាពទូកឬកប៉ាល់ ដើម្បីអនុញ្ញាតឲ្យគេពិសោធនៅទីនោះ។

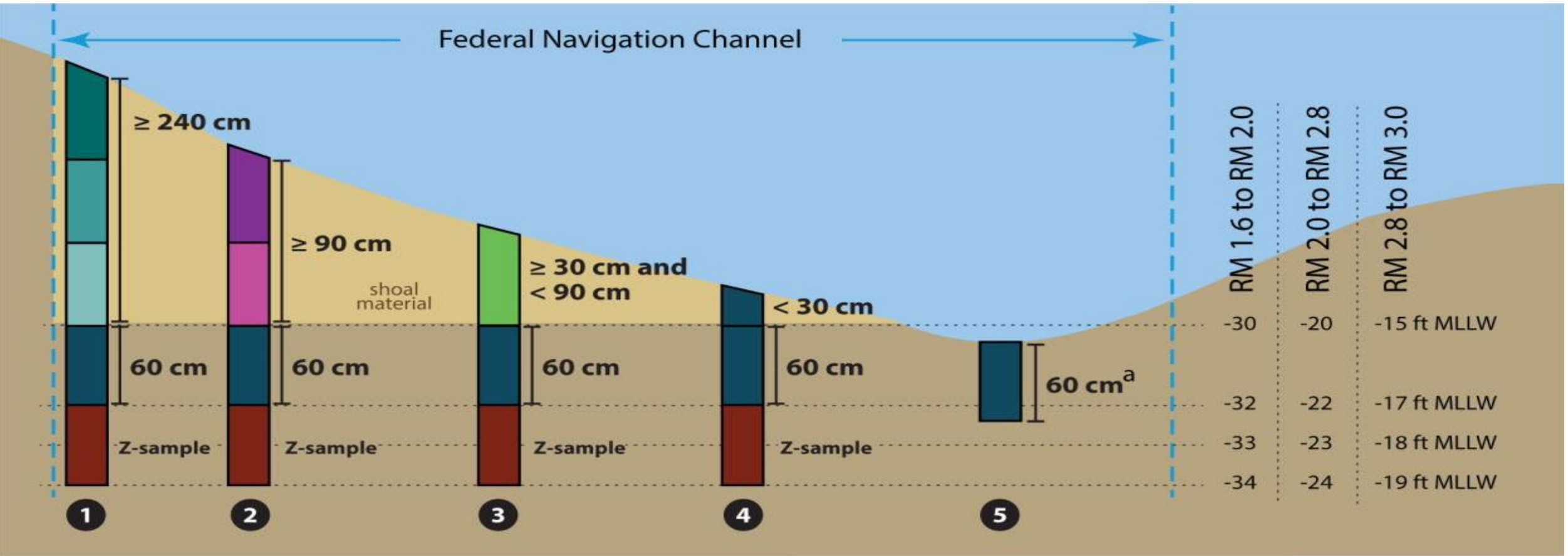


# ទីតាំងពាក់កណ្តាលស្ទឹង-ការពិសោធក្នុងដំណាក់កាលទី 1 មុនរចនាគម្រោងសម្អាត

• រហូតមកដល់ពេលនេះ (លទ្ធផលមួយផ្នែកគិតត្រឹមពីរដើមខែមិថុនា) ទិន្នន័យសម្រាប់ផ្លូវនាវាធ្វើដំណើរបង្ហាញថា....

- ភាគច្រើនគឺជាជាតិ PCBs ដោយមានសារធាតុសរីរាង្គនិងលោហធាតុមួយចំនួនទៀត។
- ការពិសោធនៅតាមកន្លែងទឹកពាក់ភាគច្រើន (ជម្រៅ 10 សង់ទីម៉ែត្រ) មិនលើសពីកម្រិតត្រូវសម្អាតទេ។
- នៅតាមទីកន្លែងនៅក្រោមទឹកនៃផ្លូវនាវាធ្វើដំណាលរ ស្រទាប់ខាងក្រោមត្រូវបានយកមកតេស្តមើលមុនសិន។
  - នៅកន្លែងដែលស្រទាប់នេះស្ថិតនៅលើសពីកម្រិតដែលត្រូវសម្អាតឡើងវិញ (RAL) អ្វីៗទាំងអស់ដែលស្ថិតនៅក្រោមផ្លូវទីលនឹងត្រូវបានបូមយកមកពិសោធមើល។
  - កន្លែងដែលស្រទាប់ខាងក្រោមស្ថិតនៅក្រោមកម្រិត RAL ស្រទាប់ខាងលើនឹងត្រូវបានយកមកវិភាគនៅឯមន្ទីរពិសោធន៍។ ប្រសិនបើស្រទាប់ទាំងអស់មិនមានជាតិកខ្វក់ ទីតាំងនោះមិនតម្រូវឲ្យមានការសម្អាតទេ។





ជម្រៅផ្លូវទឹកដែលអនុញ្ញាតឱ្យនាវាធ្វើដំណើរ ជម្រៅដែលត្រូវថែទាំ និង កន្លែងក្រោមផ្លូវទឹកដែលត្រូវពិសោធផងមើល។ នៅតាមចន្លោះពណ៌បៃតង ត្រូវបានយកមកវិភាគជាមុនគេ។

# ទីតាំងពាក់កណ្តាលស្ទឹង-ការពិសោធក្នុងដំណាក់កាលទី 1 មុនរចនាគម្រោងសម្អាត

## • ជំហានបន្ទាប់មកទៀត:

ដោយប្រើទិន្នន័យដំណាក់កាលទី 1 ថ្មី និងទិន្នន័យពីមុន យើងនឹង៖

- ដាក់ទិន្នន័យនៅលើផែនទីសម្រាប់ធ្វើរបាយការណ៍វាយតម្លៃទិន្នន័យ
  - ធ្វើការវិភាគស្ថិតិ
  - សម្រេចចិត្តថាតើលទ្ធផលពិសោធដែលបានរក្សាទុកត្រូវការយកមកវិភាគដែរឬអត់
  - ជ្រើសរើសទីតាំងសម្រាប់សម្អាត
- 
- របាយការណ៍វាយតម្លៃទិន្នន័យក្នុងដំណាក់កាលទី 1 នឹងកំណត់នៅខែធ្នូ ឆ្នាំ 2023 ដោយមានផែនការសម្រាប់ធ្វើការពិសោធក្នុងដំណាក់កាលទី 2 ។





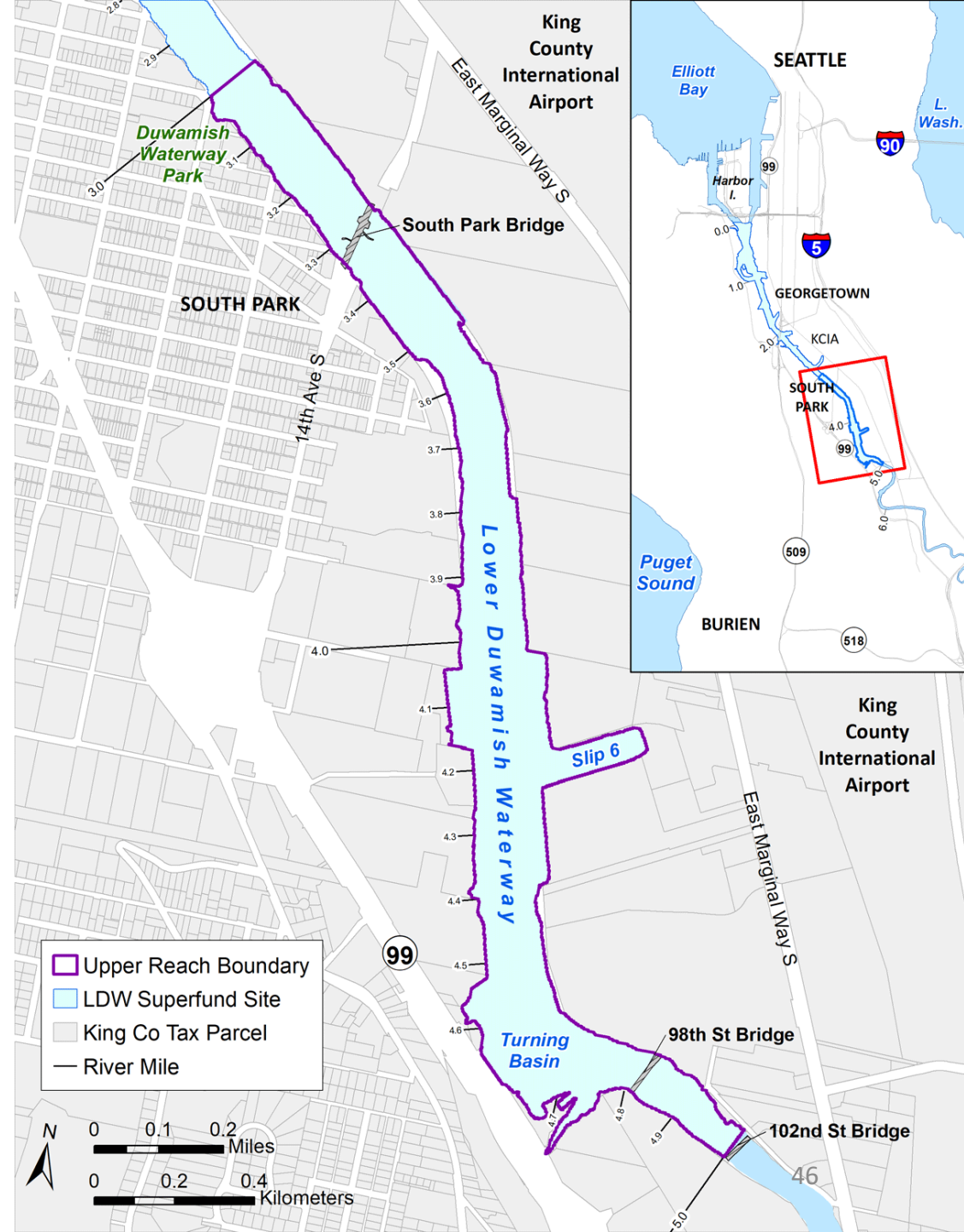
# LOWER DUWAMISH WATERWAY GROUP

**ការសាងសង់នៅតាមទី  
តាំងដើមសឹង្ហ៖  
ចុងឆ្នាំ 2024 - ដើមឆ្នាំ 2027**

សូមប្រាប់យើងពីអ្វីដែល  
សំខាន់សម្រាប់អ្នកក្នុង  
អំឡុងពេលសាងសង់  
គម្រោងសម្អាត!

# ផែនការផ្សព្វផ្សាយនិងទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍

- ការសាងសង់គម្រោងសម្អាតសម្រាប់ទីតាំងដើមស្ទឹងនឹងចាប់ផ្តើមនៅចុងឆ្នាំ 2024 ។
- ការសាងសង់ចាប់ផ្តើមពីខែតុលាដល់ខែកុម្ភៈ
- រយៈពេលជាង 3 ឆ្នាំ។



# ផែនការផ្សព្វផ្សាយនិងទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍

- ដោយមានការត្រួតពិនិត្យរបស់ EPA ក្រុម Lower Duwamish Waterway Group កំពុងបង្កើតការសាងសង់ផែនការផ្សព្វផ្សាយនិងទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍។
- ផែនការនេះកំណត់អត្តសញ្ញាណ៖
  - ការចំណាប់អារម្មណ៍ទូទៅទាក់ទងនឹងសកម្មភាពសម្អាត
  - មធ្យោបាយដែលក្រុមការងារនឹងទទួលបានដំណឹងអំពីសកម្មភាពសាងសង់សម្អាតទៅសហគមន៍
  - វិធីដែលសហគមន៍អាចសួរសំណួរនិងបញ្ចេញមតិត្រូវបានបញ្ជាក់។
- ការចូលរួមកាលពីមុននិងមតិយោបល់ពីក្រុមគុម្មុលនិងក្រុមផ្សេងទៀត ត្រូវបានយកមកដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងផែនការព្រាង។



ប្រភព: LDWG

# ផែនការផ្សព្វផ្សាយនិងទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍

## ឱកាសសម្រាប់ផ្តល់មតិកែលម្អបន្ថែមទៀត៖

- មានសេចក្តីព្រាងផែនការផ្សព្វផ្សាយនិងទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍សម្រាប់ឲ្យអ្នកពិនិត្យឡើងវិញនៅក្នុងខែនេះ។
- Community-wide mailer and survey available this month. មានផ្ញើសំបុត្រជូនដំណឹងនិងស្នង់មតិទូទាំងសហគមន៍នៅក្នុងខែនេះ។
- សូមចែករំលែកព័ត៌មាននេះជាមួយសហគមន៍របស់អ្នក និងផ្តល់មតិកែលម្អបន្ថែមកុំឲ្យហួសថ្ងៃទី 8 ខែកញ្ញា។



ប្រភព: King County

សូមចូលទៅ [www.LDWG.org](http://www.LDWG.org) ដើម្បីស្វែងយល់បន្ថែម



# ផែនការផ្សព្វផ្សាយនិងទំនាក់ទំនងក្នុងសហគមន៍

## តើមានអ្វីបន្ទាប់មកទៀត?

- បញ្ឈប់មតិកែលម្អពីសហគមន៍បន្ថែម ដើម្បីបញ្ចប់ផែនការផ្សព្វផ្សាយចុងក្រោយនិងទំនាក់ទំនងនៅក្នុងសហគមន៍នៅរដូវស្លឹកឈើជ្រុះឆ្នាំ 2023។
- បង្កើតផែនការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់សហគមន៍ (CIMP) បន្ទាប់ពីការរចនាគម្រោងសម្អាត ប៉ុន្តែមុនពេលការសាងសង់ចាប់ផ្តើម។
- ផែនការបន្ថែមនេះ ពិពណ៌នាអំពីសកម្មភាពដែលត្រូវអនុវត្តដូចជា៖
  - កាត់បន្ថយនិងគ្រប់គ្រងផលប៉ះពាល់បណ្តាលមកពីការសាងសង់គម្រោងសម្អាត។
  - ធ្វើការតាមដាននិងជូនដំណឹងអំពីលទ្ធផលទទួលបានមកពីការសាងសង់គម្រោងសម្អាត។
  - ស្តារធនធានសហគមន៍ឡើងវិញ ប្រសិនបើមានការខូចខាតក្នុងអំឡុងពេលសម្អាត។



**របាយការណ៍វាយតម្លៃភាពគ្រប់គ្រាន់នៃការគ្រប់គ្រងប្រភពដើម  
ចុងផ្លូវទឹកស្ទឹង Duwamish, ទីតាំងដើមស្ទឹង**

ថ្ងៃទី 1 ខែសីហា ឆ្នាំ 2023

**Anthony Wenke**

អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រខាងគ្រប់គ្រងប្រភពដើម

[anthony.wenke@ecy.wa.gov](mailto:anthony.wenke@ecy.wa.gov)

# ការលើកឡើងវិញអំពីការគ្រប់គ្រងប្រភពដើមនៅចុងផ្លូវទឹកស្អាត LDW

- ក្រសួងបរិស្ថានវិទ្យា ជាអ្នកដឹកនាំកម្មវិធីគ្រប់គ្រងប្រភពដើមនៅចុងផ្លូវទឹកស្អាត LDW ដឹកនាំដោយវិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងប្រភពដើមឆ្នាំ 2016 របស់យើង [LDW Source Control Strategy](#).
- បរិស្ថានវិទ្យា សហការគ្នាជាមួយរដ្ឋាភិបាលនៅក្នុងតំបន់ ដើម្បីធ្វើសកម្មភាពត្រួតពិនិត្យប្រភពដើម។ យើងត្រូវបានគេស្គាល់ថាជា "ក្រុមការងារត្រួតពិនិត្យប្រភពដើម" (SCWG) ។
- ការងាររបស់ក្រុម SCWG មានរួមទាំង:
  - ការតាមដាននិងបញ្ឈប់សកម្មភាពត្រួតពិនិត្យប្រភពដើម
  - សម្អាតទីតាំងដែលមានជាតិកខ្វក់នៅតាមដីគោក
  - គុណភាពទឹកដែលអនុញ្ញាតឱ្យមានការអនុលោមតាមច្បាប់
  - សកម្មភាពបន្ថែមដែលបានគ្រោងទុកដោយដៃគូរបស់យើង។
  - ការសិក្សាស្វែងយល់បន្ថែមអំពីប្រភពដែលបណ្តាលឱ្យមានជាតិកខ្វក់ដល់ចុងផ្លូវទឹកស្អាត LDW
- គោលដៅរយៈពេលខ្លី៖ គ្រប់គ្រងប្រភពដើមឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យសកម្មភាពសម្អាតដីល្បាប់ចាប់ផ្តើម កាត់បន្ថយនូវអ្វីដែលអាចនិងកើតឡើងដែលធ្វើឱ្យដីល្បាប់មានជាតិកខ្វក់ឡើងមកវិញហើយតម្រូវឱ្យសម្អាតបន្ថែមទៀត។

# តើប្រភពដើមត្រូវបានគ្រប់គ្រងបានគ្រប់គ្រាន់ហើយឬទេ?

- យើងមានរបាយការណ៍!
- យើងបានពិនិត្យមើលឡើងវិញ:
  - សកម្មភាពសម្អាតទីតាំងយ៉ាងសកម្មនិងសារធាតុកខ្វក់ចម្បងឡើងវិញ
  - ព័ត៌មានស្តីអំពីដីនិងទឹកក្រោមដីដែលមានជាតិកខ្វក់
  - ព័ត៌មានស្តីអំពីការចាក់កាកសំណល់ដោយផ្ទាល់
- យើងបានផ្តល់អនុសាសន៍ទៅ EPA



រួចរាល់ហើយ!

**Source Control Sufficiency  
Evaluation Report**  
Upper Reach  
Lower Duwamish Waterway

Prepared By  
Washington State Department of Ecology  
Northwest Region Office  
Shoreline, Washington  
April 2023

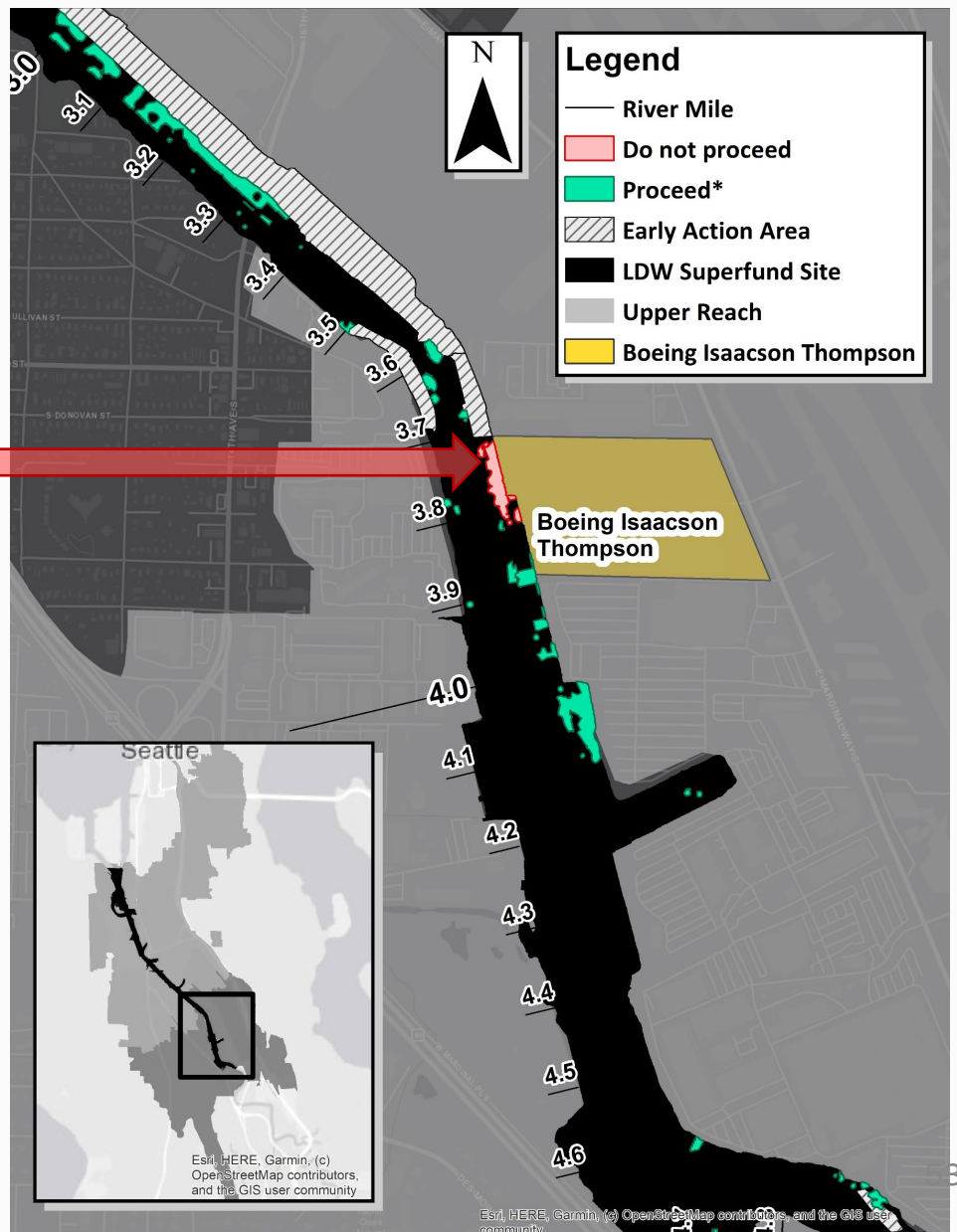
**ដើម្បីចូលទៅមើលរបាយការណ៍ សូមចូលទៅកាន់**  
**Lower Duwamish Waterway - (1643)**  
<https://apps.ecology.wa.gov/cleanupsearch/site/1643#site-documents>

# បាទ បា+ ប្រភពភាគច្រើន ត្រូវបានគ្រប់គ្រងបានគ្រប់គ្រាន់ហើយ!

- ក្រសួងបរិស្ថានវិទ្យាណែនាំឱ្យ EPA បន្តការសម្អាតដីល្បាប់ ដោយមានករណីលើកលែងមួយ...

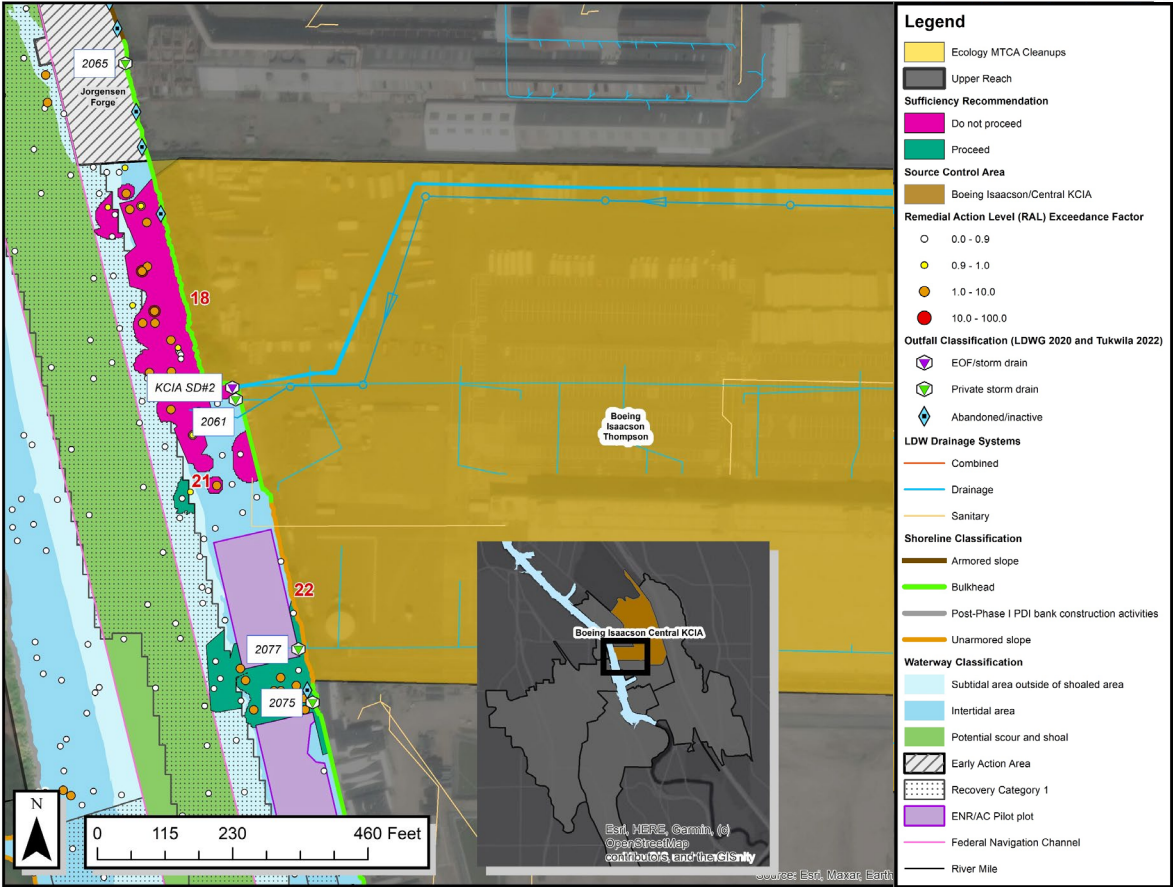
**ទីតាំងដីល្បាប់មួយកន្លែង** មិនទាន់អាចសម្អាតបាននៅឡើយទេ

- ពាក់ព័ន្ធនឹងការសម្អាតទីតាំងដីគោកនៅ Boeing Isaacson Thompson
- [Boeing Isaacson Thompson - \(1944\) \(wa.gov\)](http://Boeing Isaacson Thompson - (1944) (wa.gov))
- ប្រភពដើមនានានឹងមិនត្រូវបានគ្រប់គ្រងនៅឡើយទេរហូតដល់ក្រោយពីសម្អាតដីល្បាប់បានចាប់ផ្តើម
- ហេតុអ្វីបានជាការសម្អាតនេះនៅមិនទាន់អាចចាប់ផ្តើមនៅឡើយ?



# ព្រឹត្តិការណ៍និងប្រវត្តិទីតាំង Boeing Isaacson Thompson

- ប្រភពដែលមានសារជាតិកខ្វក់
  - លោហធាតុដែលកើតចេញមកពីប្រវត្តិផលិតឈើ
  - លោហធាតុនៅក្នុងទីតាំង Slip 5 ពីប្រវត្តិសាស្ត្រមានកាកសំណល់នៅទីនោះ
- កិច្ចព្រមព្រៀងឆ្នាំ 2010៖ ការស៊ើបអង្កេតរកវិធីសម្អាតឡើងវិញ ការសិក្សារកលទ្ធភាពនិង ប្រាង្គផែនការសកម្មភាពសម្អាត
- ការសិក្សាលទ្ធភាពចុងក្រោយ អាចឱ្យសាធារណៈផ្តល់មតិយោបល់ហើយ
- ជំហានបន្ទាប់បន្ទាប់មកទៀត...



<https://apps.ecology.wa.gov/cleanupsearch/document/126698>

# គេហទំព័រទំនាក់ទំនងគ្នា

- ទំព័រព័ត៌មានរបស់ក្រសួងបរិស្ថានវិទ្យាស្តីអំពីចុងផ្លូវទឹកស្អាតខ្នងមីសប៊ី
  - ក្រដាសព័ត៌មានផ្តោតលើការគ្រប់គ្រងប្រភពដើមឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់នៅចុងផ្លូវទឹកស្អាត LDW
  - វិធីសាស្ត្រគ្រប់គ្រងប្រភពដើមនៅចុងផ្លូវទឹកស្អាត LDW
- ក្រុមការងារគ្រប់គ្រងប្រភពដើមនៅចុងផ្លូវទឹកស្អាត LDW
  - ព័ត៌មាននិងគេហទំព័ររបស់ទីក្រុង Seattle ស្តីអំពីចុងផ្លូវទឹកស្អាត LDW
  - ព័ត៌មាននិងគេហទំព័ររបស់ King County ស្តីអំពីចុងផ្លូវទឹកស្អាត LDW
  - កម្មវិធីគ្រប់គ្រងព្យុះទឹកភ្លៀងនៅតាមសមុទ្ររបស់កំពង់ផែទីក្រុង Seattle
    - កម្មវិធីរបស់កំពង់ផែ Seattle បញ្ជាក់អាចបរិភោគត្រីសាលមិនបានដោយសុវត្ថភាព
  - កម្មវិធីអាជ្ញាប័ណ្ណ NPDES របស់ទីក្រុង Tukwila

ចំពោះព័ត៌មានបន្ថែមទំនាក់ទំនងអំពីការគ្រប់គ្រងប្រភពដើមនៅចុងផ្លូវទឹកស្អាត LDW ឲ្យបានគ្រប់គ្រាន់៖

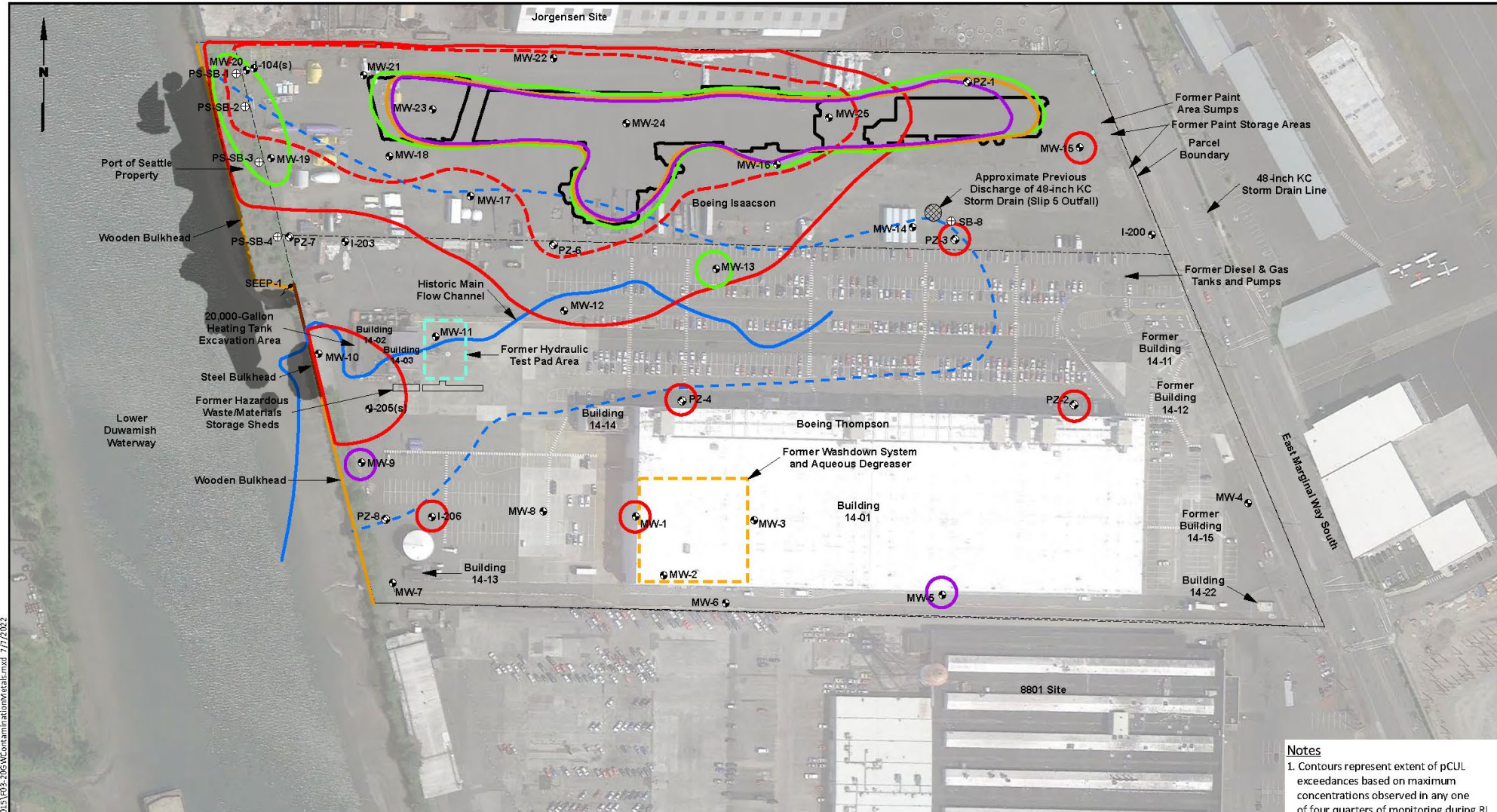
Anthony Wenke, អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រខាងគ្រប់គ្រងប្រភពដើម  
 • [anthony.wenke@ecy.wa.gov](mailto:anthony.wenke@ecy.wa.gov)  
 • ទូរស័ព្ទ: (425) 515-5993

## ដៃគូក្រុមការងារគ្រប់គ្រងប្រភពដើម



ចំពោះព័ត៌មានបន្ថែមទំនាក់ទំនងអំពីការសម្អាតទីតាំងនៅ Boeing Isaacson Thompson:

David Butler, អ្នកគ្រប់គ្រងខាងសម្អាតទីតាំង  
 • [david.butler@ecy.wa.gov](mailto:david.butler@ecy.wa.gov)  
 • ទូរស័ព្ទ: (206) 518-3513

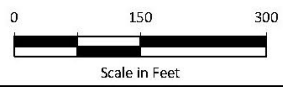


**Legend**

- ⊕ SB-8 Direct-Push Boring Groundwater Sample Location
- ⊙ MW-22 Monitoring Well Location
- ⊙ PZ-1 Piezometer Location
- ⊙ SEEP-1 Seep Location
- Current Extent of Stabilized Soil Material

**Groundwater Contamination**

- As > 100X pCUL (800 µg/L)
- As > pCUL (8 µg/L)
- Cu > pCUL (3.1 µg/L)
- Ni > pCUL (8.2 µg/L)
- Zn > pCUL (81 µg/L)



Data Sources: Google Earth Pro, 2012; King County Parcel Data

- Notes**
1. Contours represent extent of pCUL exceedances based on maximum concentrations observed in any one of four quarters of monitoring during RI (December 2011 - September 2012).
  2. Black and white reproduction of this color original may reduce its effectiveness and lead to incorrect interpretation.

G:\Project\A02\119175\8801\51903-20\5\ContaminantMetal.mxd 7/17/2012

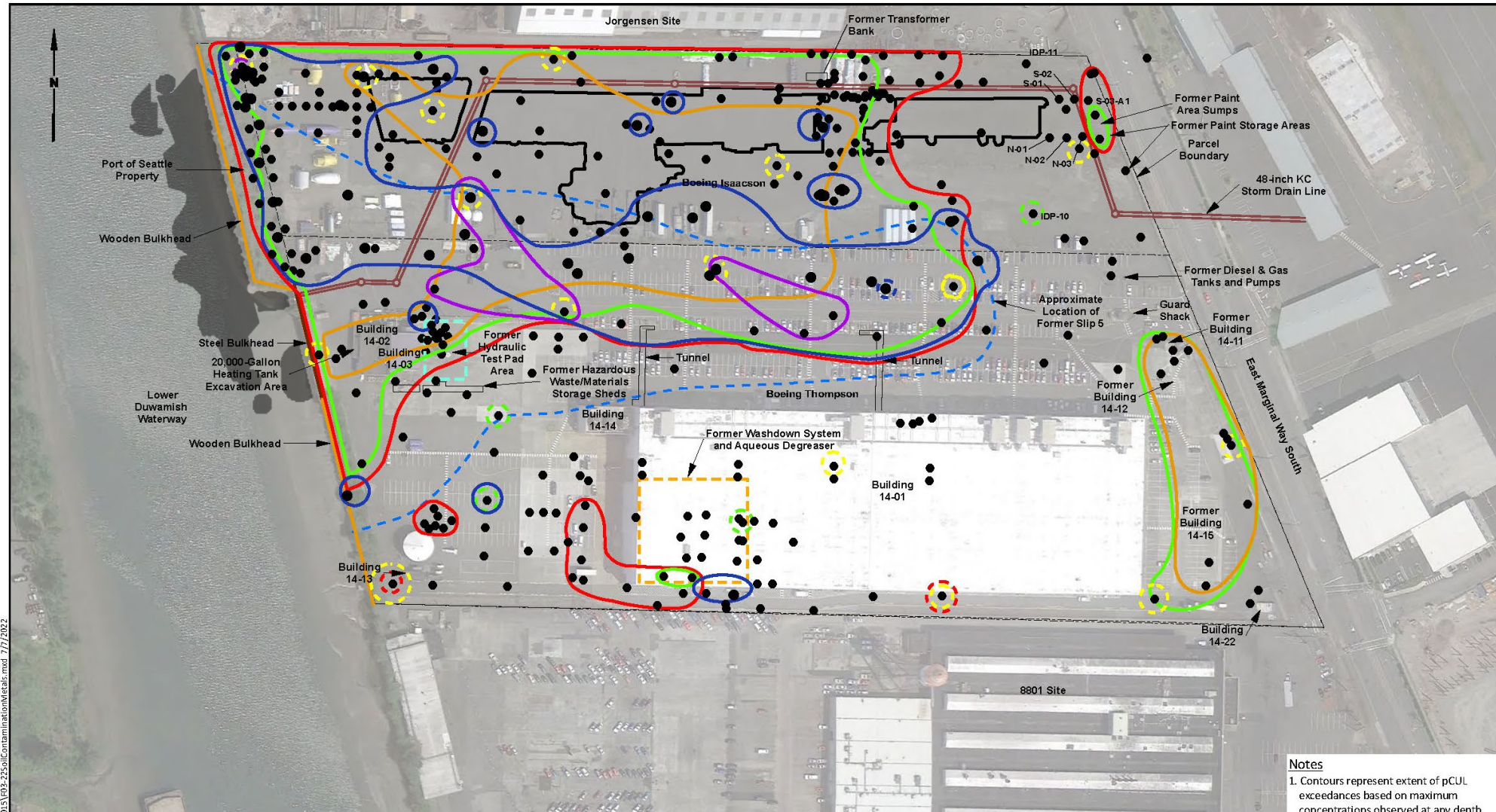


Boeing Isaacson-Thompson Site  
Tukwila, Washington

**Extent of Metals Contamination  
in Groundwater**

Figure  
**3-25**





**Legend**

- Soil Boring
- Existing 48" King County Storm Drain Line
- - - Approximate Location of Former Slip 5

**Soil Contamination**

- Current Extent of Stabilized Soil Material
- As > pCUL (7 mg/kg)
- Cu > pCUL (36 mg/kg)
- Hg > pCUL (0.07 mg/kg)
- Ni > pCUL (48 mg/kg)
- Pb > pCUL (81 mg/kg)
- Zn > pCUL (85 mg/kg)

\*Dashed Lines = Isolated Sampling Results, Extent not Defined

0 150 300  
Scale in Feet

**Notes**

1. Contours represent extent of pCUL exceedances based on maximum concentrations observed at any depth interval at the given exploration location.
2. Black and white reproduction of this color original may reduce its effectiveness and lead to incorrect interpretation.

Data Sources: Google Earth Pro, 2012; King County Parcel Data

Boeing Isaacson-Thompson Site Tukwila, Washington	<b>Extent of Metals Contamination in Soil</b>	Figure <b>3-27</b>
--	---	-----------------------

G:\Projects\119175\119175\_01\15193-225\SoilContamination\Metals.mxd 7/7/2012

