

مشروع مقاومة الفيضانات في آيلاند أيند رفر

النموذج الموسع للإشعار البيئي

وصف المشروع

تقترح مدينتنا تشيلسي وإيفريت بناء حاجز ساحلي لمواجهة العواصف، ومرفق للتحكم في حالة العواصف، وحلول قائمة على الطبيعة على طول واجهة النهر، والمرافق ذات الصلة في آيلاند أيند رفر ("IER") في مدينتي تشيلسي وإيفريت ("موقع المشروع"). ويتكون موقع المشروع الذي تبلغ مساحته 9.5 هكتار تقريبا من مزيج من الاستخدامات التجارية والصناعية ودعم البنية التحتية للطرق والمرافق. وقد تعرضت الضفاف الحالية للنهر للتدهور بشكل كبير بسبب الاستخدامات الصناعية القديمة وقد تم تطبيق المئات من الإجراءات الخاصة بتثبيت المنحدرات المتصلبة مع تناثر الحطام. سيقوم المشروع المقترح لمقاومة الفيضانات ("المشروع") ببناء حاجز لمواجهة العواصف بطول 4640 قدما طوليا ("linear foot") تقريبا، ومرفق تحت الأرض للتحكم بالعواصف بمساحة 2900 قدم مربع تقريبا، مع حلول قائمة على الطبيعة بمساحة 50000 قدم مربع على طول واجهة النهر، وما يرتبط بها من تحسينات على الأراضي الرطبة والوصول العام على طول آيلاند أيند رفر.

يشمل المشروع العناصر المهمة التالية لمقاومة الفيضانات:

رزيليانس بروفجنز إيست (Resilience Provisions East) - يتكون عنصر المشروع هذا من حاجز لمواجهة العواصف على طول ضفاف آيلاند أيند رفر في مدينة تشيلسي. بالإضافة إلى ذلك، سيوفر المشروع وسائل الراحة العامة مثل ممر نهري مرن للمشاة، والذي تم تصميمه لزيادة وصول أعضاء المجتمع إلى الواجهة المائية في شكل ممر مرتفع وأجزاء من الساتر النباتي. يُعد منتزه آيلاند أيند بارك (Island End Park) مزيجا من المساحات الخضراء البرية الحضرية والمشذبة وتوفر للمجتمع إمكانية وصول محدودة إلى الواجهة المائية. وسيتم إعادة تأهيل الحديقة كجزء من المشروع. ولا يحمي هذا العنصر البنية التحتية الإقليمية الحيوية في تشيلسي فحسب، بل سيحمي أيضا العديد من المساكن داخل الأحياء المشمولة بالعدالة البيئية أو السكان المحرومين.

مرفق التحكم في حالة العواصف - سيتم إنشاء هذا الهيكل عند منفذ آيلاند أيند رفر الخاص بقناة ماركت ستريت (Market Street) الحالية لمنع أضرار الفيضانات الداخلية أثناء أحداث العواصف الساحلية. وتبلغ مساحة تجميع المياه لهذا المنفذ ما يقرب من 200 هكتار تم تحديد السكان داخلها على أنهم مشمولون بالعدالة البيئية أو يعانون من نقص الخدمات. وستكون بوابات التحكم الخاصة بالمرفق مفتوحة في العادة للسماح بتدفق المد والجزر إلى أقسام مجوفة وأخرى تكون معرضة للضوء في آيلاند أيند رفر. بالإضافة إلى ذلك، سيتم تثبيت إجراءات التحكم على نظام الصرف الصحي لبيتشمان ستريت (Beacham Street) لمنع التدفق العكسي إلى نظام تصريف مياه الأمطار الحالي.

رزيليانس بروفجنز ويست (Resilience Provisions West) - يتكون عنصر المشروع هذا من حاجز مقاوم للعواصف على طول ضفاف آيلاند أيند رفر في منطقة إيفريت، والذي يقع في منطقة تم تحديدها على أنها ميناء، على شكل جدار خرساني عمودي قائم بذاته وبوابات للفيضانات لحماية أعمال الموانئ العاملة من الغمر الساحلي. ويحمي هذا العنصر ليس فقط الميناء ولكن أيضا البنية التحتية الأخرى المهمة للغاية بما في ذلك ممرات النقل الحيوية والمنازل لأكثر من 6000 شخص وهم جزء من العدالة البيئية أو السكان المحرومين.

الحلول القائمة على الطبيعة - سيتم إعادة تشكيل المنحدرات المتدهورة المطلة على النهر باستخدام مزيج من النباتات الأصلية على طول الضفة العليا وحوايات خرسانية مثقبة تحتوي على النباتات تكون مبطنة بالخشب الصلب، والمزروعة بأعشاب المستنقعات الملحية المعبأة في أكياس. وسيتم اكساء الحوايات بقطع من الحجر الطبيعي وستكون مُدرّجة لتكون جاهزة لظروف المستنقعات المنخفضة والعالية داخل الحوايات وخلفها مما يجعل التركيب معياريا وقابلا للتطوير وقابل للتوغل لغرض التركيب

أثناء ظروف المد والجزر المنخفض. إن هذا التصميم قابل للتكيف أيضا - فمع ارتفاع مستوى سطح البحر، تدعم الحاويات عملية تغذية البرنقيل والمحار.

تعزيز الأراضي الرطبة - سيعمل المشروع على تحسين وضع الجزء المتبقي من المستنقعات الملحية من آيلاند أيند رفر عن طريق إزالة نبات القصب (*Phragmites australis*)، وإعادة زراعة النباتات المحلية والحفاظ عليها، وإزالة الرواسب الكبيرة من القمامة والحطام الموجودة في منطقة الموارد هذه. بالإضافة إلى ذلك، سيعالج هذا المشروع قضايا التعرية والغطاء النباتي المتناثر على سواحل آيلاند أيند رفر من خلال برنامج الزراعة المحلي القوي وجهود تثبيت المنحدرات.

يعد المشروع أمرا بالغ الأهمية للحماية من الفيضانات في سهول آيلاند أيند رفر التي تفيض والمناطق المنخفضة المحيطة في تشيلسي وإيفريت، والتي تشمل مساكن المجتمعات التي تفتقر للخدمات والتي هي جزء من موضوع العدالة البيئية، والبنى التحتية الخاصة بالنقل والمهمة (السكك الحديدية والطرق)، ومرافق الرعاية الصحية، ومتجر بقالة يقدم خدماته لأجزاء كبيرة من المجتمع، ومدرسة ثانوية عامة، والتي ستصبح جزءاً من السهول التابعة لآيلاند أيند رفر التي ستفيض بحلول عام 2070. بالإضافة إلى ذلك، سيعزز المشروع مناطق الموارد الطبيعية، ويحسن الوصول العام إلى آيلاند أيند رفر، والاستثمار في متنزه آيلاند أيند ريفر. كان التعاون الإقليمي بين بلديات مستجمعات مياه نهر مستك رفر (Mystic River) والمنظمات غير الربحية والشركاء الآخرين عاملاً أساسياً في تطوير مبادرة الحماية من الفيضانات من خلال مساهمة واسعة النطاق من جانب أصحاب المصلحة ومشاركة المجتمع المحلي.

الظروف الحالية

يُعد آيلاند أيند رفر رافدا لنهر مستك رفر (Mystic River) ويتأثر بالمد والجزر. ويجاوره إيفريت على ضفته الغربية وتشيلسي على ضفته الشرقية. يمتلك آيلاند أيند رفر قناة ملاحية فيدرالية تتكون من قناة بطول ستة أقدام وطول 2500 قدم تمتد من نهر مستك رفر، حتى نهر آيلاند أيند رفر، إلى (Admirals Hill Marina) في تشيلسي. يبلغ عرض القناة 90 قدما عند نهايتها السفلية وعرضها 100 قدم عند نهايتها العليا. تم تطوير المنطقة المحيطة بشكل كبير بكميات كبيرة من الأسطح التي لا تسمح بنفاذ الماء والبنية التحتية لمياه الأمطار صغيرة الحجم. المنطقة هي موطن للبنية التحتية الحيوية بما في ذلك مركز نيو إنجلاند للفواكه والخضار (New England Produce Center)، والمقر الإقليمي لمكتب التحقيقات الفيدرالي، ومستشفى ماساتشوستس العام، ومحطة كارتر ستريت بامب بمدينة تشيلسي، ومدرسة ويليامز المتوسطة، ومدرسة تشيلسي الثانوية. انظر الشكل 1، خريطة موقع المشروع.

الفوائد العامة والفوائد التي سيجندها المجتمع المحلي

تشمل فوائد المشروع، على سبيل المثال لا الحصر:

- تعزيز حماية الخط الساحلي من خلال حاجز الفيضان الساحلي والداخلي الجديد بطول 4640 قدما المصمم ليترواح في ارتفاع أربعة أقدام أو أكثر فوق مستوى الفيضان الأساسي (Base Flood Elevation) الحالي لحماية الاستخدامات الصناعية والتجارية والمجتمعية للمنطقة.
- تحسين الواجهة المائية لموقع المشروع من خلال إعادة تأهيل الخط الساحلي المتآكل واستخدام الحلول التكوينية القائمة على الطبيعة.

- الاستثمار في متنزه آيلاند أيند (Island End Park)، بما في ذلك اللافتات التعليمية بلغات متعددة منطوقة في المجتمع، ومقاعد جديدة ومفروشات أخرى في الموقع، ونباتات للمناظر الطبيعية، ووسائل راحة أخرى.
- تحسين الوصول العام إلى الواجهة المائية من خلال بناء ممر مقاوم للفيضانات. ممر للمشاة مرتفع يبلغ طوله حوالي 940 قدماً وعرضه 10 أقدام.
- بناء رصيف للمشاة يسهّل الوصول إلى شارع بيتشام (Beacham Street).
- حماية ما يقرب من 11000 وظيفة، وممرات النقل الهامة، والأصول الرئيسية مثل مستشفى ماساتشوستس العام في تشيلسي، ومدرسة ويليامز المتوسطة، ومدرسة تشيلسي الثانوية، وأكاديمية أكسيل، والمقر الإقليمي لمكتب التحقيقات الفيدرالي، والمنازل التي تشغلها المجتمعات المشمولة بالعدالة البيئية داخل مدينتي إيفريت وتشيلسي.
- خلق ما بين 670-1000 فرصة عمل بناء على مدى 36 شهراً من بناء المشروع.
- إنشاء مجموعة استشارية مجتمعية تتألف من أكثر من ستة أفراد ينتمون إلى المجتمع المحلي، لتقديم ملاحظات حول الفوائد العامة للمشروع.
- تشكيل مجموعة عمل أصحاب المصلحة تتكون من أكثر من 20 ممثلاً من الشركات الصناعية التابعة للقطاع الخاص في تشيلسي وإيفريت، للمساهمة في ابداء الملاحظات حول المشروع.

معلومات الاتصال

مدينة إيفريت
قسم الأشغال العامة - الهندسة
العنوان:
484 Broadway
Everett, MA 02149

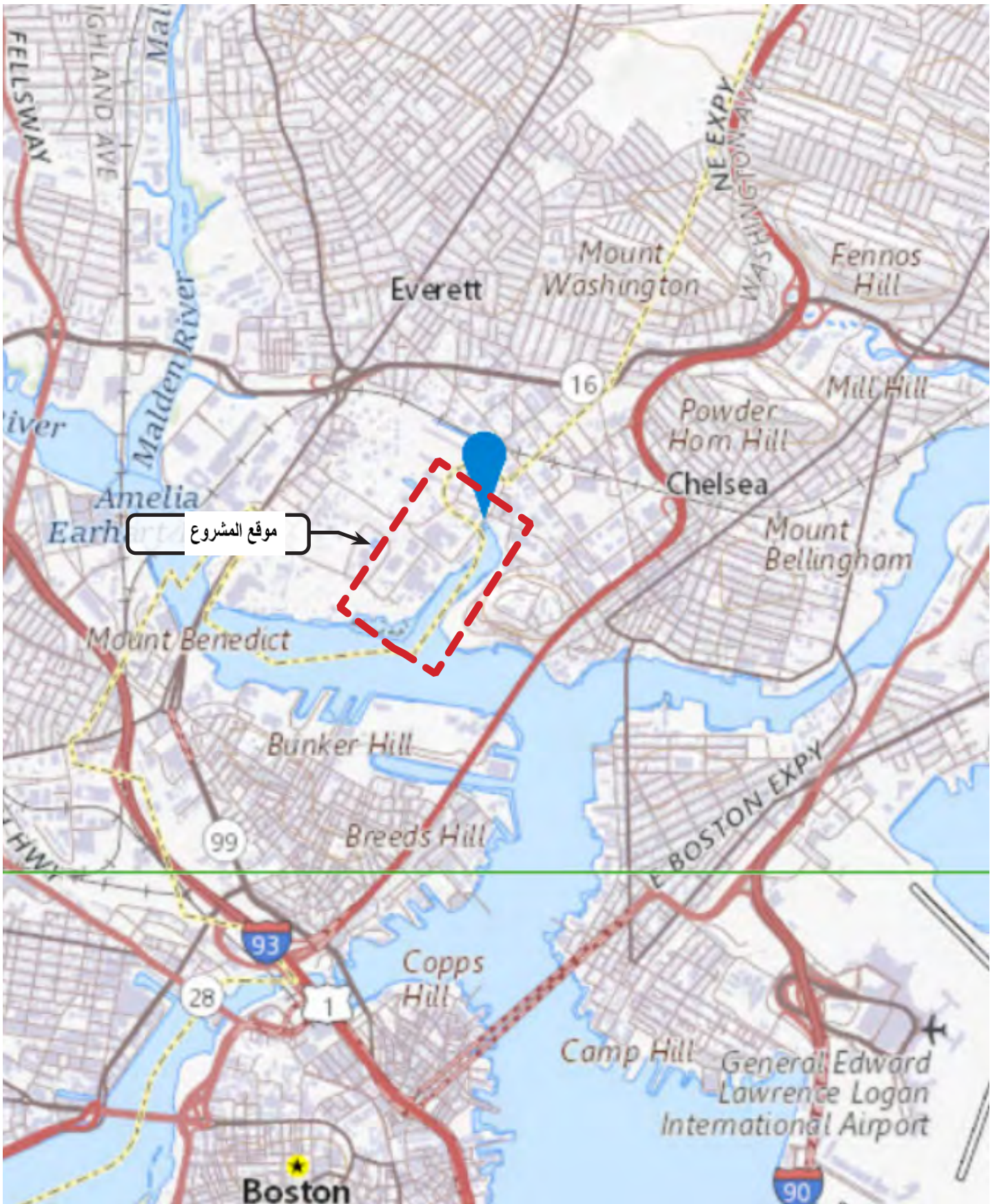
جهة الاتصال
إيريك سوانسون مهندس مهني
erik.swanson@ci.everett.ma.us
(617) 394-2251

مدينة تشيلسي
قسم السكن وتنمية المجتمع
العنوان:
500 Broadway
Chelsea, MA 02150

جهة الاتصال:
ألكساندر ترين، المعهد الأمريكي للمخططين المُعتمدين
atrain@chelseama.gov
(617) 466-4192

الشكل 2: عرض مشروع مقاومة الفيضانات في آيلاند أيند رفر

المرفقات: الشكل 1: خريطة موقع المشروع



Chelsea, MA
Everett, MA

الشكل 1

خريطة لموقع المشروع

المصدر: فورت بوينت أسوشيتد، 2022

