

Công Cụ Tiêu Chuẩn Thiết Kế Khả Năng Chống Chịu Biến Đổi Khí Hậu RMAT

Tổng Quan

Tháng 6 năm 2024



ResilientMass
Climate Adaption Clearinghouse
for the Commonwealth



Các Mục Tiêu Của Công Cụ:

- Làm cho việc phân tích khả năng chống chịu biến đổi khí hậu sơ bộ **đễ tiếp cận hơn trên diện rộng**
- Thông tin cho việc lập kế hoạch tài trợ "**thông minh thích ứng với khí hậu**", thiết kế và mua dự án
- Đưa ra các đề xuất dựa trên **việc sử dụng nhất quán** dữ liệu khí hậu của tiểu bang
- Cung cấp một **công cụ hỗ trợ** lập kế hoạch và thiết kế thống nhất mà các cơ quan tiểu bang có thể sử dụng để quản lý các chương trình tài trợ
- Cung cấp **thông tin nhất quán** cho các thành **phố tự quản** được lưu trữ trên **resilient.mass.gov**

kết
đến
công

Liên kết đến
công cụ

Đăng nhập/khởi chạy
công cụ



TOOLS & DATA ▾

LEARN ▾

[Resource Clearinghouse](#)

[Maps and Data Center](#)

[Climate Resilience Design Standards & Guidance](#)

[Guides for Equitable & Actionable Resilience \(GEAR\)](#)



Climate Resilience Design Standards Tool

Apply statewide data to assess the climate resilience of your project site.

[LEARN MORE >](#)

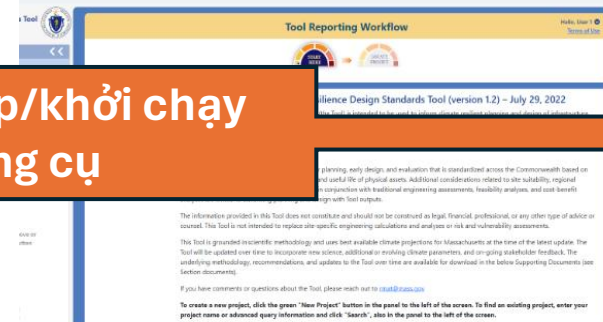


ResilientMass Maps

Explore the latest state projections.

[LEARN MORE >](#)

Climate Resilience Design Standards Tool



Log in or register below to use the Tool (Version 1.2).

[LOG-IN / REGISTER >](#)

[State Users Log-in >](#)

For state staff requesting first time access, please email rmatt@mass.gov

[Tool User Guide](#)

[Tool Training Video](#)

<https://resilient.mass.gov>

Thời điểm cần sử dụng công cụ này:

Kết quả đầu ra của Công Cụ cung cấp cơ sở thảo luận cho việc lập kế hoạch, thiết kế ban đầu và đánh giá được chuẩn hóa trên toàn Khối Thịnh Vượng Chung dựa trên loại tài sản, vị trí, mức độ quan trọng, loại hình xây dựng và thời hạn sử dụng của tài sản vật chất.

- **Lập kế hoạch, thiết kế và mua dự án**
- **Lựa chọn địa điểm dự án**
- **Cải thiện hồ sơ xin trợ cấp của tiểu bang**

Climate Resilience Design Standards Tool



Log in or register below to use the Tool (Version 1.2).

LOG-IN / REGISTER >

State Users Log-in >

For state staff requesting first time access, please email rmat@mass.gov

Tool User Guide **Tool Training Video**

https://resilient.mass.gov/rmat_home/designstandards/

Các nguồn lực chính có sẵn:

Log in or register below to use the Tool (Version 1.2).

LOG-IN / REGISTER >

State Users Log-in >

For state staff requesting first time access, please email rmat@mass.gov

Tool User Guide

Tool Training Video

Hướng
dẫn sử
dụng

Climate Resilience Design Standards Tool
Version 1.2, July 2022

Table of Contents

1. CLIMATE RESILIENCE DESIGN STANDARDS TOOL.....	2
1.0. How to Use this Document.....	2
1.1. Introduction to the Tool.....	2
1.2. Key Tool Pages.....	4
2. TOOL FUNCTIONALITY AND FEATURES.....	7
2.1. General Functionality.....	7
2.2. Page: Start Here.....	8
2.3. Page: Locate Project.....	11
2.4. Page:.....	
2.5. Page:.....	
2.6. Page:.....	
2.7. Page:.....	



Project Search

Project Name

Advanced Query

Clear Search Search

New Project

Tool (V1.2) Training Video - February, 2023

Video hướng
dẫn

Guidance and Best Practices

The Climate Resilience Design Guidance provides general design guidance to consider while implementing resilience principles that are not specific to project type or climate hazards, and are illustrated through exam the Guidance considerations and document decision making throughout the planning process.

Guidance and Best Practices PDF

Additional forms include:

- [Site Suitability](#)
- [Regional Coordination](#)
- [Flexible Adaptation Pathways](#)

Hướng dẫn thiết kế
và thực tiễn tốt nhất
về khả năng chống
chịu biến đổi khí hậu

Table 1.1. Climate Resilience Design Guidance Best Practices

Considerations	Best Practice
Site Suitability (SS)	1. Reduce exposure to climate hazards 2. Mitigate adverse climate impacts and provide benefits 3. Protect, conserve, and restore critical natural resources on-site and off-site
Regional Coordination (RC)	1. Assess regional context of vulnerability 2. Evaluate impacts beyond site-specific design 3. Optimize capital investment opportunities 4. Prioritize services and assets that serve vulnerable populations
Flexible Adaptation Pathways (AP)	1. Embed future capacity and design for uncertainty 2. Design for incremental change 3. Encourage climate mitigation and other co-benefits 4. Prioritize nature-based solutions 5. Prepare for current and future operational and maintenance needs

Tài liệu và đào tạo về thông tin đầu vào dữ liệu kỹ thuật:

- [Massachusetts Coast Flood Risk Model \(MC-FRM\) FAQ](#) (April 6, 2022)
- [Massachusetts Coast Flood Risk Model \(MC-FRM\) Online Trainings](#) (April-May 2023)
- [EEA's Climate and Hydrologic Risk Project - Weather Generator Technical Document](#) (April, 2022)
- [EEA's Climate and Hydrologic Risk Project - IDF Curves Technical Document](#) (December, 2021)

https://resilient.mass.gov/rmat_home/designstandards/

Bắt Đầu

Đăng nhập tại:

https://resilient.mass.gov/rmat_home/designstandards/

Người dùng bên ngoài phải tuân theo trình hướng dẫn đăng ký để truy cập lần đầu

Người dùng tiểu bang nên yêu cầu quyền truy cập lần đầu tại rmat@mass.gov

*Cần thêm thời gian xử lý cho các tài khoản công cụ mới với địa chỉ email @dot.state.ma.us

Tìm kiếm các dự án hiện có,

HOẶC

Nhấp vào “Dự Án Mới” để bắt đầu

Đăng Nhập Người Dùng Bên Ngoài

Đăng Nhập Người Dùng Tiểu Bang

Tìm kiếm

Mới

Climate Resilience Design Standards Tool



Log in or register below to use the Tool (Version 1.2).

LOG-IN / REGISTER >

State Users Log-in >

For state staff requesting first time access, please email rmat@mass.gov

Tool User Guide

Tool Training Video



Climate Resilience Design Standards Tool
Resilient MA Action Team



Project Search

Project Name

Advanced Query

Clear Search

Search

New Project

Thông Tin Đầu Vào Dự Án

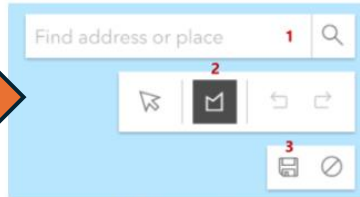
Tool Reporting Workflow



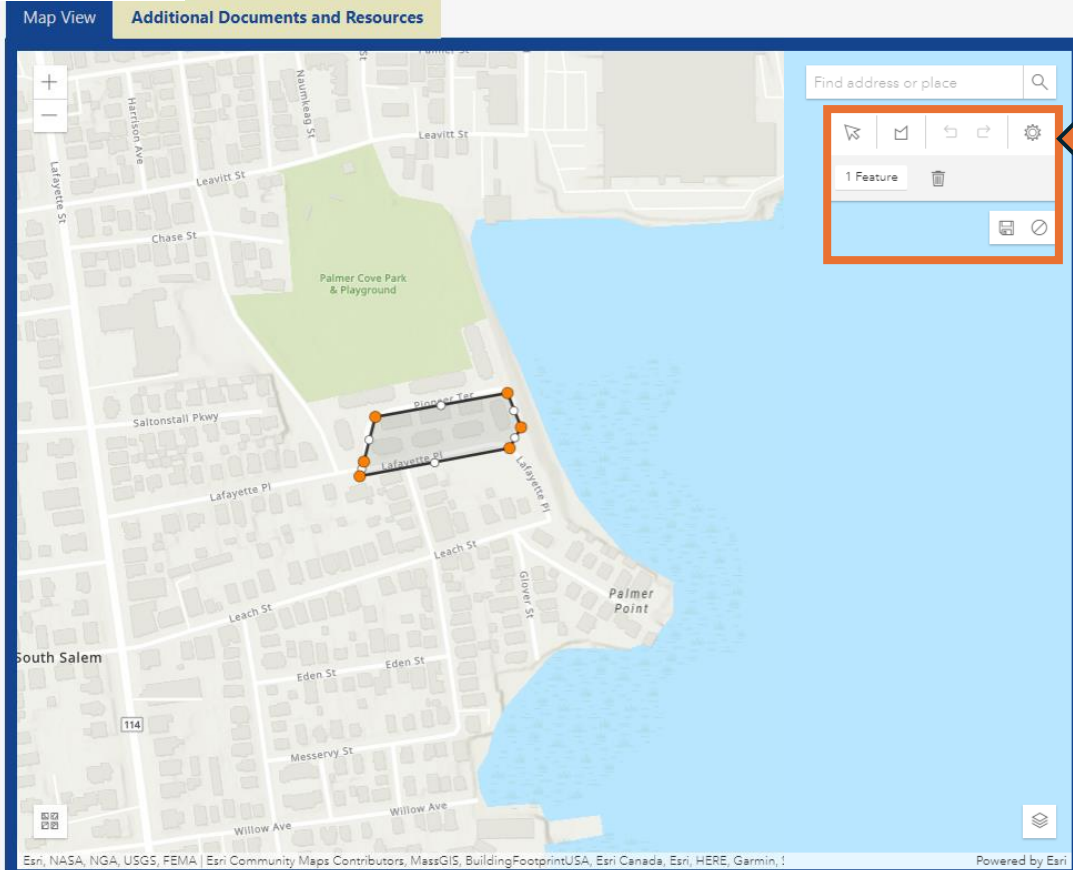
Draw Project Area

You must draw a polygon on the map representing the project area.

1. Find the project location using the map zoom/pan and/or the address search bar in the upper right area of the map.
2. Draw the polygon using the drawing tools under the search bar.
3. Click the  icon when you are satisfied with the polygon.



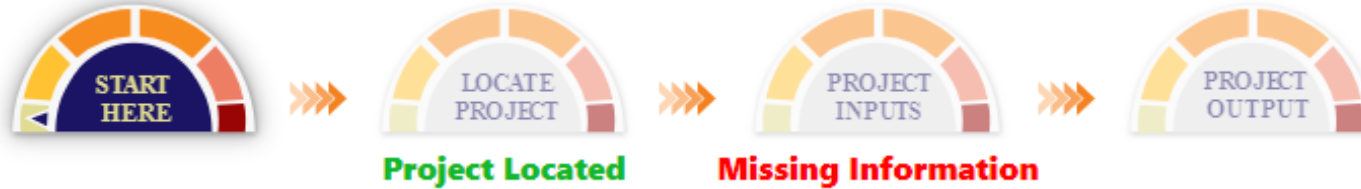
Vẽ dấu dự án



Công cụ vẽ

Thông Tin Đầu Vào Dự Án

Tool Reporting Workflow



Map View

i Project Inputs

i Project Outputs

Additional Documents and Resources

Step 1 Core Project Information

(Click each question to answer and save. All questions in red are required)

Step 2 **i** Project Ecosystem Services Benefit

(Please identify whether the project provides the following ecosystem services benefits to the project site or surrounding area)

Step 3 Project Climate Exposure

(Click each question to answer and save. All questions in red are required)

Step 4 **i** Project Assets

Trả lời các câu hỏi thông tin đầu vào cho bốn bước:

1. Thông tin bối cảnh
2. Lợi ích môi trường từ dự án
3. Lịch sử chịu tác động rủi ro
4. Thông tin cụ thể về tài sản

Thông Tin Đầu Vào Dự Án

Tool Reporting Workflow



Quy trình làm việc mở rộng sau khi hoàn tất thông tin đầu vào

Step 2 Project Ecosystem Services Benefit

BƯỚC 2: Lợi ích môi trường từ dự án

- Provides flood protection through green infrastructure or nature-based solutions No
- Provides storm damage mitigation No
- Provides groundwater recharge No
- Protects public water supply No
 - Filters stormwater No
 - Improves water quality No
- Promotes decarbonization Yes
- Enables carbon sequestration Yes
- Provides oxygen production No
 - Improves air quality No
 - Prevents pollution Yes
- Remediates existing sources of pollution No
- Protects fisheries, wildlife, and plant habitat No
- Protects land containing shellfish No
 - Provides pollination No
 - Provides recreation No

Hướng dẫn (i)

Step 3 Project Climate Exposure

BƯỚC 3: Lịch sử chịu tác động rủi ro

- Does the project site have a history of coastal flooding? Yes
- Does the project site have a history of flooding during extreme precipitation events (unrelated to water/sewer damages)? No
- Does the project result in a net increase in impervious area of the site? No
- Does the project site have a history of riverine flooding? No
- Are existing trees being removed as part of the proposed project? No

Step 4 Project Assets

BƯỚC 4: Thông tin cụ thể về tài sản

Building/Facility

Add

UserGuide Building

Infrastructure

Add

N/A

Natural Resources

Add

N/A

Selected Asset:

UserGuide Building

Asset Type:

Typically Occupied

Asset Sub-Type:

Residential building - Public Housing

Construction Type:

Maintenance (critical repair)

Construction Year:

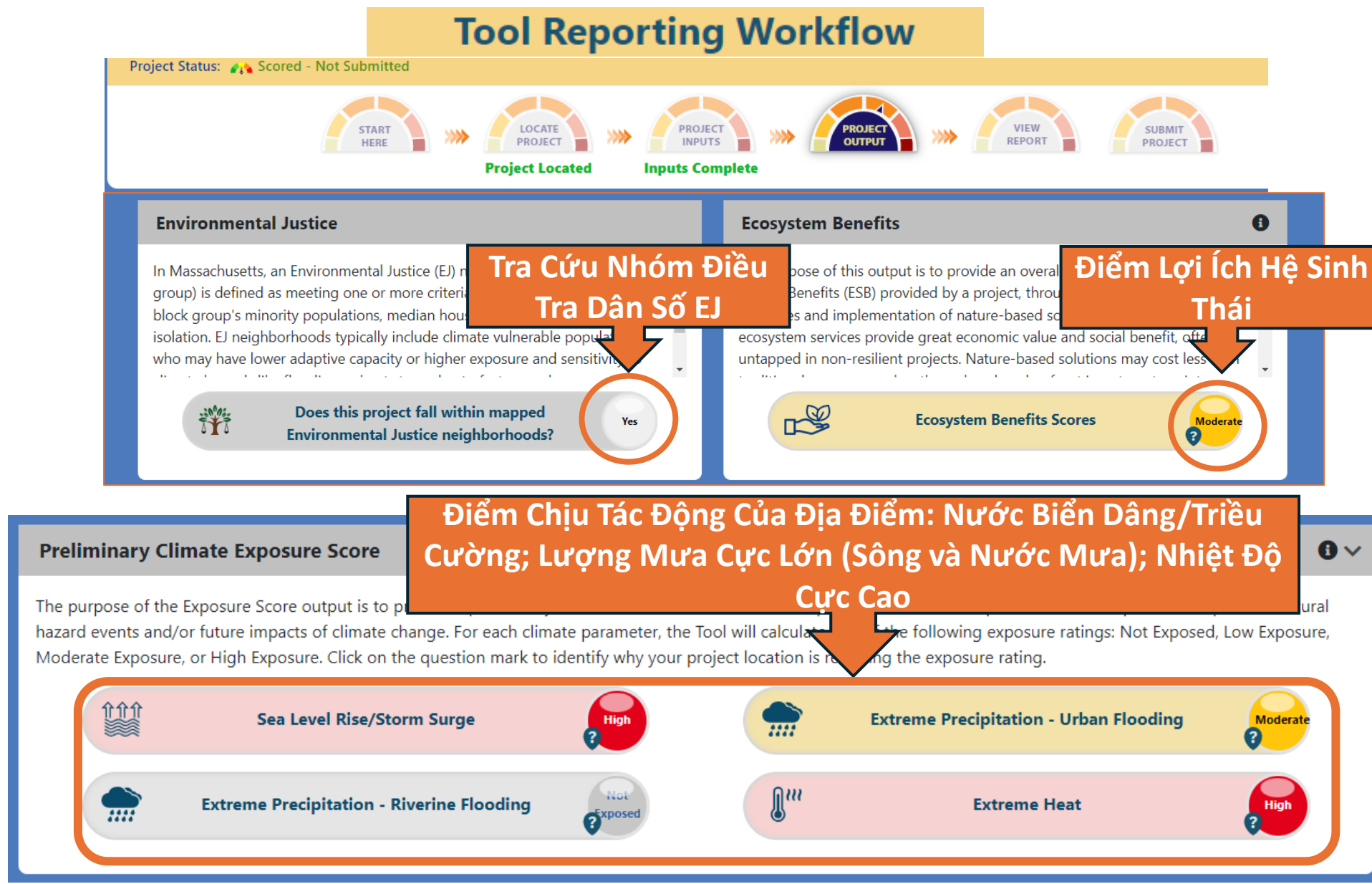
2025

Useful Life:

15

- Identify the length of time the asset can be inaccessible/inoperable without significant consequences. Building must be accessible/operable at all times, even during natural hazard event
- Identify the geographic area directly affected by permanent loss or significant inoperability of the building/facility. Impacts would be limited to local area and/or municipality
- Identify the population directly served that would be affected by the permanent loss of use or inoperability of the building/facility. Less than 1,000 people

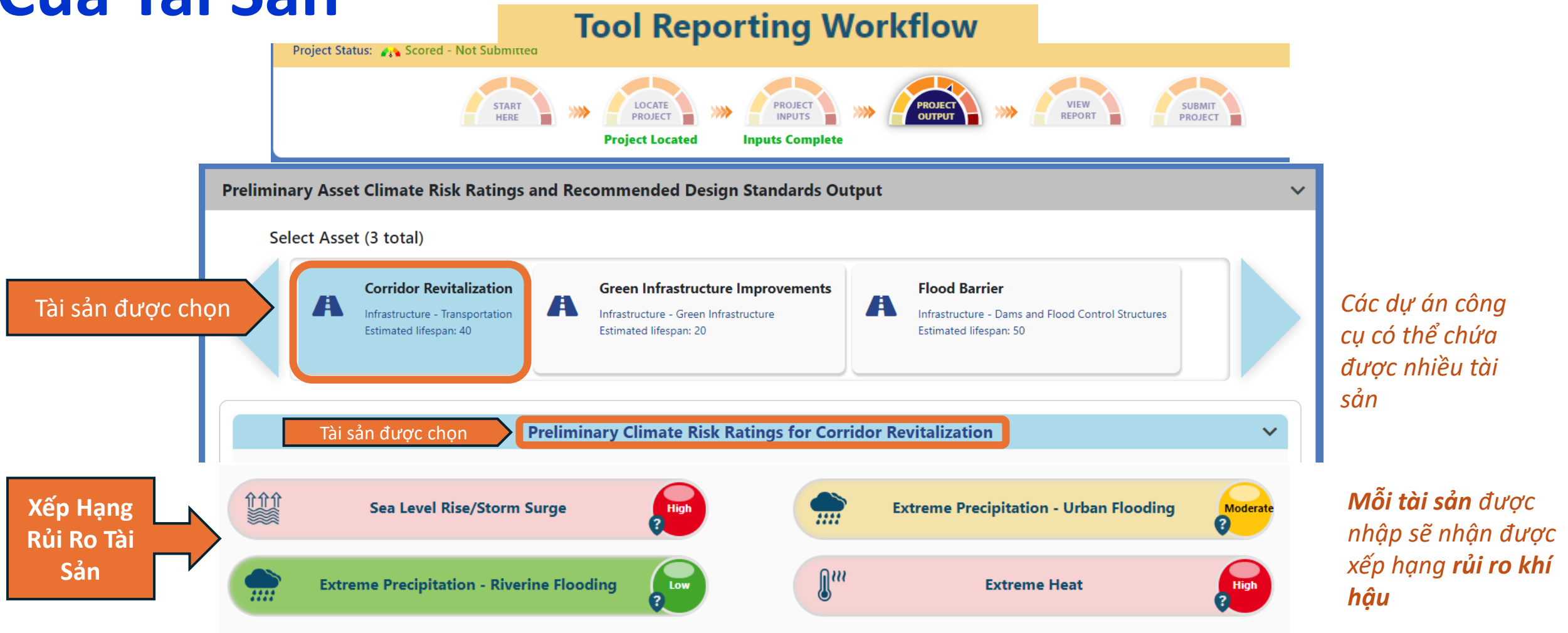
Kết quả đầu ra: Điểm Cấp Dự Án



Kết quả đầu ra: Điểm Cấp Dự Án



Kết quả đầu ra: Xếp Hạng Rủi Ro Khí Hậu Của Tài Sản



GHI CHÚ: Mặc dù dự án có thể nhận được điểm “không chịu tác động” đối với “Nước Biển Dâng/Triều Cường” hoặc “Lượng Mưa Cực Lớn – Ngập Lụt Sông” do phụ thuộc vào vị trí địa lý, công cụ vẫn sẽ cho điểm rủi ro tài sản (thấp).

Kết quả đầu ra: Tiêu Chuẩn/Tiêu Chí Thiết Kế (Lũ Lụt Ven B

Tên Tài Sản Dự Án

Recommended Climate Resilience Design Standards and Guidance for Pump Station ⓘ

Climate Resilience Design Standards and Guidance are recommended for each asset and climate parameter. The Design Standards for each climate parameter include the following: recommended planning horizon (intermediate and/or target), recommended return period (Sea Level Rise/Storm Surge and Precipitation) or percentile (Heat), and a list of applicable design criteria that are likely to be affected by climate change.

Each applicable design criteria dropdown has additional design standards and guidance. **Some design criteria dropdowns provide numerical values associated with the recommended return period and planning horizon, while others have tiered methodologies with step-by-step instructions on how to estimate design values given the other recommended design standards.** More information, including design criteria definitions, guidance for planning, early design, and evaluation processes, and limitations is provided in the dropdowns below.

Rủ Ro Khí Hậu

Sea Level Rise/Storm Surge

Extreme Precipitation

Extreme Heat

Bản Đồ Bối Cảnh; Các bản đồ MC-FRM bổ sung sẽ ra mắt vào MÙA HÈ 2024!

Design Standards

Projected Water Surface Elevation Maps

Target Planning Horizon: 2070 ⓘ

Intermediate Planning Horizon: 2050 ⓘ

Return Period: 50-yr (2%) ⓘ

Tiêu chuẩn:
Các Yếu Tố Được Sử Dụng Để Tính Toán/Lựa Chọn Giá Trị Dựa Trên Thông Tin Đầu Vào Dự Án

Tiêu Chí và Giá Trị Thiết Kế
(cho tài sản được chọn)

Design Criteria Applicable for Pump Station

Projected Tidal Datums

Projected Water Surface Elevation

Projected Wave Action Water Elevation

Projected Wave Heights

Projected Duration of Flooding

Projected Design Flood Velocity

Projected Scour & Erosion

Lấy nguồn từ MC-FRM

Hầu hết các giá trị dự kiến của tiêu chí thiết kế ven biển đều lấy nguồn từ **Mô Hình Rủ Ro Lũ Lụt Ven Biển Massachusetts (MC-FRM)**

Kết quả đầu ra: Hướng Dẫn Giá Trị Thiết Kế (Lũ Lụt Ven Biển)

Design Criteria Applicable for Pump Station

✓ Projected Tidal Datums

✓ Projected Water Surface Elevation

Tên Tiêu Chuẩn/Giá Trị Thiết Kế

Definition

Projected Water Surface Elevation is the projected elevation for a specific future flood event, considering storm surge, tides, and wave setup. Wave setup, as included in water surface elevation, is defined by FEMA as “an increase in the total stillwater elevation against a barrier (dunes, bluffs, or structures) caused by breaking waves.” (https://www.fema.gov/sites/default/files/2020-02/Coastal_Wave_Setup_Guidance_Nov_2015.pdf).

Projected Water Surface Elevation Values:

Giải thích về giá trị

The projected modeled elevations may vary across large sites due to variations in the site’s physical characteristics. The elevations are presented as a maximum, minimum, and area weighted average values in the table below. The area weighted average value corresponds to the projected Water Surface Elevation of the project site.

Asset Name	Recommended Planning Horizon	Recommended Return Period	Max	Min	Area Weighted Average ⓘ
			(ft - NAVD88)		
Pump Station	2050	2% (50-Year)	12.1	12.0	12.0
	2070		13.9	13.8	13.8

How Water Surface Elevation may inform Planning

How Water Surface Elevation may inform Early Design

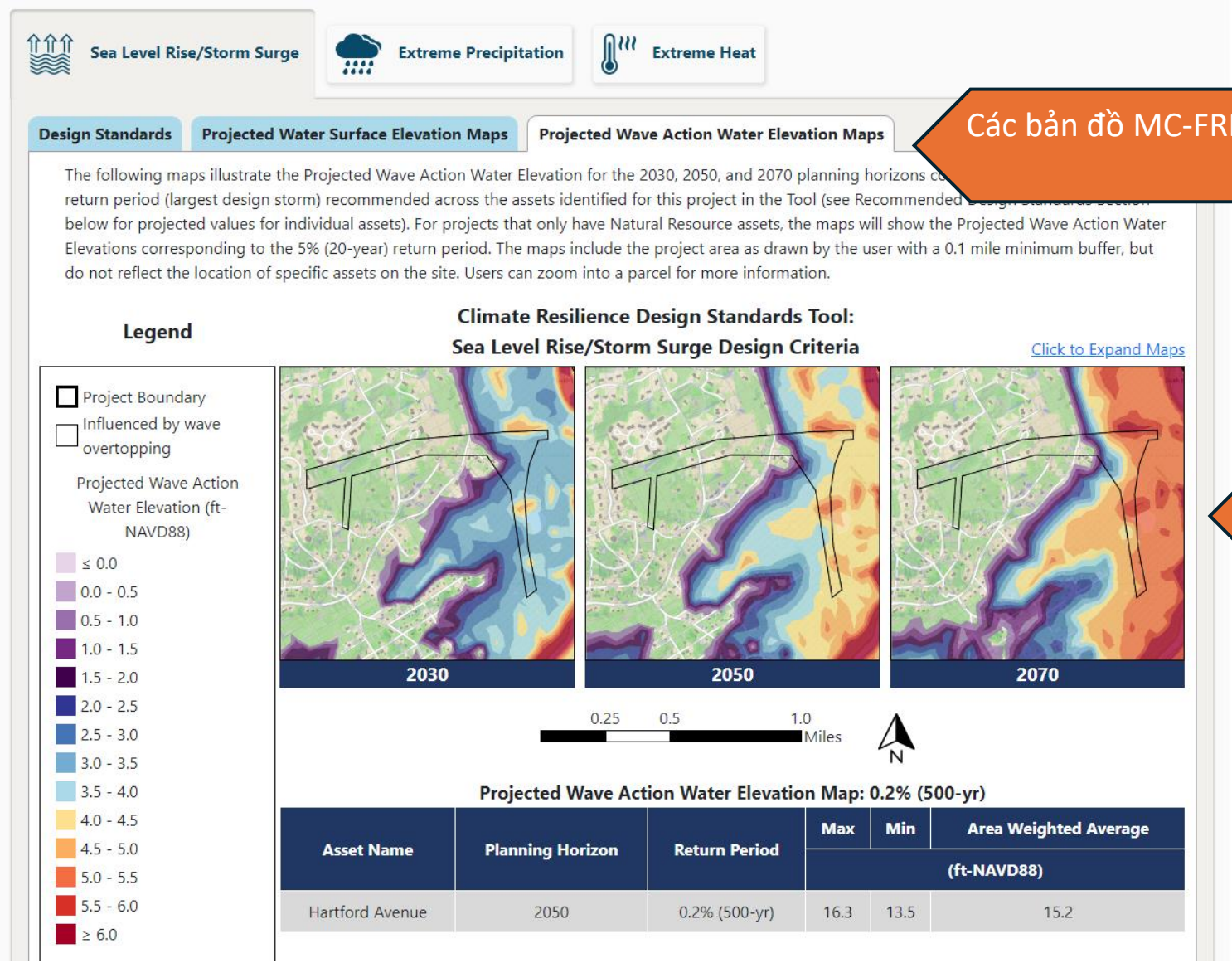
How Water Surface Elevation may inform Project Evaluation

Limitations for Projected Water Surface Elevation Values, Standards, and Guidance

Hướng dẫn về cách sử dụng các giá trị trong quá trình Lập Kế Hoạch, Thiết Kế Ban Đầu và Đánh Giá Dự Án (ví dụ: MEPA)

(Các) Giá trị cho tài sản được chọn

Kết quả đầu ra: Bản Đồ Lũ Lụt Ven Biển



Kết quả đầu ra: Tiêu Chuẩn/Tiêu Chí Thiết Kế (Lượng Mưa)

Sea Level Rise/Storm Surge

Extreme Precipitation

Rủi Ro Khí Hậu

Target Planning Horizon: 2050

Return Period: 100-yr (1%)

Design Criteria Applicable for Test2050

Projected Total Precipitation Depth & Peak Intensity for 24-hr Design Storms

Definition

Total Precipitation Depth for 24-hour Design Storms is the total amount of rain in inches that falls over a period of 24-hours. It can be any 24-hour period, not just a traditional calendar day. This is given for a specific design storm (return period) such as the 100-year or 10-year storm (1% or 10%). Peak Intensity is the maximum rate of rainfall in inches per hour of a 24-hour design storm*.

Projected Total Precipitation Depth and Peak Intensity values can be used to assess potential flooding impacts and inform design of green and grey infrastructure solutions to mitigate flooding and manage stormwater.

Projected Total Precipitation Depth Values and Peak Intensity

The Tool uses climate projections developed by Cornell University. Assets receive a projected value for the 24-hour Total Precipitation Depth associated with a recommended Return Period (design storm) and planning horizon.

Asset Name	Recommended Planning Horizon	Recommended Return Period (Design Storm)	Projected 24-hr Total Precipitation Depth (inches)	Step-by-Step Methodology for Peak Intensity
Test2050	2050	100-Year (1%)	9.9	Downloadable Methodology PDF

ATTENTION: This is a Tier 3, Dams & Flood Control Structures project. Due to the criticality and useful life of this project, it is recommended that NCHRP15-61 methodology be used to calculate total precipitation depth for 24-hour design storms, and those results be compared to the provided total storm depth output: [Tier 3 methodology PDF](#).

How Total Precipitation Depth may inform Planning

How Total Precipitation Depth may inform Early Design

How Total Precipitation Depth may inform Project Evaluation

Limitations for Projected Total Precipitation Depth & Peak Intensity, Standards, and Guidance

Tiêu Chí và Giá Trị Thiết Kế (cho tài sản được chọn)

Tiêu chuẩn:
Các Yếu Tố Được Sử Dụng Để Tính Toán/Lựa Chọn Giá Trị Dựa Trên Thông Tin Đầu Vào Dự Án

Giá trị cho tài sản được chọn

Mỗi tài sản được nhập sẽ nhận được các tiêu chuẩn và tiêu chí thiết kế được đề xuất

Khám phá các giá trị lượng mưa bão thiết kế bổ sung trên bảng điều khiển bên ngoài:

<https://mass-eoea.maps.arcgis.com/apps/dashboards/2e8534bc2a7849b0aa6f64d0f79a8937>

Kết quả đầu ra: Tiêu Chuẩn/Tiêu Chí Thiết Kế (Nhiệt Độ)

 Sea Level Rise/Storm Surge

 Extreme Precipitation

 Extreme Heat

Rủ Ro Khí Hậu

Target Planning Horizon: 2050 ?

Percentile: 50th Percentile ?

Design Criteria Applicable for Hartford Avenue

✓ Projected Annual/Summer/Winter Average Temperatures ^

Definition v

Average Temperatures represent the daily average temperature over a period of time: Annual represents January through December, Summer represents June through August, and Winter represents December through February. Annual Temperatures are anticipated to increase with climate change, but the rate of change varies depending upon the season.

Projected Annual/Summer/Winter Average Temperature V

The Tool uses climate projections developed by Cornell University. Users will receive a projected value for Annual/Summer/Winter Average Temperature associated with a recommended percentile and planning horizon.

Asset Name	Recommended Planning Horizon	Recommended Percentile	Projected Annual Average Temperature [°F]	Projected Summer Average Temperature [°F]	Projected Winter Average Temperature [°F]
Hartford Avenue	2050	50th	56.15	73.97	38.21

How Annual/Summer/Winter Average Temperatures may inform Planning v

How Annual/Summer/Winter Average Temperatures may inform Early Design v

How Annual/Summer/Winter Average Temperatures may inform Project Evaluation v

Limitations for Average Annual/Summer/Winter Temperature Standards and Guidance v

Tiêu Chí và Giá Trị Thiết Kế
(cho tài sản được chọn)

Tiêu chuẩn:
Các Yếu Tố Được Sử Dụng Để Tính Toán/Lựa Chọn Giá Trị Dựa Trên Thông Tin Đầu Vào Dự Án

(Các) Giá trị cho tài sản được chọn

CHỨC NĂNG/GIAO DIỆN MỚI SẴP RA MẮT VÀO MÙA HÈ 2024!

Tải Xuống Báo Cáo Dự Án

Xem trước tóm tắt báo cáo trên trang làm việc
Xem Báo Cáo

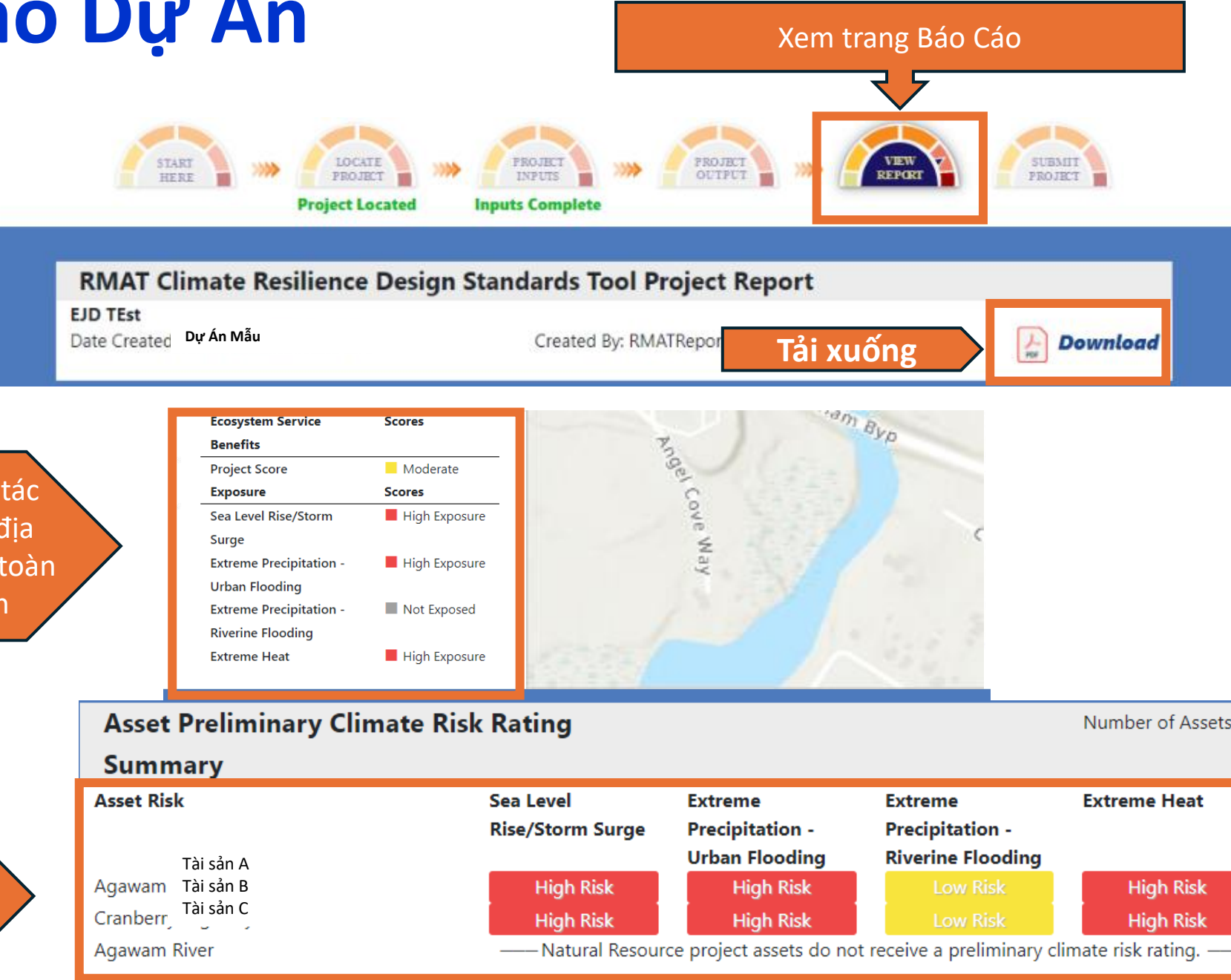
Tải xuống báo cáo dự án dạng PDF

Nhấp “**Nộp**” báo cáo

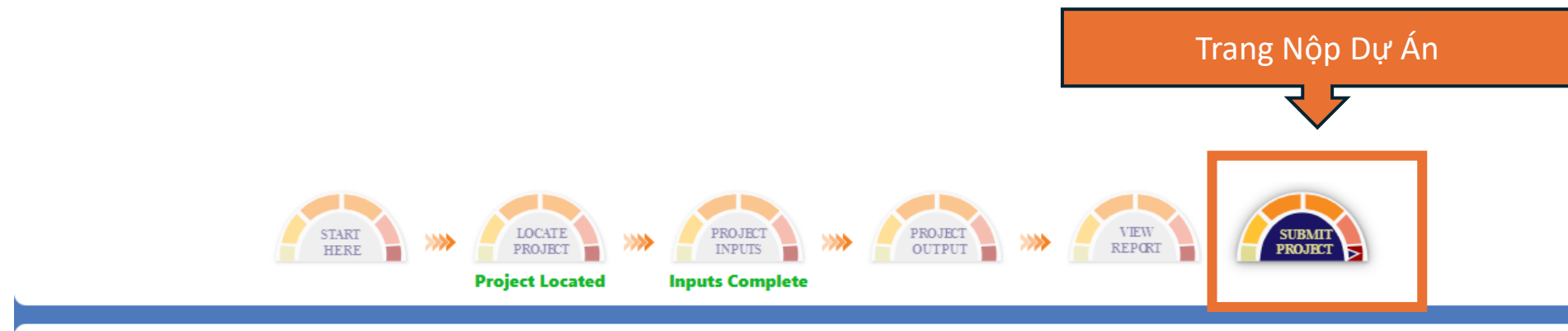
Tải lên/đính kèm PDF vào cổng thông tin trợ cấp/hồ sơ MEPA tương ứng

Điểm chịu tác động của địa điểm trong toàn bộ dự án

Xếp Hạng Rủi Ro Tài Sản
(cho từng tài sản)



Nộp Báo Cáo Dự Án



SUBMIT PROJECT

This project has not been submitted

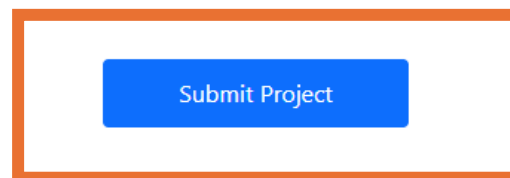
Once you have answered all Project Input questions and reviewed your Project Outputs and Report, you are ready to submit your project. Until submitted, you may continue to edit the project inputs.

Submission is not required to view Project Outputs or download a Report (available on "View Report" tab), but may be requested in accordance with guidelines from grant programs, or state planning or review processes.

Only submitted projects are searchable and accessible to Commonwealth administrators.

Once you click "Submit Project", project information will be saved, and the "Download Report" icon will appear to download the latest report version. You are not able to edit your project information once you click Submit.

Nhấp “Nộp” báo cáo



Lịch sử Phiên Bản Công Cụ

Công Cụ Beta (Tháng 4 năm 2021)

- MVP và Massworks yêu cầu các báo cáo Công Cụ trong đơn xin trợ cấp

Phiên bản 1.0 (Tháng 2 năm 2022)

- Cập nhật thông tin chịu tác động khí hậu
- Cập nhật lợi ích của dịch vụ hệ sinh thái
- Hướng dẫn bổ sung trong công cụ

Phiên bản 1.1 (Tháng 4 năm 2022)

- **Kết quả đầu ra Cấp 2 MC-FRM** (các bảng động cho tiêu chí thiết kế ven biển được áp dụng)
- Kết quả đầu ra Dự Án Rủi Ro Thủy Văn Khí Hậu MA (các bảng động cho tiêu chí thiết kế lượng mưa cực lớn được áp dụng)

Phiên bản 1.2 (Tháng 7 năm 2022)

- **Bản Đồ Độ Cao Mặt Nước Dự Kiến MC-FRM** (giao diện tương tác trong công cụ và bản đồ in trong báo cáo dự án)

Phiên bản 1.3 (2024) – Đang tiến hành

- Cập nhật các tiêu chuẩn thiết kế nhiệt độ (**đang thêm** các giá trị dự kiến vào giao diện công cụ)
- Các bản đồ MC-FRM bổ sung (**Độ Cao Sóng Tác Động Dự Kiến**)
- Sửa lỗi

Các nguồn liên quan: Giá trị lượng mưa dựa trên biến đổi khí hậu (Cường Độ-Thời Gian-Tần Suất)

Climate Change Projections Dashboard

HOW TO USE THIS DASHBOARD

Use the **filter data** options below to view **projections of climate metrics** for specified areas of interest under a future warming scenario. Select either a **Watershed** or **Town**. Next, select the **Target decade** and **Season**. Toggle between tabs to view climate metrics at the bottom of the dashboard.

Use the locator map to view **projections of extreme precipitation frequency estimates** across Massachusetts. Click on the layer icon (stacked squares) in the top right corner and click on **"IDF Sites"**. Zoom with mouse to desired area or use search icon to zoom and click on blue box and then click **"Select"** in the pop-up box (box with plus sign). Click on the **"Precipitation Frequency Table"** tab at the bottom of the dashboard to view precipitation depth values (inches) for various future design storms.

FILTER DATA

Climate Projections by Watershed:
Blackstone

Climate Projections by Town:
None

Target Decade:
2070

Season:
Annual

Địa điểm đã chọn

IDF Site 5503

Basin_ID: 19.00
HU_8_NAME: Blackstone
HUC_8: 01090003
SITE: Site 5503

Địa điểm đã chọn

Thời lượng cơn bão

Site	Year	Duration	RI_1yr_50th	RI_2yr_50th	RI_5yr_50th	RI_10yr_50th	RI_25yr_50th	RI_50yr_50th	RI_100yr_50th	RI_200yr_50th	RI_500yr_50th	RI_1000yr_50th
Site 5503		05m	0.4 (0.4 - 0.4)	0.5 (0.4 - 0.5)	0.6 (0.5 - 0.6)	0.7 (0.6 - 0.7)	0.8 (0.8 - 0.9)	0.9 (0.9 - 1)	1 (1 - 1.1)	1.2 (1.1 - 1.2)	1.3 (1.2 - 1.4)	1.5 (1.4 - 1.6)
Site 5503		10m										
Site 5503	2030	15m	0.6 (0.6 - 0.7)	0.8 (0.7 - 0.8)	1 (0.9 - 1)	1.1 (1.1 - 1.2)	1.4 (1.3 - 1.5)	1.5 (1.4 - 1.6)	1.7 (1.6 - 1.8)	1.9 (1.8 - 2)	2.2 (2.1 - 2.3)	2.4 (2.3 - 2.5)
Site 5503	2030	60m	1.1 (1 - 1.2)	1.3 (1.3 - 1.4)	1.7 (1.6 - 1.8)	2 (1.8 - 2.1)	2.4 (2.2 - 2.6)	2.7 (2.5 - 2.9)	3 (2.8 - 3.2)	3.3 (3.1 - 3.5)	3.7 (3.5 - 3.9)	4.1 (3.9 - 4.3)
Site 5503	2030	02h	1.4 (1.3 - 1.5)	1.7 (1.6 - 1.8)	2.2 (2 - 2.3)	2.5 (2.4 - 2.7)	3.1 (2.9 - 3.3)	3.4 (3.2 - 3.7)	3.8 (3.6 - 4.1)	4.4 (4 - 4.8)	5.1 (4.7 - 5.5)	5.8 (5.4 - 6.2)
Site 5503	2030	03h	1.7 (1.6 - 1.8)	2 (1.9 - 2.1)	2.5 (2.3 - 2.7)	2.9 (2.7 - 3.1)	3.5 (3.3 - 3.8)	4 (3.7 - 4.2)	4.4 (4.1 - 4.8)	5 (4.7 - 5.3)	5.8 (5.4 - 6.2)	6.5 (6 - 6.9)

Chu kỳ thời gian dự kiến

Khoảng thời gian/tần suất lặp lại

Giá trị mẫu (inch) đối với thời lượng cơn bão 1 giờ/60 phút với xác suất xảy ra hàng năm là 1% (bão 100 năm) cho năm 2030

Bảng Tần Suất Mưa

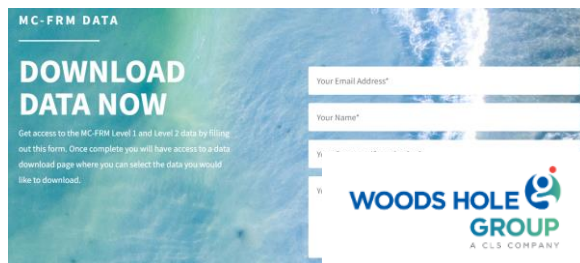
Các nguồn liên quan:

Mô Hình Rủi Ro Lũ Lụt Ven Biển Massachusetts (MC-FRM)

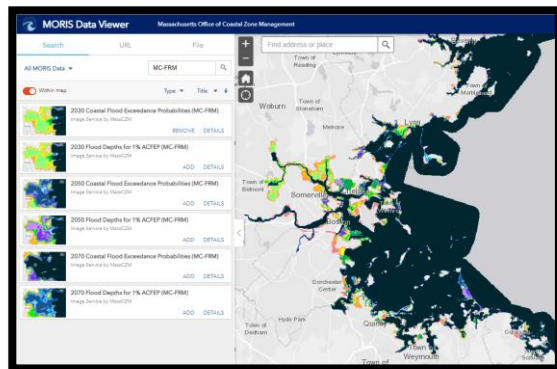
Video Hướng Dẫn



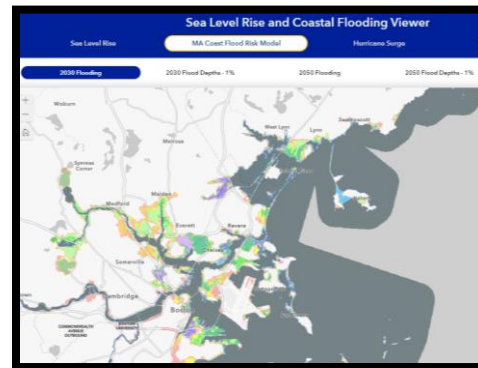
Trang Tải Dữ Liệu



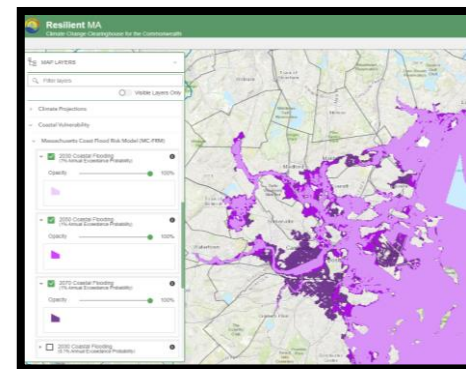
Trình Xem Dữ Liệu
Tiểu Bang



Trình Xem Dữ Liệu MORIS của CZM



Trình Xem Nước Biển dâng và Lũ Lụt Ven Biển của CZM



Trình Xem Khí Hậu và Rủi Ro của ResilientMass



ResilientMass

Climate Adaption Clearinghouse
for the Commonwealth

Liên hệ rmat@mass.gov
nếu có bất kỳ câu hỏi
nào!

*GHI CHÚ: Không có nhân viên cố định toàn thời gian để hỗ trợ các vấn đề kỹ thuật liên quan đến công cụ, vì vậy vui lòng đợi ít nhất từ ba đến năm ngày làm việc để giải quyết các vấn đề.