

জনসভা নং 1: CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা হালনাগাদ

29^{শে} জুন, 2022



আমরা কারা



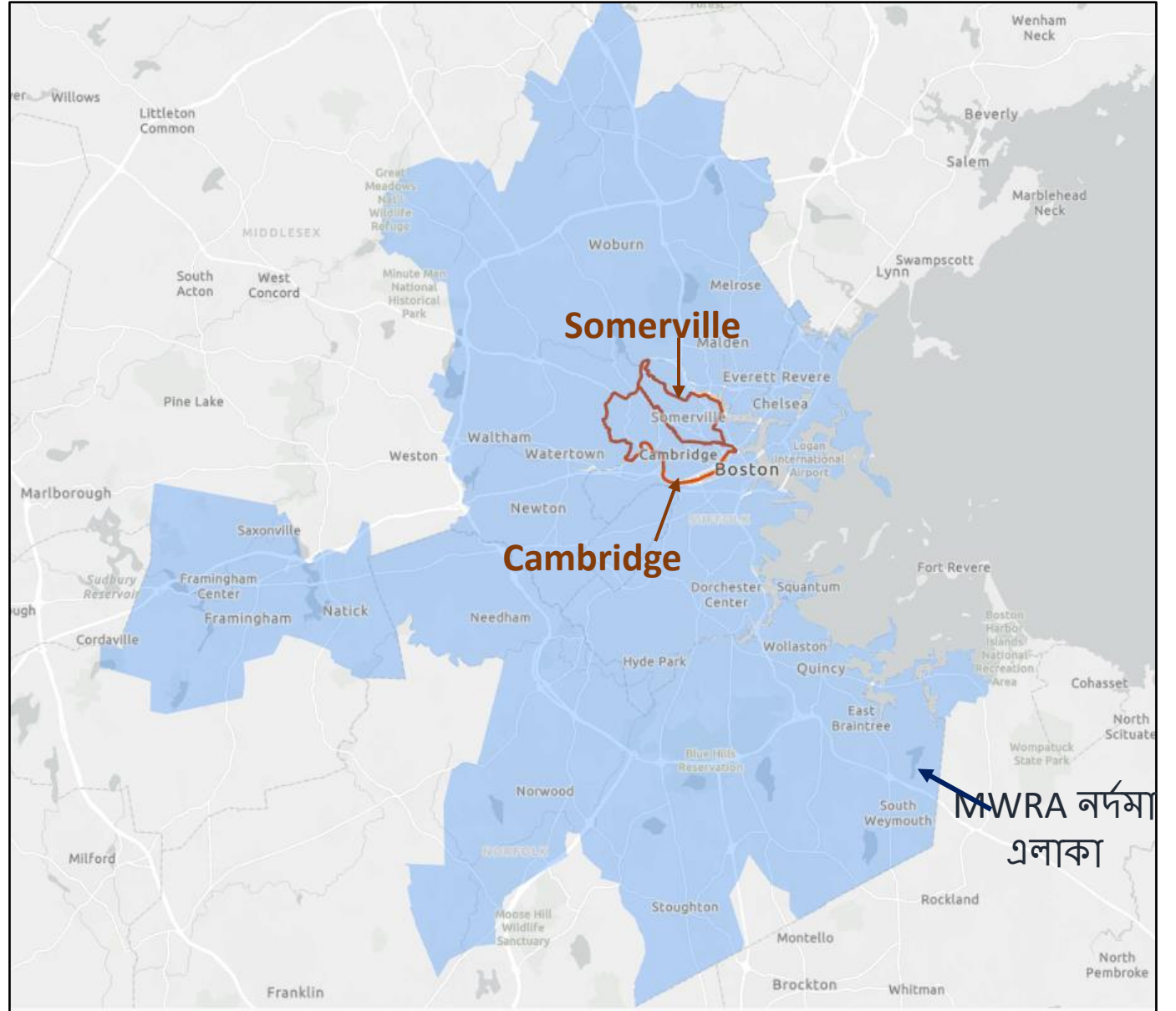
Cambridge শহর



Somerville শহর



Massachusetts পানি
সম্পদ কর্তৃপক্ষ
(MWRA)



MWRA নর্দমা পরিষেবা এলাকার মধ্যে ক্যামব্রিজ (Cambridge) এবং (Somerville) সোমারভিল

আজকের উপস্থাপনা এবং পরিকল্পনা প্রক্রিয়া

- **আজকের লক্ষ্য:** পরিকল্পনা প্রক্রিয়ার ভূমিকা এবং অভিযোজন
- **ভবিষ্যত মিটিং:** হালনাগাদকৃত সম্মিলিত নর্দমা জলপ্লাবন (CSO) দীর্ঘমেয়াদী নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা উন্নয়ন (LTCP) এর বিস্তারিত
- **বর্তমান নিয়ন্ত্রক সময়সূচী:**
 - খসড়া পরিকল্পনা জুন 2023
 - চূড়ান্ত পরিকল্পনা ডিসেম্বর 2023

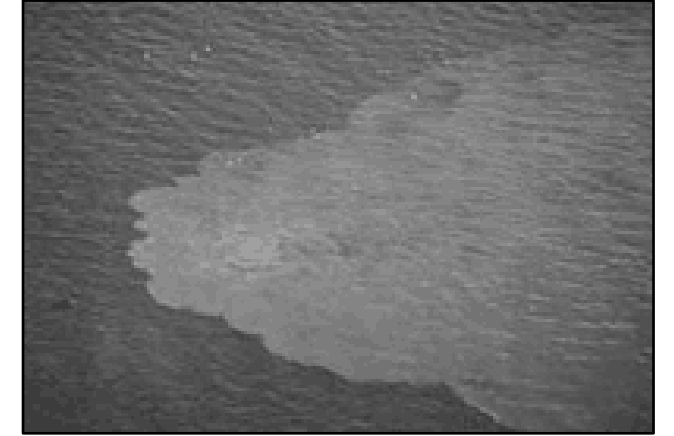
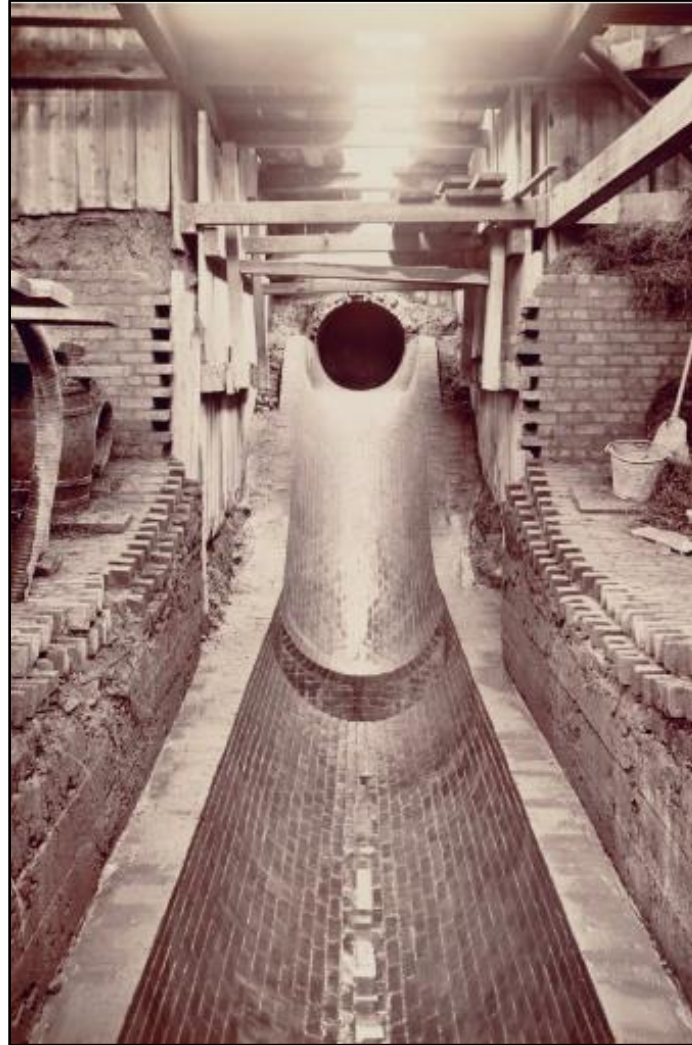




একটি ঐতিহাসিক পটভূমি

সম্মিলিত নর্দমাৰ ইতিহাস

- **সম্মিলিত নর্দমা:** নর্দমা এবং ব্ৰষ্টিৰ পানি একটি সাধাৰণ পাইপ দিয়ে যায়
- শহৰগুলি থেকে কাৰ্যকৰণৰ ভাবে দূষিত পানি অপসাৰণৰ জন্য জনস্বাস্থ্যৰ কাৰণে 1800 সালে নিৰ্মিত
- পয়ঃনিষ্কাশন এবং পৃষ্ঠৰ প্ৰবাহ কোন শোধন ছাড়াই সরাসৰি জলাশয়ে ছেড়ে দেওয়া হত
- বিশুদ্ধ পানি আইন (1972) অনুসৰণ কৰে, প্ৰাথমিক এবং মাধ্যমিক ব্যৱস্থা প্ৰয়োজন হৈছিল
- বড় ঝড় ঘটনাৰ সময়, যখন সিস্টেম ক্ষমতা অতিক্ৰম কৰা হৈছিল অতি প্ৰবাহ ব্যাকআপ থেকে অব্যহতি দেওয়া হৈছিল



খাৰাপভাবে "প্লাম" সম্পাদিত
হিসবে গণ্য হৈছিল



মেট্ৰোপলিটন নর্দমা জেলাভিত্তিক সম্মিলিত নর্দমা নিৰ্মাণ, 1880 এৰ দশক

MWRA সিস্টেম টাইমলাইন



1889 - মেট্রোপলিটন স্যুয়ারেজ ডিস্ট্রিক্টের অধীনে এলাকাভিত্তিক নর্দমা নির্মাণ শুরু হয়

1972 - পরিষ্কার পানি আইন

1995 - নিউ ডিয়ার দ্বীপ শোধনাগার সুবিধা অপারেশন শুরু হয়

1876 - বোস্টন নর্দমা ইন্টারসেপ্টর নির্মাণ শুরু হয়েছিল

1952 - প্রথম আঞ্চলিক নিকাশী শোধনাগার

1985 - MWRA নিকাশী ব্যবস্থার নিয়ন্ত্রণ গ্রহণ করে

1994-2015 - মূল LTCP-এর অংশ হিসাবে নগর উন্নয়ন প্রকল্পগুলি সম্পন্ন হয়েছে



2022 - হালনাগাদকৃত CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনার জন্য পরিকল্পনা

CSO কি?

সম্মিলিত নর্দমা ব্যবস্থায় বড় ঝড়ের ঘটনাগুলির সময়, প্রচুর পরিমাণে ঝড়ের পানির প্রবাহ বিদ্যমান নর্দমা প্রবাহের সাথে একত্রিত হয় এবং সম্মিলিত নর্দমাগুলিকে ধারণ ক্ষমতার বাইরে নিয়ে যায়। এই প্রবাহের বেশিরভাগই শোধনের জন্য MWRA-তে প্রবাহিত হয়। যা-হোক, বাড়ি এবং রাস্তায় ব্যাকআপ নেওয়ার পরিবর্তে, সিস্টেমটি আউটফলের মাধ্যমে স্থানীয় পানিপথে অত্যধিক প্রবাহ নিঃসরণ করে যা **সম্মিলিত নর্দমা অতিপ্রবাহ (CSO)** নামে পরিচিত।

Cambridge পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা প্রায় 55% বিচ্ছিন্ন, যেখানে পয়ঃনিষ্কাশন MWRA-তে শোধনের জন্য যায় এবং ঝড়ের পানি আলাদাভাবে Alewife Brook বা Charles River এ প্রবাহিত হয়। একইভাবে, সোমারভিলের নর্দমা ব্যবস্থা আনুমানিক 10% Alewife Brook এবং Mystic River এর ঝড়ের পানির নিঃসরণ দ্বারা পৃথক করা হয়েছে।

সম্মিলিত



বিচ্ছিন্ন



একটি CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা কি?

পরিবেশ রক্ষা সংস্থা (EPA) এবং Massachusetts পরিবেশ সংরক্ষণ বিভাগ (MassDEP) এর জন্য CSO সম্প্রদায়ের প্রয়োজন:

- জাতীয় দূষণকারী নির্গমন নির্মূল ব্যবস্থার (NPDES) পারমিটের প্রয়োজনীয়তা মেনে চলুন যা CSO নিঃসরণ নিয়ন্ত্রণ করে
- একটি **CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা তৈরি** এবং বাস্তবায়ন করুন

CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা

- জলের গুণমান এবং নিঃসরণের প্রয়োজনীয়তা মেটানোর জন্য দৃষ্টিভঙ্গি তৈরি করে
- সাধারণ বৃষ্টিপাতের অবস্থার ("সাধারণ বছর") অধীনে পরিকল্পিত উন্নয়নগুলি কীভাবে সঞ্চালিত হবে তা দৃশ্যমান করার জন্য সংগ্রহ ব্যবস্থার কম্পিউটার মডেল ব্যবহার করে পদ্ধতির ন্যায্যতা দেয়।

মূল MWRA সিস্টেম ওয়াইড CSO দীর্ঘমেয়াদী নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা সমাপ্তির কাছাকাছি

নর্দমা এবং ঝড়ের পানির পরিকাঠামো এবং রক্ষণাবেক্ষণে 25 বছরের প্রধান বিনিয়োগের ফলে যা ঘটে:

- CSO ভলিউম হ্রাস 2.9 বিলিয়ন গ্যালন / বছর
 - সামগ্রিক CSO ভলিউমে 87% হ্রাস
 - অবশিষ্ট CSO ভলিউমের 93% ব্যবহার করা হয়
- 40/86 CSO নর্দমার মুখ বন্ধ (5 টি কার্যকরভাবে দক্ষিণ বোস্টন সৈকত বরাবর বন্ধ)
- CSO কমাতে 35টি প্রকল্পে \$911 মিলিয়ন খরচ হয়েছে
- বোস্টনের সমুদ্র সৈকত এখন দেশের সবচেয়ে পরিষ্কার শহরে সৈকত হিসাবে বিবেচিত হয়
- CSO গুলি এখন শুধুমাত্র ব্যাকটেরিয়াজনিত জলের মানকে গড় বছরের **খুব ছোট শতাংশ** অতিক্রম করতে অবদান রাখে (8 ঘন্টা এবং 35 ঘন্টা, Charles and Alewife/Mystic এ যথাক্রমে)।



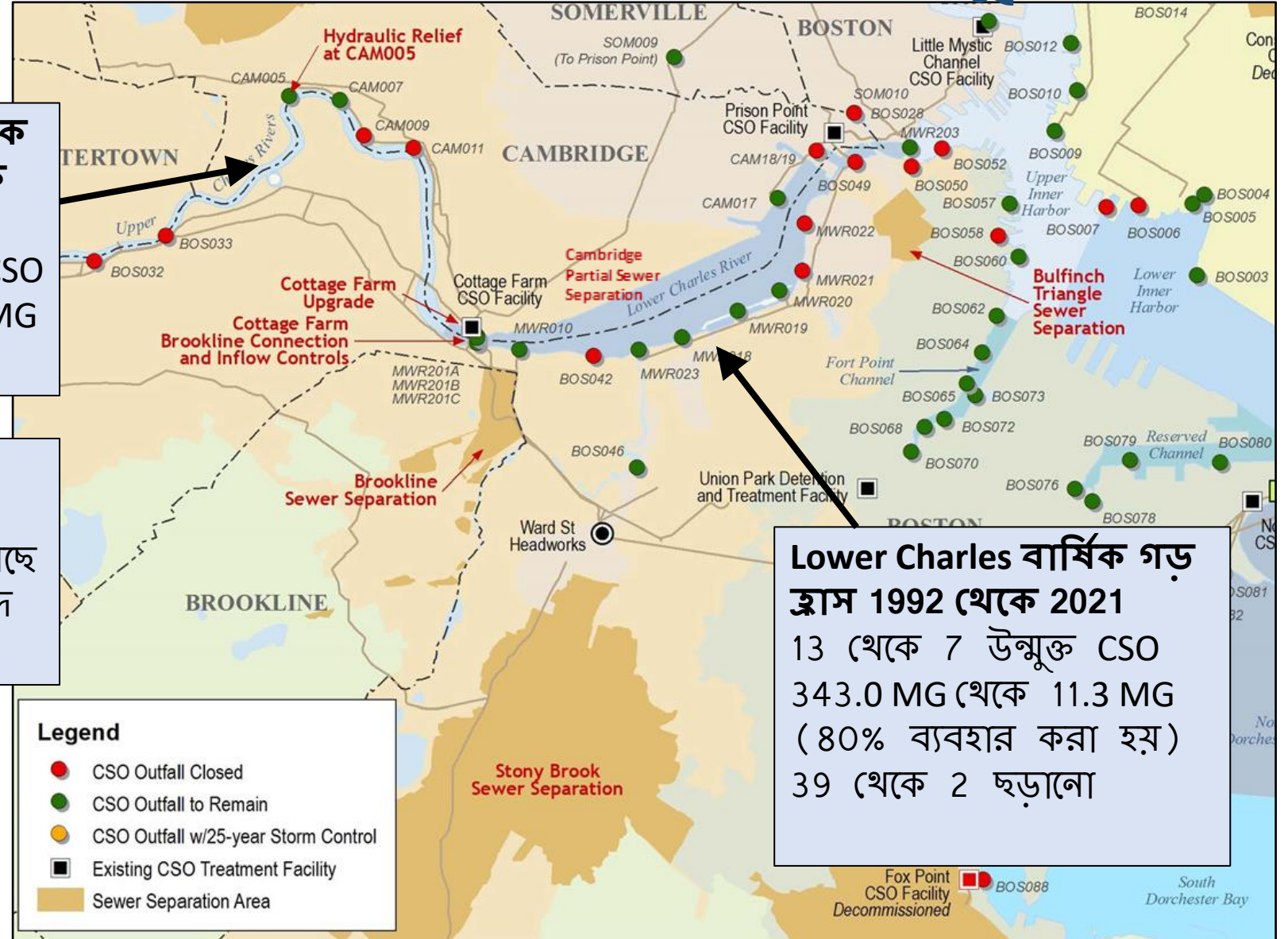
Charles River এ সিএসও (CSO) কমানো বা নির্মূল করা প্রকল্পগুলি

Upper Charles বার্ষিক গড় হ্রাস 1992 থেকে 2021

6 থেকে 2 উন্মুক্ত CSO
46.0 MG থেকে 1.2 MG
19 থেকে 8 ছড়ানো

Upper & Lower Charles প্রকল্প

প্রায়. \$90M খরচ হয়েছে
আংশিক নর্দমা বিচ্ছেদ
অন্তর্ভুক্ত নয়



Lower Charles বার্ষিক গড় হ্রাস 1992 থেকে 2021

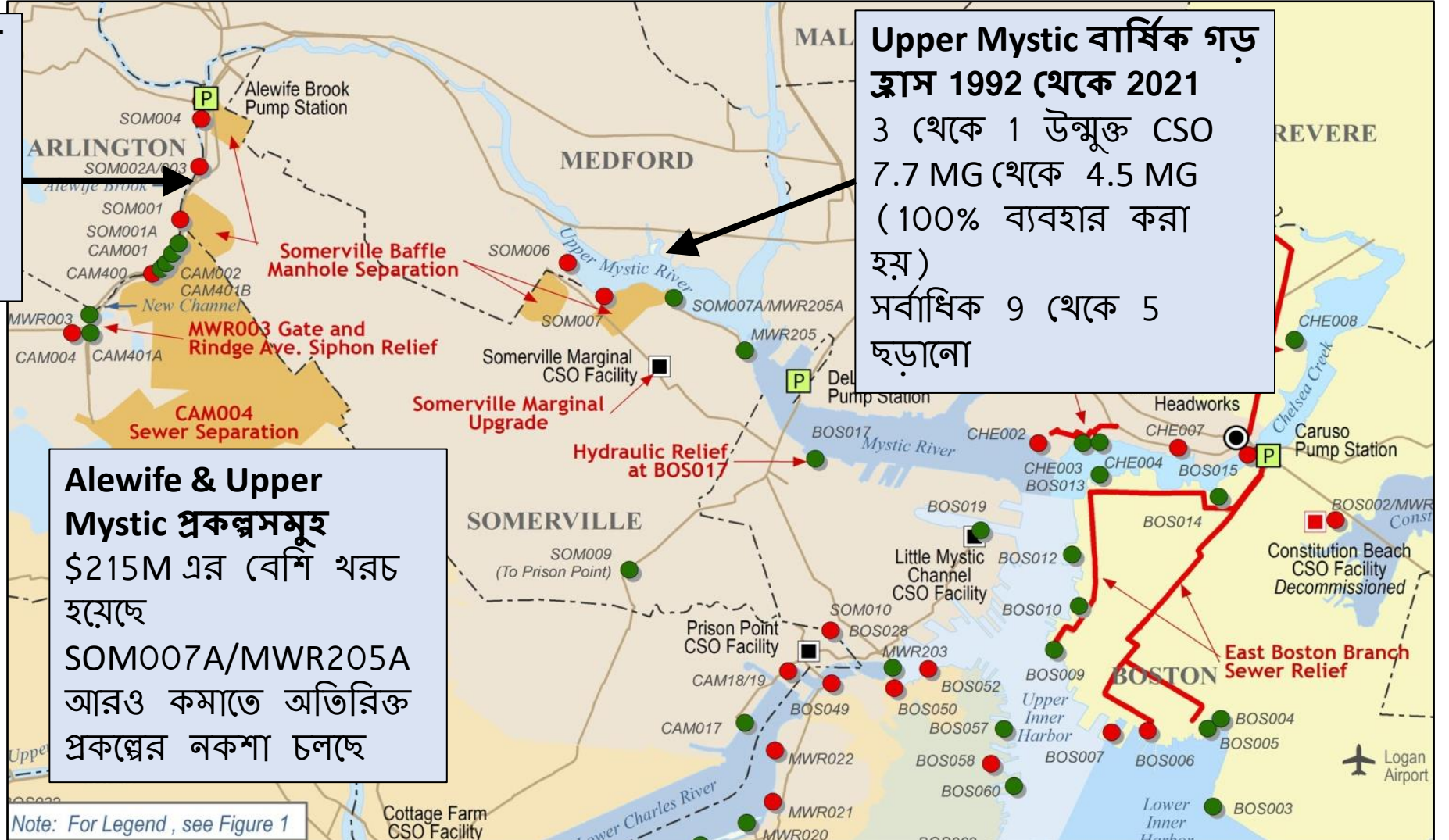
13 থেকে 7 উন্মুক্ত CSO
343.0 MG থেকে 11.3 MG
(80% ব্যবহার করা হয়)
39 থেকে 2 ছড়ানো

Alewife Brook & Upper Mystic-এর সিএসও (CSO) হ্রাস বা নিমূল প্রকল্পগুলি সম্পূর্ণ হয়েছে

Alewife Brook বার্ষিক গড় হ্রাস 1992 থেকে 2021
13 থেকে 6টি উন্মুক্ত CSO
26.8 MG থেকে 6.3 MG
সর্বোচ্চ 20 থেকে 8টি ছড়ানো

Upper Mystic বার্ষিক গড় হ্রাস 1992 থেকে 2021
3 থেকে 1 উন্মুক্ত CSO
7.7 MG থেকে 4.5 MG
(100% ব্যবহার করা হয়)
সর্বাধিক 9 থেকে 5 ছড়ানো

Alewife & Upper Mystic প্রকল্পসমূহ \$215M এর বেশি খরচ হয়েছে
SOM007A/MWR205A আরও কমাতে অতিরিক্ত প্রকল্পের নকশা চলছে



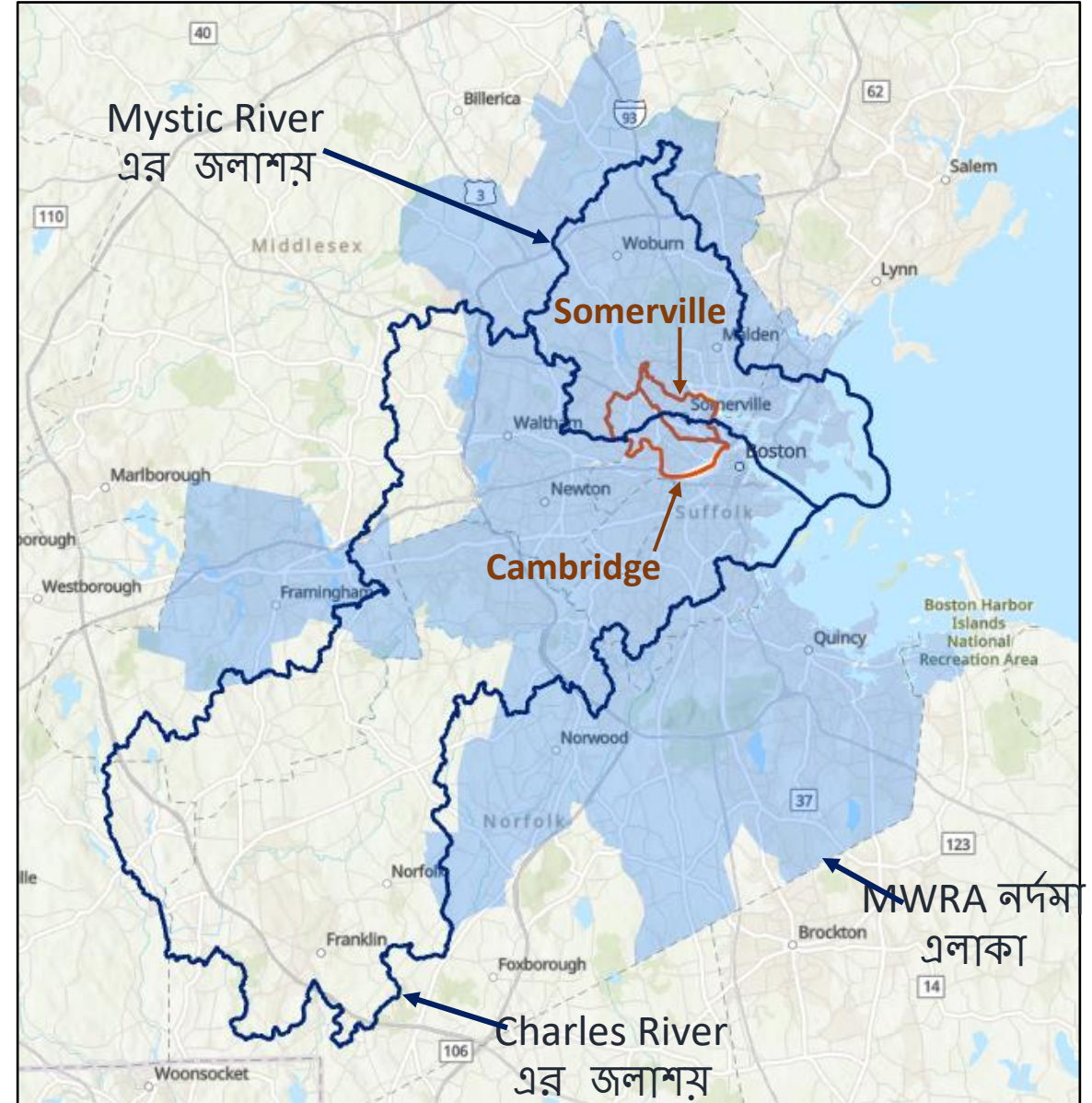
জলাশয়ের ভিন্নতা: Charles River, Mystic River, এবং Alewife Brook

মেট্রোপলিটন বোস্টনে সর্বাধিক গ্রহণকারী পানি, যেখানে সিএসওগুলিকে (CSO) বাদ দেওয়া হয়নি -- যেমন বোস্টন ইনার হারবার --কে সীমিত সিএসওগুলিকে অনুমতি দেওয়ার জন্য মনোনীত করা হয়েছিল।

- সীমিত CSOs শুধুমাত্র খুব অল্প সময়ের জন্য এবং খুব ছোট এলাকায় জলের গুণমানকে ক্ষতিগ্রস্ত করে।
- LTCF এর বাইরে অতিরিক্ত CSO নিয়ন্ত্রণের প্রয়োজন নেই

পানির ভিন্নতা: Charles River অববাহিকা, Alewife Brook এবং Upper Mystic River, নিয়ন্ত্রক সংস্থাগুলি পানির মানের শ্রেণীবিভাগ পরিবর্তন না করার সিদ্ধান্ত নিয়েছে

- প্রায় 2000 থেকে শুরু হওয়া পানির মানের মান ভিন্নতাগুলি প্রদান করে ।
- বিশুদ্ধ পানি আইনের প্রয়োজনীয়তা পূরণ না হলে ভিন্নতার অনুমতি দেওয়া হয়, কিন্তু নিষ্কাশনকারীরা সেই লক্ষ্যের দিকে কাজ করছে। **বর্তমান ভিন্নতাগুলি 31 আগস্ট, 2024-এ শেষ হবে।**



CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা



সমস্যা সম্বোধন: SSO এবং ঝড়ের পানির বন্যা

- স্যানিটারি নর্দমার অতিপ্রবাহ (SSO) - ঝড়ের পানি, ভূগর্ভস্থ জল, বা ব্লকের কারণে একটি নর্দমা ব্যাক আপ করে এবং কাঁচা নর্দমা বের করে দেয়
- বন্যা- পরিবহন নেটওয়ার্কে ভূপৃষ্ঠের পানি পরিষ্কার করার ক্ষমতা নেই



স্যানিটারি নর্দমা অতিপ্রবাহ

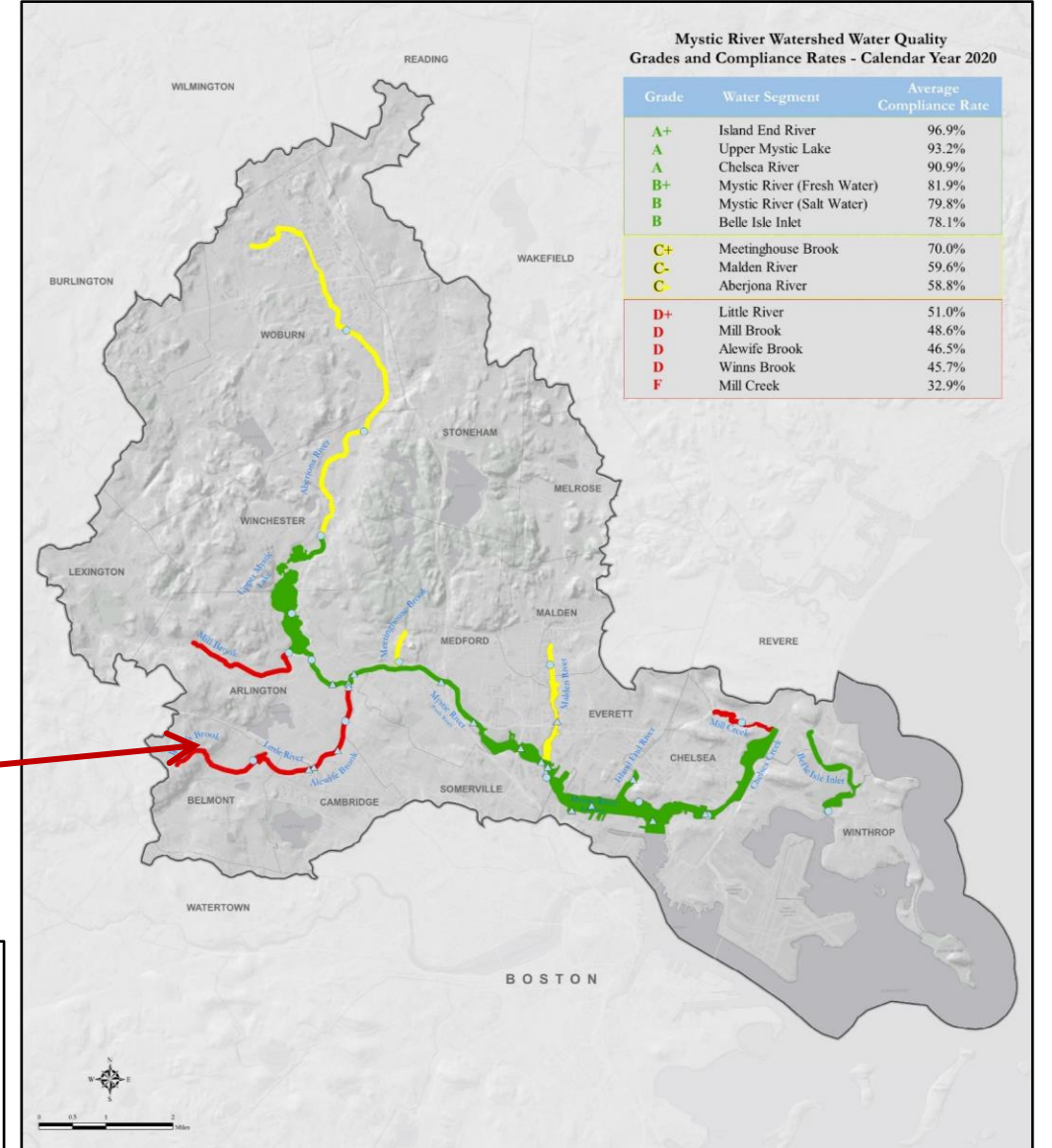
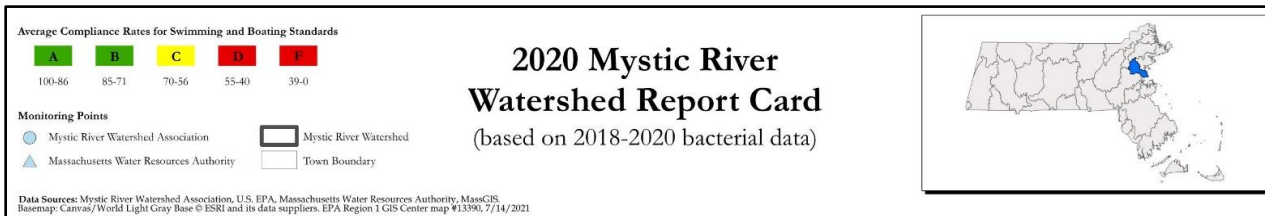


কেমব্রিজে বন্যা

সমস্যা সম্বোধন: পানির গুণমান

- Charles River, Alewife Brook এবং Mystic River এর পানির গুণমান প্রভাবিত হয়
 - ঝড়ের পানি
 - সিএসও (CSO)
 - এসএসও (SSO) দ্বারা

Alewife Brook- গ্রেড D



বিবেচনার বিষয়: জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব

হালনাগাদকৃত CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনাগুলিকে জলবায়ু পরিবর্তনের চাপের জন্য হিসাব রাখতে হবে যা নর্দমা ব্যবস্থা কীভাবে কাজ করে তা প্রভাবিত করে যাতে অন্তর্ভুক্ত:

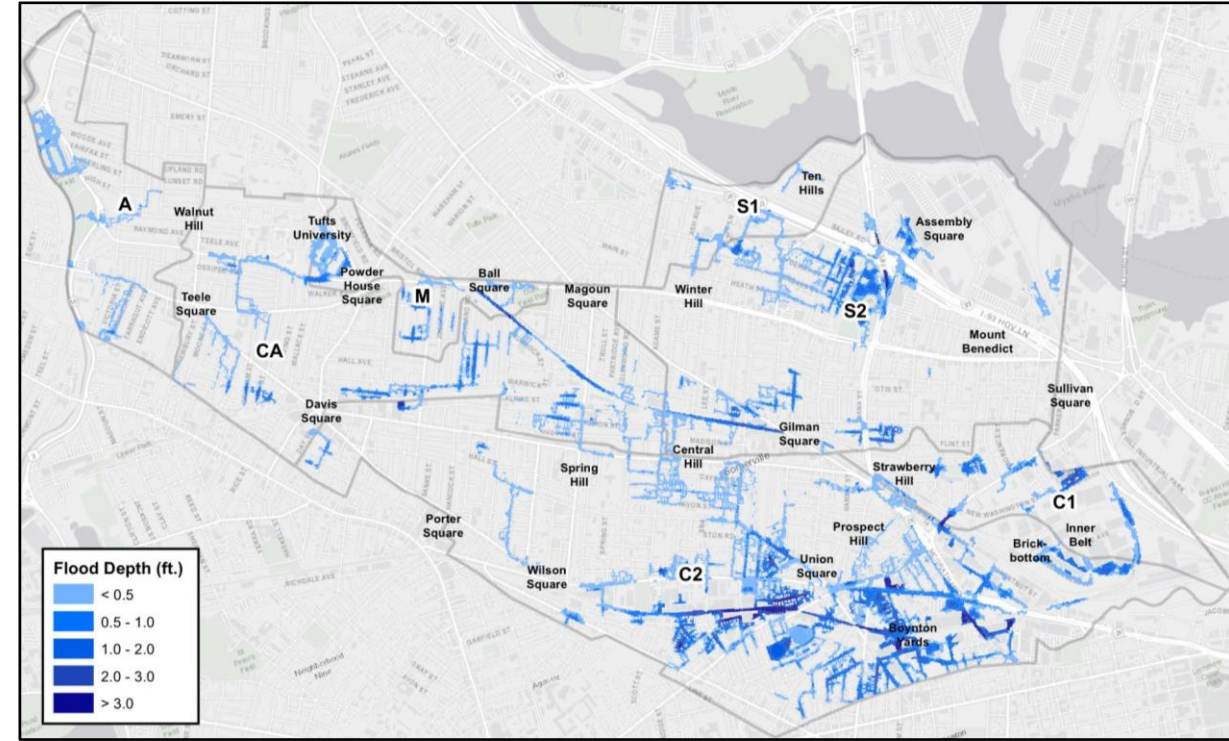
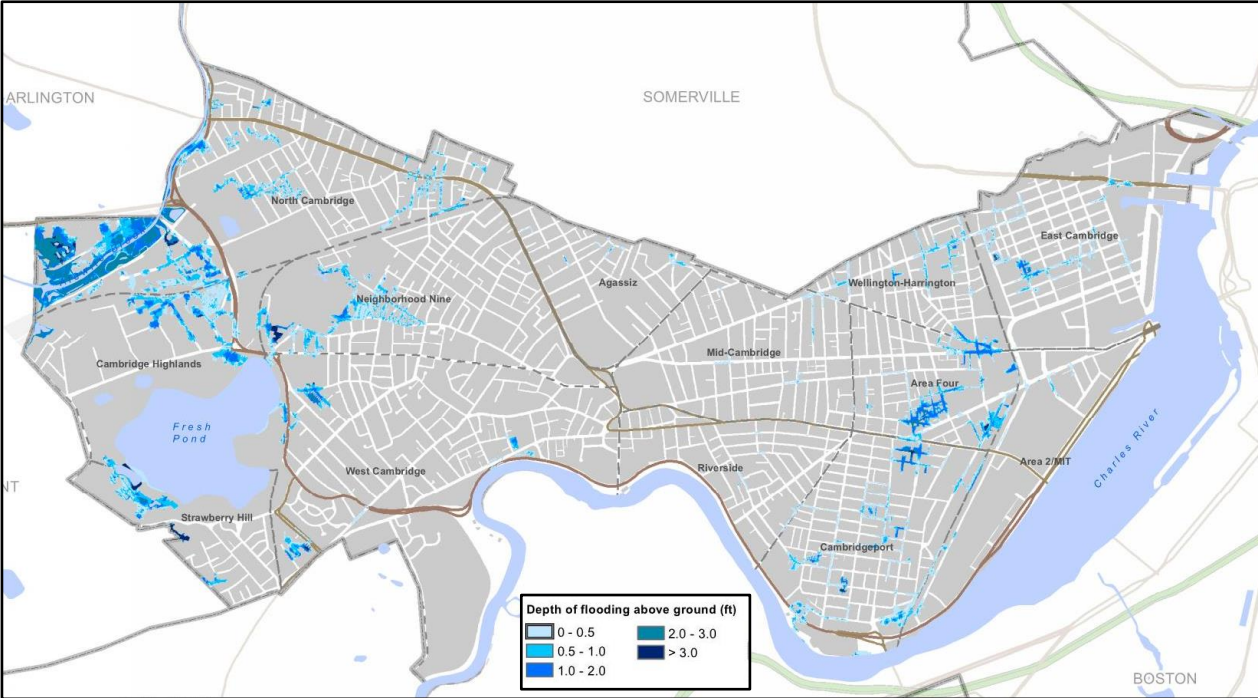
- চরম ঘটনার বর্ধিত পুনরাবৃত্তি
- বৃষ্টিপাতের ধরণে বর্ধিত বৃষ্টিপাতের পরিবর্তনশীলতা
- সমুদ্রের উচ্চতা বৃদ্ধি



বিবেচনার বিষয়: জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব

কেমব্রিজ এবং সোমারভিলে 2070 সালে 10% সম্ভাব্য ঝড় থেকে অভিক্ষিপ্ত ঝড় পানির বন্যা

- আরও তথ্যের জন্য, কেমব্রিজ এবং সোমারভিল ওয়েবসাইট এবং প্রতিবেদনগুলি পড়ুন



CSO প্রশমন কৌশল

- নর্দমা বিচ্ছেদ
- CSO-এর ব্যবহার (যেমন কটেজ ফার্ম সুবিধা)
- ঝড়ের পানি এবং/অথবা নর্দমার জন্য সঞ্চয়স্থান
- সবুজ অবকাঠামো



সিএসও (CSO) নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনার বাস্তবায়ন

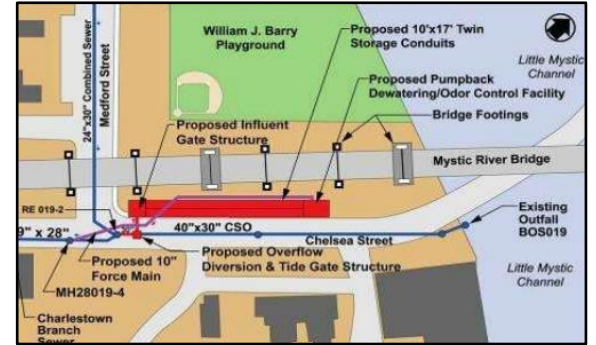
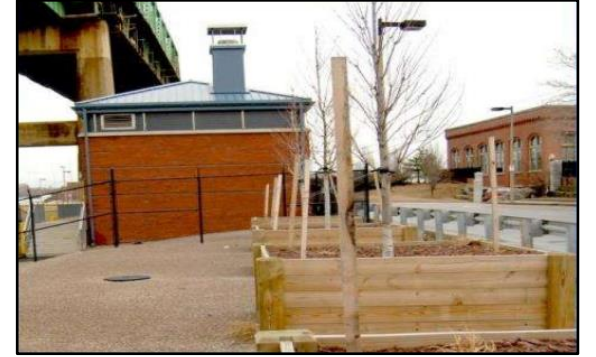
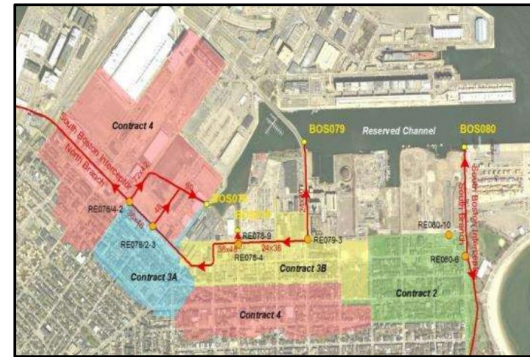
MWRA-এর বাস্তবায়িত পরিকল্পনায় সাইট নির্দিষ্ট নিয়ন্ত্রণের লক্ষ্যে ব্যয়-কার্যকর প্রকল্পগুলির একটি পরিসীমা যাতে অন্তর্ভুক্ত হল:

- সিস্টেম অপ্টিমাইজেশান
- নর্দমা বিচ্ছেদ
- ইন্টারসেপ্টর বিক্ষিপ্তকরণ
- বন্দী শোধনাগার সুবিধা
- স্টোরেজ সুবিধা
- বিদ্যমান সুবিধার অগ্রগতি
- নর্দমা মুখ বন্ধ

35টি প্রকল্প 1988 থেকে 2015 সালের মধ্যে নির্মিত হয়েছিল

একটি দক্ষতা মূল্যায়ন ডিসেম্বর 2021 এর মধ্যে সম্পন্ন করার প্রয়োজন পড়েছিল

MWRA প্রোগ্রামের মোট খরচ \$911 মিলিয়ন। CSO কমিউনিটি খরচ যোগ করার সময় \$1 বিলিয়নেরও বেশি



সিএসও (CSO) নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনার বাস্তবায়ন

CAM004 নর্দমা বিচ্ছেদ (আলেওয়াইফ ব্রুক)

- 1 CSO নর্দমা মুখ বন্ধ করা হয়েছিল
- পশ্চিম কেমব্রিজে 211 একর আলাদা করা হয়েছিল
- নতুন 3.5-একর জলাভূমি
- 55,300 LF নর্দমা এবং ঝড় ড্রেন নির্মাণ, নতুন জলের মূলধারা, এবং রাস্তা এবং ফুটপাথ পুনর্গঠন
- 2015 সালে সম্পন্ন হয়েছিল
- \$200 মিলিয়নের বেশি খরচ, একাধিক প্রকল্প এবং বহু বছরের নির্মাণ ও অনুমতি



কনকর্ড এভ, কেমব্রিজে নর্দমা বিচ্ছেদ



বিচ্ছিন্ন ঝড়ের জলের প্রবাহ চলাচলের জন্য ঝড়ের পানির জলাশয়



হালনাগাদ CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা

হালনাগাদ CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা - লক্ষ্যগুলি

- সিএসও (CSO) হ্রাস / নির্মূলের জন্য বিকল্প বিকাশ করুন
- Charles River, Alewife Brook, এবং Mystic River এর জলের গুণমান উন্নত করুন
- জলবায়ু পরিস্থিতি প্রতিফলিত করতে প্রচলিত বছরে হালনাগাদ করুন
- পরিকল্পনা প্রক্রিয়া জুড়ে সম্প্রদায়ের সাথে জড়িত থাকুন
- পরিবেশগত ন্যায়বিচার সম্প্রদায়ের প্রতি CSO-এর প্রভাব বিবেচনা করা এবং সমাধান করা হয়েছে তা নিশ্চিত করুন



হালনাগাদ CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনার উন্নয়ন: কিভাবে বিকল্প মূল্যায়ন করা হয় এবং অগ্রগতি ট্র্যাক করা হয়

- ক্যামব্রিজ, সোমারভিল, এবং MWRA এর সিস্টেমের বিবরণ দিয়ে একটি **ইউনিফাইড হাইড্রোলিক মডেল** তৈরি করুন।
 - কিভাবে রানঅফ সংগ্রহ করে এবং কনভেয়েন্স সিস্টেমে প্রবেশ করে এবং তারপর কিভাবে রানঅফ, স্যানিটারি প্রবাহ, এবং অনুপ্রবেশকে যানবাহন ব্যবস্থার মাধ্যমে রুট করা হয় তা অনুকরণ করতে মডেল ব্যবহৃত হয়েছিল।
- মডেল প্রকৃত অবস্থা এবং CSO সঠিকভাবে গণনা করতে সক্ষম তা নিশ্চিত করতে সিস্টেমে নেওয়া পরিমাপের বিরুদ্ধে একটি **ক্রমাঙ্কন পরীক্ষা** করুন।
- একটি সাধারণ বছর বিকাশ করুন

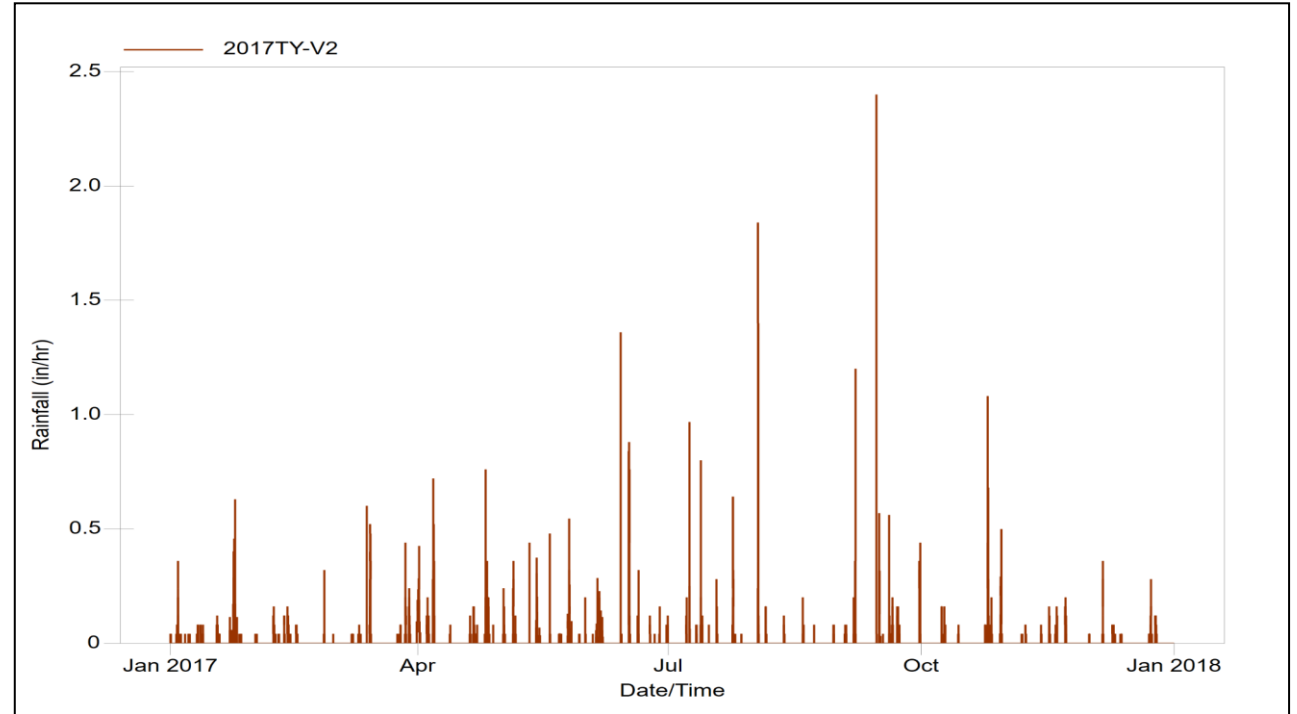


সাধারণ বছরের ব্যাখ্যা

সাধারণ বছর হল একটি 365-দিনের নকশা সময়কাল যা গড় বার্ষিক বৃষ্টিপাতের প্রতিনিধিত্ব করতে ব্যবহৃত হয়।

EPA স্বতন্ত্র ঝড়ের রেকর্ডের পরিবর্তে দীর্ঘমেয়াদী বৃষ্টিপাতের রেকর্ডের অবিচ্ছিন্ন সিমুলেশন মডেলিং সমর্থন করে।

অনুমোদিত CSO কন্ট্রোল প্ল্যানের মূল কর্মক্ষমতার উদ্দেশ্য হল সাধারণ বছরের বৃষ্টিপাতের উপর ভিত্তি করে প্রতিটি আউটফলের **বার্ষিক পুনঃবাবুতি** এবং **CSO নির্গমন**



সাধারণত বছরের বৃষ্টিপাতের সিরিজ অন্তর্ভুক্ত

- এলাকার অবস্থা বুঝার জন্য পরিষেবা এলাকার যথেষ্ট কাছাকাছি একটি গেজে বৃষ্টিপাতের তথ্য বিশ্লেষণ করা;
- মোট আয়তন, রিটার্ন সময়কাল, এবং সর্বোচ্চ তীব্রতা মূল্যায়ন
- সাধারণ বছরগুলি সনাক্ত করতে এবং বৈচিত্র্যগুলি বিশ্লেষণ করতে তথ্য ব্যবহার করা।

হালনাগাদ একটি সাধারণ বছর বিকাশকরণ

বিকল্প, সিস্টেম কর্মক্ষমতা এবং CSO নিয়ন্ত্রণের স্তর মূল্যায়ন করার জন্য EPA দ্বারা প্রয়োজনীয়তা

কিভাবে আমরা একটি সাধারণ বছর বিকাশ করব?

- কঠোর প্রযুক্তিগত বিশ্লেষণ
 - সাম্প্রতিক বৃষ্টিপাতের তথ্য এবং বৃষ্টিপাতের অনুমান পর্যালোচনা
 - ডঃ ইন্দ্রাণী ঘোষ (ওয়েস্টন ও স্যাম্পসন) এবং ডঃ আর্থার ডিগেটানোর (কর্নেল বিশ্ববিদ্যালয়) সাথে পরামর্শ করা
- ঝড় পরিণামের একটি পরিসীমা অন্তর্ভুক্ত করুন
- EPA, DEP, এবং সম্প্রদায়ের সাথে পর্যালোচনা করুন

জনগণের ইনপুট/সহযোগিতা

পুরো প্রক্রিয়া জুড়ে জনসম্পৃক্ততা ঘটবে:

জনসভা

- কিক-অফ মিটিং 29 জুন, 2022
- সাধারণ বছরের বিকাশ
- বিকল্প উন্নয়ন
- বিকল্পের মূল্যায়ন এবং অগ্রাধিকার

প্রচারিত ঘটনা

- EJ এবং অনুন্নত সম্প্রদায়ের কাছে পৌঁছানোর প্রতিশ্রুতি

ওয়েবসাইটসমূহ

Somerville: www.Somervillema.gov/cso

Cambridge www.cambridgema.gov/cso

MWRA: www.mwra.com/03sewer/html/sewco.htm



পরবর্তী পদক্ষেপসমূহ



বর্তমান সময়সূচী এবং কার্যক্রম

জমা দেওয়ার সময়সীমা

জুন 30, 2023 - DEP এবং EPA-তে CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনার খসড়া

ডিসেম্বর 31, 2023 - DEP এবং EPA-এর চূড়ান্ত CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা

আমরা আপনার ইনপুট চাই এবং এই প্রক্রিয়া জুড়ে আমাদের সাথে কাজ করুন

ভবিষ্যতের জনসভার জন্য অস্থায়ী বিষয়

- সাধারণ বছর এবং বিকল্প র‍্যাঙ্কিং মানদণ্ড/ওজনে ইনপুট
- প্রস্তাবিত বিকল্প এবং আর্থিক সক্ষমতা বিশ্লেষণের উপর ইনপুট
- প্রাথমিক বিকল্প এবং বাস্তবায়নের সময়সূচী পর্যালোচনা
- পর্যালোচনা জমা দেওয়া খসড়া হালনাগাদ করা CSO নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা

প্রশ্ন ও আলোচনা

আলোচনার বিষয়:

1. এই তথ্য কি বুঝেছেন / সহায়ক হতে পারে? কোন কিছু আবার বুঝানো প্রয়োজন?
2. আমাদের সম্প্রদায়ের CSO এবং বৃষ্টির পানি নিয়ে আপনার অভিজ্ঞতা কী?
3. এমন কোন অগ্রাধিকার আছে যা আপনি মনে করেন যে নতুন CSO পরিকল্পনায় সমাধান করা উচিত?
4. আমরা কীভাবে সুবিধাবঞ্চিত সম্প্রদায়ের কাছে সর্বোত্তমভাবে পৌঁছাতে পারি তার জন্য আপনার কোন পরামর্শ আছে?
5. এমন কিছু আছে যা দলের বিবেচনা করা উচিত?

লিখিত মন্তব্য জমা দেওয়া যেতে পারে ("CSO কন্ট্রোল" অন্তর্ভুক্ত বিষয়ে):

- Cambridge: Catherine Woodbury @ cwoodbury@cambridgema.gov
- Somerville: Lucica Hiller @ lhiller@somervillema.gov
- MWRA: Brian Kubaska @ brian.kubaska@mwra.com