برنامج استبدال Interstate Bridge

بورتلاند وأوريغون وفانكوفر في واشنطن

مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي

مقدم بموجب:

قانون السياسة البيئية الوطنية ((42 U.S.C. 4322(2)(c)

وقانون السياسة البيئية لولاية واشنطن (Ch. 43.21C RCW)

مقدم من:

الإدارة الفيدرالية للطرق السريعة

الإدارة الفيدرالية للنقل العابر

و

دائرة النقل في ولاية أوريغون

دائرة النقل في ولاية واشنطن

أوريغون مترو

مجلس النقل الإقليمي لجنوب غرب واشنطن

هيئة تري كاونتي للنقل الحضري

منطقة الانتفاع من خدمات النقل العامّ في مقاطعة كلارك

بالتعاون مع

الإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي – الهيئة الوطنية لمصايد الأسماك البحرية

خدمة المتنزهات الوطنية

فيلق المهندسين في الجيش الأمريكي

خفر السواحل الأمريكي

وكالة حماية البيئة الأمريكية

دائرة الآثار والمحافظة التاريخية في ولاية واشنطن

أوريغون

للترتيبات التيسيرية بموجب قانون الأمريكيين ذوي الإعاقة (ADA) أو الباب السادس من قانون الحقوق المدنية، أو خدمات الترجمة/الترجمة الفورية، أو مزيد من المعلومات، اتصل على 503-731-4128، أو الهاتف النصي TTY 800-735-2900، أو خدمة التواصل في أوريغون 1-1-7.

واشنطن

يمكن تقديم طلبات الترتيبات التيسيرية لذوي الاحتياجات الخاصة في واشنطن عن طريق التواصل مع فريق شؤون التنوع/ADA التابع لدائرة النقل في ولاية واشنطن (WSDOT) على wsdotada@wsdot.wa.gov، أو عن طريق الاتصال بالرقم المجاني 855-362-4ADA (4232). يمكن للصم أو ضعاف السمع تقديم طلب عن طريق الاتصال بخدمة التواصل في ولاية واشنطن على الرقم 711، ويجوز لأي شخص يعتقد أن حمايته بموجب الباب السادس قد انتُهكت، تقديم شكوى إلى منسق الباب السادس في مكتب WSDOT للمساواة والحقوق المدنية (OECR) عن طريق الاتصال على الرقم 705-7090 (360).

Ralph J. Rizzo

FHWA, Washington Division Administrator

August 23, 2024

Date of Approval

KEITH LYNCH Digitally signed by KEITH LYNCH
Date: 2024.08.23 18:17:04 -07'00'

Keith Lynch

FHWA, Oregon Division Administrator

August 23, 2024

Date of Approval

SUSAN KAY FLETCHER

Digitally signed by SUSAN KAY FLETCHER
Date: 2024.08.23 17:22:30 -07'00'

Susan Fletcher

FTA, Regional Administrator, Region 10

Date of Approval

Raymond Mabey

ODOT, IBR Assistant Program Administrator

AUGUST 22, 2024

Date of Approval

Digitally signed by
Ahmer Nizam
Date: 2024.08.22
15:28:02 -07'00'

Ahmer Nizam

WSDOT, Environmental Services Office Director

August 22, 2024

Date of Approval

Lynn Peterson

Oregon Metro, Council President

August 8th 2024

Date of Approval

Matt Ransom, AICP

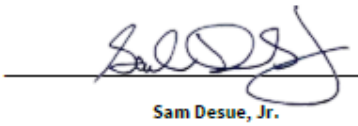
Digitally signed by Matt Ransom, AICP
Date: 2024.08.22 14:24:12 -07'00'

Matt Ransom

Southwest Washington Regional Transportation Council, Executive Director

08-22-2024

Date of Approval

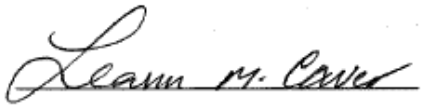


Sam Desue, Jr.

TriMet, General Manager

8/22/2024

Date of Approval



Leann Caver

C-TRAN, Chief Executive Officer

August 22, 2024

Date of Approval

الملخص

برنامج استبدال Interstate Bridge (IBR) هو مشروع لتحسين الجسر، والنقل العابر، والطرق السريعة لمعالجة شؤون السلامة والتنقل على الطريق السريع الرابط بين الولايات Interstate 5 (I-5) بين بورتلاند، وأوريغون، وفانكوفر في واشنطن. I-5 هو الطريق السريع الرئيسي الرابط بين الولايات على الساحل الغربي للولايات المتحدة من كندا إلى المكسيك، وواحد من اثنين فقط من معابر الطرق على نهر كولومبيا في منطقة بورتلاند-فانكوفر الحضرية. يركز برنامج IBR على جزء طوله 5 أميال من الطريق I-5 والذي يمتد من Victory Boulevard تقريبًا في بورتلاند إلى طريق الولاية 500 (SR) في فانكوفر.

جاء اقتراح برنامج IBR من قِبَل دائرتَي النقل في أوريغون وواشنطن (ODOT وWSDOT)، ومجلس النقل الإقليمي في جنوب غرب واشنطن (RTC)، وأوريغون مترو (Metro)، ومنطقة الانتفاع من خدمات النقل العامّ في مقاطعة كلارك (C-TRAN)، وهيئة تري كاونتي للنقل الحضري (TriMet). تتولى كل من الهيئتَين الفيدراليتَين؛ الإدارة الفيدرالية للطرق السريعة (FHWA) والإدارة الفيدرالية للنقل العابر (FTA)، قيادة برنامج IBR بالاشتراك، وهما مسؤولتان عن إعداد الوثائق البيئية والإشراف على سيرورة قانون السياسة البيئية الوطنية (NEPA).

برنامج IBR هو تجديد لمشروع معبر نهر كولومبيا 1-5 (CRC) الذي جرى تعليقه في السابق. خلصت سيرورة قانون السياسة البيئية الوطنية لمشروع CRC بسجل قرار لعام 2011 وتجهيز عمليات إعادة تقييم قانون السياسة البيئية الوطنية في عامَي 2012 و2013؛ لكن جرى تعليق مشروع CRC في عام 2014. في عام 2019، طلبت لجنة تشريعية ثنائية من ODOT وWSDOT إعادة إطلاق مشروع CRC، وتغيير اسمه إلى برنامج IBR. وفي عام 2021، وبعد بدء برنامج IBR، جرى تجهيز عملية إعادة تقييم ثالثة لقانون السياسة البيئية الوطنية لتقييم تأثير التغييرات التي طرأت على الظروف واللوائح منذ عام 2013، بالإضافة إلى تغييرات التصميم المحتملة. وقد قررت الإدارة الفيدرالية للطرق السريعة (FHWA) والإدارة الفيدرالية للمرور العابر (FTA) أن بيان الأثر البيئي التكميلي (SEIS) سيكون ضروريًّا لتحديد الآثار الضارة المحتملة، والكشف عنها، والتخفيف من حدتها فيما يتعلق ببرنامج IBR. ووفقًا لقانون 40 من اللوائح الفيدرالية 1506.13 (CFR)، يتبع بيان الأثر البيئي التكميلي هذا لوائح مجلس الجودة البيئية (CEQ) التي كانت سارية عند نشر إشعار النوايا الأصلي لمشروع CRC في 27 سبتمبر 2005 (40 CFR Part 1506 اعتبارًا من عام 2005).

تحلل مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي أداء وسائل النقل وتأثيراته المحتملة في المجتمع المحلي والبيئة الناتجة عن بديل محدث لوقف المشروع والبديل المفضل محليًّا المعدل المقترح. يُعَدّ البديل المفضل محليًّا المعدل لبرنامج IBR تعديلاً للبديل المفضل محليًّا لمشروع CRC وهو نتيجة لعملية فرز متعددة المستويات تضمنت مدخلات من شركاء البرنامج، والقبائل، وأفراد المجتمع. يتكون البديل المفضل محليًّا بعد تعديله من مجموعة من مكونات النقل بما في ذلك زوج جديد من جسور نهر كولومبيا، وتمديد السكك الحديدية الخفيفة (LRT) بطول 1.9 ميل، وتحسينات LRT المرتبطة بها من محطة Expo Center في بورتلاند إلى محطة Evergreen الجديدة في فانكوفر، وتوسيع جانبَي الطريق I-5 من شارع Victory/Interstate Boulevard في بورتلاند إلى SR 500/39th Street في فانكوفر، وتحسينات على سبعة تقاطعات من I-5، وتحسينات على الخط الرئيسي I-5، وستة جسور مجاورة جديدة عبر North Portland Harbor، وتحسينات نشطة في وسائل النقل، واستكمال خدمة النقل بالحافلات المحلية، وفرض رسوم عبور متغيرة. يخضع العديد من خيارات التصميم للتقييم من أجل البديل المفضل محليًّا المعدل، بما في ذلك ثلاثة تكوينات للجسور (ذات الامتداد الثابت مزدوج السطح، والامتداد الثابت أحادي المستوى، والامتداد المتحرك أحادي المستوى)، وخيارات موقع مواقف السيارات المزودة بوسائل النقل العامّ، وإضافة حارة أو حارتَين، ومحاذاة الخط الرئيسي I-5 في فانكوفر، وإزالة أو تضمين منحدرات C Street في فانكوفر. تتجاوب مكونات البديل المفضل محليًّا بعد تعديله مع سياسات الهيئات المحلية وأولويات المجتمع المحلي لدعم تنقُّل الأشخاص الذين يسيرون، أو يركبون الدراجات، أو يتزحلقون، أو يقودون السيارات في جميع أنحاء منطقة الدراسة. وبناءً على تقدير تكلفة برنامج IBR لعام 2022، من المتوقع أن تكلِّف المكونات المختلفة للبديل المفضل محليًّا بعد تعديله ما بين 5 مليارات دولار إلى 7.5 مليارات دولار بدولارات عام الإنفاق ($YOE).

إشعار بتوافر الوثائق

تتوفر نسخة إلكترونية من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي مجانًا. يمكنك تنزيل نسخة إلكترونية من هنا: **www.interstatebridge.org**

تتوفر نسخة مطبوعة ونسخة إلكترونية من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي للمعاينة في مكتب برنامج IBR عن طريق الحجز المسبق. لتحديد موعد:

تفضل بزيارة: **SignUpGenius**
أرسِل رسالة إلكترونية إلى: **info@interstatebridge.org**
اتصل على: 0494-859 (360)

تتوفر أجهزة الكمبيوتر وخدمات الوصول إلى الإنترنت في مختلف المكتبات العامة وأماكن الاجتماعات في جميع أنحاء منطقة البرنامج، على النحو التالي:

مواقع واشنطن

- مكتبات فورت فانكوفر الإقليمية
  مواقع متعددة - يُرجى الاتصال لمعرفة أقرب موقع لك. (360) 906-5000
- كلية كلارك – مكتبة كانيل
  1933 Fort Vancouver Way #112, Vancouver, WA 98663 (360) 992-2151
- مكتبة فانكوفر في جامعة ولاية واشنطن
  14204 NE Salmon Creek Avenue, Vancouver, WA 98686 (360) 546-9680
- مكتبة كاماس العامة
  625 NE 4th Ave, Camas, WA 98607 (360) 834-4692

مواقع أوريغون

- مكتبة مقاطعة مولتنوماه
  مواقع متعددة - يُرجى الاتصال لمعرفة أقرب موقع لك. (503) 988-5123
- جامعة ولاية بورتلاند – مكتبة برانفورد بي ميلار
  1875 SW Park Avenue, Portland، أو 97201 (503) 725-5874
- مكتبة كلية بورتلاند المجتمعية
  مواقع متعددة - يُرجى الاتصال لمعرفة أقرب موقع لك. (971) 722-5322
- مكتبة جامعة بورتلاند – مكتبة ويلسون دبليو كلارك التذكارية
  5000 N. Willamette Boulevard, Portland، أو 97203 (503) 943-7111
- مكتبة كلية كلاكاماس المجتمعية
  Molalla Avenue, Oregon City, Oregon 97045 19600 (503) 594-6042
- مكتبة كلية ماونت هود المجتمعية
  SE Stark Street, Gresham 26000، أو 97030 (503) 491-7161
- مكتبة جامعة أوريغون للصحة والعلوم
  SW Sam Jackson Park Road, Portland 3181، أو 97239 (503) 494-3460
- جامعة ولاية أوريغون – مركز بورتلاند
  555 SW Morrison Street, 2nd Floor, Portland، أو 97204 (503) 273-4301
- جامعة أوريغون – مكتبة بورتلاند ومركزها التعليمي
  2800 NE Liberty St, 2nd Floor, Portland، أو 97211 (503) 412-3671

كيفية إرسال التعليقات

فترة التعليق

20 سبتمبر 2024 – 18 نوفمبر 2024

كيفية إرسال التعليقات

سيجري الرد على التعليقات الواردة في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي في بيان الأثر البيئي التكميلي النهائي.

يجب ألا تتضمن التعليقات المكتوبة أي روابط تشعبية لمواد أو معلومات خارجية، ويجب إدراج أي مواد أو معلومات يرغب المعلق في النظر فيها داخل التعليق. يمكن إرسال تعليقات مكتوبة على مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي من خلال نموذج التعليق عبر الإنترنت على **www.interstatebridge.org/DraftSEIS**، أو عن طريق البريد الإلكتروني إلى **DraftSEIS@interstatebridge.org**، أو عن طريق البريد العادي إلى العنوان أدناه.

مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي لبرنامج IBR
c/o Chris Regan, IBR Program Environmental Manager
500 Broadway Street, Suite 200
Vancouver, WA 98660

يمكن أيضًا إرسال التعليقات عن طريق ترك رسالة صوتية على خط التعليقات على برنامج IBR على (866-427-7347) IBR-SEIS (866) (مجانًا). ويجب أن تنص الرسائل الصوتية صراحةً على "مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي" حتى يتم تحديدها ومعالجتها كتعليقات على مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي.

يمكن تقديم التعليقات شفهيًّا وكتابيًّا في جلسة استماع علنية لمسودة بيان الأثر البيئي التكميلي، وفيما يلي تواريخ ومواقع جلسات الاستماع العلنية بالتفصيل.

جلسات الاستماع العلنية

ستُعقد جلسات الاستماع العلنية في بورتلاند وفانكوفر وافتراضيًّا في التواريخ والمواقع التالية:

الثلاثاء 15 أكتوبر 2024
Clark College, Gaiser Hall 150
1933 Fort Vancouver Way
Vancouver, WA 98663
8:30-5:30 مساءً

الخميس 17 أكتوبر 2024
Portland Expo Center, Exhibit Hall E2
2060 N. Marine Drive
Portland، أو 97217
8:30-5:30 مساءً

السبت 26 أكتوبر 2024
راجع **www.interstatebridge.org** لمعرفة الرابط
1:30-12:00 مساءً

الأربعاء 30 أكتوبر 2024
راجع **www.interstatebridge.org** لمعرفة الرابط
7:30-6:00 مساءً

المحتويات

الملخص التنفيذي **1**
ما هو برنامج IBR؟ 1
من يقود برنامج IBR؟ 1
كيف يعتمد برنامج IBR على الدراسات السابقة ومشروع CRC؟ 3
ما المشكلات التي يسعى برنامج IBR إلى حلها؟ 4
تزايد الطلب على السفر والاختناق المروري 4
إعاقة حركة الشحن 5
محدودية تشغيل وسائل النقل العامّ والربط والموثوقية 5
السلامة والتعرض للحوادث 5
مرافق الدراجات والمشاة دون المستوى المطلوب 6
التعرض للاهتزازات الأرضية 7
كيف يجري إشراك المجتمع؟ 7
ما المقصود بالبديل المفضل محليًّا (LPA) المعدل؟ 8
كيف سيجري بناء البديل المفضل محليًّا المعدل؟ 10
ما تأثيرات البديل المفضل محليًّا المعدل، وكيف يمكن مقارنته ببديل وقف المشروع 11
ما التخفيف أو التعويض المقترح للآثار السلبية التي يصعب تجنبها؟ 22
كيف سيعالج برنامج IBR المناخ في التصميم والبناء؟ 46
كيف سيعالج برنامج IBR المساواة من خلال العملية والنتائج؟ 47
تعريف المساواة 47
أهداف المساواة 47
ما الخطوات التالية، وكيف سيتم اتخاذ القرار 48

الأشكال

الشكل 1. خريطة منطقة برنامج IBR 2
الشكل 2. حادث يتسبب في شل حركة Interstate Bridge 6
الشكل 3. مسار الدراجات والمشاة على Interstate Bridge 6
الشكل 4. مكونات البديل المفضل محليًّا المعدل 9

الجداول

الجدول 1. أنشطة البناء والمدة المقدرة 10
الجدول 2. ملخص تأثيرات النقل أو بديل وقف المشروع وخيارات البديل المفضل محليًّا المعدل والتصميم 12
الجدول 3. ملخص الآثار المجتمعية والبيئية لبديل وقف المشروع والبديل المفضل محليًّا المعدل 15
الجدول 4. ملخص التخفيف أو التعويض عن الآثار المجتمعية والبيئية 22

الأسماء المختصرة والاختصارات

الاسم المختصر/الاختصار	التعريف
AVE	مجال التأثير البصري
BIPOC	ذوو البشرة السوداء، والسكان الأصليون، وذوو البشرة الملونة
BMP	أفضل ممارسات الإدارة
CFR	قانون اللوائح الفيدرالية
CRC	معبر نهر كولومبيا
C-TRAN	منطقة الانتفاع من خدمات النقل العامّ في مقاطعة كلارك
EIS	بيان الأثر البيئي
EJ	العدالة البيئية
EMF	المجالات الكهربائية والمغناطيسية
EPA	وكالة حماية البيئة الأمريكية
ESC	مكافحة التعرية والانسكاب
FAA	إدارة الطيران الفيدرالية
FHWA	الإدارة الفيدرالية للطرق السريعة
FLP	برنامج تحويل الأراضي الفيدرالية إلى متنزهات
FTA	الإدارة الفيدرالية للمرور العابر
GHG	غازات الاحتباس الحراري
GMA	قانون إدارة النمو
I-5	الطريق السريع Interstate 5
IBR	برنامج استبدال Interstate Bridge
lb	رطل
LPA	البديل المفضل محليًّا
LRT	النقل بالسكك الحديدية الخفيفة
LRV	مركبة السكك الحديدية الخفيفة
LWCF	صندوق الحفاظ على الأراضي والمياه
MAX	Metropolitan Area Express للنقل السريع
Metro	مترو أوريغون
mmBtu	مليون وحدة حرارية بريطانية

الاسم المختصر/الاختصار	التعريف
MSAT	سموم الهواء متنقلة المصدر
NEPA	قانون السياسة البيئية الوطنية
NOAA Fisheries	الخدمة الوطنية لمصايد الأسماك البحرية التابعة للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي
NPS	إدارة المتنزهات الوطنية
NRHP	السجل الوطني للأماكن التاريخية
OAR	القاعدة الإدارية لولاية أوريغون
ODFW	دائرة الأسماك والحياة البرية في ولاية أوريغون
ODOT	دائرة النقل في ولاية أوريغون
OHWM	أعلى منسوب معهود للمد
OPRD	دائرة الحدائق والمتنزهات في ولاية أوريغون
PA	الاتفاق البرنامجي
PCP	خطة مكافحة التلوث
PM10	جسيمات لا يزيد قطرها عن 10 ميكرونات
REC	ظروف بيئية معترف بها
ROD	سجل القرار
RTC	مجلس النقل الإقليمي لجنوب غرب واشنطن
SEIS	بيان الأثر البيئي التكميلي
SPCC	مكافحة الانسكاب النفطي والسيطرة عليه والتدابير المضادة له
SR	الطريق الإقليمي السريع
TDM	إدارة الطلب على النقل
TESCP	الخطة المؤقتة لمكافحة التعرية والرواسب
TMP	خطة إدارة النقل
TriMet	هيئة تري كاونتي للنقل الحضري
TSM	إدارة نظام النقل
USACE	فيلق المهندسين في الجيش الأمريكي
Uniform Act	القانون الموحد للمساعدة على الانتقال وسياسات اقتناء العقارات لعام 1970
USC	قانون الولايات المتحدة
USCG	خفر السواحل الأمريكي
USFWS	الهيئة الأمريكية للأسماك والحياة البرية

الاسم المختصر/الاختصار	التعريف
VdB	الاهتزاز بالديسيبل
VMT	الأميال المقطوعة بالسيارة
WAC	القانون الإداري لواشنطن
WDFW	دائرة الأسماك والحياة البرية في واشنطن
WSDOT	دائرة النقل في ولاية واشنطن

الملخص التنفيذي

يلخص ما يلي معلومات من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي لبرنامج استبدال جسر Interstate Bridge الرابط بين الولايات (IBR)، بما في ذلك خلفية البرنامج، ومشاكل النقل التي يسعى البرنامج إلى حلها، والبديل المفضل محليًّا (LPA) بعد تعديله، والمزايا والآثار الرئيسية. ويختتم بمناقشة موجزة للخطوات والأساليب التالية التي يمكن للعامة من خلالها الاستمرار في المشاركة في البرنامج.

ما هو برنامج IBR؟

يقوم برنامج IBR بتحديث واستكمال مشروع معبر نهر كولومبيا Interstate 5 (I-5) (المعتمَد في عام 2011)، ويركز على طريق بطول 5 أميال يتضمن الجسر، والنقل العابر، والنقل النشط، وتحسينات الطرق السريعة لمعالجة شؤون السلامة والتنقل في طريق I-5 بين بورتلاند، وأوريغون، وفانكوفر في واشنطن (الشكل 1).

I-5 هو الطريق السريع الرئيسي والمستمر الوحيد بين الشمال والجنوب على الساحل الغربي، والذي يربط بين الولايات المتحدة، وكندا، والمكسيك. أما في منطقة فانكوفر- بورتلاند الحضرية، فإن I-5 وI-205 هما المعبران الوحيدان لنهر كولومبيا والطرق السريعة الرئيسية بين الشمال والجنوب، حيث يوفر الربط والتنقل بين الولايات. وبينما يوفر معبر I-205 ترابطًا مهمًّا للمنطقة، فإن I-5 يربط مباشرةً بين المدينتَين المركزيتَين فانكوفر وبورتلاند.

الجزء الذي يبلغ طوله 5 أميال من I-5 بين الطريق الإقليمي السريع 500/39th Street (SR) في فانكوفر وكولومبيا بوليفارد في بورتلاند له تأثير كبير في حالة المرور على معبر I-5 فوق نهر كولومبيا. ويتضمن هذا الجزء سبعة تقاطعات تربط بين ثلاثة طرق سريعة للولاية والعديد من الطرق الشريانية الرئيسية. تخدم هذه التقاطعات مجموعة متنوعة من استخدامات الأراضي وتيسِّر الوصول إلى وسط مدينة فانكوفر، واثنين من الموانئ البحرية الدولية، والمراكز الصناعية، والأحياء السكنية، ومراكز البيع بالتجزئة، والمناطق الترفيهية.

إن مستخدمي الطرق السريعة وخدمات النقل العابر داخل منطقة دراسة برنامج IBR مقيدون حاليًّا بميزات تصميم قديمة ودون المستوى المطلوب للطرق السريعة، فضلاً عن الازدحام المروري الذي يطيل من أوقات السفر، وتكرار حوادث التصادم التي تقلل من موثوقية المركبات والحافلات التي تنتقل بين فانكوفر وبورتلاند. وبالإضافة إلى ذلك، وللوصول إلى السكك الحديدية الخفيفة (LRT)، يتعين على المستخدمين المسافرين من هايدن آيلاند أو فانكوفر إلى بورتلاند الانتقال من الحافلات، أو السير، أو ركوب الدراجات، أو القيادة إلى المتنزه القريب ومواقف السيارات المزودة بوسائل النقل العامّ/مراكز النقل العابر في Expo أو Delta Park.

من يقود برنامج IBR؟

الإدارة الفيدرالية للطرق السريعة (FHWA) والإدارة الفيدرالية للنقل العابر (FTA) هما الوكالتان الفيدراليتان اللتان تتوليان قيادة البرنامج. يجب أن تمتثل كلتا الوكالتَين لقانون السياسة البيئية الوطنية (NEPA)، بما في ذلك مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي، بالإضافة إلى بيان الأثر البيئي التكميلي النهائي، قبل الموافقة على التحسينات أو توفير التمويل لها. بعد بيان الأثر البيئي التكميلي النهائي، ستوقِّع FTA وFHWA على سجل قرار سيحدد التصميم المعدل المفضل للبديل المختار. سيكمل سجل القرار الخاص بالبرنامج سجل القرار الحالي لمشروع CRC الذي تم توقيعه في عام 2011 (CRC 2011a)، وسيصف سجل القرار التدابير اللازمة للتخفيف من الآثار البيئية التي يصعب تجنبها، بالإضافة إلى برنامج مراقبة وإنفاذ لضمان تنفيذ تدابير التخفيف بفعالية. من خلال التوقيع على سجل القرار، تؤكد FTA وFHWA أنه قد تم استيفاء اللوائح الفيدرالية؛ وهو ما يسمح للبرنامج بالمضي قدمًا في عمليات الاستحواذ على الممتلكات والتصميم النهائي للبديل المختار.

الشكل 1. خريطة منطقة برنامج IBR

انضمت هيئات النقل الحكومية والحكومات المحلية في منطقة فانكوفر- بورتلاند لوضع إستراتيجية لمعالجة احتياجات الطرق السريعة والشحن والنقل العابر والدراجات والمشاة، وفهم أهمية الملاحة البحرية في نهر كولومبيا وميناء نورث بورتلاند والمجال الجوي المحمي لمطار Pearson Field ومطار بورتلاند الدولي. من الهيئات غير الفيدرالية التي تشارك في قيادة المشروع دائرة النقل في ولاية أوريغون (ODOT) ودائرة النقل في ولاية واشنطن (WSDOT)؛ ومن هيئات النقل العابر المحلية هيئة تري كاونتي للنقل الحضري (TriMet) ومنطقة الانتفاع من خدمات النقل العامّ في مقاطعة كلارك (C-TRAN)؛ ومن مؤسسات التخطيط الحضري الإقليمية مؤسسة أوريغون مترو (Metro) ومجلس النقل الإقليمي في جنوب غرب واشنطن (RTC). تمثل هذه الهيئات غير الفيدرالية المشاركة في قيادة البرنامج، جنبًا إلى جنب مع مدن فانكوفر وبورتلاند وموانئ فانكوفر وبورتلاند، الهيئات الشريكة الحكومية والمحلية التي تشكِّل فريق توجيه تنفيذيًّا لقيادة البرنامج. وتعمل WSDOT أيضًا كهيئة قيادية في تيسير مراجعة قانون السياسة البيئية لولاية واشنطن.

تتولى WSDOT وODOT قيادة عملية التصميم الأولي للطرق السريعة وإدارة البرنامج وفقًا للاتفاقيات الفيدرالية والحكومية للإشراف والمراقبة لكل منهما مع الإدارة الفيدرالية للطرق السريعة (FHWA). وتقود TriMet وC-TRAN عملية التصميم الأولي للنقل العابر كما ستعملان على تشغيل عناصر النقل العابر في البرنامج، وتحافظ مؤسسة Metro وRTC على خطط النقل الإقليمية والحضرية التي من شأنها أن تشمل البديل

المفضل محليًّا المعدل لبرنامج IBR. تقع تحسينات البرنامج ضمن حدود مدينة كل من بورتلاند وفانكوفر[1] وستتصل بشبكات الشوارع المحلية في كلتا المدينتَين. لذلك، تتمتع مدينتا بورتلاند وفانكوفر بخبرة خاصة في مرافق المدينة وعمليات تشغيلها، بالإضافة إلى سلطة إصدار التراخيص المحلية لبعض عناصر البرنامج. توفر موانئ بورتلاند وفانكوفر خبرة خاصة في حركة الشحن الإقليمية والمحلية، لا سيما على طول Marine Drive، وMill Plain Boulevard، وFourth Plain Boulevard.

تشارك أيضًا هيئات حكومية وفيدرالية وقبائل أخرى، فضلاً عن شركاء المجتمع المحلي، في أدوار فنية أو تنظيمية أو استشارية والتشاور بين الحكومات.

لقد تعاون البرنامج مع العديد من الهيئات المحلية، والولائية، والفيدرالية، والقبائل الأخرى، بالإضافة إلى العديد من شركاء المجتمع المحلي الخاص والعامّ في أثناء التخطيط لهذا البرنامج وتطويره. يمكن العثور على تفاصيل حول التنسيق بين الهيئات ومشاركة الجمهور في الملحقَين (أ) و(ب).

كيف يعتمد برنامج IBR على الدراسات السابقة ومشروع CRC؟

حددت القيادات الإقليمية الحاجة إلى معالجة طريق I-5، بما في ذلك جسر Interstate Bridge، من خلال دراسات التخطيط السابقة طويلة المدى. وقد خضعت أوجه القصور في وسائل النقل على طريق برنامج IBR للتقييم لأكثر من عقدَين، وحددت الدراسات السابقة مجموعة متنوعة من مشكلات التنقل والسلامة في وسائل النقل (لمزيد من التفاصيل حول هذا العمل، انظر بيان الأثر البيئي النهائي لمشروع CRC [CRC 2011b]). لمعرفة تفاصيل إضافية حول الدراسات السابقة ونتائجها، بالإضافة إلى تطوير بيان الغرض والحاجة، انظر الفصل الأول (1) من *بيان الأثر البيئي النهائي لمشروع معبر نهر كولومبيا 5 والفقرة النهائية 4 (و) التقييم* (CRC 2011b).

كان مشروع CRC نشطًا بين عامَي 2005 و2014، وقامت فرقة عمل[2] المشروع والهيئات التي تشارك في قيادة المشروع[3] بوضع بيان الغرض والحاجة الخاص بالمشروع. وخلال عملية الفرز لمشروع CRC، خضع أكثر من 70 مكونًا من مكونات النقل للفحص والتمحيص لتحديد تلك التي يمكن أن تلبي الغرض والحاجة، ثم جرى تجميع المكونات التي اجتازت الفحص في مجموعة من البدائل وخضعت للتقييم في مسودة بيان الأثر البيئي لمشروع CRC، مع تحديد البديل المفضل محليًّا وتقييمه في بيان الأثر البيئي النهائي لعام 2011 واختياره في سجل القرار لعام 2011. وفي وقت لاحق، خضع البديل المختار للتعديل من خلال عمليتَي إعادة تقييم موقَّعتَين (واحدة في عام 2012 رفعت الحد الأقصى للخلوص الرأسي لملاحة الجسر من 95 قدمًا إلى 116 قدمًا، والثانية في عام 2013 التي عملت على تقييم نهج البناء على مراحل). يُشار إلى البديل المختار لمشروع CRC المحدد في سجل القرار لعام 2011، بصيغته المنقحة من خلال عمليتَي إعادة تقييم في عامَي 2012 و2013، باسم البديل المفضل محليًّا لمشروع (CRC LPA). وعلى الرغم من أن مشروع CRC أكمل بنجاح عملية المراجعة البيئية لقانون السياسة البيئية الوطنية (NEPA) عندما أصدرت FHWA وFTA سجل القرار في عام 2011، إلا أنه لم ينجح في تأمين تمويل كافٍ من الدولة للشروع في البناء وتم وقفه في عام 2014.

ومع إدراك أن مشكلات النقل الإقليمي والتحسينات اللازمة على Interstate Bridge لا تزال عالقة، وقَّعت حاكمة ولاية أوريغون "كيت براون" وحاكم واشنطن "جاي إنسلي" في 18 نوفمبر 2019 مذكرة نوايا أوريغون وواشنطن بشأن استبدال جسر I-5 فوق نهر كولومبيا للتعبير عن اهتمامهما باستئناف المشروع. وفي عام 2019 أيضًا، طالبت لجنة تشريعية من الولايتَين كلاً من ODOT وWSDOT بإعادة إطلاق مشروع CRC، الذي يسمى الآن برنامج IBR.

كجزء من سيرورة قانون السياسة البيئية الوطنية (NEPA)، بدأ برنامج IBR في أوائل عام 2021 العمل مع الهيئات الإقليمية والمحلية الشريكة والجمهور لمراجعة بيان الغرض والحاجة الذي تم اعتماده لمشروع CRC. وقد وضع برنامج IBR بيان الغرض والحاجة أمام الهيئات الشريكة والمجموعات الاستشارية الثلاثة للبرنامج لمناقشة احتياجات النقل المحددة لمشروع CRC، كما تم عرض احتياجات النقل هذه على الجمهور للتعليق عليها خلال جلسة مفتوحة عبر الإنترنت، وإحاطات مجتمعية افتراضية، واستطلاع رأي عبر الإنترنت. وفي منتصف عام 2021، أعلن البرنامج أن هذه الجهود أثبتت أن احتياجات النقل الستة المحددة في بيان الغرض والحاجة الخاص بمشروع CRC لا تزال موجودة حتى اليوم، وأن القيم المحددة في وثيقة الرؤية والقيم لا تزال قِيَمًا مجتمعية. **ومن ثم، يظل بيان الغرض والحاجة لبرنامج IBR كما هو موثق في بيان الأثر البيئي النهائي لعام 2011 وسجل القرار لعام 2011 لمشروع CRC.**

باستخدام البديل المفضل محليًّا لمشروع CRC كخط أساس أو نقطة انطلاق له، بدأ برنامج IBR وشرع في تقييم ما إذا كانت افتراضات التصميم السابق لا تزال تعالج الظروف المتغيرة اليوم، بما في ذلك البيئة المادية وأولويات المجتمع المحلي واللوائح، أو ما إذا كانت هناك حاجة إلى إجراء تحديثات. في عام 2021، أعد برنامج IBR عملية إعادة تقييم لقانون السياسة البيئية الوطنية (NEPA) لتقييم مدى التغييرات التي طرأت على الظروف وتحديد ما إذا كان بيان الأثر البيئي النهائي وسجل القرار المعتمدان في السابق لا يزالان صالحَين لإجراء فيدرالي أم يحتاجان إلى تحديث لمواكبة الظروف الحالية وإجراء تغييرات في التصميم. عقدت FHWA وFTA العزم على أنه يجب إعداد بيان الأثر البيئي التكميلي (SEIS) للتعرف على الآثار السلبية الجديدة والكشف عنها والتخفيف من حدة التغيرات التي طرأت على الظروف منذ عام 2013 (IBR 2021).

[1] ستقع تحسينات Ruby Junction Maintenance Facility في مدينة غريشام.

[2] كانت فرقة عمل CRC عبارة عن مجموعة مكونة من 39 عضوًا، تم تشكيلها في عام 2005 وتضم قيادات تمثل قطاعًا عريضًا من مجتمعات واشنطن وأوريغون المحلية. وقد تم تمثيل الهيئات عامة، والشركات، والمنظمات المدنية، والصناعات البحرية، والأحياء السكنية، وشركات الشحن، والركاب، والمجموعات البيئية في فرقة العمل. واجتمعت المجموعة 23 مرة على مدار مرحلة تطوير المشروع لتقديم المشورة لفريق مشروع CRC وتقديم الإرشادات والتوصيات في نقاط القرار الرئيسية، واختتمت فرقة العمل عملها في صيف عام 2008 بعد تقديم توصيتها بشأن البديل المفضل محليًّا.

[3] FHWA، وFTA، وODOT، وWSDOT، وMetro، وRTC، وTriMet، وC-TRAN.

ما المشكلات التي يسعى برنامج IBR إلى حلها؟

كما هو مذكور أعلاه، يظل بيان الغرض والحاجة لبرنامج IBR، الوارد أدناه، كما هو موثق في بيان الأثر البيئي النهائي لعام 2011 وسجل القرار لعام 2011 لمشروع CRC.

لم يتم تحرير نص الغرض والحاجة من صياغته الأصلية، باستثناء الإشارات إلى اسم البرنامج، وتم توفير المزيد من البيانات الحديثة والمعلومات التكميلية في الأشرطة الجانبية والحواشي السفلية.[4]

في عام 2005، كانت هناك 280 ألف رحلة بالسيارة تعبر نهر كولومبيا يوميًّا (شمالاً وجنوبًا) في منطقة بورتلاند- فانكوفر الحضرية، تستخدم 134 ألف رحلة منها Interstate Bridge. وبحلول عام 2019، ارتفع العدد الإجمالي لرحلات المركبات التي تعبر نهر كولومبيا إلى 313 ألف رحلة في اليوم، تستخدم 143 رحلة منها Interstate Bridge.

تشمل رحلات المركبات تلك المركبات ذات-الإشغال الفردي، والمركبات ذات الإشغال المرتفع، والشاحنات، ومركبات النقل العابر (الحافلات).

الغرض من الإجراء المقترح هو تحسين التنقل على طريق I-5 من خلال تلبية الطلب الحالي والمستقبلي على السفر واحتياجات التنقل في منطقة البرنامج. تمتد منطقة البرنامج من Columbia Boulevard تقريبًا في الجنوب إلى SR 500 في الشمال. وبالنسبة إلى بديل وقف المشروع، يهدف الإجراء المقترح لبرنامج IBR إلى تحقيق الأهداف التالية: (أ) تعزيز السلامة في أثناء السفر وعمليات تشغيل حركة المرور على معبر النهر I-5 والتقاطعات المرتبطة به؛ و(ب) تحسين الربط، والموثوقية، وأوقات السفر، وعمليات تشغيل بدائل وسائط النقل العامّ في منطقة البرنامج؛ و(ج) تحسين حركة الشحن على الطرق السريعة وتلبية احتياجات السفر والتجارة بين الولايات في منطقة البرنامج؛ و(د) تحسين السلامة الهيكلية لمعبر النهر I-5 (الاستقرار السيزمي).

أما **الاحتياجات** التي تنبغي معالجتها من خلال الإجراء المقترح لبرنامج IBR، فسوف تتم تغطيتها في الفقرات الفرعية التالية.

تزايد الطلب على السفر والاختناق المروري

تضاعفت مدة الاختناق المروري على Interstate Bridge تقريبًا من عام 2005 إلى عام 2019. وفي عام 2019، شهد الطريق I-5 اختناقًا مروريًّا وتأخرًا شديدًا في كِلَا الاتجاهَين لمدة تصل إلى 12 ساعة تقريبًا يوميًّا (مقارنةً بعدد 4 إلى 6 ساعات يوميًّا في عام 2005).

من المتوقع أن يزداد الطلب اليومي على حركة المرور فوق Interstate Bridge I-5 بما يزيد عن 25% بحلول عام 2045.

يتجاوز الطلب الحالي على السفر القدرة الاستيعابية للجسر Interstate Bridge والتقاطعات المرتبطة به. ويشهد هذا الطريق اختناقًا مروريًّا وتأخرًا يستمر من 4 إلى 6 ساعات يوميًّا[5] خلال فترات ذروة السفر في الصباح وبعد الظهر وعند حدوث حوادث مرورية أو أعطال في المركبات أو رفع الجسر. ونظرًا إلى الطلب المتزايد على السفر والاختناق المروري في طريق I-5، يسلك العديد من الرحلات الطريق البديل الأطول I-205 عبر نهر كولومبيا، أما حركة المرور الفائضة من I-5 إلى الشرايين الموازية مثل Martin Luther King Jr. Boulevard وInterstate Avenue، فتزيد من الاختناقات المرورية المحلية. وفي عام 2005، كان المعبران[6] يحملان 280 ألف رحلة بالسيارات عبر نهر كولومبيا يوميًّا، ومن المتوقع أن يزداد الطلب اليومي على حركة المرور على Interstate Bridge بنسبة تزيد عن 35% خلال العشرين عامًا القادمة، مع زيادة ظروف التوقف والانطلاق إلى ما يقرب من 15 ساعة يوميًّا إذا لم يتم إجراء أي تحسينات.

[4] بيانات النقل المقدمة في الأشرطة الجانبية هي من التقرير الفني للنقل الخاص ببرنامج IBR. نظرًا إلى تأثير جائحة كوفيد-19 في أنماط السفر بين عامَي 2020 و2023، يتبع برنامج IBR معايير الصناعة ويستخدم عام 2019 كسنة مرجعية لفقرات الظروف الحالية في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي. الاستثناء الوحيد من استخدام بيانات عام 2019 هو مخرجات نموذج الطلب على السفر الإقليمي لمؤسسة Metro/RTC والتي تعود إلى عام 2015. لم تقم Metro/RTC بعدُ بتحديث نموذج السنة المرجعية من 2015 إلى 2020 عند الانتهاء من هذا التحليل.

[5] تشير ساعات الاختناق المروري إلى إجمالي عدد الساعات التي يعاني فيها الطريق من الازدحام. وخلال مشروع CRC، جرى تعريف الاختناق المروري بأنه يحدث عندما تكون سرعات السفر أقل من 35 ميلاً في الساعة. وتعمل ODOT وWSDOT على تحسين تعريف الاختناق المروري بأنه يحدث عندما تكون السرعات أقل من 45 ميلاً في الساعة، أما الاختناق المروري الشديد فيحدث عندما تكون السرعات أقل من 35 ميلاً في الساعة. لذلك، قام برنامج IBR بتعريف الاختناق المروري على أنه سير المركبات بسرعات أقل من 45 ميلاً في الساعة.

[6] المعبران هما I-5 Interstate Bridge وجسر I-205 Glenn Jackson.

إعاقة حركة الشحن

I-5 هو جزء من الشبكة الوطنية لطرق الشاحنات، وأهم طريق سريع للشحن على الساحل الغربي، يربط الأسواق الدولية والوطنية والإقليمية في كندا والمكسيك وحوض المحيط الهادئ بالوجهات في جميع أنحاء غرب الولايات المتحدة. في وسط منطقة البرنامج، يمر I-5 فوق قنوات الشحن ومراكب البضائع في المياه العميقة لنهر كولومبيا واثنين من خطوط السكك الحديدية العابرة للقارات على مستوى النهر. ويوفر Interstate Bridge وصلات طرق سريعة مباشرة وهامة إلى مرافق ميناء فانكوفر وميناء بورتلاند الواقعة على نهر كولومبيا، بالإضافة إلى غالبية مرافق توحيد الشحن ومحطات التوزيع في المنطقة. ومن المتوقع أن تزيد أحجام الشحن المنقول بالشاحنات من وإلى المنطقة بنسبة تزيد عن الضعف على مدار الخمسة والعشرين عامًا المقبلة، ومن المتوقع أن تزيد ساعات تأخر المركبات على طرق الشاحنات في منطقة بورتلاند-فانكوفر بنسبة تزيد عن 90% على مدار العشرين عامًا المقبلة. وسيؤدي تزايد الطلب والاختناق المروري إلى زيادة التأخر وارتفاع التكاليف وزيادة الشعور بعدم التيقن لجميع الشركات التي تعتمد على هذا الطريق لحركة الشحن.

في عام 2019، كان هناك أكثر من 14 ألف رحلة شحن تحمل أكثر من 132 مليون دولار من السلع تعبر فوق Interstate Bridge 5I- كل يوم من أيام الأسبوع. ومن المتوقع أن تزداد أحجام الشحنات المنقولة بالشاحنات من وإلى المنطقة بنسبة 50 إلى 75% بحلول عام 2045.

تتسبب أوجه القصور، مثل الحارات والجوانب الضيقة، وكذلك مسافات الدمج والتباعد والتداخل القصيرة، في تقليل كفاءة وسلامة حركة شاحنات النقل الثقيلة.

محدودية تشغيل وسائل النقل العامّ والربط والموثوقية

نظرًا إلى محدودية خيارات النقل العامّ، لا تتم خدمة عدد من أسواق النقل بشكل جيد. وتشمل أسواق النقل العابر الرئيسية الرحلات بين وسط مدينة بورتلاند ومدينة فانكوفر ومقاطعة كلارك، والرحلات بين شمال/شمال شرق بورتلاند ومدينة فانكوفر ومقاطعة كلارك، والرحلات التي تربط مدينة فانكوفر ومقاطعة كلارك بنظام النقل الإقليمي في ولاية أوريغون. ويؤثر الاختناق المروري الحالي في الطريق سلبًا في موثوقية خدمة النقل العامّ وسرعة السفر. وتبلغ أوقات السفر بالحافلة المتجهة جنوبًا عبر الجسر حاليًّا ما يصل إلى ثلاث مرات أطول خلال أجزاء من ذروة الصباح مقارنةً بغير أوقات الذروة. ومن المتوقع أن تزداد أوقات السفر للنقل العامّ مع استخدام حارات الأغراض العامة على I-5 في منطقة البرنامج بشكل كبير بحلول عام 2030.

في عام 2005، كانت أوقات السفر بالحافلة المتجهة جنوبًا عبر الجسور أطول ثلاث مرات خلال أجزاء من ذروة الصباح (أي فترة حركة المرور العالية الصباحية) مقارنةً بأوقات السفر خارج أوقات الذروة. واعتبارًا من عام 2019، كانت أوقات السفر بالحافلة أطول أربع مرات خلال الذروة الصباحية.

إذا لم يتم استبدال الجسور، فمن المتوقع أن تزداد أوقات السفر لوسائل النقل العامّ التي تستخدم حارات الأغراض العامة على I-5 المتجهة جنوبًا خلال الذروة الصباحية بحلول عام 2045 بسبب زيادة الاختناق المروري.

السلامة والتعرض للحوادث

يشهد Interstate Bridge وأجزاؤه المتقاربة معدلات تصادم أعلى مرتَين من متوسطات المرافق المماثلة على مستوى الولاية. وتعزو تقييمات الحوادث عمومًا هذه الحوادث إلى الاختناق المروري وحركات التداخل المرتبطة بالتقاطعات المتقاربة ومسافات الدمج القصيرة. وبسبب عدم وجود حارات أو جانبَي طريق للمركبات المتعطلة، تتسبب الحوادث المرورية البسيطة أو التوقفات القصيرة في حدوث تأخر شديد أو حوادث أكثر خطورةً (الشكل 2).

في عام 2005، شهد Interstate Bridge وأجزاؤه المتقاربة معدلات تصادم أعلى بأكثر من مرتَين من متوسطات المرافق المماثلة على مستوى الولاية. واعتبارًا من عام 2019، كانت معدلات التصادم أعلى ثلاث مرات من متوسطات المرافق المماثلة على مستوى الولاية. وقد تزداد نسبة الحوادث في منطقة برنامج IBR بنسبة 30% تقريبًا قبل حلول عام 2045 إذا لم يتم إجراء أي تحسينات.

وقد وقعت سبع حوادث مميتة في منطقة البرنامج بين عامَي 2015 و2019.

الشكل 2. حادث يتسبب في شل حركة Interstate Bridge

مرافق الدراجات والمشاة دون المستوى المطلوب

يبلغ عرض حارات الدراجات/المشاة فوق Interstate Bridge حوالي 3.5 إلى 4 أقدام، وهي أضيق من المعيار البالغ 10 أقدام، كما تقع بالقرب من حارات المرور؛ وهو ما يؤثر في سلامة المشاة وراكبي الدراجات (الشكل 3)، كما أن إمكانية وصول المشاة والدراجات إلى وجهاتهم مباشرةً ضعيفة في منطقة البرنامج.

الشكل 3. مسار الدراجات والمشاة على Interstate Bridge

يختلف الامتثال لقانون الأمريكيين ذوي الإعاقة (ADA) بالنسبة إلى مسارات الاستخدام المشترك الحالية. وتتوافق المسارات مع الحد الأقصى للتدرج (4.7 %) ولا توجد أجسام متدلية أو ناتئة فيها، إلا أنها لا تتوافق مع المبادئ التوجيهية لمنحدرات الرصيف (من حيث العدد والتصميم)، أو العرض، أو مسافات المرور، أو المنحدر المتقاطع، أو ارتفاع الدرابزين (FHWA 2001; U.S. Access Board 2013). تقع المسارات أيضًا بالقرب من حارات المرور؛ وهو ما يزيد من تعرض راكبي الدراجات والمشاة لحركة مرور المركبات والضوضاء والانبعاثات.

التعرض للاهتزازات الأرضية

يقع جسر Interstate Bridge الحالي في منطقة نشطة زلزاليًّا، وهو لا يستوفي المعايير الحالية للاهتزازات الأرضية، كما أنه قد يتعطل عند حدوث زلزال.

يجب تصميم جميع جسور الطرق السريعة الجديدة التي تموّلها الحكومة الفيدرالية وفقًا للطبعة الحالية من مواصفات دليل مسؤولي الرابطة الأمريكية للطرق السريعة والنقل في الولاية لتصميم الجسور المقاومة للزلازل بتصميم عامل الحمل والمقاومة (AASHTO 2022). وبالإضافة إلى ذلك، عادةً ما تتبنى دوائر النقل الحكومية ممارسات محلية لمعالجة المخاطر الجيولوجية الإقليمية المحتملة (على سبيل المثال، منطقة الاندساس في كاسكاديا). ويجوز لدائرة النقل في الولاية أيضًا وصف مستويات مرتفعة من الأداء الزلزالي بناءً على أهمية الهيكل من حيث صلته بالسلامة العامة والدفاع الوطني والاستثمار الاقتصادي، كما هو الحال بالنسبة إلى جسر Interstate Bridge.

تم تصميم الجسور الحالية قبل وضع قوانين التصميم الحديث المقاوم للزلازل. ومن المرجح أن تتزحزح الأساسات أثناء حدوث زلزال قوي؛ وهو ما يؤدي إلى انهيار هياكل الجسر فوق نهر كولومبيا. وبالإضافة إلى ذلك، ستتعرض أبراج الرفع ذات الامتداد المتحرك للضغط الزائد بسبب القصور الذاتي للأثقال الموازنة الخرسانية وستنهار على الجسر، وهو ما سيتسبب في إضعاف الهياكل المجاورة. ويرجع احتمال الانهيار هذا إلى حقيقة دفن مئات من أكوام الركائز الخشبية للجسور داخل الرمال السائبة التي قد تتعرض للتسييل أثناء الزلزال.

كيف يجري إشراك المجتمع؟

اجتمعت ODOT وWSDOT مع الفريق التوجيهي التنفيذي المكون من 12 عضوًا لتقديم توصيات القيادة الإقليمية بشأن قضايا البرنامج الرئيسية التي تهم المجتمع. ويشمل أعضاء الفريق التوجيهي التنفيذي ممثلين من الهيئات الشريكة العشر التي لها دور مباشر أو تشغيلي في نظام النقل المتكامل متعدد الوسائط حول Interstate Bridge، بالإضافة إلى ممثل مجتمعي من كل ولاية يعمل في الفريق الاستشاري المجتمعي.

يعمل برنامج IBR مع الوكالات الشريكة والحكومات القبلية والمجتمعات المحلية والمؤسسات والجمهور منذ أواخر عام 2020، كما يقوم بإجراء مشاركة مجتمعية رسمية وموجهة منذ فبراير 2021. وقد تضمنت المشاركة المستهدفة محاولة الوصول بشكل محدد إلى ممثلين من الفئات التالية: السكان؛ والركاب؛ ومستخدمي وسائل النقل العابر؛ ومجال الأعمال والشحن؛ وجمعيات الأحياء السكنية والمجموعات المجتمعية؛ والأقليات والذين لا يتقنون الإنجليزية؛ والحكومات القبلية؛ والمسؤولين المنتخبين؛ والمجال البحري. ويأخذ برنامج IBR جميع التعليقات الواردة عبر جهود المشاركة هذه بعين الاعتبار ويدوّن التوصيات حسب الاقتضاء. في الواقع، ساعدت هذه المشاركة في تشكيل إستراتيجية الاتصالات وتنفيذها، وعملية المراجعة البيئية، وخيارات التصميم التي تشكل جزءًا من البديل المفضل محليًّا المعدل. يمكن العثور على مزيد من المعلومات حول جهود المشاركة العامة لبرنامج IBR في الملحق (ب).

يسجل موظفو البرنامج وينظرون في جميع التعليقات الواردة خلال الفعاليات، وعن طريق الهاتف أو البريد الإلكتروني أو البريد العادي. وقد تم تقديم ملخصات أو نُسَخ من هذه التعليقات إلى مجموعات القيادة الاستشارية، مثل الفريق التوجيهي التنفيذي، للرجوع إليها عند تقديم التوصيات. وفي خريف عام 2021، شارك برنامج IBR خيارات التصميم مع الجمهور وطلب رأيهم فيها. ويلخص تقرير المشاركة المجتمعية المدخلات الواردة من أكثر من 9600 إجابة في الاستطلاعات و1700 تعليق على الاستطلاع، والإحاطات المجتمعية، وجلسات الاستماع، والمجموعات الاستشارية، ومجموعات العمل المجتمعية، وتعليقات الجمهور (IBR Program 2021). وفي حين أن البرنامج لا يمكنه الإبلاغ عن إجماع حول تفضيل بعض خيارات التصميم، فإن تعليقات المجتمع تؤكد على تفضيل خيارات التصميم التي تعمل على تحسين أوقات السفر، وتخفيف الاختناق المروري، وتعزيز السلامة، والتخفيف من الآثار السلبية على الناس والبيئة. وتشمل موضوعات التعليقات الإضافية من المشاركة المجتمعية ما يلي:

- عدد الحارات الإضافية
- مكان وضع منافذ الدخول والخروج
- التنفيذ العادل لفرض رسوم المرور
- دمج وسائل النقل العابر عالية السعة
- تحسين مرافق الدراجات والمشاة
- تمديد السكك الحديدية الخفيفة إلى فانكوفر
- بدائل استبدال الجسر
- تفاصيل التمويل، بما في ذلك التزامات الحكومة الفيدرالية والولاية بالتمويل

- اضطرابات تدفق حركة المرور أثناء تشييد الجسر
- التخفيف من الأثر البيئي
- زيادة سعة حركة الشحن
- القدرة الملاحية لنظام النقل البحري في المستقبل
- اعتبارات المساواة
- فرص القوى العاملة
- اعتبارات الخدمات للمتضررين من التشييد

ما المقصود بالبديل المفضل محليًّا (LPA) المعدل؟

خضع البديل المفضل محليًّا لمشروع CRC للتحديث بالتنسيق الوثيق مع الشركاء الفيدراليين، والقبليين، والإقليميين، والمحليين لوضع البديل المفضل محليًّا المعدل (Modified LPA)، والذي أقرته WSDOT وODOT وجميع الهيئات الشريكة المحلية الثمانية في صيف عام 2022. ويتضمن البديل المفضل محليًّا المعدل مجموعة متنوعة من تحسينات النقل في جميع أنحاء الطريق الذي يبلغ طوله 5 أميال. ويحتوي الفصل الثاني (2)، وصف البدائل، على وصف مفصل لبرنامج IBR. ومن المكونات الأساسية للبديل المفضل محليًّا لمشروع CRC كما تم تنقيحه من قِبَل البديل المفضل محليًّا المعدل:

- بناء زوج جديد من جسور نهر كولومبيا -أحدهما للسفر شمالاً والآخر للسفر جنوبًا- غرب الجسر الحالي. سيشمل كل جسر جديد ثلاث حارات مرور، وجانبَي أمان، وحارة إضافية واحدة (وصلة منحدر إلى منحدر على الطريق السريع تعمل على تعزيز السلامة عند التقاطع من خلال توفير المزيد من المساحة والوقت للسائقين للاندماج، والتفرق، والتداخل) في كل اتجاه. وعند نقل جميع الطرق السريعة ووسائل النقل العابر والنقل النشط إلى جسور نهر كولومبيا الجديدة، ستتم إزالة جسر Interstate Bridge الحالي (كِلَا الامتدادَين).

  - يجري النظر في ثلاثة تكوينات للجسور: (1) جسور جمالون ذات الطابقين بامتدادات ثابتة، و(2) جسور أحادية المستوى بامتدادات ثابتة، و(3) جسور أحادية المستوى بامتدادات متحركة عبر قناة الملاحة الرئيسية. وستوفر التكوينات ذات الامتداد الثابت ما يصل إلى 116 قدمًا من الخلوص الرأسي، وسيوفر التكوين ذو الامتداد المتحرك 178 قدمًا من الخلوص الرأسي للملاحة الرأسية في الوضع المفتوح. وسيجري نقل قناة الملاحة الرئيسية إلى ما يقرب من 500 قدم جنوبًا (تقاس بالمحور الطولي للقناة) من موقعها الحالي بالقرب من شاطئ فانكوفر.

  - يجري أيضًا تقييم خيار تصميم حارتَين إضافيتَين (حارتَين من منحدر إلى منحدر لربط التقاطعات) عبر نهر كولومبيا. وستتم إضافة الحارة الإضافية الثانية في كل اتجاه من I-5 من Interstate Avenue/Victory Boulevard تقريبًا إلى SR 500/39th Street.

- تمديد سكك حديدية خفيفة بطول 1.9 ميل للخط الأصفر الحالي من نظام Metropolitan Area Express (MAX) من محطة Expo Center MAX في شمال بورتلاند، حيث ينتهي حاليًّا، إلى محطة طرفية بالقرب من Evergreen Boulevard في فانكوفر. وستشمل التحسينات محطات جديدة في هايدن آيلاند، ووسط مدينة فانكوفر (Waterfront Station)، وبالقرب من Evergreen Boulevard (Evergreen Station)، بالإضافة إلى مراجعات على محطة Expo Center MAX القائمة. ويمكن تضمين موقف سيارات مزود بوسائل النقل العامّ لخدمة ركاب السكك الحديدية الخفيفة في فانكوفر بالقرب من Waterfront Station وEvergreen Station. وستقوم هيئة تري كاونتي للنقل الحضري في ولاية أوريغون (TriMet)، التي تدير نظام MAX، بتشغيل امتداد الخط الأصفر أيضًا.

  - من خيارات المواقع المحتملة لموقف السيارات المزود بوسائل النقل العامّ ثلاثة مواقع بالقرب من Waterfront Station واثنان بالقرب من Evergreen Station (يمكن بناء موقف سيارات واحد للنقل العامّ لكل موقع محطة في فانكوفر).

- تحسينات مرتبطة بالسكك الحديدية الخفيفة مثل المحطات الفرعية التي تعمل بقوة الجر، ونظام الأسلاك الكهربائية العلوية، ومرافق دعم الإشارات والاتصالات، ومرفق لعربات السكك الحديدية الخفيفة الليلية في Expo Center، و19 عربة جديدة للسكك الحديدية الخفيفة، ومرفق صيانة موسع في TriMet's Ruby Junction.

- دمج خدمة النقل العابر بالحافلات المحلية، بما في ذلك النقل السريع بالحافلات ومسارات الحافلات السريعة، بالإضافة إلى خدمة السكك الحديدية الخفيفة الجديدة المقترحة.

- جانبا طريق أوسع على I-5 من Interstate Avenue/Victory Boulevard إلى SR 500/39th Street لاستيعاب خدمة الحافلات السريعة على جانب في كل اتجاه.

- ستشمل التحسينات المرتبطة بخدمة النقل بالحافلات ثلاثة مواقف مسقوفة إضافية للحافلات لثماني حافلات كهربائية جديدة ذات طابقَين في مرفق عمليات وصيانة منطقة الانتفاع من خدمة النقل العامّ في مقاطعة كلارك (C-TRAN) (انظر مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي الفقرة 2.2.7، خصائص تشغيل النقل العابر، للحصول على مزيد من المعلومات حول هذه الخدمة).

- تحسينات على سبعة تقاطعات في I-5 وتحسينات على الطريق الرئيسي I-5 بين Interstate Avenue/ Victory Boulevard في بورتلاند و SR 500/39th Street في فانكوفر. وستتم إعادة تشكيل بعض الشوارع المحلية المجاورة لاستكمال تصاميم التقاطعات الجديدة، وتحسين الاتصالات المحلية بين الشرق والغرب.

- يجري تقييم خيار ينقل الخط الرئيسي I-5 حتى 40 قدمًا غربًا في وسط مدينة فانكوفر بين تقاطع SR 14 وتقاطع Mill Plain Boulevard.
- يجري تقييم خيار يلغي منحدرات C Street الحالية في وسط مدينة فانكوفر.

- ستة جسور مجاورة جديدة عبر ميناء شمال بورتلاند: واحد على الجانب الشرقي من جسر I-5 الحالي وخمسة على الجانب الغربي أو متداخلة مع الجسر الحالي (الذي ستَجري إزالته). وستحمل الجسور (من الغرب إلى الشرق) مسارات السكك الحديدية الخفيفة، ومنحدر الخروج من I-5 المتجه جنوبًا إلى Marine Drive، والخط الرئيسي I--5 المتجه جنوبًا، والخط الرئيسي I-5 المتجه شمالاً، ومنحدر الدخول إلى I-5 المتجه شمالاً من Marine Drive، وجسرًا شريانيًّا لحركة المرور المحلية مع مسار استخدام مشترك للمشاة وراكبي الدراجات.
- مجموعة متنوعة من التحسينات للأشخاص الذين يسيرون ويركبون الدراجات ويتزحلقون في جميع أنحاء منطقة الدراسة، بما في ذلك نظام مسارات الاستخدام المشترك، وممرات الدراجات، والأرصفة، وتعزيز الاستدلال المكاني، وتحسينات المرافق للامتثال لقانون الأمريكيين ذوي الإعاقة. يُشار إليها في هذا المستند باسم تحسينات *النقل النشط*.
- فرض رسوم متغيرة لسائقي السيارات الذين يستخدمون المعبر النهري كأداة لإدارة الطلب والتمويل.

تظهر تحسينات النقل المقترحة للبديل المفضل محليًّا المعدل وخيارات التصميم في الشكل 4. وتتوفر تفاصيل إضافية (بما في ذلك الاختلافات بين البديل المفضل محليًّا المعدل لبرنامج IBR والبديل المفضل محليًّا لمشروع CRC) في الفصل الثاني (2).

الشكل 4. مكونات البديل المفضل محليًّا المعدل

كيف سيجري بناء البديل المفضل محليًّا المعدل؟

يحدد تشييد الجسور فوق نهر كولومبيا تسلسل مكونات البرنامج الأخرى. ووفقًا لذلك، سيتم توقيت بناء جسور نهر كولومبيا ووصلات الطرق السريعة المجاورة مباشرةً وعناصر التحسين في وقت مبكر للمساعدة في بناء المكونات الأخرى، كما سيتم هدم Interstate Bridge الحالي بعد فتح جسور نهر كولومبيا الجديدة أمام حركة المرور.

ستتطلب أنشطة التشييد موقعًا كبيرًا واحدًا على أقل تقدير خارج الموقع لعرض المعدات والمواد. وبالإضافة إلى ذلك، من المحتمل أن تكون هناك حاجة إلى ساحة صب كبيرة لتصنيع عناصر الجسور. وقد تم تقييم المواقع الخارجية المحتملة ووصفها بالتفصيل في الفصل الثاني (2).

سيجري إنشاء بنية تحتية لفرض الرسوم إلكترونيًّا وتشغيلها على جسر Interstate Bridge الحالي مع بدء البناء على جسور نهر كولومبيا الجديدة. وستتحدد معدلات رسوم المرور وسياساتها (بما في ذلك رسوم ما قبل الانجاز) بعد تحليل أكثر قوةً واستطلاع رأي العامة من قِبَل هيئة النقل في ولاية أوريغون وهيئة النقل في ولاية واشنطن.

يوفر الجدول (1) فترات البناء المقدَّرة ومعلومات إضافية لمكونات البديل المفضل محليًّا المعدل، وتظهر الفترات المقدَّرة كنطاقات لتعكس إمكانية تمويل البرنامج على مراحل بمرور الوقت. وبالإضافة إلى التمويل، يمكن أن تؤثر جداول المقاولة، والقيود التنظيمية على أعمال المياه، واعتبارات الملاحة النهرية، والتصاريح والموافقات، وأحوال الطقس، والمواد، والمعدات في مدة البناء وتداخل بعض المكونات. وسيتم تقييد بعض الأعمال التي تحدث تحت أقصى مستوى عادي للمد في نهر كولومبيا وميناء نورث بورتلاند للحد من التأثيرات الضارة في السلالات المدرجة بموجب قانون السلالات المهددة بالانقراض وموئلها الحرج المحدد.

طوال فترة البناء، ستظل مرافق النقل النشط وثلاث حارات في كل اتجاه على الطريق I-5 (التي تستوعب المركبات الشخصية، والشحن، والحافلات) مفتوحة خلال ساعات الذروة، باستثناء التقييدات و/أو عمليات الإغلاق المتقطعة القصيرة. وسنوفر لمستخدمي الطرق السريعة، والطرق المحلية، ووسائل النقل العابر، والنقل النشط تنسيقًا متقدمًا وإشعارًا بأي تقييدات، أو عمليات إغلاق متقطعة، أو تحويلات (راجع مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي الفقرة 3.1، وسائل النقل، للحصول على معلومات إضافية). وستبقى قناة ملاحة واحدة على الأقل مفتوحة طوال فترة البناء، وسنوفر تنسيقًا متقدمًا وإشعارًا بأي تقييدات أو عمليات إغلاق متقطعة لقنوات الملاحة كما هو مطلوب (راجع مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي الفقرة 3.2، الملاحة، للحصول على معلومات إضافية).

الجدول 1. أنشطة البناء والمدة المقدرة

المكون	المدة المقدرة	ملاحظات
جسور نهر كولومبيا	من 4 إلى 7 سنوات	• من المرجح أن يبدأ البناء بجسور النهر الرئيسية. • سيشمل التسلسل العامّ الإعداد الأولي وتركيب ركائز الأساس، وأغطية الأعمدة، وأعمدة الركائز، والبنية الفوقية، والسطح.
جسور ميناء نورث بورتلاند	من 4 إلى 10 سنوات	• من المتوقع أن تكون مدة بناء جسور ميناء نورث بورتلاند مماثلة لمدة بناء تقاطع هايدن آيلاند. وسيتم هدم جسر ميناء نورث بورتلاند الحالي على مراحل لاستيعاب حركة المرور أثناء بناء الجسور الجديدة.
تقاطع هايدن آيلاند	من 4 إلى 10 سنوات	• لا يستلزم بناء التقاطع بالضرورة استمرارية البناء النشط. ويمكن تقسيم عمل هايدن آيلاند إلى عدة عقود؛ وهو ما قد يؤدي إلى توزيع العمل على فترة زمنية أطول.
تقاطع Marine Drive	من 4 إلى 6 سنوات	• يتعين تنسيق البناء مع بناء جسور ميناء نورث بورتلاند.
تقاطع SR 14	من 4 إلى 6 سنوات	• سيتم بناء التقاطع جزئيًّا قبل نقل أي حركة مرور إلى جسور نهر كولومبيا الجديدة.
هدم جسر Interstate Bridge الحالي	من 1.5 إلى عامَين	• لا يمكن البدء في هدم جسر Interstate Bridge الحالي إلا بعد إعادة توجيه حركة المرور إلى جسور نهر كولومبيا الجديدة.
ثلاثة تقاطعات شمال SR 14	من 3 إلى 4 سنوات للثلاثة تقاطعات	• يمكن أن يكون بناء هذه التقاطعات مستقلاً بعضها عن بعض وعن بناء مكونات البرنامج إلى الجنوب. • يمكن أن يؤدي التدريج الأكثر جرأةً وتكلفةً إلى تقصير هذا الإطار الزمني.

المكون	المدة المقدرة	ملاحظات
السكك الحديدية الخفيفة	من 4 إلى 6 سنوات	• سيتم بناء معبر السكك الحديدية الخفيفة مع جسور نهر كولومبيا. ويشمل إنشاء السكك الحديدية الخفيفة جميع البنية التحتية المرتبطة بالسكك الحديدية الخفيفة (على سبيل المثال، نظام الأسلاك الكهربائية العلوية، والمسارات، والمحطات، ومواقف السيارات المزودة بوسائل النقل العامّ).
إجمالي الجدول الزمني للبناء	من 9 إلى 15 سنة	• يمكن أن يؤثر التمويل، بالإضافة إلى جداول المقاولة، والقيود التنظيمية في اعتبارات العمل في المياه والملاحة النهرية، والتصاريح والموافقات، وأحوال الطقس، والمواد، والمعدات، في مدة البناء.

ما تأثيرات البديل المفضل محليًّا المعدل، وكيف يمكن مقارنته ببديل وقف المشروع؟

يسلط هذا القسم الضوء على كيفية مقارنة البديل المفضل محليًّا المعدل ببديل وقف المشروع من حيث أداء وسائل النقل والتأثيرات المجتمعية والبيئية. يلخص الجدول 2 والجدول 3 الاختلافات الرئيسية في الأداء والتأثير. يحدد الجدول 4 تدابير التخفيف[7] المقترحة للتأثيرات، ويقدم الفصل الثالث (3)، الظروف الحالية والعواقب البيئية، المزيد من التفاصيل حول الأداء، والتأثيرات، والتخفيف.

[7] جميع التوقعات والتنبؤات الواردة في الجدولَين 2 و3 هي لسنة التصميم 2045 ما لم يُنَصّ على خلاف ذلك. ويُقارَن وصف التأثيرات ضمن خيارات تصميم البديل المفضل محليًّا المعدل بالبديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح وثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، مع تمركز I-5.

الجدول 2. ملخص تأثيرات النقل أو بديل وقف المشروع وخيارات البديل المفضل محليًّا المعدل والتصميم[1]

1 منطقة النقل	2 بديل وقف المشروع	3 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	4 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارتين إضافيتين، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	5 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتحويل I-5 إلى الغرب	6 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة[ب]، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	7 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى متحرك الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	8 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5[ج]	9 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، وموقع موقف السيارات المزود بوسائل النقل العامّ
ساعات الاختناق المروري/اليوم على Interstate Bridge	باتجاه الجنوب: 16 ساعة. باتجاه الشمال: 14 ساعة.	باتجاه الجنوب: 4.75 ساعات (تقليل بنسبة 70%). باتجاه الشمال: 9 ساعات (تقليل بنسبة 36%).	باتجاه الجنوب: 4.5 ساعات (تقليل بنسبة 72%). باتجاه الشمال: 6 ساعات (تقليل بنسبة 57%).	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
متوسط أوقات السفر جنوبًا في أيام الأسبوع خلال فترة الذروة لمدة ساعتَين من I-205 إلى I-405 في نورث بورتلاند	صباحًا: 58 دقيقة. مساءً: 29 دقيقة.	صباحًا: 54 دقيقة (تقليل بنسبة 7%). مساءً: 14 دقيقة (تقليل بنسبة 52%).	صباحًا: 50 دقيقة (تقليل بنسبة 14%). مساءً: التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
متوسط أوقات السفر شمالاً في أيام الأسبوع خلال فترة الذروة لمدة ساعتَين من I-405 في نورث بورتلاند إلى I-205	صباحًا: 18 دقيقة. مساءً: 42 دقيقة.	صباحًا: 13 دقيقة (تقليل بنسبة 28%). مساءً: 26 دقيقة (تقليل بنسبة 38 %).	صباحًا: التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3. مساءً: 14 دقيقة (تقليل بنسبة 67 %).	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	صباحًا: التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3. مساءً: 25 دقيقة (تقليل بنسبة 40%).	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
الأشخاص الذين يعبرون جسر Interstate Bridge في اليوم	المجموع 241,900: • 196,600 عبر مركبات الأغراض العامة. • 30,100 عبر الشاحنات. • 14,800 عن طريق النقل العابر. • 400 عن طريق النقل النشط.	المجموع 251,100: • 191,200 عبر مركبات الأغراض العامة. • 29,200 عبر الشاحنات. • 29,100 عن طريق النقل العابر. • 740 إلى 1600 عن طريق النقل النشط.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
رحلات المركبات عبر جسر I-5 في اليوم	180,000 (+26% مقارنةً بالظروف الحالية).	175,000 (-3% مقارنةً ببديل وقف المشروع).	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
رحلات الجسر عن طريق وسائل النقل النشط (السير، والدراجة، والتزحلق)	400 رحلة في اليوم (على غرار الظروف الحالية). لا يوجد تحسن في المرافق أو التوصيلات	بين 740 و1600 رحلة يوميًّا. تحسين السعة والوصول والسلامة وتجربة المستخدم للرحلات عبر الجسر وكذلك على طول مرافق التوصيل.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
إجمالي وقت السفر بالنقل العابر بين وسط مدينة فانكوفر وهايدن آيلاند[د]	صباحًا باتجاه الجنوب: 36 دقيقة.[هـ] مساءً باتجاه الشمال: 21 دقيقة.	صباحًا باتجاه الجنوب: 17 دقيقة. مساءً باتجاه الشمال: 17 دقيقة.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
إجمالي وقت السفر بالنقل العابر بين وسط مدينة فانكوفر و Lombard Transit Center[د]	صباحًا باتجاه الجنوب: 43 دقيقة.[و] مساءً باتجاه الشمال: 41 دقيقة.[و]	صباحًا باتجاه الجنوب: 25 دقيقة.[ز] مساءً باتجاه الشمال: 25 دقيقة.[ز]	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
إجمالي وقت السفر بالنقل العابر بين وسط مدينة فانكوفر و Rose Quarter[د،ح]	حافلة سريعة، صباحًا باتجاه الجنوب: 43 دقيقة. حافلة سريعة، مساءً باتجاه الشمال: 62 دقيقة	حافلة سريعة، صباحًا باتجاه الجنوب: 52 دقيقة. حافلة سريعة، مساءً باتجاه الشمال: 38 دقيقة.	حافلة سريعة، صباحًا باتجاه الجنوب: 52 دقيقة. حافلة سريعة، مساءً باتجاه الشمال: 26 دقيقة.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.

1 منطقة النقل	2 بديل وقف المشروع	3 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	4 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارتين إضافيتين، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	5 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتحويل I-5 إلى الغرب	6 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة[ب]، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	7 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى متحرك الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	8 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5[ج]	9 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، وموقع موقف السيارات المزود بوسائل النقل العامّ
	السكك الحديدية الخفيفة: الخدمة غير متوفرة.	السكك الحديدية الخفيفة: 37 دقيقة (كل من صباحًا باتجاه الجنوب ومساءً باتجاه الشمال).	السكك الحديدية الخفيفة: لا يوجد تغيير في التأثيرات.					
إجمالي وقت السفر بالنقل العابر بين وسط مدينة فانكوفر و Pioneer Square[د، ج، ط]	حافلة سريعة صباحًا باتجاه الجنوب: 48 دقيقة حافلة سريعة مساءً باتجاه الشمال: 67 دقيقة السكك الحديدية الخفيفة: الخدمة غير متوفرة.	حافلة سريعة، صباحًا باتجاه الجنوب: 59 دقيقة. حافلة سريعة، مساءً باتجاه الشمال: 45 دقيقة. السكك الحديدية الخفيفة: 47 دقيقة (صباحًا باتجاه الجنوب ومساءً باتجاه الشمال).	حافلة سريعة، صباحًا باتجاه الجنوب: 59 دقيقة. حافلة سريعة، مساءً باتجاه الشمال: 33 دقيقة. السكك الحديدية الخفيفة: لا يوجد تغيير في التأثيرات.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
حركة الشحن والوصول إليه	لا يوجد تحسن.	تحسن الوصول والحركة والسلامة مع حارات وجانبَي طريق أوسع على الجسر وتحسن التصميم في نقاط الوصول الحرجة للموانئ في Mill Plain وMarine Drive.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
السلامة المرورية	من المتوقع أن تزيد حوادث التصادم بنسبة 28% لتقاطعات الخط الرئيسي I-5، والمنحدرات، وأطراف المنحدرات مقارنةً بالظروف الحالية.	من المتوقع أن تقل حوادث التصادم بنسبة 13% لتقاطعات الخط الرئيسي I-5، والمنحدرات، وأطراف المنحدرات مقارنةً ببديل وقف المشروع.	من المتوقع أن تقل حوادث التصادم بنسبة 4% لتقاطعات الخط الرئيسي I-5، والمنحدرات، وأطراف المنحدرات مقارنةً بالبديل المفضل محليًّا المعدل.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	سيكون أداء تكوين الامتداد المتحرك أسوأ (يشهد عددًا أكبر من حوادث التصادم) من تكوينات الامتداد الثابت، ولكن أفضل (يشهد عددًا أقل من حوادث التصادم) من بديل وقف المشروع.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
تقاطعات الشوارع الشريانية والمحلية التي تعمل دون المعايير (أوقات الذروة الصباحية والمسائية)	9 تقاطعات.	8 تقاطعات.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	14 تقاطع.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
سلامة النقل العابر وتأمينه	لا يوجد تحسن.	توفر محطات السكك الحديدية الخفيفة مستوى أعلى من الرؤية والإضاءة من محطات الحافلات في الشارع. ستكون للمحطات تدابير سلامة إضافية مدمجة في التصميم.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
التأثير في الملاحة النهرية	• لا يوجد تحسن. • يوفر 263 قدمًا من الخلوص الأفقي و178 قدمًا من الخلوص الرأسي. • استمرار المخاطر على الملاحة من الزلزال المحتملة، بما في ذلك احتمال تعطل الجسر وإغلاق قنوات الملاحة أو عرقلتها.	• يقلل من الحاجة إلى وشدة مناورة المنحنى S ويقلل من عدد الأرصفة. • يزيد الخلوص الأفقي إلى 400 قدم ويقلل الخلوص الرأسي إلى 116 قدمًا. • ينقل حوض دوران فانكوفر العلوي إلى الغرب بحوالي 300-350 قدمًا. • سلامة الملاحة: تشييد جسور جديدة غرب جسر Interstate Bridge الحالي؛ وهو ما يقلل من المسافة المتاحة للسفن لتتماشى مع عمليات فتح جسور نهر كولومبيا وجسر السكك الحديدية BNSF. ومع ذلك، فقد وصف مرشدو السفن وربابنة القاطرات الذين يجرون محاكاة للسفن	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • خلوص الملاحة الرأسي 178 قدمًا في وضع الفتح. • ارتفاع الحد الأقصى لخلوص الملاحة الرأسي في وضع الإغلاق مقارنةً بوقف المشروع. • تحسين الملاحة بسبب فتحات قنوات الملاحة الأوسع. • قد تحتاج عمليات الامتداد المتحرك، وبالتالي عمليات الملاحة النهرية، إلى تقييدات	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.

1 منطقة النقل	2 بديل وقف المشروع	3 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	4 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارتين إضافيتين، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	5 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتحويل I-5 إلى الغرب	6 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة[ج]، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	7 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى متحرك الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	8 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5[ج]	9 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، وموقع موقف السيارات المزود بوسائل النقل العامّ
		البديل المفضل محليًّا المعدل بأنه يعزز من سلامة الملاحة من خلال توفير مساحة أكبر للمناورة بسبب قلة عدد ركائز الجسور في الماء وتباعد المسافة بين الركائز، مع توفير ملاحة أفقية أكبر وتقليل عدد تغييرات الاتجاه لعبور Interstate Bridge وموضع المرور عبر جسر BNSF. • تحسين التنقل لمعظم المستخدمين بسبب فتحات قنوات الملاحة الأوسع؛ لن يتمكن بعض المستخدمين الحاليين من المرور تحت الجسور بسبب الارتفاع ما لم يتم إجراء ترتيبات تيسيرية. • يشكل عائقًا دائمًا وكاملاً أمام ملاحة منبع جسور نهر كولومبيا الجديدة للسفن أو حمولات البضائع ذات متطلبات الخلوص الرأسي التي تزيد عن 116 قدمًا. • تحسين الملاحة من خلال زيادة المرونة السيزمية في حالة حدوث زلزال محتمل عن طريق تقليل خطر تعطل الجسر أو انهياره وإغلاق قنوات الملاحة أو عرقلتها.				متزايدة على توقيت عمليات فتح الجسر. • سيزيد من الحاجة إلى وقت إضافي للبناء، والمزيد من المواد والمعدات.		
التأثير في سلامة الطيران المدني	لا يوجد تحسن.	اختراق أقل للمجال الجوي المحمي في حقل بيرسون مقارنةً ببديل وقف المشروع. انخفاض القدرة على تعشيش الطيور وجثومها.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	اختراق أقل للمجال الجوي المحمي في حقل بيرسون.	تسلل إلى المجال الجوي المحمي في حقل بيرسون أكبر من الآثار المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.

أ جميع التوقعات والتنبؤات هي لسنة التصميم 2045 ما لم يُنصّ على خلاف ذلك. إن وصف التأثيرات في إطار خيارات تصميم البديل المفضل محليًّا المعدل (الأعمدة من 4 إلى 9) هو بالمقارنة مع البديل المفضل محليًّا المعدل ذي التكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، كما هو موضح في العمود 3.

ب ستكون التأثيرات المرتبطة بتكوين النطاق الثابت أحادي المستوى هي نفسها لجميع خيارات نوع الجسر، ما لم يُنصّ على خلاف ذلك.

ج سيتطلب تقاطع SR 14 بدون خيار تصميم منحدرات C Street إعادة توجيه النقل السريع بالحافلات للوصول إلى وسط مدينة فانكوفر عبر Mill Plain Boulevard. وهذا من شأنه أن يضيف المزيد من وقت السفر لرحلات النقل بالحافلات السريعة من وإلى وسط مدينة فانكوفر على متن الحافلة السريعة بسبب المسافة الإضافية والاختناق المروري على الخط الرئيسي.

د يشمل إجمالي أوقات التنقل 10 دقائق سيرًا على الأقدام في أي من طرفي الرحلة بمتوسط سرعة سير 3 أميال في الساعة) بالإضافة إلى وقت الانتظار الأولي والانتقالي (إن وجد). تعتمد أوقات الانتظار على نصف التقدم.

هـ لا يتوقف الطريق 60 عند هايدن أيلاند باتجاه الجنوب؛ لذلك تسافر أي رحلة من فانكوفر إلى هايدن أيلاند جنوبًا إلى Delta Park ثم تعود شمالاً للتوقف في هايدن أيلاند.

و يتضمن الطريق Vancouver – Delta Park 60 مع الانتقال إلى الخط الأصفر للسكك الحديدية الخفيفة (Yellow Line LRT).

ز وقت السفر على الخط الأصفر للسكك الحديدية الخفيفة (Yellow Line LRT).

ح تشمل الحافلة السريعة Route 101 من وسط مدينة فانكوفر – Rose Quarterأو Pioneer Square.

ط تتضمن الحافلة السريعة محطتَين بين وسط مدينة فانكوفر وPioneer Square. وتشمل السكك الحديدية الخفيفة 16 محطة بين وسط مدينة فانكوفر وPioneer Square.

ا - = بين الولايات؛ LRT = السكك الحديدية الخفيفة؛ LPA = البديل المفضل محليًّا؛ NB = باتجاه الشمال؛ SB = باتجاه الجنوب؛ SR = طريق الولاية

الجدول **3**. ملخص الآثار المجتمعية والبيئية لبديل وقف المشروع والبديل المفضل محليًّا المعدل [أ]

1 التأثير المجتمعي والبيئي	2 بديل وقف المشروع	3 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	4 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارتَين إضافيتَين، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	5 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتحويل I-5 Mainline إلى الغرب	6 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة[ب]، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	7 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى متحرك الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	8 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، بدون منحدرات C Street، وتمركز I-5	9 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، وخيارات موقع موقف السيارات المزود بوسائل النقل العامّ
عمليات الاستحواذ والإزاحة	لا يوجد.	الاستحواذ على ما يقرب من 47 فدانًا من الممتلكات ونزوح: • 45 وحدة سكنية. [ج] • 34 نشاط تجاري. [د] • 1 موقع للاستخدام العامّ.	على غرار العمود 3، مع 0.1 فدان إضافي من الممتلكات التي تم الاستحواذ عليها.	الاستحواذ على 0.9 فدان إضافي من الممتلكات، وإزاحة 33 وحدة سكنية إضافية و3 أنشطة تجارية.	الاستحواذ على 0.2 فدان إضافي من الممتلكات.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 6.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	**مواقع Waterfront:** • الموقع 1: لا استحواذ أو إزاحة. • الموقع 2: الاستحواذ على 0.1 فدان، بدون إزاحة. • الموقع 3: الاستحواذ على 1.5 فدان، وإزاحة نشاط تجاري واحد. **مواقع Evergreen:** • الموقع 1: الاستحواذ على 3.16 فدان، بدون إزاحة. • الموقع 2: لا استحواذ أو إزاحة.
استخدام الأراضي والاقتصاد	• ستظل استخدامات الأراضي الحالية عرضة لمستويات عالية من الاختناق المروري والظروف غير الآمنة والتعطل المحتمل الناجم عن الزلازل. • لا يوجد نقل عابر عالي السعة، وهو ما يتعارض مع السياسات والأهداف المعلنة لخطط النقل الإقليمية. • الاختناق المروري سيُضعِف حركة الشحن ويقلّل من إنتاجية المنطقة؛ وهو ما قد يؤثر بشكل غير مباشر في تنفيذ خطط استخدام الأراضي وأهداف التنمية الاقتصادية. • من الممكن أن تؤدي خسارة نمو فرص العمل إلى خفض أسعار المساكن، وزيادة الشواغر التجارية، وانخفاض الطلب على تنشيط وسط المدينة.	• يحول ما يقرب من 47 فدانًا من الأراضي لاستخدامات النقل؛ حاليًّا صناعية أو تجارية مقسمة إلى مناطق في المقام الأول، مع بعض الأراضي المقسمة إلى مناطق سكنية. • يتوافق النقل العابر عالي السعة مع الخطط والسياسات الحكومية، والإقليمية، والمحلية. • ارتفاع معدلات الرسوم خلال فترات الذروة سيدعم السياسات الإقليمية والمحلية للاختناق المروري، ومن غير المتوقع أن يغير أنماط استخدام الأراضي. • سيتم خفض إيرادات ضريبة الممتلكات مقارنةً ببديل وقف المشروع. • من المحتمل أن تؤثر عمليات نزوح الأنشطة التجارية في 616 موظفًا؛ وسيتم تقديم المساعدة لنقل الشركات المتضررة. • سيستبعد ارتفاع الجسر ما يصل إلى ثمانية مستخدمين حاليين/سفن حالية تتطلب أكثر من 116 قدمًا من الخلوص الرأسي للمرور تحت جسور نهر كولومبيا الجديدة.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • المزيد من الاستحواذ على الممتلكات في Fort Vancouver National Historic Site. • سيؤدي تحسين عمليات حركة المرور (تقصير مدة وطول الاختناق المروري، وتقليل أوقات السفر، وتحسين خيارات التنقل) مقارنةً بخيارات التصميم ذات الحارة الإضافية الواحدة إلى تحسين التنقل والاستفادة من الشحن وفرص العمل.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • سيجري الاستحواذ على مساحات أكبر من الممتلكات بشكل دائم. • 1 فدان إضافي من الاستحواذ الدائم. • ثلاث عمليات إزاحة إضافية لأنشطة تجارية. • إمكانية التأثير في 142 موظفًا إضافيًّا.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • سيفيد انخفاض الحد الأقصى لارتفاع الجسر وتقليل درجة الطريق السريع سرعة مركبات الشحن مقارنةً بالتكوين مزدوج السطح، مع الفوائد الاقتصادية المقابلة.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • يمكن أن تعطل عمليات فتح الجسور حركة المركبات والشاحنات على الطرق السريعة، وخدمة النقل العابر، والنقل النشط عبر جسور نهر كولومبيا الجديدة. • لن يتم استبعاد أي سفن بحرية أو شحن بضائع حالية أو مستقبلية من المرور. • سيسمح انخفاض ارتفاع الجسر مقارنةً بالتكوينات ذات الامتداد الثابت لعدد أقل من المستخدمين/السفن البحرية الحالية بالمرور دون فتح الجسر. وقد تؤدي عمليات تشغيل الامتداد المتحرك، وبالتالي عمليات تشغيل الملاحة النهرية، إلى زيادة التقييدات المفروضة على عمليات فتح الجسور؛ وهو ما قد يؤثر في التجارة البحرية من خلال تقييد الأوقات اليومية لحركات السفن الكبرى.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • ستؤدي إزالة منحدرات C Street إلى تأخير حركة المرور وزيادة أوقات السفر بالقرب من تقاطع Mill Plain Boulevard وفي وسط مدينة فانكوفر؛ وهو ما سيكون له تأثير اقتصادي في الأنشطة التجارية المحلية.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3، بالإضافة إلى: **مواقع Waterfront:** • الموقع 1: لا استحواذ أو إزاحة. • الموقع 2: الاستحواذ على 0.1 فدان، بدون إزاحة. • الموقع 3: الاستحواذ على 1.5 فدان، وإزاحة نشاط تجاري واحد، و53 موظفًا إضافيًّا. **مواقع Evergreen:** • الموقع 1: الاستحواذ على 3.16 أفدنة، بدون إزاحة. • الموقع 2: لا استحواذ أو إزاحة.
الأحياء السكنية	• لا تغيير في الأحياء القائمة، أو مرافق المجتمع المحلي، أو الموارد الاجتماعية. وقد لا يكون التطوير المستقبلي متسقًا تمامًا مع الأهداف التي تفترض تحسين التنقل وتيسير الوصول إلى وسائل النقل العابر. ولن تستفيد الأحياء من تقليل الاختناق المروري، وتحسين التنقل، والاستفادة من فرص العمل.	• لن يؤثر سلبًا في تماسك المجتمع المحلي داخل الأحياء السكنية، باستثناء هايدن آيلاند. ويمكن أن يزيد من تماسك الأحياء السكنية القريبة من الموصل المجتمعي. • سيؤثر في التماسك المجتمعي لحي هايدن آيلاند، بما في ذلك إزاحة المنازل العائمة والتغييرات في الإطلالات. وستتم إزاحة أربعة عشر نشاطًا تجاريًّا، لكن تماسك الأحياء السكنية سيتحسن بزيادة استمرارية نظام الشوارع، وتحسين مرافق المشاة والدراجات، والنقل العابر الذي يزيد من التواصل بين المقيمين.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكن مع حالات النزوح السكنية المحتملة في حي Esther Short.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • قد يساعد في الحفاظ على تماسك الحي السكني أو تحسينه من خلال توفير خيارات إضافية لموقع محطة النقل العابر في هايدن آيلاند، ما يوفر المزيد من الفرص للوصول إلى المساكن والاستفادة من التطوير.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 6، باستثناء: • قد تتسبب عمليات فتح الجسور في الازدحام خلال ساعات التنقل في غير الذروة؛ وهو ما يقلل من موثوقية المركبات ووسائل النقل النشط، على غرار بديل وقف المشروع، وهو ما قد يؤثر سلبًا في تماسك الحي.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.

1 التأثير المجتمعي والبيئي	2 بديل وقف المشروع	3 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	4 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارتَين إضافيتَين، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	5 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتحويل I-5 Mainline إلى الغرب	6 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	7 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى متحرك الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	8 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، بدون منحدرات C Street، وتمركز I-5	9 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، وخيارات موقع موقف السيارات المزود بوسائل النقل العامّ
		• تأثيرات متعلقة بالبناء مثل ضوضاء تحويل حركة المرور، والتراجع المؤقت في جودة الهواء، وتعطل الرصيف.						
المساواة	• لن تستفيد المجتمعات المناصرة للمساواة من زيادة التنقل وإمكانية الوصول. • تجنب تهجير السكان وإزاحة الأنشطة التجارية على المديَين القصير والطويل. • تجنب التأثيرات المتعلقة بالبناء مثل تحويل حركة المرور والضوضاء والتراجع المؤقت في جودة الهواء وأعباء تكلفة رسوم المرور.	• زيادة الوصول إلى وسائل النقل العابر ذات السعة العالية، وزيادة توافر وسائل النقل النشط، وتقليل وقت السفر على الطرق السريعة والقيادة. ستختلف درجة الفوائد حسب المجتمع المناصر للمساواة. • زيادة الوصول إلى الوظائف لجميع الفئات الديموغرافية بسبب أوقات السفر الأسرع. • الإزاحة المحتملة لمخيمات السكان الذين لا مأوى لهم، والنزوح السكني، وتكلفة النقل الإضافية من رسوم المرور. • التأثيرات المتعلقة بالبناء مثل تحويل حركة المرور والضوضاء والتراجع المؤقت في جودة الهواء وأعباء تكلفة رسوم المرور. • ستضع الرسوم عبئًا على المسافرين محدودي الدخل.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكن: • سيقلل من التأخير والاختناق المروري على جسور نهر كولومبيا إلى حد كبير؛ وهو ما سيحسن أوقات سفر سائقي السيارات، وراكبي الحافلات السريعة، ومركبات الطوارئ؛ مع ارتفاع طفيف في نسبة الوصول إلى الوظائف لجميع المجموعات الديموغرافية.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • نزوح سكني أكبر.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • سيشهد مستخدمو النقل النشط مسافة أقصر لعبور الجسر. • قد يشعر المستخدمون بأمان أكبر بسبب وضوح المركبات المارة.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 6، باستثناء: • قد يكون هناك تأخير في السفر لمستخدمي النقل العابر والنقل النشط بسبب عمليات فتح الامتداد المتحرك.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
العدالة البيئية	• عدم تهجير السكان، أو الأنشطة التجارية، أو موارد المجتمع المحلي، أو الوظائف. • ستزداد أوقات السفر بنسبة 50% تقريبًا مقارنةً بالأوقات الحالية. لن تكون هناك وسائل نقل عابر عالية السعة إلى هايدن آيلاند أو وسط مدينة فانكوفر. • ستؤثر الظروف البيئية في إطار بديل وقف المشروع في سكان العدالة البيئية كما هو الحال بالنسبة إلى عامة السكان. لذلك، لم يتم تحديد أي آثار عالية وضارة بشكل غير متناسب.	• تيسير الوصول إلى وسائل النقل العابر ذات السعة العالية والنقل النشط، وتقليل وقت سفر المركبات. ستكون التأثيرات في سكان العدالة البيئية هي نفسها في عامة الناس. • زيادة الوصول إلى الوظائف بسبب أوقات السفر الأسرع. ولأن الأوقات الأسرع ستنتج عن رسوم المرور، فإن رسوم المرور ستؤدي إلى آثار عالية وضارة بشكل غير متناسب على سكان العدالة البيئية. • النزوحان السكني والتجاري. سيؤدي النزوح في مناطق العدالة البيئية ذات الأولوية العالية والأكبر بشكل هادف مثل حي Esther Short في فانكوفر وحي Rockwood في غريشام إلى آثار عالية وضارة بشكل غير متناسب في سكان العدالة البيئية. • زيادة تأثيرات حركة المرور والضوضاء الناتجة عن البناء. • تحسن جودة الهواء. • بعض الآثار السلبية في تماسك المجتمع المحلي.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	• على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكنه سيزيد من عمليات النزوح السكنية والتجارية. • ستؤدي الإزاحة الإضافية لشقق Normandy Apartments في حي Esther Short نتيجة لتحول I-5 نحو الغرب إلى آثار عالية وضارة بشكل غير متناسب في سكان العدالة البيئية.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • سيتعرض مستخدمو مسار الاستخدام المشترك لمزيد من الضوضاء. • سيختبر المستخدمون مسافة أقصر للمشي عبر الجسر. • قد يشعر المستخدمون بأمان أكبر بسبب وضوح رؤية المركبات المارة. • ستكون تأثيرات الضوضاء والتأثيرات البصرية في سكان العدالة البيئية هي نفسها بالنسبة إلى عامة السكان.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • قد يكون هناك تأخر في السفر لمستخدمي النقل العابر والنقل النشط بسبب عمليات فتح الامتداد المتحرك. • قد يسهم تأخر مستخدمي النقل العابر والنشط نتيجة لعمليات فتح الجسور أيضًا في حدوث آثار ضارة في سكان العدالة البيئية.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.

1 التأثير المجتمعي والبيئي	2 بديل وقف المشروع	3 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	4 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارتَين إضافيتَين، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	5 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتحويل I-5 Mainline إلى الغرب	6 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	7 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى متحرك الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	8 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، بدون منحدرات C Street، وتمركز I-5	9 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، وخيارات موقع موقف السيارات المزود بوسائل النقل العامّ
الخدمات والمرافق العامة	• ستسهم زيادة الاختناق المروري على I-5 في زيادة تأخر الاستجابة للطوارئ.	• سيقل وقت استجابة خدمة الطوارئ مع تحسن ظروف حركة المرور. • سيتم نقل المرافق أو حمايتها في مكانها في أثناء البناء مع إعادتها إلى الخدمة الكاملة بعد البناء.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكن التراجع الكبير في الاختناق المروري وزيادة عمليات النقل متعدد الوسائط سيؤديان إلى تحسين أوقات الاستجابة.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكن يمكن أن تتحسن أوقات الاستجابة لحوادث النقل العابر ومسار الاستخدام المشترك؛ لأن مركبات الطوارئ ستتمكن من الوصول بشكل أفضل إلى مرافق النقل العابر والنقل النشط.	ستستمر التأخيرات والتعطيلات في الاستجابة للطوارئ بسبب عمليات فتح الجسور، ولكن بتواتر أقل من بديل وقف المشروع.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	قد تحتاج المرافق في مواقع مواقف السيارات المزودة بوسائل النقل في W 4th Street وW 3rd Street إلى النقل أو الاستبدال.
إجمالي الأفدنة التي تم الاستحواذ عليها من موارد المتنزهات والترفيه (تقريبًا)	0 فدان.	1.3 فدان	1.3 فدان (+1500 قدم مربعة مقارنةً بمساحة الاستحواذ المذكورة في العمود 3)	1.3 فدان (-200 قدم مربعة مقارنةً بمساحة الاستحواذ المذكورة في العمود 3)	1.3 فدان (+760 قدمًا مربعًا مقارنةً بمساحة الاستحواذ المذكورة في العمود 3)	1.3 فدان (+760 قدمًا مربعة مقارنةً بمساحة الاستحواذ المذكورة في العمود 3)	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	لا ينطبق
الأقدام الطولية للمسارات المراد إعادة بنائها و/أو إعادة تنظيمها بشكل دائم (تقريبي)	0 قدم.	5800 قدم.	6000 قدم	5800 قدم	6000 قدم	6000 قدم	5700 قدم	لا ينطبق
وصول وسائل النقل العابر المتوقع إلى موارد المتنزهات والترفيه في منطقة الدراسة	لن يحدث تغيير.	سيحسّن نسبة الوصول إلى بعض المتنزهات الإقليمية الكبرى.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
الجودة المرئية (تغييرات في الموارد المرئية)	لن تتغير العناصر المنشأة داخل منطقة التأثير البصري (AVE). سيتأثر تماسك بيئة المشروع سلبًا بزيادة حركة المرور والاختناق المروري. سيبقى التوافق مع البيئات الطبيعية والثقافية كما هو.	يمكن للعناصر المرئية الجديدة أن تغير الطابع المرئي الحالي وجودته في AVE (مثل الجسور الجديدة عبر نهر كولومبيا). وستتوفر لوحدات المناظر الطبيعية، حيث يكون التأثير في الجودة المرئية مفيدًا أو محايدًا، بيئة طبيعية وثقافية للمشروع متوافقة مع الظروف المرئية الحالية. وستنتج تأثيرات سلبية في الجودة المرئية عن حجب المناظر الطبيعية وتغيير التجربة المرئية من هياكل الجسور المرتفعة، بالنسبة إلى المشاهدين في المنازل العائمة في جسور ميناء نورث بورتلاند على سبيل المثال.	سيسهم العرض الإضافي في زيادة الكتلة البصرية قليلاً للمشاهدين على مقربة أو تحت الهياكل في وحدة المناظر الطبيعية لنهر كولومبيا.	سيتضمن تحسينًا في الجودة المرئية المتصورة من خلال نقل عناصر المشروع إلى مسافة أبعد قليلاً عن المشاهدين الذين يتسمون بالحس المرهف في Kanaka Village وغيرها من المناظر من Fort Vancouver National Historic Site في وحدة المناظر الطبيعية الكبرى لمتنزه Central Park.	قد يصبح ميزة مفيدة من المناظر القريبة في وحدة المناظر الطبيعية لنهر كولومبيا اعتمادًا على التصميم المعماري المختار.	في الوضع المغلق، سيكون الارتفاع المنخفض لأسطح الجسر مشابهًا أو أقل وضوحًا من جسر Interstate الحالي. وقد تبرز بعض مكونات الامتداد المتحرك أعلى في الأفق وتكون مرئية من مناطق فانكوفر، وفورت فانكوفر، وهايدن آيلاند. في الوضع المفتوح، الذي سيحدث بشكل متقطع ومحدود، قد تعيق الرؤية المتزايدة لسطح الجسر مناظر وأفاقًا إضافية، وقد تكثّف التأثيرات البصرية، خاصةً بالنسبة إلى المشاهدين ذوي الحس المرهف. سيكون سطح الجسر عمومًا أعلى وأوضح من سطح الجسر الحالي.	سيلغي عناصر بيئة المشروع المرتبطة بمنحدرات C Street التي ستكون مرئية للمشاهدين ذوي الحس المرهف في وحدة المناظر الطبيعية لمتنزه Central Park.	تغييرات محتملة خاصة بالموقع في البيئة البصرية الثقافية في وحدة المناظر الطبيعية لوسط مدينة فانكوفر.
عدد الموارد البيئية المتأثرة من الموارد البيئية التاريخية المبنية المدرجة في NRHP أو المؤهلة للإدراج في NRHP	0	12	12	12	12	12	12	12
عدد المواقع الأثرية المتضررة	0	12	12	12	12	12	12	12

1 التأثير المجتمعي والبيئي	2 بديل وقف المشروع	3 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	4 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارتَين إضافيتَين، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	5 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتحويل I-5 Mainline إلى الغرب	6 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	7 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى متحرك الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	8 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، بدون منحدرات C Street، وتمركز I-5	9 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، وخيارات موقع موقف السيارات المزود بوسائل النقل العامّ
عدد الأميال المقطوعة (VMT) في منطقة دراسة MSAT	عدد الأميال المقطوعة سيكون 3,537,900 في عام 2045 (زيادة بنسبة 66 %مقارنةً بالظروف الحالية).	عدد الأميال المقطوعة سيكون 3,455,400 في عام 2045 (زيادة بنسبة 62% مقارنةً بالظروف الحالية).	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
تغيرات في انبعاثات ملوثات الهواء	ستكون الانبعاثات الإقليمية المستقبلية أقل بكثير من الانبعاثات الحالية لجميع MSAT، وCO، وNO_X، و$PM_{2.5}$. ستكون الانبعاثات الإقليمية المستقبلية من SO_2 وVOC أعلى بنسبة تصل إلى 25% من الظروف الحالية بسبب ارتفاع عدد الأميال المقطوعة.	على غرار بديل وقف المشروع (انبعاثات أقل قليلاً بسبب انخفاض عدد الأميال المقطوعة).	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكنه قد قلل قليلاً من الانبعاثات التشغيلية بسبب انخفاض المقاطع؛ وهو ما يقلل من تسارع وكبح المركبات التي تعبر الجسور.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 6، باستثناء زيادة طفيفة في ملوثات جودة الهواء بسبب تباطؤ المركبات أثناء عمليات فتح الجسور. سيكون هناك عدد أقل من عمليات فتح الجسور مقارنةً ببديل وقف المشروع.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
تغيرات في انبعاثات MSATs (2045)	• 3,1-بوتادين: انخفاض بنسبة 100% • أسيتالدهيد: انخفاض بنسبة 82% • أكرولين: انخفاض بنسبة 89% • بنزين: انخفاض بنسبة 69% • جسيمات ديزل: انخفاض بنسبة 86% • إيثيل بنزين: انخفاض بنسبة 29% • فورمالديهايد: انخفاض بنسبة 86% • نفثالين: انخفاض بنسبة 93% • مادة عضوية متعددة الحلقات: انخفاض بنسبة 93%	• 3,1-بوتادين: انخفاض بنسبة 100% • أسيتالدهيد: انخفاض بنسبة 85% • أكرولين: انخفاض بنسبة 90% • بنزين: انخفاض بنسبة 70% • جسيمات ديزل: انخفاض بنسبة 88% • إيثيل بنزين: انخفاض بنسبة 29% • فورمالديهايد: انخفاض بنسبة 88% • نفثالين: انخفاض بنسبة 94% • مادة عضوية متعددة الحلقات: انخفاض بنسبة 96%	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكنه قد يحد قليلاً من الانبعاثات التشغيلية بسبب انخفاض المقاطع، ما يقلل من تسارع وكبح المركبات التي تعبر الجسور.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 6، باستثناء زيادة طفيفة في ملوثات الهواء بسبب تباطؤ المركبات أثناء عمليات فتح الجسور. سيكون هناك عدد أقل من عمليات فتح الجسور مقارنةً ببديل وقف المشروع.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
تغيرات في المعايير الإقليمية لانبعاثات الملوثات	• أول أكسيد الكربون: انخفاض بنسبة61% • ثاني أكسيد النيتروجين: انخفاض بنسبة 75% • ثاني أكسيد الكبريت: زيادة بنسبة 16% • المركبات العضوية المتطايرة: زيادة بنسبة 26% • مجموع PM_{10}: زيادة بنسبة 46% • مجموع $PM_{2.5}$: انخفاض بنسبة 39%	• أول أكسيد الكربون: انخفاض بنسبة 63% • ثاني أكسيد النيتروجين: انخفاض بنسبة 79% • ثاني أكسيد الكبريت: زيادة بنسبة 9% • المركبات العضوية المتطايرة: زيادة بنسبة 25% • مجموع PM_{10}: زيادة بنسبة 21% • مجموع $PM_{2.5}$: انخفاض بنسبة 48%	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكنه قد يحد قليلاً من الانبعاثات التشغيلية بسبب انخفاض المقاطع، ما يقلل من تسارع وكبح المركبات التي تعبر الجسور.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 6، باستثناء زيادة طفيفة في ملوثات جودة الهواء بسبب تباطؤ المركبات أثناء عمليات فتح الجسور. سيكون هناك عدد أقل من عمليات فتح الجسور مقارنةً ببديل وقف المشروع.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.

1 التأثير المجتمعي والبيئي	2 بديل وقف المشروع	3 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	4 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارتَين إضافيتَين، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	5 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتحويل I-5 Mainline إلى الغرب	6 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة[ج]، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	7 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى متحرك الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	8 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، بدون منحدرات C Street، وتمركز I-5	9 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، وخيارات موقع موقف السيارات المزود بوسائل النقل العامّ
عدد المستقبلات التي تتجاوز عتبات ضوضاء الطريق السريع [أ]	215	198	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء: • ستكون تأثيرات ضوضاء الطرق السريعة، قبل وبعد التخفيف، مختلفة قليلاً لأن حارات المرور ستكون أقرب قليلاً إلى استخدامات الأراضي الحساسة للضوضاء. • لا يوجد تغيير في أحجام حركة المرور في ساعة الذروة أو الحد الأقصى للسرعة المعلنة أو مزيج المركبات.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء زيادة ملحوظة بالكاد في ضوضاء المرور غرب I-5 بالقرب من الخط الرئيسي والمنحدرات المتجهة جنوبًا.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء أن هذا الخيار سيؤدي إلى زيادة طفيفة في تأثيرات ضوضاء الطرق السريعة شرق وغرب الجسر بسبب امتداد الجسر الأوسع (أوسع 99 قدمًا) وانخفاض سطح الطريق (29 قدمًا أقل).	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 6.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء التغييرات الطفيفة في تأثيرات الضوضاء عند مستوى قريب أو أقل من النطاق الملحوظ.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
عدد المستقبلات ذات مستويات تأثير ضوضاء النقل العابر المعتدلة [أ]	0	12 [د]	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
عدد المستقبلات ذات مستويات تأثير ضوضاء النقل العابر الشديدة [أ]	0	0	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
عدد المستقبلات ذات تأثيرات الاهتزاز العابر [أ]	لا توجد تأثيرات اهتزاز بدون تمديد السكك الحديدية الخفيفة.	12 مسكنًا ومسرح واحد	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
إجمالي استهلاك طاقة النقل الإقليمي (ملي وحدة حرارية بريطانية/اليوم)	• 271,933 في عام 2045 بدون مركبات كهربائية • 190,771 في عام 2045 بالمركبات الكهربائية	• 271,187 في عام 2045 بدون مركبات كهربائية (-0.27 % مقارنةً ببديل وقف المشروع) • 190,302 في عام 2045 مع المركبات الكهربائية (-0.25% مقارنةً ببديل وقف المشروع)	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3. تقدّر نتائج النمذجة فرقًا ليست له دلالة إحصائية أقل من 0.1%.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكنه سيَحُد قليلاً من الانبعاثات التشغيلية بسبب انخفاض تدرج مقاطع جسور نهر كولومبيا الجديدة.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 6، إلا أنه سيزيد من استهلاك الطاقة بسبب الكهرباء المطلوبة لفتح الجسر ونتيجة لتباطؤ المركبات في صف على الطريق السريع أثناء عمليات فتح الجسر.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكنه سيخلق اختناقًا مروريًّا إضافيًّا في الشوارع المحلية؛ وهو ما يقلل من كفاءة المركبات وتَنتج عنه زيادة استهلاك الطاقة.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
المجال الكهرومغناطيسي	لن يحدث تغيير.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 2. ستزداد انبعاثات المجال الكهرومغناطيسي زيادة طفيفة في مواقع معينة، ولكنها ستظل أقل بكثير من المبادئ التوجيهية للتعرض.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
جودة المياه وإدارة مياه الأمطار	لن يحدث تغيير. ستبقى مياه الأمطار داخل المنطقة دون معالجة إلى أن تتم معالجتها وفقًا لأولويات الولاية والتمويل المتاح.	• تأثير مفيد في تلقّي جودة المياه (بسبب أفضل الممارسات الإدارية لإزالة الملوثات). • يمكن أن يسبب تغيرات في تدفقات الذروة وأحجام جريان مياه الأمطار.	• تأثير مفيد في تلقي جودة المياه (بسبب أفضل الممارسات الإدارية لإزالة الملوثات) مع زيادة طفيفة في أحمال الملوثات. • يمكن أن يسبب تغيرات في تدفقات الذروة وأحجام جريان مياه الأمطار.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	• تأثير مفيد في تلقي جودة المياه (بسبب أفضل الممارسات الإدارية لإزالة الملوثات). • يمكن أن يسبب تغيرات في تدفقات الذروة وأحجام جريان مياه الأمطار.	احتمالية حدوث انسكابات طفيفة إضافية وعرضية للمواد والملوثات المستخدمة لصيانة وتشغيل تكوين الامتداد المتحرك.	التأثيرات المدرجة نفسها في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.

1 التأثير المجتمعي والبيئي	2 بديل وقف المشروع	3 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	4 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارتين إضافيتين، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	5 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتحويل I-5 Mainline إلى الغرب	6 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	7 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى متحرك الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	8 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، بدون منحدرات C Street، وتمركز I-5	9 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، وخيارات موقع موقف السيارات المزود بوسائل النقل العامّ
المساهمة في خلق منطقة كتيمة (غير منفذة)	إجمالي 178 فدانًا: • معالجة 0 فدان • 21 فدانًا تتخللها السوائل • 157 فدانًا غير معالَجة	إجمالي 207 أفدنة: • معالجة 190 فدانًا • 17 فدانًا تتخلها السوائل • 0 فدان غير معالج	إجمالي 211 فدانًا: • معالجة 194 فدانًا. • 17 فدانًا تتخللها السوائل. • 0 فدان غير معالج.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	إجمالي 210 أفدنة: • معالجة 193 فدانًا. • 17 فدانًا تتخللها السوائل. • 0 فدان غير معالج.	إجمالي 214 فدانًا: • معالجة 197 فدانًا. • 17 فدانًا تتخللها السوائل. • 0 فدان غير معالج.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
إجمالي المواد الصلبة العالقة	120,272 رطلاً/العام.	16,720 رطلاً/العام.	17,072 رطلاً/العام.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	16,984 رطلاً/العام.	17,336 رطلاً/العام.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
الهيدرولوجيا	لن يحدث تغيير (استمرار إطلاق مياه الأمطار بجودة متدهورة في المياه المستقبلة).	• من المحتمل أن يتسبب في تأثيرات هيدرولوجية طويلة الأجل على المسطحات المائية بسبب زيادة 30 فدانًا من المساحة غير المنفذة. • يمكن أن يؤدي إلى ارتفاع صافٍ صغير في ارتفاع الفيضان الأساسي. سيتم تحليل التدابير للتعويض عن الانخفاضات في التخزين الحالي للفيضانات.	• من المحتمل أن يتسبب في تأثيرات هيدرولوجية طويلة-الأجل بسبب زيادة 34 فدانًا من المساحة غير المنفذة.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	• من المحتمل أن يتسبب في تأثيرات هيدرولوجية طويلة-الأجل بسبب زيادة 33 فدانًا من المساحة غير المنفذة.	• من المحتمل أن يتسبب في تأثيرات هيدرولوجية طويلة-الأجل بسبب زيادة 37 فدانًا من المساحة غير المنفذة.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
الأراضي الرطبة والتأثيرات المائية الأخرى	لن يحدث تغيير.	• ملء 0.58 فدان من الأراضي الرطبة. • عزل ملء 7.39 أفدنة من الأراضي الرطبة. • إصلاح صافي 0.13 فدان من نهر كولومبيا/ميناء نورث بورتلاند.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	خسارة صافية قدرها 0.03 فدان من نهر كولومبيا/ميناء نورث بورتلاند. لن يحدث تغيير في التأثيرات في الأراضي الرطبة أو المناطق العازلة للأراضي الرطبة المدرجة في العمود 3.	خسارة صافية قدرها 0.07 فدان من نهر كولومبيا/ميناء نورث بورتلاند. لن يحدث تغيير في التأثيرات في الأراضي الرطبة أو المناطق العازلة للأراضي الرطبة المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
النظام البيني - الموارد المائية	• آثار مستمرة من مياه الأمطار غير المعالجة من حوالي 156.4 فدانًا من CIA الحالي. • احتمال الإصابة وتدهور الموائل في حالة تعطل الجسر.	• تأثير الموائل القاعية: إصلاح صافي 0.13 فدان. • التظليل الإضافي فوق الماء (مستوى سطح الماء): 1.04 فدان. • تظليل إضافي فوق الماء (مستوى السطح المرتفع): 8.22 أفدنة. • التأثير المفيد لمعالجة مياه الأمطار لجميع CIA بعد المشروع، بما في ذلك ما يقرب من 156.4 فدانًا من المنطقة الكتيمة الحالية التي لا تخضع للمعالجة حاليًّا.	• على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء ما قد يؤدي إلى كمية أكبر من التظليل المرتفع فوق الماء. • التظليل فوق الماء (السطح المرتفع): +13.02 فدانًا.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	• تأثير الموائل القاعية: انخفاض صافي 0.03 فدان. • التظليل الإضافي فوق الماء (مستوى سطح الماء): 1.41 فدان. • تظليل إضافي فوق الماء (مستوى السطح المرتفع): 10.78 أفدنة.	• تأثير الموائل القاعية: انخفاض صافي 0.07 فدان. • التظليل الإضافي فوق الماء (مستوى سطح الماء): 1.58 فدان إلى 2.16 فدان. • تظليل إضافي فوق الماء (مستوى السطح المرتفع): 10.78 أفدنة.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
الأنظمة البيئية - فقدان دائم للموائل الأرضية الحساسة في ولاية أوريغون (فدان)	• احتمال الإصابة وتدهور الموائل في حالة تعطل الجسر.	• قيمة "عالية" للحياة البرية/النهرية: 1.12 • قيمة "متوسطة" للحياة البرية/النهرية: 6.20 • الأراضي الرطبة: 0.58 • المناطق العازلة للأراضي الرطبة: 7.39	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء أنه سيَحُد! قليلاً من السطح غير المنفذ.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.

1 التأثير المجتمعي والبيئي	2 بديل وقف المشروع	3 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	4 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارتَين إضافيتَين، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	5 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتحويل I-5 Mainline إلى الغرب	6 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	7 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى متحرك الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5	8 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، بدون منحدرات C Street، وتمركز I-5	9 البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، وخيارات موقف السيارات المزود بوسائل النقل العامّ
الأنظمة البيئية - الفقدان الدائم للموائل الأرضية الحساسة في واشنطن (فدان)	احتمال الإصابة وتدهور الموائل في حالة تعطل الجسر	• المناطق العازلة النهرية: 0.79 • مناطق التنوع البيولوجي: 0.15 • غابات البلوط: <0.01 • الأراضي الرطبة: 0 • المناطق العازلة للأراضي الرطبة: 0.06	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
الجيولوجيا/المياه الجوفية	لن يحدث تغيير (لا تزال أوجه القصور السيزمية قائمة، ولن يؤثر في الموارد الجيولوجية، وسيحافظ على التأثيرات الحالية لتدهور جودة المياه الجوفية).	• تعزيز السلامة العامة، وتقليل الأضرار التي تلحق بالبنية التحتية، والحد من الاضطراب الاقتصادي بسبب التحسينات السيزمية. • إمكانية طفيفة لزيادة استخدام المواد التي يمكن أن تحفز التوسع و/أو فتح المناجم السطحية. • فوائد للمياه الجوفية نتيجةً لإدارة مياه الأمطار ومعالجتها.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
المواد الخطرة	• لا يوجد احتمال لأثار ضارة من الاستحواذ على المواقع الملوثة. • لا توجد آثار مفيدة من تنظيف المواقع الملوثة. • ستستمر مياه الأمطار غير المعالَجة في دخول المسطحات المائية السطحية والمياه الجوفية. • لن يحدث تحسن في مخاطر الانسكاب الحالية من الازدحام المروري والتصادمات.	• احتمالية متوسطة لزيادة المسؤولية لمالكي العقارات (ODOT وWSDOT) من الاستحواذ على المواقع الملوثة. • آثار مفيدة على صحة الإنسان وسلامته وجودة المياه السطحية والجوفية من تنظيف ومعالجة المناطق الملوثة في المواقع المكتسبة والحد من الخروج المحتمل للملوثات خارج الموقع. • إذا ظلت الملوثات المتبقية في المواقع المكتسبة بعد التنظيف، فإن احتمال حدوث آثار ضارة في صحة الإنسان وسلامته يكون معتدلاً إذا واجهها أثناء البناء أو مع احتمال انتقال التلوث خارج الموقع. • تأثيرات مفيدة من التحديثات في نقل مياه الأمطار ومعالجتها. • تقليل مخاطر الانسكاب بسبب تقليل الازدحام المروري والتصادمات.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، باستثناء ما يتطلب الاستحواذ على مساحة أكبر قليلاً من الممتلكات والتي تشكل مصدرًا محتملاً للتلوث.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	• يتطلب الاستحواذ على مساحة أكبر قليلاً من الممتلكات مع مصدر محتمل للتلوث. • يتطلب مساحة أكبر من العمل في المياه بسبب أساسات الجسور الأكبر؛ وهو ما قد يؤدي إلى خطر محتمل أكبر نسبيًّا لتعبئة المواد الخطرة في رواسب الأنهار.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3، باستثناء ما يتطلب الحصول على مساحة أكبر قليلاً من الممتلكات والتي تشكل مصدرًا محتملاً للتلوث.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.
التغير المناخي	• انخفاض كبير في استهلاك الطاقة وانبعاثات غازات الدفيئة في عام 2045 بسبب زيادة المركبات الكهربائية في الأسطول ومصادر الكهرباء منزوعة الكربون.	• انخفاض استهلاك الطاقة وانبعاثات غازات الدفيئة في عام 2045 على غرار بديل وقف المشروع. • زيادة حصة وسائط الانبعاثات المنخفضة والمنعدمة (النقل العابر والنقل النشط). • تحسينات في القدرة على التكيف مع المناخ بالمواد والتصميم.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكنه سيَحُدّ قليلاً من الانبعاثات بسبب تحسين الاختناق المروري.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكنه سيَحُدّ قليلاً من الانبعاثات التشغيلية بسبب انخفاض مقاطع جسور نهر كولومبيا الجديدة.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكنه سيزيد من استهلاك الطاقة بسبب مدة البناء الأطول، والمواد الإضافية المطلوبة لأساسات الجسر الأكبر، والكهرباء المطلوبة لرفع الجسر وخفضه، ونتيجةً للتباطؤ أثناء إغلاق الجسر.	على غرار التأثيرات المدرجة في العمود 3، ولكن الازدحام الإضافي والتباطؤ من شأنهما أن يقللا من كفاءة المركبات؛ وهو ما يؤدي إلى زيادة انبعاثات غازات الدفيئة.	التأثيرات نفسها المدرجة في العمود 3.

ملاحظات:

أ جميع التوقعات والتنبؤات هي لسنة التصميم 2045 ما لم يُنصّ على خلاف ذلك. ويتشابه وصف التأثيرات ضمن خيارات تصميم LPA المعدل (الأعمدة من 4 إلى 9) مع LPA المعدل بتكوين مزدوج السطح ثابت الامتداد، وحارة إضافية واحدة، ومنحدرات C Street، وتمركز I-5، كما هو موضح في العمود 3.

ب ستكون التأثيرات المرتبطة بتكوين الامتداد الثابت أحادي المستوى هي نفسها لجميع خيارات نوع الجسر، ما لم يُنصّ على خلاف ذلك.

ج لا يشمل تهجير الأفراد المشردين.

د لا يشمل إزاحة اللوحات الإعلانية وأبراج الهاتف الخلوي.

ه تمثل المعلومات تأثيرات الضوضاء دون تخفيف.

و لا تشمل تأثيرات الضوضاء في فندق ضمن النطاق.

المفتاح: AVE = منطقة التأثير البصري؛ EJ = العدالة البيئية؛ EMF = المجالات الكهربائية والمغناطيسية؛ GHG = غازات الدفيئة؛ I - = بين الولايات؛ lb = رطل؛ LPA = البديل المفضل محليًّا؛ mmBtu = مليون وحدة حرارية بريطانية؛ MSAT = سموم الهواء متنقلة المصدر؛ N/A = لا ينطبق؛ NRHP = السجل الوطني للأماكن التاريخية؛ ODOT = دائرة النقل في ولاية أوريغون؛ PM10 = جسيمات قطرها أقل من أو يساوي 10 ميكرونات؛ VMT = عدد الأميال المقطوعة؛ WSDOT = دائرة النقل في ولاية واشنطن

ما التخفيف أو التعويض المقترح للآثار السلبية التي يصعب تجنبها؟

يلخص هذا القسم تدابير التخفيف المقترحة للتأثيرات المجتمعية والبيئية التي قد تحدث نتيجةً للبديل المفضل محليًّا (LPA) المعدل، وسيجري تعديل التخفيف والتعويض حسب الحاجة بسبب الاختلافات في التأثيرات المرتبطة بخيارات التصميم. وعند تحديد إجراءات التخفيف الممكنة والنظر فيها، سيحدد برنامج IBR ما إذا كان من الضروري إجراء تحليل بيئي إضافي. وسيمتثل برنامج IBR لجميع القوانين البيئية وسيحصل على التصاريح اللازمة التي تحدد وسائل الحماية لجودة الهواء المحلي، وجودة المياه، والأسماك والحياة البرية، وصلاحية المجتمع المحلي للعيش فيه (على سبيل المثال، مستويات الضوضاء، والضوء والوهج، والغبار وما إلى ذلك) أثناء البناء. يسلط الجدول 4 الضوء على تدابير التخفيف أو التعويض المقترحة للتأثيرات الموضحة في الجدول 3. ويقدم الفصل الثالث (3)، الظروف الحالية والعواقب البيئية، المزيد من التفاصيل حول تدابير التخفيف أو التعويض المقترحة.

الجدول 4. ملخص التخفيف أو التعويض عن الآثار المجتمعية والبيئية

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
وسائل النقل	**التأثيرات طويلة المدى** ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** *عمليات تشغيل I-5* ستجد تلخيص التخفيف المحتمل لتلبية معايير أداء ODOT و/أو WSDOT على I-5 أدناه. *البديل المفضل محليًّا المعدل* • توفير حارة إضافية مساعدة باتجاه الشمال والجنوب ضمن حدود برنامج IBR، و/أو يمكن للبرنامج والشركاء تنفيذ إستراتيجيات أكثر كثافةً لخفض الطلب وإدارة النظام بما يتجاوز ما يتضمنه برنامج IBR بالفعل (فرض رسوم متغيرة، وتحسين أنظمة النقل العابر والنقل النشط، وتعزيز إدارة الطلب على النقل (TDM)، وأنظمة إدارة نظام النقل (TSM)). *خيارات البديل المفضل محليًّا المعدل والتصميم* • ستواصل ODOT العمل مع الشركاء لدراسة الاختناق في المصب عند تقسيم I-5/I-405 في نورث بورتلاند. هذا الاختناق في المصب هو مشروع منفصل تبحث فيه ODOT لفهم الأسباب والحلول المحتملة. • سيتأثر طريق C-D المتجه جنوبًا بالاختناق المروري المتسرب من I-5 خلال فترة الذروة الصباحية، ولكن حتى خلال فترة الذروة المسائية عندما لا يكون هناك ازدحام في اتجاه مجرى النهر، فإن طريق CD لن يفي بمعايير التنقل الخاصة بمؤسسة WSDOT. وقد تشمل تدابير التخفيف المحتملة تجديل منحدر الدخول إلى Mill Plain ومنحدر الخروج من SR 14، وربما توفير ممر انزلاق لمواصلة تيسير الرحلات التي تنتقل من تقاطع Mill Plain إلى SR 14. *عمليات فتح الجسر* تدابير رامية إلى الحد من تعطل عمليات تشغيل I-5، وخدمة النقل العابر، والنقل النشط المرتبط بعمليات فتح الجسر وإغلاق البوابات، بموجب البديل المفضل محليًّا المعدل بتكوين أحادي المستوى ومتحرك الامتداد، تتضمن ما يلي: • وضع قيود جديدة على توقيتات فتح الجسور وإغلاق البوابات، والتي يمكن أن تشمل الأيام و/أو الأوقات المقررة التي تتجنب فترات الذروة للسيارات والشاحنات، بالتنسيق مع USCG. • دمج قيود فتح الجسر وإغلاق البوابة في جداول خدمة النقل العابر. • نشر المعلومات المتعلقة بعمليات فتح الجسور وإغلاق البوابات للجمهور، والشركات، ومنظمات السفر، وصناعة الشحن، والبحّارة. *الشرايين والشوارع المحلية* • *البديل المفضل محليًّا المعدل بدون منحدرات C Street:* قد تتطلب ستة تقاطعات في خيار تصميم البديل المفضل محليًّا المعدل بدون منحدرات C Street تحسينات تخفيفية، وهي ملخصة أدناه. تحدث التأثيرات بسبب أحجام حركة المرور الإضافية عند الوصول إلى الزوج الشرقي والغربي من Mill Plain Boulevard/15th Street بسبب القضاء على الوصول إلى I-5 عبر منحدرات C Street. – Mill Plain Boulevard و Franklin Street – 15th Street و Washington Street – 15th Street و Main Street – Mill Plain Boulevard وColumbia Street – Mill Plain Boulevard وBroadway Street – Mill Plain Boulevard ومنحدرات الدخول إلى I-5 والخروج منه باتجاه الشمال

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	• قد يشمل التخفيف من هذا الاختناق المروري الاحتفاظ بمنحدرات C Street، وكجزء من التصميم النهائي، سيتم إجراء تحليل إضافي لحركة المرور لتأكيد تحليل بيان الأثر البيئي التكميلي وتحسين تدابير التخفيف حسب الحاجة. سيتولى برنامج IBR والهيئة المتضررة تحديد التخفيف النهائي والاتفاق عليه. *موثوقية النقل العابر* في سياق النظر في التخفيف، قد يتم الانتهاء من تحليل محدَّث للأداء في الوقت المحدد في Rose Quarter، وسيجري تحديد تدابير التخفيف النهائية والاتفاق عليها مع شركاء الهيئة المناسبين حسب الحاجة. ويمكن أن يساهم برنامج IBR بحصة متناسبة نحو التخفيف المحدد لتحسين الأداء في الوقت المحدد في Rose Quarter. **التأثيرات المؤقتة** ***التخفيف التنظيمي*** • ستمتثل أنشطة البناء لمتطلبات ODOT وWSDOT للحفاظ على حركة المرور، وتجري مناقشة المزيد من التدابير المحددة المتعلقة بالحفاظ على حركة المرور في قسم التخفيف الخاص بالبرنامج أدناه. ويحدد التقرير الفني للنقل المزيد من تدابير التخفيف وأفضل الممارسات المحتملة مثل اللافتات، وخطط المرور والتحكم فيه، والوصول، والاتصالات، والسلامة. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** *السفر في منطقة الدراسة* • وضع خطة إدارة النقل (TMP) في منطقة العمل، وصيانة خطط المرور لمعالجة المرافق المتضررة وطريقة نقلها. *تنقل البضائع والوصول إليها* • سيكون التخفيف الخاص بالشحن والتنقل من عناصر خطة إدارة النقل في منطقة العمل المحددة أعلاه. وبالإضافة إلى ذلك، سيقوم برنامج IBR بالتنسيق مع جميع مالكي المرافق لإخطارهم بإغلاق المرافق أو منع الوصول إليها. سيتم تقديم معلومات البناء إلى السلطات القضائية المحلية المتضررة، كما سيتم تقديم معلومات مماثلة إلى WSDOT وODOT لاستخدامها في أنظمة الإخطار بالشحن في الولايات. سيوفر برنامج IBR المعلومات بالتنسيقات المطلوبة من قِبَل WSDOT وODOT. • للحد من التأثيرات في عمليات تشغيل السكك الحديدية للشحن، سيقوم البرنامج بالتنسيق مع مالكي السكك الحديدية ومشغلي السكك الحديدية وسيحصل على جميع التصاريح المطلوبة المعمول بها. سيقتصر البناء على الأوقات المعتمَدة والمنسقة مع مشغلي السكك الحديدية للشحن. *فتح الجسر* • في أثناء بناء IBR، سينسق برنامج IBR مع خفر السواحل الأمريكي، والموانئ، والولايات القضائية الأخرى لتقليل عمليات فتح الجسر وإغلاق البوابات للحد من تأثيرها في المركبات، والنقل النشط، والنقل العابر. ستشمل خطة إدارة النقل في منطقة العمل التنسيق والتواصل مع الهيئات، والبَحَّارة، والجمهور بشأن عمليات فتح الجسر وإغلاق البوابات. *الشرايين والشوارع المحلية* • ستمتثل جميع تدابير التقليل المرتبطة ببناء البديل المفضل محليًّا المعدل للَّوائح المحلية التي تحكم مراقبة حركة البناء وتوجيه شاحنات البناء. وسيقوم برنامج IBR بوضع اللمسات الأخيرة على خطط إدارة حركة النقل في منطقة العمل التفصيلية بالتنسيق الوثيق مع السلطات القضائية المحلية خلال مراحل التصميم النهائي واستخراج التصاريح للبرنامج. *عمليات تشغيل النقل العابر* • سيجري تنسيق تعديلات خدمة النقل العابر ومَرافقه مع TriMet وC-TRAN لتقليل التأثيرات والتعطلات المؤقتة في مرافق الحافلات والسكك الحديدية الخفيفة والخدمة في أثناء البناء. وسيَجري وضع خطط إدارة نقل تفصيلية في منطقة العمل بالإضافة إلى خطط التنسيق/التواصل، وسيشمل ذلك دعم المعلومات العامة والتواصل طوال فترة البناء، بما في ذلك الفترات التي يتعين فيها توفير طرق، أو مرافق، أو خدمات بديلة للحفاظ على الخدمة. *النقل النشط* • ستشمل خطة إدارة النقل في منطقة العمل تدابير محددة للحفاظ على الوصول إلى مرافق النقل النشط ومستخدميه. ويحتوي التقرير الفني للنقل على تفاصيل إضافية حول التدابير المحتملة لمناطق البناء، واللافتات، والإضاءة والاتصالات، والسلامة، والصيانة. *السلامة* • سيقوم برنامج IBR بتنفيذ أحدث تقنيات السلامة في أثناء البناء (مثل رسم الحارات، ونظام إدارة حركة المرور المتقدم، واللافتات متنوعة الرسائل، وحواجز التصادم، والتحذير من السرعة، وما إلى ذلك). *إدارة الطلب على النقل وإدارة نظام النقل* • سيعمل برنامج IBR مع الهيئات الشريكة على تكييف وتنفيذ معالجات إدارة الطلب على النقل وإدارة نظام النقل في أثناء البناء. قد تشمل الإستراتيجيات المحتملة ما يلي: – توسيع خدمة النقل العابر.

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	– برنامج مشاركة الركوب Vanpool/carpool. – خيارات العمل عن بعد. – أسبوع العمل المضغوط/جداول العمل المرنة. – تحسين خدمات النقل النشط وتقويتها. تحصيل الرسوم والتحويل • سيعمل برنامج IBR مع الهيئات الشريكة لوضع برنامج مفضل وجدول زمني لرسوم ما قبل الإنجاز وأي تأثيرات للتحويل في أثناء البناء. • سيجري تقييم تأثيرات التحويل في أثناء البناء ومناقشة التخفيف المحتمل مع الهيئات الشريكة لتعويض أي تأثيرات.
الطيران المدني	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** • خضعت المعايير والتدابير التنظيمية للتقييم والفحص، وتم دمج هذه التدابير في أثناء تطوير البديل المفضل محليًّا المعدل إلى أقصى حد ممكن وسيستمر تنقيحها مع تقدم التصميم. • في أثناء التصميم النهائي، سيمتثل برنامج IBR لنتائج إدارة الطيران الفيدرالية (FAA) استجابةً لنموذج البرنامج 7460-1. ستُصدر إدارة الطيران الفيدرالية نتيجة "خطر على الطيران" أو "لا يوجد خطر على الطيران" عند الانتهاء من مراجعة الملاحة الجوية. وبالإضافة إلى ذلك، ستكون لدى إدارة الطيران الفيدرالية متطلبات لوضع علامات على العوائق؛ ومن المحتمل أن يشمل ذلك وضع العلامات بما يتفق مع FAA AC 70/7460-1M "وضع علامات على العوائق وإضاءَتها" باستخدام المعدات المحددة في AC 150/5345-43J "مواصفات معدات إضاءة العوائق". ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • توفير علامات على العوائق وإضاءَتها لتكون هياكل معبر النهر مرئية للطائرات، مع تصميم إضاءة الطرق أو إضاءة تأكيدية على الجسور والتقاطعات المحيطة لتخفيف الضوء أو الوهج الذي يمكن أن يؤثر في حركة الطيران في Pearson Field أو مطار بورتلاند الدولي. • وضع شبكة سلكية أو غيرها من وسائل الردع فوق الجزء العلوي من أحواض احتجاز مياه الأمطار المؤقتة لإخفاء المياه المفتوحة عند امتلائها لمنع الطيور من الهبوط في المياه المفتوحة. • دمج تصاميم الهياكل والميزات المقترحة للبرنامج، والتي تقلل من المواقع التي تجثم فيها الطيور أو تعشش فيها. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • لحماية وتقليل الآثار المؤقتة في الطيران خلال عملية البناء، سيجري تنفيذ تدابير التخفيف القياسية والتنظيمية مثل أفضل الممارسات الإدارية. وتجري مناقشة أفضل الممارسات الإدارية لعملية البناء والتي تنطبق على البديل المفضل محليًّا المعدل في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي الفقرة 3.14، جودة المياه والهيدرولوجيا. • تشمل تدابير التخفيف القياسية والتنظيمية للطيران ما يلي: – في منطقة هدم Interstate Bridge وأنشطة البناء لجسور نهر كولومبيا وتقاطع SR 14، ستقوم إدارة الطيران الفيدرالية بمراجعة موقع وارتفاع معدات البناء العالية التي اقترحها المقاول والموافقة عليها. وسيجري وضع علامة على المعدات وفقًا لمعايير وضع العلامات على العراقيل وإضاءَتها الخاصة بإدارة الطيران الفيدرالية الموضحة في التعميم الاستشاري 70/460-1M. – تطبيق تدابير مكافحة الغبار، مثل سقي التربة المكشوفة واستخدام التسطيح بالحصى على طرق البناء المؤقتة؛ للتخفيف من الانخفاض المحتمل للرؤية أمام الطيران المدني بسبب أنشطة البناء في منطقة SR 14. تسرد الفقرة 3.10.6، من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي عن جودة الهواء، متطلبات التحكم في الغبار في كل من ولاية أوريغون وواشنطن، وإدارة مواد البناء والأنشطة لتقليل الوهج والدخان. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • تتضمن مواصفات البناء للمقاولين الذين يعملون بالقرب من Pearson Field شرطًا بأنه لا يجوز لأي أجهزة إلكترونية تستخدم للتواصل أو لأغراض أخرى أن تتداخل مع المعدات المطلوبة للملاحة الجوية والاتصالات. • وضع شبكة سلكية أو وسائل ردع أخرى فوق أحواض مياه الأمطار المؤقتة لمنع الطيور من النزول إلى المياه المفتوحة. • توفير المشاركة العامة في جميع مراحل البناء لتوفير المعلومات للطيارين والجمهور.
الملاحة	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية***

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	• خضعت المعايير والتدابير التنظيمية للتقييم والفحص، وتم دمج هذه التدابير في أثناء تطوير البديل المفضل محليًّا المعدل إلى أقصى حد ممكن كما سيستمر تنقيحها مع تقدم التصميم. ***تدابير التجنب*** • سيكون للبديل المفضل محليًّا المعدل ذي التكوين ثابت الامتداد تأثيرات طويلة الأجل في عمليات التشغيل البحرية التي تعمل حاليًّا على نهر كولومبيا، بما في ذلك خمس سفن وثلاث جهات لتصنيع المواد الأولية عند شحن البضائع الكبيرة التي تتطلب خلوصًا رأسيًّا للملاحة يزيد عن 116 قدمًا. وفي ظل التكوينات مزدوجة السطح وأحادية المستوى ذات الامتداد الثابت، لن تتمكن هذه السفن وشحنات البضائع من العبور تحت جسور نهر كولومبيا الجديدة في بعض الظروف إما عندما تقترب مستويات النهر من أو تتجاوز مستويات المياه المرتفعة العادية، أو عند منعها بشكل دائم من عبور الجسر. وسيستمر برنامج IBR في التنسيق مع مالكي السفن ومستخدمي الأنهار المتضررين للتوصل إلى قرارات واتفاقيات مقبولة من الطرفَين لتفادي التأثيرات من خلال إجراء تعديلات على السفن أو العمليات التجارية قبل بيان الأثر البيئي التكميلي النهائي. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • توفير علامات على العوائق وإضاءتها لتكون هياكل معبر النهر مرئية أمام حركة المرور النهرية. وتصميم إضاءة الطريق أو الإضاءة التأكيدية على الجسور والتقاطعات المحيطة للحد من الضوء أو الوهج الذي يمكن أن يؤثر في الملاحة النهرية. • تحديث مخططات الملاحة ومنشورات الملاحة الأخرى لتعكس أي تغييرات في الخلوص الرأسي والأفقي لمستخدمي النهر في المستقبل. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • وضع خطط بناء مرحلية وتدريجية للمساعدة في ضمان التخطيط لأنشطة البناء للحفاظ على قناة واحدة للملاحة بحد أدنى. سيقوم كابتن الميناء التابع لخفر السواحل الأمريكي بمراجعة خطة البناء المرحلية والموافقة عليها قبل البناء، كما سيجري التنسيق والموافقة من قِبَل كابتن الميناء التابع لخفر السواحل الأمريكي لإجراء تغييرات على قنوات الملاحة الثلاث في كل من الأوقات المختلفة التي سيتم فيها بناء مجموعات من ركائز الجسر. سيتم الإبلاغ عن عمليات الإغلاق أو القيود المفروضة على حركة المرور النهرية مسبقًا؛ وهو ما يمكّن مستخدمي النهر من تعديل جداولهم، وتكوينات القاطرات والبوارج، ومتطلبات القاطرات المساعدة، وشحن البضائع البحرية بواسطة وسائط أخرى (مثل الشاحنات والسكك الحديدية)، واستخدام سفن مختلفة ذات خلوص رأسي أقل، وخيارات أخرى في أثناء أنشطة البناء التي تعطل الملاحة وتمكِّن USACE من الوفاء بمهام الملاحة الخاصة بها. • تقديم إشعار محلي للبحارة طوال فترة البناء لتوفير المعلومات لمشغلي القاطرات، والطيارين، والجمهور. التخفيف الخاص بالبرنامج • توفير قاطرة (قاطرات) مساعدة لدعم الملاحة الآمنة عند تقليل الخلوص الرأسي أو الأفقي وعند الحاجة إلى المساعدة للتنقل بأمان في القناة المحدودة. • نشر التوعية لإبلاغ مجتمع الملاحة، وأصحاب القوارب الترفيهية، ومستخدمي الأنهار الآخرين بقيود المجاري المائية وأنشطة البناء الأخرى التي قد تقيّد أو تغيّر ظروف الملاحة المحلية. • توفير المعلومات عبر المنشورات البحرية المحلية، ووسائل التواصل الاجتماعي، ووسائل الإعلام المحلية، وغيرها من المنصات المماثلة. • توفير اللافتات والإشعارات عند منحدرات القوارب، ونقاط الوصول إلى المياه، والمراسي، والمواقع الأخرى التي يرتادها مستخدمو النهر لإعلامهم بأنشطة البناء وأين يمكنهم العثور على معلومات إضافية حول البرنامج. • إخطار مالكي السفن الأفراد إذا كانت المعلومات تشير إلى أنهم قد يتأثرون على وجه التحديد في أثناء البناء. • اشتراط أن تحتوي جميع صنادل البناء على إشارات نشطة لنظام التعريف التلقائي وتحديث خطوط قنوات البناء على الخرائط الملاحية المنشورة. • تعديل الكراكة USACE Dredge *Yaquina* للحصول على سارية قابلة للخفض أو ميزة أخرى لتمكين ممر Interstate Bridge في أثناء البناء.
عمليات الاستحواذ على الممتلكات والإزاحة	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** • شراء الممتلكات بالقيمة السوقية العادلة وتقديم المساعدة في الانتقال وفقًا للقانون الموحد للمساعدة في الانتقال وسياسات الاستحواذ على الممتلكات العقارية لعام 1970 (القانون الموحد).

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	التخفيف الخاص بالبرنامج لا تُقترح تدابير تخفيف خاصة بالبرنامج للتأثيرات طويلة الأجل المتعلقة بالاستحواذ على الممتلكات وعمليات الإزاحة. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** لا توجد متطلبات تنظيمية محددة للتخفيف من التأثيرات المؤقتة في الممتلكات. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** مع تقدم تصميم المشروع، سيطور برنامج IBR مناهج لإدارة حقوق الارتفاق المؤقتة للبناء كجزء من خطة حق المرور الشاملة للمشروع. وستحدد الخطة التدابير التي سيتخذها المقاولون لتجنب، وتقليل، وتخفيف الآثار في الممتلكات المستخدمة مؤقتًا للبناء. ومن التدابير الخاصة بالبرنامج التي قد يتم تضمينها في الخطة لتقليل الآثار المؤقتة المتعلقة بالاستحواذ على الممتلكات والتهجير والتخفيف من حدتها ما يلي: • يمكن أن يشمل التخفيف من حقوق ارتفاق البناء الدفع لمالكي العقارات مقابل استخدام ممتلكاتهم في أثناء البناء. على سبيل المثال، تتمثل إحدى طرق التعويض في دفع ما يعادل الإيجار بناءً على تقييم العقار. وستتم استعادة تأثيرات الموقع الناتجة عن استخدامات البناء المؤقتة أو تعويضها وفقًا للسوق العادلة أو القيمة المساهمة. • قد تكون هناك حاجة إلى التخفيف في المناطق التي يمكن أن يؤدي فيها بناء البديل المفضل محليًّا المعدل إلى عرقلة أو إعاقة الوصول إلى المساكن أو الأنشطة التجارية. وسنحافظ بقدر الإمكان على تأمين الوصول المستمر إلى الممتلكات في أثناء البناء، وقد تتضمن الأحكام المحددة لافتات لإعلام الجمهور بأن الأنشطة التجارية مفتوحة وإجراء أعمال البناء خلال ساعات العمل بعيدًا عن أوقات الذروة.
استخدام الأراضي والنشاط الاقتصادي	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** • شراء العقارات بالقيمة السوقية العادلة وتوفير المساعدة في الانتقال وفقًا للقانون الموحد. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • يحدد التقرير الفني لاستخدام الأراضي العديد من التدابير التي تدعم توافق البديل المفضل محليًّا المعدل مع الاستخدامات الحالية للأراضي، على الرغم من أن تلك التدابير ليست لتخفيف استخدام الأراضي تحديدًا: – استخدام خطط إدارة منطقة التقاطعات لتوجيه التطوير داخل محيط التقاطعات. – التخفيف من الآثار على الموارد التاريخية، بما في ذلك هدم جسر Interstate Bridge الحالي. – تجنب التعارضات المحتملة في استخدام الأراضي من خلال تخطيط وتصميم الجهود لدعم تكامل مرافق مواقف السيارات المزودة بوسائل النقل مع استخدامات الأراضي الحالية والمخطط لها في وسط مدينة فانكوفر. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • سيتم استخدام أفضل الممارسات الإدارية للبناء لتجنب أو تقليل تأثيرات البناء غير المباشرة في استخدام الأراضي والاقتصاد، مثل الغبار، والضوضاء، والتأثيرات الجمالية. وتَجري مناقشة هذه التدابير في الفقرة 3.10، جودة الهواء؛ والفقرة 3.11، الضوضاء والاهتزاز؛ والفقرة 3.9، الجودة المرئية. التخفيف الخاص بالبرنامج *استخدامات الأراضي* • مراقبة مستويات الضوضاء على أساس منتظم في أثناء البناء بالقرب من المستقبِلات الحساسة للضوضاء الموجودة بالقرب من أنشطة البناء لتقليل الاضطراب في استخدامات الأراضي القريبة، والتأكد من الامتثال لعتبات الضوضاء التي تحددها السلطات القضائية المحلية، وكذلك ظروف أي فروق ضوضاء تم الحصول عليها. • جدولة وإدارة أنشطة العمل لتقليل الخلل المجتمعي إلى أقصى حد ممكن. • تنفيذ تدابير التخفيف من الآثار المؤقتة على السكان كما هو موضح في الفقرة 3.3، عمليات الاستحواذ على الممتلكات والإزاحة. • التخطيط بعناية لبناء البديل المفضل محليًّا المعدل لمرحلة العمل بطريقة تقلل أو تتجنب الإغلاق الكامل للطرق المتضررة ونقاط الوصول إلى الأنشطة التجارية المجاورة. وسيَجري تسيير الطرق الالتفافية اللازمة لتقليل أوقات السفر ووضع لافتات عليها لتقليل الحيرة والارتباك، كما سيجري التخطيط للبناء للحفاظ على نقاط الوصول للأنشطة التجارية مفتوحةً قدر الإمكان وستوضع

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	عليها اللافتات بشكل واضح. ويمكن وضع خطة اتصالات للبناء لإخبار المسافرين عن الطرق الالتفافية وإغلاقات الطرق، وتوجيههم إلى الأنشطة التجارية. *الاقتصاد* • تقليل التأثيرات في الأنشطة التجارية المحلية من خلال تنفيذ جدول زمني مرحلي للبناء يتجنب الإغلاق الكامل للطرق ونقاط الوصول إلى الأنشطة التجارية المحلية. ويمكن وضع خطة اتصالات للبناء لإخبار المسافرين عن الطرق الالتفافية وإغلاقات الطرق، وتوجيههم إلى الشركات. • تصميم جداول البناء لتقليل التأثيرات المؤقتة في خطوط السكك الحديدية BNSF وتواتر الخدمة. • توفير التوعية للأنشطة التجارية المتضررة من البناء واستخدام برامج المساعدة للمساعدة في التخفيف من الآثار السلبية المحتملة المتعلقة بالبناء. • التنسيق مع موانئ بورتلاند وفانكوفر والأنشطة التجارية المرتبطة بهما لتحديد طرق الحد من تأخيرات مركبات الشحن التجارية أثناء البناء. • للحفاظ على حركة الشحن في أثناء البناء، سيقوم برنامج IBR بالتواصل مع الأنشطة التجارية في المناطق التي تشهد أحجامًا كبيرة من حركة الشحن لتحديد احتياجات الوصول، وطرق التنقل في الموقع، والحفاظ على الوصول حسب الحاجة.
الأحياء السكنية والمساواة	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** • الامتثال لقانون النقل الموحد؛ فعندما يصعب تجنب التهجير، تتطلب اللوائح الفيدرالية ولوائح الولاية شراء الممتلكات بالقيمة السوقية العادلة وتزويد جميع السكان النازحين بالسكن البديل والمساعدة في الانتقال. وتحدد اللوائح الفيدرالية، مثل قانون المساعدة في الانتقال الموحد، وقوانين الولاية معايير وإجراءات توفير مثل هذا السكن البديل، بناءً على خصائص الأسر الفردية. وتشمل حزم مزايا المساعدة في الانتقال عادةً مساكن بديلة للمالكين والمستأجرين، وتكاليف الانتقال، والمساعدة في تحديد مكان السكن البديل، وقد تشمل مزايا المساعدة في الانتقال للشركات تكاليف الانتقال، ونفقات البحث في الموقع، ونفقات إعادة تأسيس النشاط التجاري. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** *الأحياء السكنية* • العمل مع السكان وأفراد المجتمع المحلي لفهم التأثيرات وتجنب، أو تقليل، أو تخفيف التأثير المحايد العامّ في الجودة المرئية في أحياء منطقة الدراسة. • قد تشمل إستراتيجيات تقليل التأثيرات في تماسك الأحياء السكنية توفير مساحات إضافية للتجمعات المجتمعية، مثل مرافق المشاة والدراجات. *المساواة* • العمل مع السكان وأفراد المجتمع المحلي لفهم التأثيرات وتجنبها، أو تقليلها، أو التخفيف من حدتها. • تطوير حزمة من المزايا المجتمعية التي يمكن تسجيلها في مجموعة متنوعة من الوثائق، بما في ذلك مواصفات العقد، والوثائق البيئية، واتفاقية القوى العاملة المحتملة، وإما خطة أو تقرير مزايا المجتمع. ومن المرجح أن تشمل الفوائد المجتمعية مجموعة متنوعة من الاستثمارات والإستراتيجيات لضمان المساواة في القوى العاملة والتعاقد، وتعزيز المجتمع المحلي، وتعويض الأعباء المرتبطة بالبناء والتشغيل. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • ستحد أفضل الممارسات الإدارية من التأثيرات في الأحياء السكنية والمجتمعات المناصِرة للمساواة. وتُستخدم هذه التدابير لمعالجة تأثيرات البناء، مثل حقوق الارتفاق المؤقتة، والضوضاء، والغبار، والانبعاثات من مركبات البناء، والفوضى المرئية. وتجرى مناقشة أفضل الممارسات الإدارية القابلة للتطبيق على التأثيرات المحتملة في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي، الفقرة 3.3، عمليات الاستحواذ والإزاحة؛ والفقرة 3.09، الجودة المرئية؛ والفقرة 3.10، جودة الهواء؛ والفقرة 3.11، الضوضاء والاهتزاز. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • تنفيذ جداول البناء الليلية وحجب الإضاءة الليلية، إذا كان ذلك ممكنًا. • عقد اجتماعات مجتمعية قبل بدء البناء لإبلاغ السكان بالجدول الزمني للبناء، وخطط التدريج ذات الصلة، وإغلاقات المنحدرات والطرق، وخطط الطرق الالتفافية والتحويلات. • استخدام لافتات مؤقتة، بما في ذلك اللافتات متغيرة الرسائل، لإبلاغ السائقين بالتأخيرات المرورية بسبب البناء و/أو المعدات الثقيلة التي تدخل أو تغادر الطريق السريع. • توفير لافتات لمساعدة الأنشطة التجارية المحلية لتنبيه العملاء إلى استمرار التشغيل، وخط ساخن لمعلومات البناء.

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	• إجراء أنشطة توعية إقليمية لتوفير معلومات حول تأثيرات البناء والطرق الالتفافية التي تشمل الاتصالات مع الأنشطة التجارية، والهيئات، والمؤسسات المجتمعية داخل منطقة بورتلاند وفانكوفر الكبرى. وستتوفر التحذيرات والتحديثات المرورية للجمهور للمساعدة في اتخاذ خيارات السفر. • وضع الاتصالات واللافتات الخاصة بالطرق المؤقتة للمشاة وراكبي الدراجات قبل مناطق الالتفاف والتحويلات بوقت طويل. ستكون لافتات تحديد الطريق سهلة الفهم، ومتسقة، وشاملة، ومؤكدة. • التنسيق مع مالكي العقارات المتضررين لتقليل الآثار المحتملة في الهياكل ونقاط الوصول في أثناء البناء. • التنسيق مع السلطات القضائية المحلية وغيرها من المؤسسات التي تقدم خدمات للأشخاص المشردين في المناطق المتأثرة مباشرةً بأنشطة البناء. ستُقدَّم الخدمات قبل البناء وقد تشمل الحد من الضرر، وتلقي الخدمات الصحية، والمأوى الطارئ أو خيارات السكن البديلة. • استعادة المناظر الطبيعية التي تمت إزالتها من الممتلكات بعد البناء أو على النحو المتفق عليه في إطار سيرورة حقوق الملكية. • الدفع للمالكين مقابل استخدام ممتلكاتهم في أثناء البناء.
الخدمات والمرافق العامة	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** • قاعدة بيانات القواعد الإدارية في ولاية أوريغون الفصل 660، القسم 11: تخطيط المرافق العامة. تتوجه الهيئات الحاكمة لتجنب أي تأثيرات في الخدمات العامة، والحد والتخفيف منها إن أمكن. • يحدد قانون إدارة النمو (GMA) من قانون واشنطن المنقح في واشنطن 36.70A.030(33) الخدمات العامة. ويوجه GMA الحكومات المحلية إلى تجنب أي تأثيرات في الخدمات العامة، وتقليلها، والتخفيف من حدتها. • بالنسبة إلى المرافق، سيعمل برنامج IBR على تطوير أو تعديل الاتفاقيات الحالية مع مالكي المرافق المتضررين لتحديد مواقع المرافق ضمن متطلبات حق المرور، والوصول، والصيانة، إلخ. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • تنفيذ إستراتيجيات تخفيف مجدية لزيادة أوقات السفر على طول طرق خدمات الطوارئ كما هو موضح في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي الفقرة 3.1، وسائل النقل. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • دمج تدابير للحفاظ على تدفق حركة المرور وتيسير الوصول في أثناء البناء، وتجنب وتقليل تعطل خدمات المرافق المؤقتة في مواصفات العقد. • الامتثال لقوانين Dig Once الفيدرالية الحالية (المادة 23 من قانون اللوائح الفيدرالية 645.307 [CFR])، ولوائح وإرشادات الولاية المرتبطة بها، والتي تتطلب تنسيقًا متقدمًا مع مجال إنترنت النطاق العريض/الألياف لدعوة هذه الجهات الخدمية للمشاركة في مشروعات تحسين الطرق السريعة. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • حماية المرافق في مكانها حيثما كان ذلك ممكنًا وفعالاً من حيث التكلفة. • العمل مع مزودي المرافق لنقل المرافق إذا كانت حمايتها في مكانها غير مجدية؛ بهدف نقل المرافق مرةً واحدة فقط للحد من انقطاعات الخدمة. • العمل مع مقدمي الخدمات والجمهور لتقليل الآثار المؤقتة إلى أقصى حد عملي ممكن. وسيتم إجراء اتصال مسبق مع الخدمات العامة المتضررة لإبلاغ المرسلين والمستجيبين بإغلاقات الطرق والطرق الالتفافية والتحويلات المخطط لها. وستوضع خطة تواصل ما قبل البناء مع مجموعات الاستجابة للطوارئ، وغيرها من هيئات الخدمة العامة المتضررة؛ لتوضح بالتفصيل كيفية توفير المعلومات الخاصة بالطرق الالتفافية وإغلاقات الطرق للخدمات. • تقييم الحاجة إلى خدمات الطوارئ الاحتياطية عند الطلب لنقل المرضى في أثناء بناء الجسر لتخفيف التأخرات في الطرق السريعة. • إجراء حملات توعية عامة قبل البناء لضمان توافر الطرق الالتفافية وخطط إعادة توجيه حركة المرور في أثناء البناء لمقدمي الخدمات العامة والمجتمعات التي يخدمونها. توفير لافتات للطرق الالتفافية والتحويلات على الطرق المستخدمة عادةً للوصول إلى مواقع الخدمة العامة. • التنسيق عن كثب مع مالكي المرافق خلال تصميم المشروع لتحديد احتياجات المرافق المؤقتة والحد من تعطلات البناء المؤقتة.
المتنزهات والترفيه	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية***

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	• إذا كان لا بد من إزالة الأشجار، فتجب إعادتها عينًا إلى مكانها في الموقع وعينًا بنسب الإحلال المناسبة وفقًا للمتطلبات المعمول بها في قانون مدينتَي بورتلاند وفانكوفر. • تقييم جدوى ومعقولية تخفيف الضوضاء وفقًا لمعايير WSDOT أو ODOT لحماية زوار المتنزه ومستخدمي المسار من ارتفاع مستويات الضوضاء. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • إذا كانت أرض المتنزه التي تم الاستحواذ عليها تتضمن معدات لعب أو ميزات أخرى، فيجب إعادة تلك الميزات إما في المتنزه نفسه أو في مكان قريب منه. • تنسيق بعض عمليات استخراج تصاريح إزالة الأشجار ومتطلبات إعادة زراعة الأشجار (الموقع والنوع) لكل متنزه مع السلطات القضائية المناسبة. • حجب أجزاء من تحسينات النقل عن الرؤية باستخدام الأشجار، أو النباتات، أو الحواجز المبنية. • استكشاف معالجات واجهات الجدران الاستنادية لتحسين الجودة المرئية، حيثما كان ذلك ممكنًا. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • وفقًا لمتطلبات وقوانين الحفاظ على الأشجار في مدينتَي فانكوفر وبورتلاند، تتعين حماية الأشجار في ممتلكات المتنزه التي ستكون قريبة من أنشطة البناء من الآثار السلبية وفقًا لتوجيهات الهيئة التي تدير أرض المتنزه (مدن فانكوفر، وبورتلاند، وجريشام، وإدارة المتنزهات الوطنية (NPS)، والمنطقة التعليمية لمدارس فانكوفر العامة). • استخدام أفضل الممارسات الإدارية، بما في ذلك تلك الموضحة في أدلة إنشاء WSDOT وODOT، لتقليل المستويات المتزايدة من الضوضاء، أو الاهتزازات، أو الوهج من أضواء البناء، أو الانبعاثات من مركبات البناء، أو الغبار الناتج عن هدم الهياكل القائمة. • الامتثال لمتطلبات القانون المحلي لتوفير حماية إضافية لمستخدمي المتنزه. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • إعادة المناظر الطبيعية إلى حالتها الأصلية واختيار النباتات المرنة أو المتكيفة مع الظروف المناخية المستقبلية للمناظر الطبيعية الجديدة بمجرد اكتمال البناء. • حماية الأشجار التي لم تتم إزالتها من أراضي المتنزه التي ستكون قريبة من أنشطة البناء، على النحو المتفق عليه مع الولاية القضائية المناسبة. وإعادة المناظر الطبيعية إلى حالتها الأصلية بمجرد اكتمال البناء. • إعادة المناظر الطبيعية إلى أقرب ما يمكن من حالتها الأصلية بمجرد اكتمال البناء. • إنشاء طرق التفافية بناءً على خطة إدارة النقل في منطقة العمل. • جدولة عمليات الإغلاق المتعلقة بالبناء في الحدائق العامة والمرافق الترفيهية للحد من التأثير في الفعاليات الكبرى، قدر الإمكان. • تقديم إشعار لمستخدمي المسارات الترفيهية بالحدود المؤقتة للترفيه في نهر كولومبيا. • إخطار الصيادين الترفيهيين بقيود الوصول المؤقتة إلى مناطق الصيد والنظر في جهود التنسيق الأخرى، بما في ذلك العمل مع WDFW/ODFW لمشاركة معلومات الإغلاق وتوزيع هذه المعلومات في المواقع التي تخدم مجتمع الصيد.
الموارد الثقافية	سيتم الانتهاء من تحديد إجراء التخفيف من الآثار السلبية على الممتلكات التاريخية، والذي خضع للتقييم بموجب NEPA من خلال سيرورة الفقرة 106 من القانون الوطني لحماية التراث التاريخي. اختارت FHWA وFTA، بالتنسيق مع WSDOT وODOT، وبالتشاور مع مكتب الحفاظ على المباني التاريخية في ولاية أوريغون، ودائرة واشنطن للآثار والمحافظة على المباني التاريخية، والقبائل الاستشارية، والأطراف الاستشارية الأخرى، إكمال سيرورة الفقرة 106 ومعالجة الآثار السلبية على الممتلكات التاريخية من خلال تطوير اتفاقية برنامجية (PA) بما يتفق مع 36 CFR 800.14(b). وتخضع مسودة الاتفاقية البرنامجية للتشاور حاليًّا، مع تنقيحات للمعلومات الحساسة حسبما تراه FHWA وFTA بالتشاور مع القبائل الاستشارية والأطراف الاستشارية الأخرى، كما ستكون متاحة للجمهور قبل نشر بيان الأثر البيئي التكميلي النهائي، كما هو مطلوب بموجب 36 CFR 800.14(b)(2)(ii). وسيتم تنفيذ الاتفاقية البرنامجية النهائية قبل إصدار سجل القرار، كما سيجري تضمينها كملحق لسجل القرار.
الجودة المرئية	**التأثيرات طويلة المدى** المتطلبات التنظيمية • تلبية معايير التصميم لمدينتَي فانكوفر وبورتلاند، وTriMet، وC-TRAN للجودة المرئية، بما في ذلك تأثيث الشوارع ومحطات النقل العابر. • ترميم جوانب الطرق المتضررة في مناطق التقاطعات والممرات وفقًا لمتطلبات تعويض الغطاء النباتي والأشجار المعمول بها. التخفيف الخاص بالبرنامج

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	إجراء التخفيف المشترك لجميع وحدات المناظر الطبيعية، قدر الإمكان • بالنسبة إلى الشوارع المحلية ومحطات النقل العابر، يتعين ترميم المناظر الطبيعية المتضررة، وإعادة زراعة أشجار الشوارع، وتوفير المناظر الطبيعية المحسنة لدمج المرافق في المجتمع المحلي. • حماية إضاءة المحطات والمرافق. • تقليل الكتلة الهيكلية، مثل المنحدرات والأعمدة. • تصميم ميزات معمارية تمتزج مع المجتمع المحلي المحيط. • تصميم البوابات بالتنسيق مع الخطط المحلية المعمول بها، بما في ذلك تصاميم المناظر الطبيعية، ومعالجات الجدران، وتحسينات البرنامج الأخرى. إجراء التخفيف في محطات النقل العابر، قدر الإمكان. • تصميم العناصر الهيكلية والمعمارية للنقل العابر لتكون متفقة مع السياق المحيط، واللافتات المتعلقة بالنظام، وإشارات مستخدمي النقل العابر لتكون متسقة مع عناصر نظام النقل العابر الأخرى داخل الأنظمة المعنية. • تصميم لون عمود الإشارة، وموقعه، وشكله وفقًا لمعايير إضاءة المنطقة في الولاية القضائية التي ستقع فيها الأعمدة (بورتلاند أو فانكوفر). • دمج مرافق النقل العابر في تصميم الموصل المجتمعي. *التخفيف الخاص بالمكان، قدر الإمكان* • محطات النقل العابر ومواقف السيارات المزودة بوسائل النقل العامّ – عقد ندوة تصميم عامة خلال مراحل التصميم النهائية لتحسين الخطط الخاصة بكل محطة وموقف سيارات مزود بوسائل النقل العامّ. • وحدة المناظر الطبيعية لنهر كولومبيا – معابر ميناء نورث بورتلاند ▪ المحافظة على إطلالات على Mount Hood، إلى أقصى حد عملي ممكن، لجميع المستخدمين. – هايدن آيلاند ▪ دمج محطات النقل العابر مع مستوى الأرض، مثلما يحدث مع المناظر الطبيعية. ▪ تقييم المناظر المحيطة من منصة النقل العابر. ▪ التشاور مع القبائل المعترف بها فيدراليًّا في عملية التصميم وتوفير الفرص لتضمين الميزات الثقافية مثل الفن العامّ، أو التثقيف التاريخي، أو الساحات، أو مواقع رسو الزوارق المائية الأصلية وركوبها. – رأس جسر هايدن آيلاند ▪ هياكل منفصلة للسماح بدخول ضوء النهار، إذا كان ذلك ممكنًا. الحفاظ على الفصل بين هياكل الجسور في جميع أنحاء الجزيرة لضمان ضوء النهار والمناظر الطبيعية على مستوى الأرض، إذا كان ذلك ممكنًا. ▪ استكشاف دمج طابع رأس الجسر المصون في التصميم النهائي. ▪ التشاور مع القبائل المعترف بها فيدراليًّا في عملية التصميم وتوفير الفرص لإدراج الفن العامّ، أو التثقيف التاريخي، أو الساحات، أو الوصول إلى المياه، أو غيرها من الميزات الثقافية. ▪ استكشاف فرص الفن العامّ في هايدن آيلاند للإعلان عن الوصول إلى ولاية أوريغون، بما في ذلك الأبراج، والركائز، وغيرها من الهياكل. – امتدادات نهر كولومبيا ▪ تصميم وسائل النقل النشط على جسور نهر كولومبيا لتوفير بيئة منخفضة الضغط قدر الإمكان ▪ استخدام الفن والمناظر الطبيعية لبناء توقع عبور النهر لأولئك الذين يقتربون من الامتداد الرئيسي، قدر الإمكان. ▪ تضمين إضاءة من شأنها التعبير عن الهندسة المعمارية بعد حلول الظلام، قدر الإمكان. – نورث بانك ▪ دمج مساحة مفتوحة عامة للوجهات تحت منطقة الجسر قدر الإمكان. ▪ التشاور مع القبائل المعترف بها فيدراليًّا في عملية التصميم وتوفير الفرص لتضمين الميزات الثقافية مثل الفن العامّ، أو التثقيف التاريخي، أو الساحات، أو الوصول إلى المياه. ▪ تشجيع إنشاء أو تعزيز المساحات، أو الفعاليات، أو المبادرات التي تنشط المساحات المفتوحة والبيئات الحضرية على طول امتداد Main Street إلى النهر. وقد تشمل التحسينات الفنون العامة، وتأثيث الشوارع، ومرافق الدراجات والمشاة، والأسواق الوقتية، والفعاليات العامة، أو غيرها من التدابير. ▪ تنشيط المساحات المفتوحة وحجب الهياكل بالمناظر الطبيعية. ▪ استخدام الهندسة المعمارية أو الفن العامّ لتمييز الدخول والخروج من كل جسر. • وحدة المناظر الطبيعية في وسط مدينة فانكوفر

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	– "هبوط" هيكل النقل العابر في فانكوفر – توفير المناظر الطبيعية، أو الفنون العامة، أو غيرها من معالجات الواجهات لجدران هيكل هبوط السكك الحديدية الخفيفة، قدر الإمكان. – تنسيق وتصميم هياكل ومرافق النقل العابر بالتعاون مع الموصل المجتمعي. – مرافق مواقف السيارات المزودة بوسائل النقل العامّ. ▪ دمج إرشادات التصميم والنظر في مدخلات الأطراف المعنية في وسط المدينة وعامة الناس. ▪ حماية مواقف السيارات المزودة بوسائل النقل العامّ من الاستخدامات المجاورة، بشكل أساسي بالمناظر الطبيعية، ولكن يمكن أن يكون ذلك بالفن العامّ، أو التسييج، أو عناصر أخرى، قدر الإمكان. ▪ الامتثال لمعايير التصميم في مدينة فانكوفر ومراجعتها من قِبَل لجنة مراجعة التصميم في فانكوفر. ▪ التخلص من الوهج المحتمل من مكونات هيكل مواقف السيارات المزودة بوسائل النقل العامّ، إلى أقصى حد ممكن. ▪ دمج الفن العامّ الذي يعكس السياق الفريد في كل مرفق لمواقف السيارات المزودة بوسائل النقل العامّ. – معبر McLoughlin Boulevard ▪ تنسيق الإضاءة تحت الهياكل مع إضاءة المدينة و5-I. ▪ الحفاظ على المساحات الموجودة تحت هياكل الطرق السريعة خاليةً من الاستخدامات غير المصرح بها إلى أقصى حد ممكن. • وحدة المناظر الطبيعية الكبرى لمتنزه Central Park – تقاطع SR 14 ▪ الحفاظ على الغطاء النباتي الحالي حيثما أمكن، لا سيما بين Kanaka Village ومنحدرات SR 14. يجب أن تتضمن خطط المناظر الطبيعية المزروعات كحواجز مرئية. ويجب أن تكون الأشجار البديلة بأكبر قدر ممكن من أشجار الفرجار لإعادة قيمة الحجب في أسرع وقت ممكن. ▪ توفير وصلات بصرية ومادية بين هياكل الجسر السفلي. ربط Vancouver Land Bridge و Old Apple Tree Park بوسط مدينة فانكوفر من خلال الجمع بين خطوط الرؤية المحسنة، وتحسين الوصول، وتصميم المناظر الطبيعية المتكامل. ▪ استخدام المناظر الطبيعية لجسر Vancouver Land Bridge في المناطق ذات المناظر الطبيعية الجديدة قدر الإمكان. ▪ تنشيط المساحات المفتوحة وحجب الهياكل بالمناظر الطبيعية. استخدام المناظر الطبيعية لتنظيم تنوع ومدى المساحات المفتوحة المرتبطة بالتقاطعات وحجب إفريز السكك الحديدية. • وحدة المناظر الطبيعية لنهر Burnt Bridge Creek – التأكد من توافق منافذ الممر العلوي للأحياء السكنية مع مدخلات من الحي المواجه لكل طرف من الجسور، قدر الإمكان. – تحديد سمة تصميم محلية للجسور. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • لا توجد متطلبات تنظيمية للتأثيرات المؤقتة في الجودة المرئية، على وجه التحديد. وسيلبي البرنامج معايير التصميم الفيدرالية، والولائية، والمحلية للضوء والوهج. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • اتباع مواصفات البناء القياسية فيما يتعلق بتقليل الضوء والوهج. • حماية إضاءة موقع البناء لتقليل الضوء غير المباشر على المساكن والأنشطة التجارية القريبة، قدر الإمكان. • تقليل التشويش البصري من خلال وضع معدات البناء وتخزين المواد في مناطق أقل حساسيةً للرؤية، إذا أمكن، وفي مناطق غير مرئية من الطريق أو للسكان والأنشطة التجارية. • توفير مناطق عامة، قدر الإمكان، لمراقبة عمليات البناء والهدم، واستخدامها كفرصة للتثقيف العامّ.
جودة الهواء	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** • لا توجد متطلبات تنظيمية سيتم تنفيذها مباشرةً من قِبَل برنامج IBR. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • لا يُقترح أي إجراء تخفيف؛ لأن تأثيرات جودة الهواء طويلة الأجل غير متوقعة.

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	التأثيرات المؤقتة المتطلبات التنظيمية - أوريغون • الامتثال للقسم 208 من القاعدة الإدارية لولاية أوريغون 340 (OAR). • الامتثال لمواصفات ODOT القياسية الفقرة 290. • الامتثال لمعيار البناء بالديزل النظيف (OAR -731-005-0800). • الامتثال لمشروع قانون Oregon House Bill 2007، المعروف باسم "مشروع قانون الديزل النظيف". • الامتثال لبرنامج City of Portland Clean Air Construction Program الذي يهدف إلى تقليل انبعاثات الديزل من خلال تنفيذ مجموعة قياسية من متطلبات الحد من التوقف عن العمل ومعدات الديزل في مواقع العمل. ***المتطلبات التنظيمية - واشنطن*** • الامتثال لمواصفات WSDOT القياسية لبناء الطرق والجسور والبلديات، الفقرة 1.07.5 (4). • الامتثال لأفضل الممارسات الإدارية الخاصة بمكافحة الغبار المنتشر المنصوص عليها في كتيب المقاولين العموميين المرتبطين بمؤسسة واشنطن للتعليم وفرقة عمل الغبار المنتشر "دليل التعامل مع الغبار المنتشر من مشروعات البناء". ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • من خلال مواصفات العقد، حث جميع المقاولين على تقليل التأثيرات في المجتمعات المحيطة، مثل استخدام أحدث معدات البناء والمعدات الكهربائية منخفضة الانبعاثات، وتجنب طرق النقل عبر المناطق السكنية.
الضوضاء والاهتزاز	**التأثيرات طويلة المدى** *تخفيف ضوضاء حركة المرور على الطرق السريعة* قد يوصى بالتخفيف المتعلق بضوضاء حركة المرور على الطرق السريعة، بما في ذلك تدابير التخفيف التي تفي بمعايير الجدوى والمعقولية في ODOT وWSDOT لإدراجها في LPA المعدل. تتعامل الجدوى في المقام الأول مع الاعتبارات الهندسية مثل ما إذا كان يمكن تحقيق خفض كبير في مستوى الضوضاء أو ما إذا كان سيكون هناك تأثير سلبي في الوصول إلى الممتلكات الناتجة عن وضع الجدران العازلة للضوضاء على سبيل المثال. تتضمن المعقولية ثلاثة عوامل: (1) إذا كان الخفض فعالاً من حيث التكلفة؛ و(2) إذا كان الخفض يمكن أن يحقق هدف التصميم؛ و(3) إذا كان الخفض مرغوبًا فيه من قِبَل المستقبِلين المستفيدين. يمكن العثور على القائمة الكاملة لتدابير الحد من ضوضاء المرور المحتملة في الفقرة 7 من التقرير الفني للضوضاء والاهتزاز. بموجب سياسات ODOT وWSDOT، يجب مراعاة تدابير الحد من الضوضاء التالية: • تدابير إدارة حركة المرور (على سبيل المثال، أجهزة التحكم في حركة المرور وإشارات المرور لحظر أنواع معينة من المركبات، وقيود استخدام الوقت لأنواع معينة من المركبات، وحدود السرعة المعدلة، والتعيينات الحصرية للأراضي). • مقاييس تصميم الطرق السريعة (على سبيل المثال، تغيير المحاذاة الأفقية/الرأسية). • الاستحواذ على حقوق الملكية (إما مقابل رسوم أو بفائدة أقل) لبناء حواجز الضوضاء. • الاستحواذ على الممتلكات العقارية أو المصالح فيها (الممتلكات غير المحسنة في الغالب) لتكون بمثابة منطقة عازلة لاستباق التطوير الذي سيتأثر سلبًا بضوضاء المرور. • العزل الصوتي لجميع استخدامات الأراضي من الفئة (د)، بما في ذلك الاستخدام العامّ أو الهياكل المؤسسية غير الربحية. • بناء حواجز سليمة (بما في ذلك المناظر الطبيعية للأغراض الجمالية)، سواء داخل أو خارج الطريق السريع. وقد لا تشارك صناديق تمويل البناء بين الولايات في المناظر الطبيعية. جرى تقييم تخفيف الضوضاء في جميع المواقع التي نتوقع وجود تأثيرات ضوضاء المرور فيها، كما جرى تقييم الجدران العازلة للضوضاء للتخفيف من آثار الضوضاء في 16 موقعًا في واشنطن و3 في ولاية أوريغون. ومن بين تلك التي خضعت للتقييم، تم تحديد 11 جدارًا عازلاً للضوضاء لتكون مجدية ومعقولة حسب معايير ODOT و10) WSDOT في واشنطن، و1 في أوريغون). *تخفيف ضوضاء السكك الحديدية الخفيفة في وسط مدينة فانكوفر* • تركيب حواجز أمان طويلة أو حواجز صوتية على طول الهيكل المرتفع للتخفيف من تأثيرات الضوضاء في موقع LRT-1، والذي يمثل شقق نورماندي الواقعة في E 7th Street وE C Street في وسط مدينة فانكوفر. ومن شأن الجدار الممتص للصوت الذي يتراوح طوله بين 3 و4 أقدام أو الجدار العاكس الذي يبلغ طوله 6 أقدام أن يقلل من مستويات الضوضاء في هذا الموقع بمقدار 7 إلى 10 ديسيبل. • تجهيز جميع منحنيات مسار السكك الحديدية الخفيفة التي يقل نصف قطرها عن 300 قدم بمزلقات جانبية. وبعد إنشاء المحاذاة، أثناء الاختبار الأولي، إذا تقرر وجود صرير للعجلات في منحنيات إضافية، فينبغي تركيب مزلقات السكك الحديدية على جانب الطريق، حسب الضرورة. تقرر عدم الحاجة إلى تخفيف ضوضاء السكك الحديدية الخفيفة في بورتلاند.

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل

تخفيف اهتزاز السكك الحديدية الخفيفة في فانكوفر

- استخدام مثبتات السكك الحديدية المرنة للتخفيف من تأثيرات الاهتزاز الموجودة على طول مسار التثبيت المباشر. وعادةً ما تقلل مثبتات السكك الحديدية المرنة من مستويات الاهتزاز بمقدار 5 اهتزازات بالديسيبل (VdB)؛ وهو ما لن يقلل من جميع مستويات الاهتزاز المتوقعة إلى ما دون معايير FTA 72 VdB لاستخدامات الأراضي السكنية. وسيكون المستقبلان LRV-1 وLRV-2، بمستويات متوقعة تبلغ 77 VdB و81 VdB، على التوالي، هما الموقعان الوحيدان اللذان لا يزال هناك احتمال لوجود تأثير الاهتزاز فيهما بعد التخفيف.
- إجراء اختبار إضافي للتأكد من أن مستويات الاهتزاز في LRV-1 وLRV-2 ستكون أقل من معايير 72 VdB (مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي الفقرة 3.11، الشكل 3.11-9).

لا يُتوقع حدوث أي تأثيرات اهتزازية في قطاع بورتلاند؛ لذلك لا توجد حاجة إلى التخفيف.

التأثيرات المؤقتة

تجري مناقشة أفضل الممارسات الإدارية الخاصة بضوضاء البناء واهتزازاته التي تنطبق على البديل المفضل محليًّا المعدل مع أي خيار تصميم أدناه.

ضوضاء البناء

المتطلبات التنظيمية

- الامتثال لتدابير الحد من ضوضاء البناء في ODOT (§ 00290.32 التحكم في الضوضاء) في وقت البناء.
- في حالة حدوث شكوى محددة بشأن تأثير الضوضاء أثناء إنشاء البديل المفضل محليًّا المعدل، يتعين تنفيذ تدابير تخفيف الضوضاء الموضحة في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي، الفقرة 3.11.6 وفقًا لتوجيهات المهندسين.

على الرغم من أن WSDOT لم تُصدِر أحكامًا للتحكم في الضوضاء، إلا أن WSDOT ستلتزم طواعيةً بالمادة 00290.32 للعمل المنجز في واشنطن.

التخفيف الخاص بالبرنامج

بالإضافة إلى 00290.32، ستنفِّذ ODOT وWSDOT أيضًا طرقًا إضافية للحد من الضوضاء، بما في ذلك:

- الحد من الأنشطة التي تُنتِج أعلى مستويات الضوضاء (مثل السحب، وتحميل النفايات، وطرق الرافعة، واستخدام معدات الهدم الأخرى) لتكون من 7:00 صباحًا إلى 7:00 مساءً. ويمكن أن تصل مستويات الضوضاء القصوى المرتبطة بدق الأوتاد والركائز إلى 105 ديسيبل على مسافات 50 قدمًا. وسيشمل تخفيف الضوضاء المرتبطة بدق الأوتاد والركائز، عندما يكون ذلك ممكنًا، أعمدة حفر أو تثقيب بدلاً من دق الأوتاد والركائز (إلا أن استخدام المثقب لا يكون على الأرجح ممكنًا أو عمليًّا لجميع المواقع) أو الحد من الأوقات التي يمكن أن يحدث فيها ذلك النشاط. وتشمل الطرق الأخرى الأقل فعاليةً لتقليل الضوضاء الناتجة عن دق الأوتاد أو الركائز تغليف الركائز، أو استخدام وسادات الركائز، أو استخدام كاتمات صوت المكبس. وإذا تجاوزت ضوضاء دق الأوتاد والركائز الحدود المنصوص عليها في الجدول 3.11-4 في الفقرة 3.11 في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي، الضوضاء والاهتزاز، فسيتم طلب السماح بتباين الضوضاء من الولاية القضائية المحلية.
- الاحتفاظ بسجل بناء لكل منطقة من مناطق البناء. سيحتوي السجل على معلومات بناء عامة، مثل وقت حدوث النشاط، ونوع المعدات المستخدمة، وغيرها من المعلومات التي قد تساعد في الحد من تأثيرات الضوضاء المحتملة.
- إنشاء خط ساخن للشكاوى للتحقيق في شكاوى الضوضاء ومقارنتها بسجلات البناء. سيساعد برنامج مراقبة البناء والشكاوى على ضمان استيفاء جميع المعدات للمواصفات الحكومية والمحلية ومواصفات أي جهة مصنعة الخاصة بانبعاثات الضوضاء. سيجري استبعاد المعدات التي لا تفي بالمعايير من الخدمة حتى يتم إجراء الإصلاحات المناسبة وإعادة اختبار المعدات للتأكد من مطابقتها. وينطبق هذا الإجراء على جميع شاحنات النقل، واللوادر، والحفارات، والمعدات الأخرى التي ستُستخدم على نطاق واسع في مواقع البناء والتي من شأنها أن تسهم في تأثيرات الضوضاء المحتملة.
- استخدام المعدات التي تتوافق مع معايير ضوضاء المعدات ذات الصلة لوكالة حماية البيئة (EPA).

اهتزازات البناء

المتطلبات التنظيمية

- مراقبة جميع الأنشطة التي قد تُنتِج مستويات اهتزاز عند أو أعلى من 0.5 بوصة في الثانية إذا كانت الهياكل بالقرب من نشاط البناء، وفقًا لمتطلبات WSDOT وODOT. وسيشمل ذلك دق الركائز، وتركيب الألواح الاهتزازية، وضغط التربة، وأنشطة البناء الأخرى مع إمكانية التسبب في مستويات عالية من الاهتزاز.
- بالنسبة إلى العقارات التاريخية المبنية على بعد 500 قدم من البناء، تتعين مراقبة أنشطة البناء حيث تتجاوز الاهتزازات المتعلقة بالبناء 0.2 بوصة في الثانية للاهتزازات العابرة و0.1 بوصة في الثانية للاهتزازات المستمرة.

ستجد وصف المزيد من تدابير تخفيف الاهتزازات التي تهدف إلى حماية الحياة البحرية في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي، الفقرة 3.16، الأنظمة البيئية، كما ستجد وصف المزيد من تدابير التخفيف المتعلقة بالموارد التاريخية المبنية في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي الفقرة 3.8.

التخفيف الخاص بالبرنامج

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	لا توجد تدابير تخفيف محددة مقترحة لمستويات الاهتزاز في أثناء البناء.
الطاقة	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** تدعم التشريعات والسياسات على مستوى الولاية في أوريغون وواشنطن خفض الانبعاثات الناتجة عن النقل لتقليل المساهمات في تغير المناخ؛ ومع ذلك، لا توجد متطلبات محددة لإجراءات التخفيف في اللوائح الفيدرالية، أو الولائية، أو المحلية. يدعم البرنامج الأهداف الحكومية، والإقليمية، والمحلية للحد من انبعاثات غازات الدفيئة. وللمساعدة في تسهيل التحول من المركبات التي يشغلها شخص واحد، سيحسِّن البرنامج خيارات النقل متعدد الوسائط، بما في ذلك: • تمديد السكك الحديدية الخفيفة. • توسعة مرافق النقل النشط. • إدارة الطلب (على سبيل المثال، فرض رسوم متغيرة). • كفاءات التشغيل والصيانة. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • استخدام أنظمة كهربائية موفرة للطاقة لمحطات النقل العابر وغيرها من الاحتياجات الكهربائية لترشيد استهلاك الطاقة. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • في ولاية أوريغون، الامتثال لمواصفات ODOT القياسية الفقرة 290. • في واشنطن، الامتثال لمواصفات WSDOT القياسية، القسم 07-1. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • ستتبع جميع الأعمال في واشنطن وأوريغون الدليل البيئي لمؤسسة WSDOT، الفصل 425: جودة الهواء والطاقة وغازات الدفيئة، بما في ذلك: – الحد من التأخيرات في حركة المرور خلال أوقات الذروة. – تقليل التباطؤ غير الضروري لمعدات البناء التي تعمل بالديزل في الموقع. – توعية مشغلي المركبات لإيقاف تشغيل المعدات عندما لا تكون قيد الاستخدام النشط لتقليل الانبعاثات الناتجة عن التباطؤ. – إعداد خطة مراقبة حركة المرور مع تحديد الطرق الالتفافية وتوقيت البناء الإستراتيجي (على سبيل المثال، العمل الليلي) لنقل حركة المرور حول المنطقة، وتقليل التكدسات، والحد من تأخير الجمهور المسافر إلى أقصى حد عملي ممكن. • مواصلة النظر في التقدم المحرز في المواد والأساليب الموفرة للطاقة و/أو المخفضة للطاقة.
جودة المياه والهيدرولوجيا	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** • مع تقدم التصميم، يتعين إجراء تحليل هيدروليكي مفصَّل للسهول الفيضية المتضررة. إذا كان من المتوقع حدوث ارتفاع في منسوب الفيضان الأساسي، فيجب تقييم إجراء التخفيف من خلال أنشطة الحفر في السهول الفيضية (ميزان الحفر/الردم) في نطاق بصمة البديل المفضل محليًّا المعدل، وتحديد ما إذا كانت هناك حاجة إلى أرض إضافية لتحقيق التخفيف المطلوب. يجب إجراء دراسة هيدروليكية للموقع لتوثيق التأثيرات وتدابير التخفيف وتقييم البدائل والنتائج وفقًا لأحكام 23 CFR 650A. • العمل مع مدينة بورتلاند لضمان أن تعويض تخزين الفيضانات لا يعرِّض السلالات المهدَّدة بالانقراض وموائلها للخطر (قانون تنمية السهول الفيضية المنقح، الفصل 24.50 المناطق المعرضة لخطر الفيضانات). • الامتثال لمتطلبات إدارة مياه الأمطار ODOT وWSDOT ولوائح مدينتَي بورتلاند وفانكوفر لأجزاء من البديل المفضل محليًّا المعدل على طول الطرق التي تديرها المدينة خلال البناء والمعالجة طويلة الأجل لجريان مياه الأمطار قبل التصريف في المياه المستقبلة. • اختيار وتصميم أفضل الممارسات الإدارية لجودة المياه لضمان الامتثال لجميع المتطلبات التنظيمية الفيدرالية، والولائية، والمحلية ومتطلبات تصاريح البناء وتصاريح مياه الأمطار البلدية الصادرة من خلال الفقرة 401 من CWA، لتقليل المواد الصلبة العالقة والجسيمات والمعادن الذائبة؛ ولتعكس أحدث النماذج المناخية؛ ولمعالجة الملوثات التي تم تحديدها حديثًا مثل 6PPD-quinone. • بناء مرافق التحكم في التدفق لتسريب أو تقليل معدلات تدفق جميع الجريان السطحي في منطقة الدراسة، وفقًا للمتطلبات التنظيمية المحلية. ولن تكون هناك حاجة إلى التخفيف من زيادة الجريان السطحي إلى مستنقع كولومبيا أو نهر كولومبيا؛ لأن

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	هذه المسطحات المائية معفاة من إدارة كمية مياه الأمطار. ومع ذلك، سيجري تقليل آثار زيادة الجريان السطحي باستخدام تسريب مياه الأمطار، وهذا من شأنه أن يسمح باستمرار إعادة تغذية المياه الجوفية وتقليل الزيادة في أحجام الجريان السطحي وذروة التصريف. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** *الهيدرولوجيا* • تعويض الارتفاع المحتمل في منسوب الفيضان الأساسي من خلال أنشطة الحفر في السهول الفيضية (ميزان الحفر/الردم) على النحو المحدد من خلال أي دراسة هيدروليكية للموقع. • في مستجمعات المياه في Burnt Bridge Creek، يجب بناء مرافق تسريب لتوفير تسريب كامل لجميع الجريان السطحي المرتبط بالبرنامج، مثل توفير متطلبات التحكم في الحقن تحت الأرض، إلى أقصى حد عملي ممكن؛ لكي تتمكن منطقة حماية منابع الأنهار الموجودة في مستجمع الأمطار من التعامل مع أحجام مياه الأمطار. ومع تقدم التصميم، ينبغي اختيار مرافق أفضل الممارسات الإدارية الخاصة بالموقع. • إعداد خطة (خطط) مراقبة مياه الأمطار لتقييم أداء وفاعلية أنظمة نقل ومعالجة مياه الأمطار المحدثة على المدى الطويل. واستنادًا إلى النتائج، يجب إكمال التعديلات أو التحسينات على النظام (الأنظمة) لتلبية معايير أداء الصرف. • التعويض عن الردم الإضافي في السهول الفيضية لتجنب الخسارة الصافية للسهول الفيضية نتيجةً لإزالة المواد داخل المناطق المعرضة لخطر الفيضانات في مدينة بورتلاند. *جودة المياه* حيثما ينطبق ذلك في منطقة المشروع، سيتم استخدام مرافق معالجة جودة المياه المقترحة التالية لمعالجة جريان مياه الأمطار والتخفيف من زيادة المساهمة في الأسطح غير المُنْفِذة. تَرِد تعريفات أنواع مرافق المعالجة هذه في الفقرة 7.2.2 من التقرير الفني لجودة المياه والهيدرولوجيا. • معالجة جريان مياه الأمطار من خلال أحواض/مزارع الاحتفاظ البيولوجي، و/أو خنادق الصرف البيولوجي، و/أو الحواجز البيولوجية (أوريغون)، و/أو مصارف ترشيح الوسائط (واشنطن) التي توفر معالجة نوعية المياه عن طريق الارتشاح في وسط تربة خالٍ من الفوسفور ومعدل بالسماد و/أو الغطاء النباتي. ويوفر الغطاء النباتي أيضًا امتصاص بعض المياه. • سيجري تصميم مرافق معالجة جودة المياه التي أثبتت فعاليتها في المعالجة المتقدمة وفقًا لمواصفات كل ولاية قضائية مثل ما يتفق مع برنامج بروتوكول تقييم تكنولوجيا البيئة (واشنطن)، ودليل إدارة مياه العواصف لعام 2020 (بورتلاند)، وبرنامج إدارة المياه السطحية في فانكوفر. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • ستشمل المتطلبات التنظيمية للتأثيرات المؤقتة لجريان مياه الأمطار في أثناء البناء الامتثال للوائح ODOT وWSDOT وبورتلاند وفانكوفر بما في ذلك إعداد خطة منع الانسكابات ومكافحتها والتدابير المضادة لها (SPCC)، وخطة مكافحة التلوث (PCP)، والمكافحة المؤقتة للتعرية والتسريب. وبالإضافة إلى ذلك، سيجري استخراج جميع التصاريح الفيدرالية، والولائية، والمحلية المتعلقة بجودة المياه والهيدرولوجيا. انظر الفقرة 8 من التقرير الفني لجودة المياه والهيدرولوجيا للحصول على قائمة كاملة بالتصاريح الفيدرالية، والولائية، والمحلية المطلوبة. *تدابير منع الانسكابات/مكافحة التلوث* • مطالبة المقاول بإعداد خطة SPCC وPCP قبل البدء في البناء، وسيجري تقديم هذه الخطط إلى الهيئة الوطنية لمصايد الأسماك البحرية التابعة للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA Fisheries) لمراجعتها والموافقة عليها. وستحدد خطة SPCC وPCP المواد المناسبة لاحتواء الانسكابات، بالإضافة إلى وسائل وطرق التنفيذ والاستجابة والإبلاغ، في حالة حدوث انسكاب. ستكون جميع عناصر خطة SPCC وPCP متاحة في موقع المشروع في جميع الأوقات. لمزيد من التفاصيل، راجع مواصفات ODOT القياسية 00290.00 إلى 00290.90 ومواصفات WSDOT القياسية 1-07.15. *تدابير التحكم في التعرية والتسريب داخل الموقع* • مطالبة المقاول بإعداد وتنفيذ خطة مؤقتة للتحكم في التعرية والتسريب (TESCP) لتقليل التأثيرات المرتبطة بإزالة الأنقاض والأشجار، أو إزالة الغطاء النباتي، أو تسطيح الأراضي، أو الردم، أو الضغط، أو الحفر. وسيَجري استخدام أفضل الممارسات الإدارية المحددة في TESCP للتحكم في الرواسب في المناطق المتضررة بإزالة النباتات أو أنشطة تخريب الأراضي. قد تكون هناك حاجة إلى تدابير تحكم مؤقتة إضافية تتجاوز تلك الموضحة في TESCP إذا بدا أن التلوث أو التآكل قد ينجم عن الطقس، أو طبيعة المواد، أو التقدم في البناء. لمزيد من التفاصيل، راجع مواصفات ODOT القياسية 00280.00 إلى 00280.90 ودليل WSDOT للتحكم المؤقت في التعرية والتسريب M3109.02. • تثبيت جميع التربة المكشوفة وفقًا للتوجيهات المنصوص عليها في TESCP، وزراعة البذور المائية في جميع مناطق التربة العارية بعد أنشطة التسطيح وإعادة تغطية جميع المناطق المضطربة مؤقتًا بالنباتات الأصلية بالنسبة إلى الموقع. لمزيد من

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	التفاصيل، راجع مواصفات ODOT القياسية 01030.00 إلى 01030.90 ودليل WSDOT للتحكم المؤقت في التعرية والتسريب M3109.02. • إذا كانت ظروف الموقع تدعم النمو النباتي، يجب زراعة نباتات أصلية للموقع في المناطق المضطربة مؤقتًا بسبب أنشطة البناء. وستجري زراعة الأشجار إذا كانت تتفق مع معايير السلامة على الطرق السريعة، كما ستجري إعادة زراعة النباتات النهرية بأنواع أصلية بالنسبة إلى المنطقة الجغرافية. يجب الحفاظ على الغطاء النباتي المزروع ومراقبته لتلبية متطلبات التصاريح التنظيمية. ولمزيد من التفاصيل، راجع مواصفات ODOT القياسية 01040.00 إلى 01040.90 ودليل WSDOT للتحكم المؤقت في التعرية والتسريب M3109.02. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** *الهيدرولوجيا* • تقليل التغييرات في هيدرولوجيا المياه الجوفية عن طريق الحد من ضخ المياه الجوفية إلى مناطق لا يمكن تجنبها. *جودة المياه* • دراسة، واختبار، ومعالجة المواقع التي يوجد فيها تلوث للتربة أو المياه الجوفية بالقرب من مناطق البناء قبل أي بناء. انظر مشروع مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي الفقرة 3.18، المواد الخطرة لإجراءات التخفيف المحددة. • إجراء أعمال في المياه خلال الفترات المعتمدة لنهر كولومبيا، على النحو المعتمد من قِبَل دائرة واشنطن للأسماك والحياة البرية (WDFW)، ودائرة أوريغون للأسماك والحياة البرية (ODFW)، ومصايد الأسماك البحرية التابعة لإدارة NOAA، والهيئة الأمريكية للأسماك والحياة البرية (USFWS). انظر مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي الفقرة 3.16، الأنظمة البيئية لتدابير التخفيف المحددة. • تقديم معدات البناء المستخدمة لأنشطة العمل في المياه فوق أعلى منسوب عادي للمد (OHWM) بشكل تدريجي. فقط الجزء التشغيلي من معدات البناء سيدخل قناة التدفق النشط (أقل من OHWM). • إذا كان التجريف داخل الماء مطلوبًا إلى صندوق إنضاب غاطس، فينبغي استخدام دلو مثبت داخل نوافذ العمل المائية الثابتة. يجب إجراء التكريك والمناولة والتخلص من المواد المجروفة بما يتوافق مع متطلبات وشروط التصاريح التنظيمية الصادرة للبديل المفضل محليًّا المعدل. • إذا لزم الأمر، ينبغي مراقبة التعكر وتوفير فترة "راحة" للسماح بتبدد التعكر، إن وجد، بين أنشطة العمل في الماء.
الأراضي الرطبة	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** • تطوير البديل المفضل محليًّا المعدل بما يتفق مع إجراءات التخفيف التنظيمية للوكالات الفيدرالية، والولائية، والمحلية المعمول به فيما يتعلق بردم أو إزالة المواد في الأراضي الرطبة والمسطحات المائية الأخرى في الولايات المتحدة والولاية. • إعداد خطة تخفيف تعويضية تفي بالمتطلبات التنظيمية الفيدرالية، والولائية، والمحلية المعمول بها، والتي توضح عدم وجود أي خسارة في وظيفة موارد الأراضي الرطبة وقيمتها. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • مواصلة تقييم إجراء التخفيف لتعويض الخسائر في وظائف الأراضي الرطبة والمسطحات المائية وقيمتها، بما في ذلك المناطق العازلة للأراضي الرطبة، مع تقدم تصميم البديل المفضل محليًّا المعدل. • بالتعاون مع الوكالات الفيدرالية، والولائية، والمحلية، والقبائل، ومجموعات الحفاظ على البيئة، يجب تحديد مصارف التخفيف التعويضية المعتمَدة من الوكالة ومواقع التخفيف المسؤولة المحتملة في كل من ولاية أوريغون وواشنطن للوفاء بالمتطلبات التعويضية للتأثيرات الدائمة، والمؤقتة، وغير المباشرة. • بالنسبة إلى التأثيرات التي لا يمكن تجنبها على الأراضي الرطبة في فانبورت، ستكون هناك حاجة إلى زيادة نسب التخفيف لأنها موقع قائم للتخفيف عن الأراضي الرطبة. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • تنفيذ تسييج مناسب عالٍ/إقصائي حول الأراضي الرطبة والمسطحات المائية الأخرى المتجنبة قبل بدء البناء. • تنفيذ الإجراءات المناسبة لمكافحة التسريب والتعرية في أثناء أنشطة البناء. • إعادة الغطاء النباتي الذي تمت إزالته مؤقتًا لأنشطة البناء وفقًا للتوجيهات التنظيمية المحلية. • تجنب العمل خارج نافذة العمل داخل الماء دون السعي أولاً للحصول على استثناء. • تعويض الآثار المؤقتة التي يصعب تجنبها ولا يمكن تقليلها من خلال أفضل الممارسات الإدارية عبر شراء ائتمانات من بنك التخفيف أو التخفيف المسؤول المصرح به، على غرار التخفيف المستخدم لبعض الآثار طويلة الأجل. ***التخفيف الخاص بالبرنامج***

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	• تجنب وتقليل التأثيرات قصيرة الأجل في موارد الأراضي الرطبة في التصميم النهائي إلى أقصى حد عملي ممكن. • إعادة الموائل العازلة للأراضي الرطبة والأراضي الرطبة المضطربة مؤقتًا بما يتفق مع المتطلبات التنظيمية المعمول بها.
الأنظمة البيئية	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** • توفير معالجة نوعية وكمية لمياه الأمطار، تلبي أو تتجاوز المتطلبات التنظيمية المعمول بها لجميع المناطق غير المنفذة بعد المشروع. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • تجنب وتقليل التأثيرات طويلة الأجل في موارد النظام الإيكولوجي في التصميم النهائي إلى أقصى حد عملي ممكن. • توفير التخفيف التعويضي للتأثيرات التي لا يمكن تجنبها في موارد النظام الإيكولوجي، بما يتفق مع المتطلبات التنظيمية الفيدرالية، والولائية، والمحلية المعمول بها. • إعداد خطة تخفيف تعويضية تفي بالمتطلبات التنظيمية الفيدرالية، والولائية، والمحلية المعمول بها، والتي توضح عدم وجود صافي خسارة لوظيفة موارد النظام الإيكولوجي. • توفير هيكل تعشيش بديل، إما على جسور نهر كولومبيا الجديدة أو داخل المنطقة المجاورة، لتعويض إزالة عش الصقر شاهين الحالي جراء هدم جسر Interstate Bridge الحالي. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** *التدابير والشروط العامة* • أداء جميع الأعمال وفقًا لمتطلبات وشروط التصاريح التنظيمية الصادرة للبديل المفضل محليًّا المعدل. • مطالبة المقاول بإعداد خطة حماية ومراقبة جودة المياه (WQPMP) لتلبية متطلبات المراقبة والإبلاغ لشهادات جودة المياه 401 (401 Water Quality Certifications) التي تُستخرج في نهاية المطاف للمشروع. ستُقدَّم خطة إدارة جودة المياه إلى مصايد الأسماك التابعة للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي لمراجعتها والموافقة عليها قبل التنفيذ. ستحدِّد خطة إدارة جودة المياه توقيت ومنهجية أخذ عينات جودة المياه خلال إنشاء البديل المفضل محليًّا المعدل، بالإضافة إلى طرق التنفيذ والإبلاغ. وإذا جرى اعتماد خطة قياسية في المستقبل لمراقبة جودة المياه من قِبَل ODOT و/أو WSDOT، فقد تحل هذه الخطة، بموافقة مصايد أسماك NOAA، محل خطة المقاول. • تواجُد مفتش واحد أو أكثر من دائرة النقل في الموقع خلال البناء، وفقًا لسياسة ODOT وWSDOT وممارسة إدارة البناء في ولاية أوريغون وواشنطن. يتمثل دور المفتش (المفتشين) في مراقبة الامتثال لمتطلبات العقود والتصاريح. • إذا كان التجريف داخل الماء مطلوبًا إلى صندوق إنضباب غاطس، فينبغي استخدام دلو مثبت. ويجب إجراء التكريك والمناولة والتخلص من المواد المجروفة بما يتوافق مع متطلبات وشروط التصاريح التنظيمية الصادرة للبديل المفضل محليًّا المعدل. • حظر صنادل العمل/النقالات المائية من التأريض. • التخلص من المواد الزائدة أو النفايات بطريقة صحيحة بما يتفق مع اللوائح المحلية، والولائية، والفيدرالية المعمول بها؛ ولا ينبغي التخلص من النفايات أو تركها باتجاه المياه في أعلى منسوب للمد، أو السماح لها بدخول مياه الولاية. • يجب أن تستخدم جميع المضخات مصفاة أسماك تفي بالمواصفات التالية: – جهاز تنظيف آلي مع مساحة سطح فعال لا تقل عن 2.5 قدم مربعة لكل قدم مكعبة في الثانية، وسرعة اقتراب قصوى اسمية تبلغ 0.4 قدم في الثانية، أو جهاز تنظيف غير آلي مع مساحة سطح فعال لا تقل عن 1 قدم مربعة لكل قدم مكعبة في الثانية ومعدل اقتراب أقصى اسمي يبلغ 0.2 قدم في الثانية؛ و – شبكة مصفاة مستديرة أو مربعة لا يزيد حجمها عن 0.094 بوصة (2.38 ميليمتر [مم]) في البعد الضيق، أو أي شكل آخر لا يزيد حجمه عن 0.069 بوصة (1.75 مم) في البعد الضيق؛ و – يجب تركيب كل مصفاة أسماك، وتشغيلها، وصيانتها وفقًا لمعايير الهيئة الوطنية لمصايد الأسماك البحرية التابعة للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA). *تدابير منع الانسكاب/مكافحة التلوث* • مطالبة المقاول بإعداد خطة SPCC وPCP قبل البدء في البناء، وسيجري تقديم هذه الخطط إلى هيئة مصايد الأسماك البحرية التابعة للإدارة الوطنية للمحيطات والغلاف الجوي (NOAA Fisheries) لمراجعتها والموافقة عليها. ستحدد خطة SPCC وPCP المواد المناسبة لاحتواء الانسكابات، بالإضافة إلى وسائل وطرق التنفيذ والاستجابة والإبلاغ، في حالة حدوث انسكاب. وستكون جميع عناصر خطة SPCC وPCP متاحة في موقع المشروع في جميع الأوقات. لمزيد من التفاصيل، راجع مواصفات ODOT القياسية 00290.00 إلى 00290.90.

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	• مطالبة المقاول بتعيين موظف واحد على الأقل كقائد للتحكم في التعرية والانسكاب (ESC). سيكون قائد التحكم في التعرية والانسكاب مسؤولاً عن تنفيذ خطة SPCC وPCP. • الحفاظ على معدات ومواد الاستجابة للانسكاب المعمول بها والمحددة في خطة SPCC وPCP في موقع العمل. • باستثناء الصنادل والمعدات الكبيرة الثابتة (الرافعات والمذبذبات) التي تعمل من الصنادل أو منصات العمل، يجب تزويد المعدات بالوقود وصيانتها على بعد 150 قدمًا على الأقل من أعلى منسوب عادي للمد لأي مسطح مائي باستخدام الاحتواء الثانوي لتقليل احتمالية دخول الانسكابات أو التسربات إلى المجرى المائي. • تنظيف وفحص جميع المعدات التي ستُستخدم لأنشطة البناء قبل الوصول إلى موقع المشروع؛ لضمان عدم التعرض لأي مواد قد تكون خطرة، وعدم وجود تسرب فيها، وخلوها من الأعشاب الضارة، وأن المعدات تعمل بشكل سليم. سيجري تحديد إجراءات الفحص والتنظيف اليومية. • في حالة اكتشاف تسرب في المعدات الثقيلة المستخدمة في المشروع، يجب إخراج تلك المعدات على الفور من المنطقة، ولا يجب أن تُستخدم مرة أخرى حتى يتم إصلاحها بشكل كافٍ. وإذا كان من الصعب إصلاحها خارج الموقع، فستقوم SPCC وPCP بتوثيق التدابير التي سيجري تنفيذها لمنع و/أو احتواء الانسكابات العرضية في منطقة العمل/الإصلاح لضمان عدم تسرب الملوثات من الاحتواء إلى المياه السطحية والتسبب في انتهاك معايير جودة المياه المعمول بها. • تشغيل معدات البناء من أعلى الصنادل العائمة، أو من أسطح جسور ومنصات العمل المؤقتة، أو أسطح الجسور الحالية أو البديلة، أو من أجزاء من ضفة النهر فوق أعلى منسوب عادي للمد. سيتم تشغيل الصنادل وسفن الدعم في المياه. • توفير تدابير احتواء مناسبة لجميع المعدات (بما في ذلك الصنادل، وأسطح العمل، ومعدات الطاقة الثابتة، ومرافق التخزين) في خطة SPCC وPCP لمنع و/أو احتواء الانسكابات العرضية لضمان عدم تسرب الملوثات من الاحتواء إلى المياه السطحية والتسبب في انتهاك معايير جودة المياه المعمول بها. • تصميم وتركيب جسور العمل والمنصات المؤقتة، وصناديق الإنضباب، وأغلفة عزل الأعمدة المحفورة بما يتفق مع دليل ODOT الهيدروليكي، الذي يضع المعايير لتجنب غمر هذه الهياكل خلال أحداث ارتفاع منسوب المياه. • سيجري احتواء المياه المتولدة في الموقع من أنشطة البناء، أو الهدم، أو الغسيل ومعالجتها لتلبية معايير جودة المياه المعمول بها قبل دخولها أو عودتها إلى المياه السطحية. • ممنوع القيام بأنشطة رصف، أو معالجة سطحية للأرصف، أو الطلاء الشريطي خلال فترات المطر أو الطقس الرطب. • في خطة SPCC وPCP، ينبغي إنشاء منطقة منحدرة لتنظيف شاحنات الخرسانة لاحتواء الخرسانة الرطبة بشكل صحيح كجزء من مواصفات ODOT القياسية 00290.30(a). *تدابير التحكم في تآكل الموقع/الرواسب* • مطالبة المقاول بإعداد وتنفيذ خطة مؤقتة للتحكم في التعرية والتسريب (TESCP) لتقليل التأثيرات المرتبطة بإزالة الأنقاض والأشجار، أو إزالة الغطاء النباتي، أو تسطيح الأراضي، أو الردم، أو الضغط، أو الحفر. سيجري استخدام أفضل الممارسات الإدارية المحددة في TESCP للتحكم في الرواسب في المناطق المتضررة بإزالة النباتات أو أنشطة تخريب الأراضي. قد تكون هناك حاجة إلى تدابير تحكم مؤقتة إضافية تتجاوز تلك الموضحة في TESCP إذا بدا أن التلوث أو التآكل قد ينجم عن الطقس، أو طبيعة المواد، أو التقدم في البناء. لمزيد من التفاصيل، راجع مواصفات ODOT القياسية 00280.00 إلى 00280.90. • كجزء من TESCP، تحديد حدود التطهير باستخدام سياج حاجز برتقالي اللون حيثما يُقترح التطهير في مجرى مائي/أرض رطبة أو بالقرب منها أو في المنطقة العازلة الخاصة بها مع تثبيت سياج حماية/سياج طمي حول المحيط حسب الحاجة لحماية المياه السطحية وغيرها من المناطق الحرجة. سيتم تحديد الموقع في الميدان، بناءً على ظروف الموقع وTESCP. لمزيد من التفاصيل حول سياج الطمي، راجع مواصفات ODOT القياسية 00280.16(c). • مطالبة المقاول بتعيين موظف واحد على الأقل كقائد للتحكم في التعرية والتسرب. سيكون قائد التحكم في التعرية والتسرب مسؤولاً عن تنفيذ خطة SPCC وPCP، كما سيكون مسؤولاً أيضًا عن ضمان الامتثال لجميع متطلبات مكافحة التعرية والترسب المحلية، والولائية، والاتحادية. • سيجري فحص جميع تدابير TESCP والحفاظ عليها كما هو مطلوب بموجب متطلبات التصريح المعمول بها. وسيقوم المقاول أيضًا بإجراء صيانة وإصلاح لتدابير TESCP كما هو موضح في مواصفات ODOT القياسية 00280.60 إلى 00280.70. • بالنسبة إلى البناء والهدم على اليابسة، يجب تحديد مواقع التحضير للمشروع ومناطق تخزين المواد على بعد 150 قدمًا على الأقل من أي مياه سطحية، في المناطق المطورة حاليًّا مثل مواقف السيارات أو الحقول المدارة، ما لم يحدد عالم أحياء من ODOT/WSDOT أن الميزات الطبوغرافية أو خصائص الموقع الأخرى تسمح باستخدام الموقع بالقرب من حافة المياه السطحية. • إكمال أنشطة الحفر في ظل ظروف جافة أو منزوعة المياه حيثما أمكن ذلك عمليًّا، وسيَجري تحويل جميع المياه السطحية المتدفقة نحو الحفر من خلال استخدام صناديق الإنضباب و/أو الحواجز. يجب أن تكون صناديق الإنضباب والحواجز مصنوعة من أكياس الرمل، أو صخور نظيفة، أو ألواح فولاذية، أو غيرها من المواد غير القابلة للتآكل. • الحد من تشكيل الضفاف إلى الحد المبين في خطط التحضير المعتمَدة. ولا يمكن إجراء أي تعديلات طفيفة في الميدان إلا بعد مراجعة المهندس وموافقته.

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	• تركيب حصائر طمي للتحكم في التعرية قابلة للتحلل الحيوي في مناطق الأنشطة المزعجة للأرض على المنحدرات الشديدة (3H :1V أو أكثر انحدارًا) المعرضة للتآكل وعلى بعد 150 قدمًا من المياه السطحية. ستنفِّذ مناطق الأنشطة المزعجة للأراضي التي لا تتناسب مع المعايير المذكورة أعلاه تدابير مكافحة التعرية على النحو المحدد في TESCP المعتمدة. لمزيد من التفاصيل حول حصائر التحكم في التآكل، راجع مواصفات ODOT القياسية 00280.14I. • تغطية المواد القابلة للتآكل (المواد التي يمكن إزاحتها ونقلها عن طريق الأمطار، أو الرياح، أو جريان المياه السطحية) المخزنة مؤقتًا أو المخزنة للاستخدام في أنشطة المشروع لمنع تسربها عند الغسل من منطقة التخزين إلى المياه السطحية. يجب أن يتبع التخزين المؤقت أو المخزون الاحتياطي التدابير كما هو موضح في مواصفات ODOT القياسية 00280.42. • تثبيت جميع أنواع التربة المكشوفة وفقًا للتوجيهات المنصوص عليها في TESCP، وزراعة البذور المائية في جميع مناطق التربة العارية بعد أنشطة التسطيح وإعادة تغطية جميع المناطق المضطربة مؤقتًا بالنباتات الأصلية بالنسبة إلى الموقع. لمزيد من التفاصيل، راجع مواصفات ODOT القياسية 01030.00 إلى 01030.90. • إذا كانت ظروف الموقع تدعم النمو الخضري، فيجب زراعة نباتات محلية أصلية بالنسبة إلى الموقع في المناطق المضطربة مؤقتًا بسبب أنشطة البناء. وستتم إعادة زراعة نباتات أماكن حقوق ارتفاق البناء وغيرها من المناطق بعد اكتمال المشروع، كما ستتم زراعة الأشجار عندما تتفق مع معايير السلامة على الطرق السريعة، وستَجري إعادة زراعة ضفاف النهر بأنواع أصلية في المنطقة الجغرافية. سيتم الحفاظ على الغطاء النباتي المزروع ومراقبته لتلبية متطلبات التصاريح التنظيمية. لمزيد من التفاصيل، راجع مواصفات ODOT القياسية 01040.00 إلى 01040.90. *أفضل الممارسات الإدارية لتركيب الركائز وإزالتها* • استخدام مطرقة اهتزازية لدفع الركائز الفولاذية إلى أقصى حد ممكن عمليًّا؛ لتقليل مستويات الضوضاء. • إجراء دق الركائز الصدمية أسفل أعلى منسوب عادي للمد بين 15 سبتمبر و15 أبريل. وقد يحدث تركيب وإزالة الركائز الاهتزازية (بالإضافة إلى بعض أنشطة البناء الأخرى في المياه) على مدار العام، شريطةَ أن يتم إجراؤها وفقًا لجميع الموافقات التنظيمية. • لن يتم تشغيل أكثر من اثنتَين من ماكينات دق الركائز الصدمية في وقت واحد داخل نفس قناة المسطح المائي. • استخدام ستارة فقاعية أو أي جهاز تخفيف ضوضاء فعال مماثل أثناء جميع عمليات دق الركائز الصدمية التي تتم في أعماق مائية أكبر من قدمَين (0.67 متر). • تطوير وتنفيذ خطة للرصد الصوتي المائي، بناءً على النموذج الذي طوَّرته فرقة العمل الصوتية المائية لمصايد الأسماك، بالتنسيق مع FHWA وFTA لتأكيد فاعلية أجهزة تخفيف الضوضاء وأن مستويات الضوضاء المتوقعة تتنبأ جيدًا بمنطقة البداية المحتملة للإصابة. • إعداد خطة رصد للثدييات البحرية، وإنشاء مناطق لحماية الثدييات البحرية من الإصابة. • تركيب الأقماع أو غيرها من الأجهزة المضادة للجلخ على أكوام الأنابيب المفتوحة لتثبيط جثوم الطيور الآكلة للأسماك. • إزالة الأكوام المؤقتة بمطرقة اهتزازية، أو عن طريق السحب المباشر، وحظر الكسر المتعمد عن طريق الالتواء أو الانحناء. • إذا تعذرت إزالة كومة مؤقتة، فيجب تقسيم الكومة أو الضغط عليها لعمق 3 أقدام تحت خط الطين. وفي المواقع التي توجد فيها مواد خطرة أو تكون مجاورة للمرافق، يجوز قطع الأكوام المؤقتة عند خط الطين باستخدام مشاعل تحت الماء، إذا كان هذا النشاط لا يتعارض مع عناصر الملاحة. *أفضل الممارسات الإدارية لعزل منطقة العمل وإنقاذ الأسماك* • وضع خطة مؤقتة لإدارة المياه، بما يتفق مع متطلبات قسم الأحكام الخاصة لـ ODOT 00245.03، وتقديمها إلى هيئة مصايد الأسماك التابعة لدائرة NOAA لمراجعتها والموافقة عليها قبل إجراء أي عزل لمنطقة العمل لأنشطة إنقاذ الأسماك. • تركيب صناديق الإنضاب وأغلفة العزل بطريقة تقلل من احتجاز الأسماك، وسيَجري تركيب الركائز المستعرضة من أعلى المنبع إلى أسفل المنبع، وخفضها ببطء حتى تلامس الركيزة الأساسية. • حجب أغلفة عزل الأعمدة المحفورة في القاع، لتقليل احتمالية احتجاز الأسماك في أثناء التركيب. يجب أن تكون للمصفاة فتحات قصوى تبلغ حوالي 32/3 بوصة (2.38 مم) تقاس على قطر (NOAA Fisheries 2022). • إجراء إنقاذ الأسماك وفقًا لأفضل الممارسات المنصوص عليها في الرأي البيولوجي للاستشارات البرنامجية الخاصة بالمساعدات الفيدرالية للطرق السريعة في ODOT. • مطالبة أخصائي بيولوجي مؤهل في مصايد الأسماك بإجراء نشاط صيد الأسماك وإطلاقها والإشراف عليه لتقليل مخاطر إصابة الأسماك. • إعداد تقرير عن إنقاذ الأسماك وتقديمه إلى NOAA Fisheries، وUSFWS، وODFW، وWDFW بعد الانتهاء من المشروع. • بذل جهد معقول لصيد الأسماك المدرجة في قانون السلالات المهددة بالانقراض والمعروفة أو من المحتمل أن تكون موجودة في منطقة عمل معزولة في الماء باستخدام طرق تقلل من خطر الإصابة. سيسبق محاولات صيد الأسماك بالشباك العادية و/أو الشباك الجرافة استخدام معدات الصيد بالكهرباء. • إذا كان يجب استخدام الصيد الكهربائي، فيجب أن يتوافق الصيد مع "المبادئ التوجيهية لمياه الصيد الكهربائي التي تحتوي على سمك السلمون المدرجة ضمن قانون السلالات المهددة بالانقراض" التابعة لهيئة NOAA Fisheries (NOAA Fisheries 2000)، أو أحدث إصدار لها.

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	أفضل الممارسات الإدارية لإضاءة منطقة العمل • القيام بأنشطة البناء بما يتفق مع قيود التصاريح المحلية، والولائية، والاتحادية لساعات العمل المسموح بها. وإذا تعيَّن العمل ليلاً، فقد تكون هناك حاجة إلى إضاءة مؤقتة لتوفير رؤية أفضل لسلامة السائق والعامل. وإذا كانت الإضاءة المؤقتة مطلوبة، فسيستخدم المقاول الإضاءة الموجهة مع الإنارات المحمية للتحكم في الوهج وتوجيه الضوء إلى منطقة العمل، وليس إلى المسطحات المائية. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • تجنب وتقليل التأثيرات قصيرة الأجل في موارد النظام الإيكولوجي في التصميم النهائي إلى أقصى حد عملي ممكن. • ترميم الموائل الأرضية المضطربة مؤقتًا بما يتفق مع المتطلبات التنظيمية المعمول بها. • توفير التخفيف التعويضي للتأثيرات التي يصعب تجنبها في موارد النظام الإيكولوجي، بما يتفق مع المتطلبات التنظيمية الفيدرالية، والولائية، والمحلية المعمول بها. • إجراء أنشطة يمكن أن تؤثر في تعشيش الطيور المهاجرة، مثل إزالة الأعشاش، بما يتفق مع أحكام قانون معاهدة الطيور المهاجرة، الذي يتطلب إزالة أعشاش الطيور المهاجرة فقط في الأوقات التي تكون فيها الأعشاش غير نشطة.
الجيولوجيا والمياه الجوفية	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** • تصميم هياكل للامتثال للقوانين والمعايير الفيدرالية، والولائية، والمدنية الخاصة بمقاومة المباني للزلازل، مع تطبيق التطورات في علوم الزلازل ومواد البناء والتحديثات في النموذج المفاهيمي. • تصميم أنظمة لتقليل تلوث موارد المياه الجوفية وفقًا لقانون بلدية فانكوفر الفصل 14.26 المياه والمجاري – حماية الموارد المائية، وقانون مدينة بورتلاند المادة 21.35، حماية رؤوس الآبار، وأي لوائح سارية في واشنطن وأوريغون. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • تصميم هياكل للنظر في تسرب مياه الأمطار أو غيرها من الظروف المتغيرة بالقرب من الأساسات الضحلة، والجدران الاستنادية، وغيرها من الهياكل التي يمكن أن تزيد من احتمال تسييل التربة خلال أي حدث زلزالي مستقبلي. • تصميم البديل المفضل محليًّا المعدل لاستيعاب مجموعة من الظروف المستقبلية الناتجة عن تغير المناخ لتوفير الصمود أمام المخاوف الجيولوجية، مثل زيادة التعرية والجرف، قدر الإمكان. • إجراء تقييمات خاصة بالموقع للمخاطر الجيولوجية الحالية مثل، على سبيل المثال لا الحصر، الصدوع والانهيارات الأرضية القديمة، والمنحدرات شديدة الانحدار، والمستوطنات غير الزلزالية، وتسييل التربة أثناء تصميم البديل المفضل محليًّا المعدل، حسب الإمكان. يجب أن تشمل التقييمات الخاصة بالموقع استخدام الحفر الجيوتقني، وحفر الحفر الاختبارية، واختبار المواد، والتقنيات الجيوفيزيائية، ومراقبة الإزاحة تحت السطحية (مقاييس الميل)، ومراقبة تركيب البئر، قدر الإمكان. سيشمل التقييم الخيارات الموصى بها لتجنب المخاطر الجيولوجية أو التخفيف منها. • التفكير في استخدام الحشوات خفيفة الوزن أو الرغوة الإنشائية في المناطق المجاورة لسدود وهياكل التحكم في الفيضانات الحالية لتقليل احتمالية وجود مستوطنات. • تقييم تقنيات تثبيت التربة لتقليل احتمالية تسييل التربة والمستوطنات غير الزلزالية أثناء تصميم البديل المفضل محليًّا المعدل. قد تشمل تقنيات التثبيت، على سبيل المثال لا الحصر، استخدام خلط التربة، والحقن الضغطي، والحقن الدفقي، والأعمدة الحجرية. • تحديد موقع مرافق معالجة مياه الأمطار، إلى أقصى حد ممكن، بعيدًا عن مناطق حماية رؤوس الآبار في مدينة فانكوفر لكل من WS-1 وWS-3، ومنطقة حماية المياه الجوفية في توسعة كاسكيد (Cascade Expansion) في جريشام لموقع Ruby Junction. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • إعداد وتنفيذ خطط مكافحة التعرية ومنع تلوث مياه الأمطار وخطط التسطيح في أثناء البناء. وستلتزم الخطط بإرشادات ODOT وWSDOT. • إعداد وتنفيذ تصاريح تصريف مياه الأمطار من أجل البناء. • إجراء فحص ومراقبة لجميع عناصر البديل المفضل محليًّا المعدل في أثناء البناء وعمليات التشغيل طويلة الأجل لضمان اتخاذ تدابير البناء والصيانة المناسبة. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • تقييم الموارد الجيولوجية المحلية لتلبية الاحتياجات المادية المستقبلية. • إعادة تدوير أو إعادة استخدام الركام، وصخور المحاجر، والأسفلت، والمواد الخرسانية إلى الحد العملي.

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
المواد الخطرة	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** وفقًا للإجراءات القياسية في كل من FTA وFHWA، أعد برنامج IBR المرحلة الأولى من التقييمات البيئية والاجتماعية (ESAs) لتحديد المشكلات البيئية الحالية المتعلقة بالممتلكات التي سيتم الاستحواذ عليها. وقد تم دمج نتائج وتوصيات المرحلة الأولى من التقييمات البيئية والاجتماعية في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي. • إعداد المرحلة الثانية من التقييمات البيئية والاجتماعية للممتلكات حيث تشير الظروف البيئية المعترف بها (RECs) إلى أن التحريات تحت السطحية ضرورية لتأكيد طبيعة ومدى التلوث، وتحديد التدابير المحددة وموافقات الهيئات التنظيمية المعمول بها اللازمة لمعالجة التلوث. وينبغي دمج نتائج المرحلة الثانية في بيان الأثر البيئي التكميلي النهائي وسجل القرار لتزويد صانعي القرار بفهم أكثر تفصيلاً لالتزامات التنظيف وتكاليفه. • وضع خطط مفصلة لإدارة المخاطر في أثناء التصميم النهائي وكجزء من عملية الاستحواذ على الممتلكات. والحصول على الموافقات التنظيمية اللازمة لمعالجة المناطق التي تحتاج إلى التنظيف والمعالجة. وستكون هناك حاجة إلى معالجة أو تنظيف مواقع المواد الخطرة المتضررة بالبديل المفضل محليًّا المعدل قبل البناء. • وفقًا لمعايير السلامة الخاصة بأعمال البناء: الرصاص (القانون الإداري لواشنطن 155-296 [WAC]) والمعايير العامة للصحة المهنية: الأسبستوس (WAC 296-62 Part i -1)، ينبغي إجراء استطلاعات رأي حول مواد البناء الخطرة على الهياكل المقترحة للهدم، قبل الهدم، لتحديد أي مواد تحتوي على الأسبستوس، والطلاء القائم على الرصاص، وغيره من المواد الخطرة. وبناءً على نتائج الاستطلاع، ينبغي اتخاذ إجراء التخفيف اللازم قبل الهدم. يجب التخلص من أي طلاء يحتوي على الرصاص، وأي مواد تحتوي على الأسبستوس وغيرها من المواد الخطرة في المرافق المسموح لها باستلام هذه المواد وفقًا للوائح الوكالة الفيدرالية، والولائية، والمحلية. • إعداد خطة للصحة والسلامة في أعمال البناء على مستوى البرنامج، كما هو مطلوب بموجب لوائح قانون السلامة والصحة المهنية الفيدرالي ولوائح الولاية؛ لتقليل احتمالية تعرُّض عمال البناء للمواد الخطرة والمخاطر على صحة الإنسان والبيئة. • إعداد خطة إدارة الوسائط الملوثة الخاصة بالموقع لضمان التوصيف السليم للمواد الملوثة التي يمكن مواجهتها في أثناء أنشطة البناء، وكيفية إدارتها وتخزينها والتخلص منها والإبلاغ عنها. ستحدد الخطة أدوار ومسؤوليات الموظفين؛ ومتطلبات الصحة والسلامة؛ وطرق وإجراءات توصيف النفايات وإدارتها وتخزينها والتخلص منها؛ ومتطلبات الإبلاغ. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • لا توجد تدابير تخفيف مقترحة خاصة بالبرنامج للتأثيرات طويلة الأجل المتعلقة بالمواد الخطرة. **التأثيرات المؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • تَرِد مناقشة أفضل الممارسات الإدارية للبناء المطبقة على البديل المفضل محليًّا المعدل في الفقرة 3.14 من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي، جودة المياه والهيدرولوجيا والالتزام بخطة SPCC للبرنامج. وتشمل التدابير الأخرى المطلوبة للحد من مخاطر الانسكابات أو التسربات أو غيرها من التصريفات في أثناء أنشطة البناء ما يلي: – إجراء التزود بالوقود، والصيانة، والتنظيف في المناطق المحاطة بسواتر ترابية أو وسيلة احتواء أخرى. – التقليل من إنتاج أو توليد المواد الخطرة، سواء في المرتفعات أو في أثناء الهدم واستبدال المساحات المائية. – تسمية وتخزين النفايات الخطرة وفقًا للوائح الفيدرالية. – تحديد مكان تخزين النفايات الخطرة (بما في ذلك الغنائم الملوثة) بعيدًا عن مصارف الأمطار أو المياه السطحية. – إعادة تدوير المواد مثل زيت المحرك المستخدم والطلاء المائي حسب الاقتضاء. – التعامل مع الانسكابات المحتملة للمواد الخطرة وفقًا للمتطلبات التنظيمية المعمول بها والالتزام بخطة البرنامج لمنع الانسكابات والسيطرة عليها والتدابير المضادة لها. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** لا تُقترح تدابير تخفيف خاصة بالبرنامج للتأثيرات المؤقتة المتعلقة بالمواد الخطرة.
التغير المناخي	**المتطلبات التنظيمية** تدعم التشريعات والسياسات على مستوى الولاية في أوريغون وواشنطن خفض الانبعاثات الناتجة عن النقل لتقليل المساهمات في تغير المناخ. ولا توجد متطلبات محددة لإجراءات التخفيف في اللوائح الفيدرالية، أو الخاصة بالولاية، أو المحلية. **التخفيف الخاص بالبرنامج** كما هو مذكور أعلاه، لا توجد متطلبات محددة لإجراءات التخفيف في اللوائح الفيدرالية، أو الخاصة بالولاية، أو المحلية. ومع ذلك، يدعم البرنامج الأهداف الحكومية، والإقليمية، والمحلية للحد من انبعاثات غازات الدفيئة. ويعمل البرنامج على تحسين وإضافة خيارات النقل متعدد الوسائط (لتسهيل تغيير الوسيلة)، بما في ذلك تمديد السكك الحديدية الخفيفة؛ وتوسيع مرافق النقل النشط؛ وتنفيذ

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	إدارة الطلب (مثل فرض رسوم متغيرة)؛ وتنفيذ كفاءات التشغيل والصيانة (مثل استخدام الطاقة المتجددة لاحتياجات تشغيل الجسور، واستخدام مركبات النقل العابر عديمة الانبعاثات). ***التأثيرات طويلة المدى*** سيقلل برنامج IBR من انبعاثات غازات الدفيئة لدعم الأهداف المحلية، والإقليمية، والولائية. ويوضح هذا القسم المفاهيم لزيادة خفض أو تقليل انبعاثات غازات الدفيئة المرتبطة ببناء أو تشغيل وصيانة البديل المفضل محليًّا المعدل. وخلال تطوير هذه المفاهيم، تعاونَ برنامج IBR مع ODOT وWSDOT وشركاء ثمانية من الهيئات المحلية. وسيواصل فريق برنامج IBR النظر في تدابير التخفيف والتقليل ودمجها في أثناء تطوير بيان الأثر البيئي ومن خلال التصميم النهائي والبناء. • انبعاثات المستخدم وتجربة المستخدم: اعتبارات التصميم والتنفيذ – لزيادة المرونة والصمود، سيأخذ التصميم في الاعتبار الظروف المستقبلية، بما في ذلك العواصف الشتوية الأكثر شدةً وتكرارًا، وظروف انخفاض منسوب المياه في موسم الجفاف، وزيادة عدد وشدة الأيام الحارة خلال أشهر الصيف. – بالنظر إلى آثار تغير الظروف المناخية المستقبلية على مستخدمي نظام النقل، يأخذ التصميم في الاعتبار توفير الظل والمعالجات الأخرى، مع التركيز على مستخدمي النقل النشط والنقل العابر. • عمليات التشغيل والصيانة – ترشيد استهلاك الطاقة (مثل استخدام مصابيح LED) واستخدام مصادر الطاقة الخضراء. – توفير تخزين الطاقة على الجسور من أجل عمليات التشغيل في حالة انقطاع التيار الكهربائي. – تحقيق أقصى استفادة من إمدادات الكهرباء المتجددة لعمليات التشغيل (الأضواء، واللافتات، والنقل العابر، وتحصيل الرسوم) لتكون 100% في أقرب وقت ممكن عمليًّا. – استكشاف إمكانات توليد الرياح أو الألواح الشمسية لاحتياجات الطاقة، أو حصادات الطاقة الكهربائية الإجهادية لتوليد الطاقة من اهتزازات حركة المرور. – استخدام أسطول صيانة كهربائي بالكامل أو هيدروجيني (متوقع بحلول عام 2045). – وضع مبادئ توجيهية لاستبدال المعدات، واستخدام الوقود البديل، ومعايير المواد. ***تأثيرات البناء*** ستشمل إستراتيجيات ترشيد الطاقة المستهلكة من خلال بناء البديل المفضل محليًّا المعدل مجموعة من الخيارات. وتتمتع أوريغون وواشنطن بمواصفات قياسية من شأنها أن تقلل من انبعاثات غازات الدفيئة في أثناء البناء، بما في ذلك: • الفقرة 290 من مواصفات ODOT القياسية، والتي تشمل متطلبات لحماية البيئة، وتتضمن تدابير مكافحة تلوث الهواء. تشمل تدابير التحكم هذه تقييد تباطؤ المركبات والمعدات؛ وهو ما يقلل أيضًا من استخدام الطاقة وانبعاثات غازات الدفيئة. • يسهم العديد من مواصفات WSDOT القياسية لتقليل التأثيرات في جودة الهواء في ترشيد استهلاك الطاقة والحد من انبعاثات غازات الدفيئة أيضًا، بما في ذلك: – الحد من التأخرات في حركة المرور خلال أوقات الذروة. – تقليل التباطؤ غير الضروري لمعدات البناء التي تعمل بالديزل في الموقع. – توعية مشغلي المركبات لإيقاف تشغيل المعدات عندما لا تكون قيد الاستخدام النشط لتقليل الانبعاثات الناتجة عن التباطؤ. – إعداد خطة مراقبة حركة المرور مع توضيح الطرق الالتفافية والتوقيت الإستراتيجي للبناء (مثل العمل الليلي) لمواصلة حركة المرور عبر المنطقة، وتقليل التكدسات وتأخيرات الجمهور المسافر، إلى أقصى حد ممكن. مع تطوير حزم وخطط البناء، سيقوم برنامج IBR بتقييم إمكانية زيادة تقليل غازات الدفيئة المرتبطة بالبناء. يمكن تنفيذ ذلك من خلال مواصفات مستند مناقصة البناء أو متطلبات الأداء، وقد تشمل: • مواد البناء. – وضع مواصفات للمواد لتقليل الانبعاثات المجسدة؛ واستخدام إعلانات المنتجات البيئية لتقييم اختيارات المواد المختلفة وخياراتها. – تقليل سلاسل التوريد الطويلة للمواد باستخدام المصادر المحلية حيثما أمكن، مع الحفاظ على مستويات الجودة المقبولة للمواد. – استخدام طرق إنتاج أنظف للأسمنت والخرسانة (على سبيل المثال، ضع في اعتبارك الخلطات المختلفة ومواصفات الوقود للأفران والتصنيع)، وإذا وُجِدَت قابلة للتطبيق، فيجب دمجها في مواصفات المواد. – زيادة إدراج المواد المعاد تدويرها للحد من إنتاج المواد البكر وإدراجها. وسيشمل ذلك إعادة تدوير الأرصفة الخرسانية والأسفلتية الموجودة ضمن حدود البرنامج لاستخدامها كقاعدة للركام، وطبقة ما تحت الأساس، ومواد ردم، وما إلى ذلك. – التفكير في إعطاء الأولوية للموردين الذين يوثِّقون المساءلة عن ممارساتهم المستدامة، مثل المشاركة وتقديم التقارير إلى EPA ENERGY STAR Challenge for Industry. • استخدام الوقود والطاقة. – تحديد أهداف الانبعاثات للمقاولين وتشجيع استخدام الوقود المتجدد والمعدات الكهربائية. – تحديد معايير محسنة لانبعاثات الديزل للبناء والمركبات.

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	– استخدام الديزل المتجدد، أو البروبان المتجدد، أو أنواع الوقود الأخرى منخفضة الكربون في معدات البناء ونقل المواد. – اختيار معدات كهربائية محددة (على سبيل المثال، الإضاءة) لتحقيق أقصى قدر من ترشيد الطاقة، طالما أن المعدات تلبي احتياجات ومتطلبات السلامة وغيرها من احتياجات ومتطلبات المشروع. – السعي إلى إعطاء الأولوية لاستخدام المعدات التي تعمل بالبطاريات، والحد من استخدام معدات الديزل التي تعمل بموجب معايير انبعاثات أقل صرامةً من المستوى 4 لوكالة حماية البيئة.[8] • الحد من النفايات. – تقليل نفايات البناء. – النظر في اعتماد أو وضع خطة هدم خالية من النفايات، بما في ذلك خطة إعادة التدوير، لتحقيق أقصى قدر من إعادة التدوير أو إعادة استخدام مكونات الجسر القديم. • إدارة حركة المرور في أثناء البناء.[9] 8F • دعم وتشجيع الأوضاع البديلة أثناء البناء، مثل إعانات النقل العابر أو إلغاء الرسوم خلال فترة البناء. • النُّهُج الأخرى التي تقترحها الأطراف المعنية، والهيئات، والجمهور.
العدالة البيئية	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** فيما يلي قائمة بالمتطلبات التنظيمية المعمول بها: • الباب 42 الفقرة 4601 من مدونة قوانين الولايات المتحدة، القانون الموحد للمساعدة على الانتقال وسياسات الملكية العقارية (1970) • الباب 23 من قانون اللوائح الاتحادية الجزء 772، إجراءات الحد من ضوضاء حركة المرور على الطرق السريعة وضوضاء البناء • ORS 467.010، الفصل 340، القسم 35، لوائح مكافحة الضوضاء عمليات الاستحواذ والتهجير • الامتثال للمادة 42 من مدونة قوانين الولايات المتحدة الفقرة 4601، القانون الموحد للمساعدة على الانتقال وسياسات الملكية العقارية (انظر الفقرة 3.3 من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي، عمليات الاستحواذ على الممتلكات والتهجير). بالنسبة إلى السكان ذوي الدخل المنخفض أو السكان ذوي الظروف الخاصة، قد يشتمل برنامج المساعدة على الانتقال على المساعدة السكنية. *الضوضاء* • الامتثال لمواصفات ODOT وWSDOT القياسية للحد من الضوضاء، والتي تنطبق على أنشطة إنشاء الطرق السريعة، بما في ذلك رصد الضوضاء والاهتزاز (انظر الفقرة 3.11 من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي، الضوضاء والاهتزاز). وسيشمل الرصد ما يلي: – إنشاء خط ساخن للشكاوى للتحقيق في شكاوى الضوضاء خلال البناء. سيساعد برنامج مراقبة البناء والشكاوى على ضمان تلبية جميع المعدات لمواصفات الولاية والشركة المصنِّعة. وسيتم استبعاد المعدات التي لا تفي بالمعايير من الخدمة حتى يتم إجراء الإصلاحات المناسبة وإعادة اختبار المعدات للتأكد من مطابقتها. وينطبق هذا الإجراء على جميع شاحنات النقل، واللوادر، والحفارات، والمعدات الأخرى التي سيتم استخدامها على نطاق واسع في مواقع البناء والتي من شأنها أن تسهم في تأثيرات الضوضاء المحتملة. – إجراء مراقبة الاهتزاز لجميع الأنشطة التي قد تُنتِج مستويات اهتزاز عند أو أعلى من 0.5 بوصة في الثانية، حيث تكون الهياكل بالقرب من نشاط البناء. وسيشمل ذلك دق الركائز، وتركيب الألواح الاهتزازية، وضغط التربة، وأنشطة البناء الأخرى مع إمكانية التسبب في مستويات عالية من الاهتزاز. ولا توجد طريقة فعالة للقضاء تمامًا على تأثيرات الاهتزازات الناتجة عن البناء؛ إلا أنه من خلال تقييد ومراقبة الأنشطة المنتجة للاهتزاز، يمكن الحفاظ على تأثيرات الاهتزازات الناتجة عن البناء عند أدنى حد لها. *فرض الرسوم* لا توجد في الوقت الحالي لوائح سارية لتعويض تأثيرات رسوم برنامج IBR في محدودي الدخل، على الرغم من أنه يمكن تنفيذ هذه اللوائح في المستقبل لدعم أي برنامج لفرض الرسوم على محدودي الدخل أو سياسة لفرض رسوم عادلة من شأنه/شأنها تقليل أو تعويض العبء الاقتصادي لفرض الرسوم على محدودي الدخل والأقليات. وسيتم تحديد أسعار الرسوم والسياسات المنفذة على جسر Interstate Bridge الحالي (رسوم ما قبل الإنجاز) وجسور نهر كولومبيا الجديدة بموجب البديل المفضل محليًّا المعدل (رسوم طويلة الأجل) بشكل مشترك من قِبَل هيئة النقل في ولاية أوريغون وهيئة النقل في ولاية واشنطن. ستنظر الهيئتان في الإعفاءات والخصومات المحتملة، والتي قد تشمل برنامج خصم لمحدودي الدخل، كما ستعملان معًا لتحديد كيفية تطبيق هذه

[8] تبنت وكالة حماية البيئة برنامجًا وطنيًّا لتقليل الانبعاثات من محركات الديزل (لمعدات البناء) غير المخصصة للطرق من خلال دمج عناصر التحكم في المحرك والوقود لتحقيق أكبر قدر من خفض الانبعاثات. ولاستيفاء معايير الانبعاثات من المستوى 4، ستعمل جهات تصنيع المحركات على إنتاج محركات جديدة بتقنيات متقدمة للتحكم في الانبعاثات.

[9] تم وصف تدابير تقليل آثار الازدحام المروري المرتبط بالبناء (وبالتالي الانبعاثات) في التقرير الفني للنقل.

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	الإعفاءات والخصومات على برنامج IBR.

التخفيف الخاص بالبرنامج

التأثيرات في وسائل النقل

- مراقبة وتعديل معدلات عداد المنحدر للسيطرة على أوقات السفر، والتأخير، ومقاييس الأداء التشغيلي الأخرى بما يتفق مع إجراءات الطريق السريع في ODOT وWSDOT.
- التنسيق مع السلطات القضائية المحلية لضبط شبكات الشوارع المحلية، والذي يمكن أن يشمل الإجراءات التالية:
  - حظر إيقاف السيارات في الشارع خلال فترات الذروة لتيسير حركة المركبات وتقليل تأخيرات السفر المرتبطة بالتباطؤ لاستيعاب المركبات التي تدخل ساحات إيقاف السيارات في الشارع وتخرج منها.
  - إضافة جيوب الانعطاف في المواقع المطلوبة (على سبيل المثال، حارة انعطاف يمينية متجهة جنوبًا في شارع 15 وشارع كولومبيا في فانكوفر) لتيسير حركة المركبات وتقليل تأخيرات السفر المرتبطة بالتكدس عند التقاطعات.
  - تغيير توقيتات إشارة المرور (على سبيل المثال، لإشارة تقاطع Mill Plain Boulevard) لزيادة التدفق التشغيلي وتقليل تأخيرات السفر.

إزاحة الأنشطة التجارية وفقدان وظائف قطاع الخدمات

- توفير إجراء التخفيف من فقدان وظائف قطاع الخدمات بموجب اتفاقية محتملة للقوى العاملة المستقبلية و/أو اتفاقية القوى العاملة للمشروع. سيتم تعريف هذه الاتفاقية بشكل أكبر على أنها تصميم للمشروع وتَقَدُّم التخطيط، وستغطي موضوعات مثل:
  - اعتماد أهداف لإشراك الأنشطة التجارية المملوكة للأقليات، والنساء، والناشئة، والمستضعفة في مقاولات بناء البرنامج.
  - تطوير ممارسات القوى العاملة لتوفير الخبرة وفرص العمل للعمال الأقل حظًا والشركات المحرومة، مثل مطالبة المقاولين بأن يؤدي المتدربون نسبة مئوية من أعمال البناء.
  - توفير التدريب الوظيفي وتحديد التفضيلات في التعاقد على الخدمات المحلية.
  - تنفيذ برنامج مراقبة وتقييم لتتبع هذه التدابير من خلال التصميم النهائي للمشروع، والبناء، والتشغيل للمساعدة في ضمان تحقيق فوائد تعزيز المشاركة من الأنشطة التجارية المملوكة للأقليات.

فرض الرسوم

تم اقتراح تدابير خاصة بالبرنامج لتقليل التأثيرات السلبية غير المتناسبة في سكان العدالة البيئية فيما يتعلق بفرض رسوم المرور كجزء من بيان الأثر البيئي هذا. وكما هو موضح في الفقرة 3.20 من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي، العدالة البيئية، فإن فرض رسوم على Interstate Bridge الحالي وجسور نهر كولومبيا الجديدة من شأنه أن يؤدي إلى ارتفاع تكاليف النقل كنسبة من إنفاق الأسر بالنسبة إلى بعض فئات العدالة البيئية. وقد تكون بعض فوائد المشروع -مثل زيادة الاستثمارات في النقل العابر الإقليمي، والسير، وركوب الدراجات- غير متاحة أو غير عملية لفئات العدالة البيئية التي لديها جداول زمنية ثابتة والتزامات بالعمل، ومدارس و/أو التزامات برعاية الأطفال. وعلى الرغم من أنه لم يتم تحديد طريقة الدفع لأي برنامج محتمل لرسوم المرور، إلا أن نموذج جهاز الإرسال والاستقبال قد يشكل عبئًا على محدودي الدخل والأقليات بسبب التكلفة الأولية والمتطلبات الفنية لشراء وضبط جهاز إرسال واستقبال.

قد تشمل تدابير التخفيف الخاصة بالبرنامج لمعالجة التأثيرات السلبية غير المتناسبة في فئات العدالة البيئية الناتجة عن فرض رسوم المرور ما يلي:

- برنامج فرض رسوم عادلة و/أو لمحدودي الدخل: إذا اختارت OTC وWSTC تنفيذ برنامج فرض رسوم على محدودي الدخل على Interstate Bridge الحالي (رسوم ما قبل الإنجاز) وجسور نهر كولومبيا الجديدة ضمن البديل المفضل محليًّا المعدل (رسوم طويلة الأجل)، فسوف يلعب دورًا حاسمًا في التخفيف من التأثيرات السلبية غير المتناسبة لفرض رسوم المرور على فئات العدالة البيئية. وقد تكون هناك حاجة إلى تخفيف إضافي إذا تم فرض رسوم على I-205 في المستقبل أو في حالة تنفيذ نظام إقليمي لرسوم المرور. وتدرس هيئتا النقل برامج رسوم محدودي الدخل، بما في ذلك كيفية تنفيذ مثل هذا البرنامج في كل ولاية. ويشمل العمل الرئيسي المنجز حتى الآن ما يلي:
  - **إطار المساواة لبرنامج رسوم ولاية أوريغون على I-205 وI-5** (2023). قدمت OTC عناصر رئيسية لبرنامج رسوم محدودي الدخل -الأول من نوعه في البلاد- والذي سيخدم المسافرين محدودي الدخل الذين لا يستطيعون تغيير جداول سفرهم أو الذين يسافرون بشكل متكرر على مرافق بين الولايات. وسيعمل البرنامج على موازنة التأثيرات في المسافرين الآخرين مع الاستمرار في تحقيق أهداف البرنامج الشاملة للحد من الازدحام المروري وزيادة الإيرادات لتحسين وسائل النقل. وتشمل الالتزامات الرئيسية خصمًا بنسبة 50% على الأقل من رسوم المرور للعملاء في ولاية أوريغون أو واشنطن الذين يصل دخل أسرهم إلى 200% من مستوى الفقر الفيدرالي، وإعفاءات لمركبات القبائل المعترف بها فيدراليًّا والمركبات الحكومية القبلية.
  - **دراسة برنامج WSDOT لرسوم محدودي الدخل على الطريقَين السريعَين I-405 وSR 167 برسوم مرور**(2021). طورت WSDOT مجموعة من خيارات البرامج ومقاييس التقييم لتقييم خيارات برنامج الخصم على رسوم المرور لصالح

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	فئات المساواة. تتضمن الخيارات خصومات على أساس النسبة المئوية ومعدل ثابت لكل رحلة، وأرصدة رسوم مرور على أساس الوقت، ورحلات رسوم مرور مجانية، وخفض الحد الأقصى لمعدل رسوم المرور. على الرغم من أن هذه الدراسة كانت مخصصة للطريقَين السريعَين I-405 و SR 167 برسوم مرور في واشنطن ولن تنطبق مباشرةً على برنامج IBR، إلا أن الدراسة ونتائجها قد تؤثر في المناقشات المستقبلية والتنسيق بين OTC وWSTC فيما يتعلق بمستقبل برنامج رسوم إقليمي. • الوصول العادل إلى التكنولوجيا والمعلومات: ستوفر ODOT وWSDOT والشركاء الإقليميون معلومات خاصة بالبرنامج، مثل كيفية الحصول على أجهزة الإرسال والاستقبال و/أو كيفية تلقِّي مساعدة في النقل، خاصة للسائقين محدودي الدخل. – تحديد أماكن الحصول على أجهزة الإرسال والاستقبال بالقرب من الأحياء ذات الدخل المنخفض. وسيشارك برنامج IBR مع الهيئات العامة ومقدمي الخدمات العامة لتحديد المواقع المناسبة للأحياء السكنية ذات الدخل المنخفض والتي يمكن الوصول إليها من خلال وسائل سفر متعددة. – تمكين السكان الذين ليس لديهم بطاقات ائتمان أو حسابات جارية من الحصول على أجهزة الإرسال والاستقبال عن طريق الدفع نقدًا أو ببطاقات التحويل المصرفي الإلكترونية. – مشاركة المعلومات مع ومن خلال مقدمي الخدمات العامة الآخرين، لا سيما أولئك الذين يقدمون خدمة مباشِرة لفئات العدالة البيئية. – مشاركة المعلومات حول فرص مشاركة الركوب الحالية مثل موفِّري خدمات carpool وVanpool المحليين أو التعاون مع الشركاء لتطوير برامج جديدة. • المشاركة العامة المبكرة، والشاملة، والمنصفة: تم اقتراح المشاركة العامة والتواصل كخطوة حاسمة لضمان قدرة مستخدمي وسائل النقل على اتخاذ خيارات سفر مستنيرة عند عبور نهر كولومبيا. ويجب أن تقوم المشاركة العامة بالتواصل مع فئات العدالة البيئية المحددة للسكان الذين يحتمل أن يتضرروا، وربط هؤلاء السكان بموارد المساعدة مثل برنامج فرض رسوم عادلة لمحدودي الدخل في المستقبل وخيارات السفر الأخرى، وتوفير معلومات شفافة حول التكاليف والآثار المترتبة في رحلاتهم الناتجة عن برنامج رسوم IBR في المستقبل. **التأثيرات المؤقتة** *عمليات الاستحواذ والتهجير* • الاجتماع مع مالكي العقارات الذين سيتأثرون بعمليات الاستحواذ المؤقتة لمناقشة تفاصيل الاستحواذ، مثل مدة الاستحواذ وجدول التشغيل. • يَرد وصف تدابير التخفيف المقترحة في الفقرة 3.3 من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي، عمليات الاستحواذ على الممتلكات والتهجير. *النقل* • يَرد وصف تدابير التخفيف المقترحة في الفقرة 3.1، النقل؛ والفقرة 3.4، استخدام الأراضي والنشاط الاقتصادي؛ والفقرة 3.5، الأحياء السكنية والمساواة؛ والفقرة 3.6، الخدمات والمرافق العامة، من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي. • الحفاظ على مسارات آمنة ويمكن الوصول إليها، لا سيما بالقرب من الإسكان العامّ، ومساكن كبار السن، والخدمات العامة. • التنسيق مع TriMet للحفاظ على خدمة النقل الموازي لسكان هايدن آيلاند المؤهلين ضعاف الحركة. *الضوضاء* • تم وصف تدابير التخفيف المقترحة في الفقرة 3.11، الضوضاء والاهتزاز، من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي. *جودة الهواء* • تم وصف تدابير التخفيف المقترحة في الفقرة 3.10، جودة المياه، من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي.
الفقرة 6(و) وموارد تحويل الأراضي الفيدرالية إلى متنزهات (FLP)	**التأثيرات طويلة المدى** ***المتطلبات التنظيمية*** تحدد مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي موارد المتنزهات المحمية التي يحتمل تضررها بموجب الفقرة 6 (و) -تحويل الأراضي الفيدرالية إلى متنزهات (FLP)- وبدائل التجنب المحتمل، ومتطلبات إجراءات الهيئات، والخطوات المبكرة في عملية أطول بكثير مطلوبة لتحويل الممتلكات المحمية بموجب الفقرة 6 (و) وFLP إلى استخدامات أخرى غير المتنزهات. بدأ برنامج IBR هذه العملية من خلال بدء التشاور مع إدارة الحدائق والترفيه في ولاية أوريغون (OPRD) ومدينة بورتلاند لمناقشة التأثيرات المحتملة للفقرة 6(و) في East Delta Park وNPS، ومدينة فانكوفر، ومدينة بورتلاند لمناقشة التأثيرات المحتملة لتحويل الأراضي الفيدرالية إلى متنزهات (FLP) في Marshall Park، وOld Apple Tree Park، وEast Delta Park. بالنظر إلى المستقبل، ستشمل عملية التحويل بشكل عامّ اقتراح استبدال الممتلكات والتشاور بشأن هذا الاقتراح. ستنظر هذه العملية في تعليقات العامة على التحويل المحتمل لصندوق الحفاظ على الأراضي والمياه (LWCF) وأراضي FLP المحددة في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي. سيستمر برنامج IBR في البحث عن طرق لتجنب التأثيرات أولاً ثم تقليلها إلى الحد الأدنى على موارد LWCF وFLP. وإذا تم استبعاد جميع البدائل العملية لتحويل موارد LWCF وFLP، فسيقوم برنامج IBR

الموارد المتضررة	التخفيف أو التعويض المقترح للبديل المفضل محليًّا المعدل
	بالتنسيق مع الهيئات المحلية ذات السلطة القضائية على موارد LWCF وFLP، بالإضافة إلى عملية تنسيق أوسع مع OPRD وNPS وGSA. ***التجنب*** تم تطوير بدائل لتجنب خصائص 6(و)، بما في ذلك تقليل عرض حق المرور في I-5 أو إعادة محاذاة البديل المفضل محليًّا المعدل إلى الغرب، ثم حدد البرنامج ما إذا كانت هناك تأثيرات أخرى يمكن أن تنتج عن بدائل التجنب وما إذا كانت هذه البدائل ستلبي الغرض من البرنامج والحاجة إليه والأهداف المحددة. التخفيف الخاص بالبرنامج سيتم تطوير تدابير التخفيف الخاصة بالبرنامج للتأثيرات طويلة الأجل المتعلقة بموارد LWCF بالتنسيق مع إجراء التخفيف المقترح للمتنزهات والترفيه (انظر الفقرة 3.7 من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي)، وستستند إلى مزيد من المشاورات مع وكالات المتنزهات المحلية، والولائية، والوطنية طوال سيرورة NEPA وخارجها. **التأثيرات المؤقتة** • سيتم تطوير تدابير تخفيف للتأثيرات المؤقتة المتعلقة بموارد LWCF بالتنسيق مع إجراء التخفيف المقترح للمتنزهات والترفيه (انظر الفقرة 3.7 من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي)، وستستند إلى مزيد من المشاورات مع وكالات المتنزهات المحلية، والولائية، والوطنية طوال سيرورة NEPA وخارجها.
الفقرة 4 (و) الموارد	**التأثيرات طويلة الأجل والمؤقتة** ***المتطلبات التنظيمية*** • يوجه 23 CFR 774.17 الهيئات إلى تضمين جميع التدابير المعقولة لتقليل الضرر أو التخفيف من التأثيرات والآثار الضارة على موارد الفقرة 4(و). وقد تم دمج هذه التدابير في أثناء تطوير البديل المفضل محليًّا المعدل إلى أقصى حد ممكن وسيستمر تنقيحها مع تقدم التصميم. ***التخفيف الخاص بالبرنامج*** • لم يتم اقتراح أي تدابير تخفيف خاصة بالبرنامج للتأثيرات طويلة الأجل أو المؤقتة المتعلقة بموارد الفقرة 4(و) بخلاف تلك المقترحة في إطار الحدائق والترفيه.

كيف سيعالج برنامج IBR المناخ في التصميم والبناء؟

توجّه الاعتبارات المناخية التخطيط لجميع مجالات العمل في برنامج IBR، بما في ذلك التصميم، والبناء، والتشغيل، والصيانة. وينقسم هذا الجهد إلى ثلاث فئات واسعة من الإجراءات: الحد من انبعاثات غازات الدفيئة، وإدارة المخاطر، وبناء المرونة والصمود. ويَرد أدناه موجز للنُّهُج المتبعة في هذه الجهود.

- الحد من تأثيرات غازات الدفيئة من خلال تنفيذ مكونات البرنامج.
  - تحسين خيارات النقل (لتسهيل تبديل الوسيلة).
  - تنفيذ إدارة الطلب (على سبيل المثال، فرض رسوم متغيرة).
  - تحسين أساليب البناء.
  - تنفيذ كفاءات التشغيل والصيانة (على سبيل المثال، الحارات الإضافية، وعدادات المنحدرات).
- تقييم المخاطر لتحديد عواقب المخاطر المناخية في الفئات التالية: الاجتماعية (الناس والمجتمع)، والبيئية (التلوث والدمار)، والاقتصادية (تكلفة الإصلاح والخسائر المالية).
- تحسين مرونة وصمود البنية التحتية من خلال معالجة الضعف الناتج عن المخاطر الطبيعية.

يمكن للشركاء المحليين دعم المزيد من الانخفاضات في انبعاثات غازات الدفيئة من خلال تنفيذ خدمات وسياسات تكميلية، مثل:

- توفير نقل جماعي عالي التردد واستثمارات أعمق.
- الموافقة على استخدامات الأراضي وتصاريح البناء بأنماط تقلل من رحلات المركبات الفردية.
- توفير خيارات محور التنقل.

ومن الأسئلة التي سيستمر برنامج IBR في معالجتها في التصميم المستمر ما يلي:

- كيف سيؤثر المناخ المستقبلي في أنظمتنا الطبيعية وبنيتنا التحتية؟
- كيف سيتأثر الأشخاص المستضعفون على مر التاريخ بتغير المناخ؟
- كيف يمكن لبرنامج IBR الحد من الآثار المناخية للمجتمعات المستحقة للمساواة؟
- كيف يمكننا تصميم بنية تحتية مرنة وصامدة؟

كيف سيعالج برنامج IBR المساواة من خلال العملية والنتائج؟

جنبًا إلى جنب مع المجموعة الاستشارية للمساواة في برنامج IBR، اعتمد البرنامج إطارًا للمساواة لتوجيه العمليات والنتائج المرجوة من حيث تعزيز المساواة. وفي صميم الإطار، يوجد تعريف محدد للمساواة في البرنامج وستة أهداف للمساواة، والتي تشكل معًا أساس التحليل المقدم في مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي وغيرها من جهود البرنامج.

تعريف المساواة

يعرّف برنامج IBR المساواة من حيث العملية والنتائج. وتسهم عملية المساواة ونتائج المساواة معًا في معالجة التأثيرات الضارة والقضاء على المظالم التي طال أمدها والتي تعاني منها المجتمعات المستضعفة على مر التاريخ.

***عملية المساواة** تعني أن البرنامج يركز ويعطي الأولوية للوصول، والتأثير، وسلطة صنع القرار للمجتمعات المستحقة للمساواة طوال البرنامج في تحديد الأهداف، والتصميم، والتنفيذ، وتقييم النجاح.*

***نتيجة المساواة** هي نتيجة عملية مساواة ناجحة وتتجلى في وسائل النقل والمجتمع المحلي والفوائد الاقتصادية للمجتمعات المستحقة للمساواة.*

المجتمعات المستحقة للمساواة هي تلك التي تعاني و/أو عانت من التمييز والإقصاء بسبب الهوية أو الحالة، مثل:

- ذوي البشرة السوداء، والسكان الأصليين، وذوي البشرة الملونة
- الحكومات القبلية
- ذوي الاحتياجات الخاصة
- المجتمعات التي لا تتقن اللغة الإنجليزية
- محدودي الدخل
- المشردين
- المهاجرين واللاجئين
- الشباب
- كبار السن

أهداف المساواة

حدد برنامج IBR ستة أهداف للمساواة:

1. **التنقل وسهولة الوصول**: تحسين التنقل وسهولة الوصول والاتصال، خاصة للمسافرين محدودي الدخل، وذوي الاحتياجات الخاصة، والمستضعفين على مر التاريخ ممن يعانون من حواجز النقل.
2. **التصميم المادي**: دمج المساواة وتاريخ المنطقة والثقافة في عناصر التصميم المادي للبرنامج، بما في ذلك جماليات الجسر، ومحاسنه، وتأثيراته في استخدامات الأراضي المجاورة.
3. **الفوائد المجتمعية**: البحث عن فرص وتنفيذ تحسينات المجتمع المحلي، بالإضافة إلى إجراءات التخفيف المطلوبة.
4. **المساواة في العمل والفرص الاقتصادية**: ضمان أن تعود الفرص الاقتصادية الناتجة عن البرنامج بالفائدة على الشركات المملوكة للأقليات والنساء؛ والعاملين من ذوي البشرة السوداء والسكان الأصليين وذوي البشرة الملونة (BIPOC)؛ والعاملين من ذوي الإعاقة؛ والشباب.

5. **عمليات صنع القرار**: إعطاء أولوية الوصول، والتأثير، وسلطة صنع القرار للمجتمعات المستحقة للمساواة طوال البرنامج في تحديد الأهداف، والتصميم، والتنفيذ، وتقييم النجاح.
6. **تجنب المزيد من الضرر**: البحث بنشاط عن خيارات ذات أولوية الحد من الضرر بدلاً من مجرد التخفيف من التأثيرات غير المتناسبة في المجتمعات والفئات المتضررة والمستضعفة على مر التاريخ.

ما الخطوات التالية وكيف سيتم اتخاذ القرار؟

يحظى المجتمع بفرصة معاينة مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي وتقديم الملاحظات خلال فترة المراجعة العامة والتعليق. ويمكن تحسين تصميم البديل المفضل محليًّا المعدل بشكل أكبر بناءً على المدخلات والنتائج العامة. وبعد فترة التعليق العامّ، وبالتعاون مع القيادات المشتركة والهيئات المتعاونة والمشاركة والقبائل، سيحدد برنامج IBR خيارات التصميم التي تتوافق مع الرؤية والقيم (انظر الفصل الأول (1) من مسودة بيان الأثر البيئي التكميلي) ويجب تقديمها إلى بيان الأثر البيئي التكميلي النهائي وترشيحها بشكل رسمي من قِبَل البرنامج. وسيَجري تطوير تصميم البديل المفضل محليًّا المعدل إلى مستوى من التفصيل للسماح لبرنامج IBR بالتقدم بطلب للحصول على تصاريح وتحديث تقديرات التكلفة.

سيستمر برنامج IBR في العمل وتعزيز العلاقات مع الهيئات، والقبائل، والجمهور حتى انتهاء البرنامج.