مشروع تحلية ونقل المياه
العقبة – عمان (مشروع الناقل الوطني)
تقرير تحديد نطاق تقييم الأثر التراثي

ماريا كيتشي، ماجستير
إيمي كارول، دكتوراه
دان بليخوف، دكتوراه
آرون جيدينج، دكتوراه
ليزا سناب، دكتوراه

كانون الأول 18، 2025

مشروع تحلية ونقل المياه
العقبة – عمان (مشروع الناقل الوطني)

تقرير تحديد نطاق تقييم الأثر التراثي

تم اعداده من قبل:
ماريا كيتشي، ماجستير
إيمي كارول، دكتوراه
دان بليخوف، دكتوراه
آرون جيدينج، دكتوراه
ليزا سناب، دكتوراه

تم اعداده لـ:
شركة الاتجاهات الجديدة
شارع الشيخ حسين الجسر
الشميساني
ص. ب. 941400
عمّان، الأردن 11194

رقم التقرير الفني: 25-433

كرونكيل هيريتج آرابيا
6395 الأمير تركي بن عبد العزيز الأول
لواء المحمدية
الرياض، 12363
المملكة العربية السعودية

13 كانون الأول ، 2025

سجل المسائل الواردة في التقرير

سجل المسائل الواردة في التقرير

المشروع	مشروع تحلية ونقل المياه العقبة عمان (الناقل الوطني)
العنوان	دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي المحدثة
الفصل	الفصل العاشر:
الإصدار	النسخة 01

التاريخ	العدد	المؤلف	تم التحقق	تمت الموافقة
تشرين ثاني 2025	01	NF	HJ	NF

الملخص التنفيذي

تم تكليف شركة كرونيكل هيريتيج أرابيا (CH Arabia) من قِبَل شركة الاتجاهات الجديدة بإعداد تقييم أثر تراثيّ لمشروع تحلية ونقل مياه العقبة عمّان (الناقل الوطني) (المشروع) الذي يمرّ عبر محمية وادي رم وبالقرب منها، في محافظة العقبة بالمملكة الأردنية الهاشمية. وتتكوّن عملية تقييم الأثر التراثيّ من تقرير فحص، وتقرير تحديد النطاق، وبيان تقييم الأثر التراثيّ، ويُشكّل هذا التقرير تقرير تحديد النطاق.

وقد حددت عملية تحديد النطاق ووصفت وقيمت خط الأساس للتراث لمنطقة المشروع ومنطقة التأثير (AOI). كما حددت أن القيم التراثية لوادي رم متعددة الأبعاد، وتشمل سمات ملموسة وغير ملموسة. وتشمل العناصر الملموسة فنون الصخور الواسعة النطاق والنقوش والمواقع الأثرية التي توضح أكثر من 12000 عام من الوجود البشري والتطور الثقافي. أما التراث الثقافي غير المادي، الذي لا يقل أهمية، فيعكس التقاليد الحية للمجتمعات البدوية التي تشكل عاداتها وتقاليدها الشفوية ومعرفتها بالصحراء جزءًا لا يتجزأ من القيمة العالمية الاستثنائية (OUV) للمنطقة. وقد اعترفت اليونسكو بهذه التعبيرات الثقافية باعتبارها المساحة الثقافية للبدو في البتراء ووادي رم، مما يسلط الضوء على الترابط القوي بين الناس والمناظر الطبيعية. لذلك، فإن أي تطوير داخل هذه المنطقة أو بجوارها يتطلب دراسة متأنية للاثار المباشرة وغير المباشرة المحتملة — بما في ذلك التغييرات في طابع المناظر الطبيعية، والوصول إليها، واستمرارية الممارسات التقليدية.

تم إعداد تقرير تحديد النطاق هذا لتحديد النطاق والقضايا الرئيسية والنهج المنهجي لتقييم الأثر التراثي (HIA) لمشروع تحلية ونقل المياه العقبة – عمّان (الناقل الوطني)، مع التركيز بشكل خاص على الآثار المحتملة على القيمة العالمية الاستثنائية لمحمية وادي رم، وهي أحد مواقع التراث العالمي لليونسكو المسجلة لتميزها بمزيج من القيم الطبيعية والثقافية. ويتضمن المشروع إنشاء محطة لتحلية المياه في العقبة ونظام نقل المياه تحت الأرض شمالاً وخط نقل هوائي (OHTL) ومحطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية (PV)، الذي يؤثر جزئياً على المناظر الطبيعية لمحمية وادي رم. وقد تم إجراء عملية تحديد نطاق تقييم الأثر التراثي وفقًا لإرشادات اليونسكو لعام 2021 ومجموعة أدوات تقييم الأثر التراثي لمواقع التراث العالمي، مما يضمن أن إطار التقييم يلبي كل من معايير الحفظ الدولية والتشريعات الوطنية الأردنية للتراث بموجب قانون الآثار رقم 23 لعام 2024 والأنظمة المتعلقة بالمشاريع الأثرية (2015).

سيطبق تقييم الأثر التراثي (HIA) التسلسل الهرمي للتخفيف – التجنب، والتقليل، والترميم، والتعويض – لضمان عدم المساس بالقيم التراثية في محمية وادي رم. وتضع مرحلة تحديد النطاق الأساس لتقييم شفاف وقائم على الأدلة وتقييم تأثير المشروع في محمية وادي رم.

المحتويات

1 مقدمة 1

1.1 الأهداف والغايات 1

2.1 مصطلحات التقرير 2

3.1 منطقة المشروع ومنطقة التأثير 2

4.1 الأعمال المقترحة 3

1.4.1 خط أنابيب الناقل 4

2.4.1 محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية 4

3.4.1 خط النقل الهوائي 4

4.4.1 مشاريع تطوير أخرى 10

5.1 البدائل 10

6.1 القيود 10

7.1 التشريعات الدولية 11

1.7.1 اليونسكو 11

2.7.1 المؤسسات المالية الدولية 12

8.1 التشريعات الوطنية 21

1.8.1 قانون الآثار رقم 23 21

2.8.1 قانون حماية التراث العمراني والحضري رقم 5 21

3.8.1 انظمة المشاريع الأثرية في الأردن 21

9.1 التشريعات المحلية 21

1.9.1 سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة 21

2 مصادر البيانات والمنهجية 24

1.2 البيانات الحالية 24

1.1.2 الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) تقييم الأثر التراثي 24

2.2 زيارة الموقع 25

3.2 منهجية تقييم الأثر التراثي 26

1.3.2 تقييم أهمية مواقع التراث العالمي 26

2.3.2 إعداد تقرير تحديد النطاق 27

3.3.2 معايير التقييم للمواقع التراثية الأخرى 29

4.2 مشاركة أصحاب المصلحة 30

3 خط الأساس للتراث 30

1.3 الخلفية الأثرية والتاريخية 30

1.1.3 العصر الحجري القديم المبكر والعصر النحاسي والعصر البرونزي 30

2.1.3 العصر الحديدي والفترات الهلنستية والنبطية 33

3.1.3 الفترتان الرومانية والبيزنطية 35

4.1.3 الفترات الإسلامية المبكرة إلى العثمانية 36

5.1.3 الفترات الحديثة والمعاصرة 37

2.3 الأصول التراثية المعروفة 37
1.2.3 محمية وادي رم 37
2.2.3 المساحة الثقافية للبدو في البتراء ووادي رم 40
3.2.3 الأصول التراثية المعروفة 41
4.2.3 أبحاث أثرية أخرى 44
5.2.3 الإمكانات الأثرية 46
6.2.3 الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية والموقع والمناظر التاريخية 47
3.3 التراث الثقافي غير المادي 66
4.3 علم البيئة 67
4 مناقشة الأهمية 67
5 تحليل الفجوات في البيانات 72
6 الاثار المحتملة والتوصيات 73
1.6 الاثار 73
2.6 التوصيات 82
1.2.6 طلب معلومات إضافية 82
2.2.6 المسح الأثري 82
3.2.6 البحث المكتبي والتشاور 82
4.2.6 التشاور مع المتخصصين في الفن الصخري 82
3.6 مزيد من العمل: بيان تقييم الأثر التراثي 83
7 المراجع 84

الأشكال

الشكل 1– 1 منطقة المشروع ومنطقة التأثير 6
الشكل 1– 2 التباينات في مصادر المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم. 7
الشكل 1– 3 التباينات في مصادر المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم 8
الشكل 1– 4 التطوير المقترح. 9
الشكل 1– 5 مناطق استعمالات الأراضي المحددة في المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم، كما حددتها سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة 23

الشكل 2– 1 تسلسل التخفيف وفقًا لليونسكو (2022: مجموعة الأدوات الفقرة 6.10)..... 29

الشكل 3– 1 الأصول التراثية المعروفة سابقًا داخل منطقة التاثير. 42
الشكل 3– 2 الطريق الحالي الذي يمر عبر المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم، باتجاه الجنوب الشرقي. 49
الشكل 3– 3 تشكيلات صخرية رائعة داخل محمية وادي رم، باتجاه الجنوب. 49
الشكل 3– 4 مناظر شاسعة ورائعة داخل محمية وادي رم، باتجاه الجنوب. 50
الشكل 3– 5 مناظر شاسعة ورائعة داخل محمية وادي رم، باتجاه الجنوب. 50
الشكل 3– 6 قرية صغيرة على حافة المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم، خارجها مباشرة، باتجاه الجنوب الشرقي. 51

الشكل 3- 7 محطة فرعية داخل المنطقة الفاصلة الشمالية لمحمية وادي رم، باتجاه الجنوب الغربي.....51
الشكل 3- 8 مناظر محفوظة جيدًا داخل محمية وادي رم، باتجاه الجنوب. 52
الشكل 3- 9 خطوط النقل الهوائي (OHTL) المرئية والموجودة ضمن المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم، باتجاه الشمال. 52
الشكل 3- 10 مسارات ترابية عبر الصحراء، باتجاه الجنوب الغربي.....53
الشكل 3- 11 مناطق ممهدة بجوار الطريق الحالي في محمية وادي رم الفاصلة، باتجاه الجنوب الغربي. 53
الشكل 3- 12 سياج زراعي وخطوط النقل الهوائي المرئية على طول مسار خطوط النقل الهوائي الجديدة، باتجاه الشمال الشرقي. 54
الشكل 3- 13 منظر طبيعي صحراوي لم يمسه البشر، باتجاه الغرب.....55
الشكل 3- 14 مسجد على طول مسار خط النقل الهوائي الجديد، باتجاه الجنوب الشرقي. 55
الشكل 3- 15 مسجد على طول مسار خط النقل الهوائي الجديد، باتجاه الشمال الشرقي.....56
الشكل 3- 16 منظر من موقع محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية باتجاه محمية وادي رم، باتجاه الجنوب. 57
الشكل 3- 17 محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية الحالية المنخفضة، باتجاه الجنوب.....57
الشكل 3- 18 مناظر خلابة تهيمن عليها الكتل الصخرية العمودية، باتجاه الشمال الغربي. 59
الشكل 3- 19 مناظر شاسعة ومهيبة عبر محمية وادي رم، باتجاه الشمال الشرقي. 59
الشكل 3- 20 مناظر حميمة ومثيرة للإعجاب بنفس القدر داخل محمية وادي رم، باتجاه الشمال. 60
الشكل 3- 21 قرية وادي رم، التي تبدو صغيرة مقارنة بالجبال الصخرية على جانبيها، باتجاه الجنوب. 60
الشكل 3- 22 مبانٍ حديثة تظهر أسفل التلال الصخرية في محمية وادي رم، باتجاه الشمال الغربي.....61
الشكل 3- 23 مسارات ترابية ومركبات وغبار يؤثر على الصحراء، باتجاه الشمال الغربي. 61
الشكل 3- 24 مبانٍ مهجورة ومخيمات وخردة داخل محمية وادي رم، باتجاه الشرق. 62
الشكل 3- 25 المواقع المحددة لمواقع الخيام البدوية الحالية. 65

الجداول

الجدول 1- 1 المعايير البيئية والاجتماعية للمؤسسات المالية ذات الصلة وسياساتها المتعلقة بالتراث الثقافي.....13
الجدول 1- 2 السياسات الأخرى ذات الصلة للمؤسسات المالية 17

الجدول 2- 1 مصادر المعلومات.....24
الجدول 2- 2 نتائج وقيود تقييم الأثر التراثي السابق 25
الجدول 2- 3 المعايير العشرة للقيمة العالمية الاستثنائية 26
الجدول 2- 4 متطلبات الأصالة والسلامة والحماية والإدارة.....27
الجدول 2- 5 تقييم الأثر التراثي لخصائص التراث العالمي لليونسكو 28
الجدول 2- 6 أهمية المواقع التراثية الثقافية.....29
الجدول 2- 7 مصفوفة تقييم الأثر التراثي للمواقع غير التابعة لليونسكو.....30

الجدول 3- 1 ملخص المواقع المهمة في محمية وادي رم.....38
الجدول 3- 2 الأصول التراثية المعروفة.....43
الجدول 3- 3 المناظر التاريخية الرئيسية والمستقبلات البصرية المهمة 62

الجدول 4- 1 تقييم أهمية الأصول التراثية داخل منطقة التأثير 68

الجدول 5- 1 الفجوات المحددة في البيانات. 72

الجدول 6- 1 الآثار المحتملة المحددة على التراث 75
الجدول 6- 2 الإطار المقترح لبيان تقييم الأثر التراثي 83

هذه الصفحة تركت فارغة عن قصد.

1 مقدمة

تم تكليف شركة كرونيكل هيريتج أرابيا (CH Arabia) من قِبَل شركة الاتجاهات الجديدة بإعداد تقييم أثر تراثيّ لمشروع تحلية ونقل مياه العقبة عمّان (الناقل الوطني) (المشروع) الذي يمرّ عبر محمية وادي رم وبالقرب منها، في محافظة العقبة بالمملكة الأردنية الهاشمية. وتتألف عملية تقييم الأثر التراثي، على التوالي، من تقرير فحص، وتقرير تحديد النطاق، وبيان تقييم الأثر التراثي. ويُشكّل هذا التقرير تقرير تحديد النطاق، وسيُسهم في إعداد بيان تقييم الأثر التراثي النهائي في الوقت المناسب. وسيتم دمج نتائج عملية تقييم الأثر التراثي وتقرير التراث الثقافي غير المادي المرتبط به في دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) للمشروع.

1.1 الأهداف والغايات

الغرض من تقييم الأثر التراثي هو تقييم الأثر (سواء كان سلبياً أو إيجابياً أو محايداً) الذي من المحتمل أن يحدثه المشروع على جميع موارد التراث الثقافي ذات الصلة وتقديم توصيات (عند الاقتضاء) حول كيفية التخفيف من الآثار السلبية أو تجنبها أو تقليلها إلى مستوى مقبول والامتثال لجميع التشريعات ذات الصلة بالتراث.

يهدف تقرير تحديد نطاق تقييم الأثر التراثي إلى توفير إطار عمل محدد لإعداد بيان تقييم الأثر التراثي والاتفاق على نطاق العمل اللازم لإعداد البيان من خلال تقييم البيانات الحالية وتحليل الفجوات. وتهدف عملية تحديد النطاق أيضًا إلى ضمان أن تساهم آراء العميل وجميع أصحاب المصلحة المعنيين في إعداد بيان تقييم الأثر التراثي، مما يضمن أن يكون البيان وثيقة مركزة وعالية الجودة توضح بالتفصيل المعلومات الصحيحة والاثار على منطقة التأثير (AOI)، المحددة أدناه.

وإذا أمكن، سيقوم تقرير تحديد النطاق أيضًا بإجراء تقييم أولي لتأثير المشروع استنادًا إلى المعلومات المتاحة والتوصيات الأولية لتوفير المعلومات اللازمة لتصميم المشروع وتجنب وتقليل الآثار المحتملة التي تم تحديدها. ويحتوي تقرير تحديد النطاق هذا أيضًا على خرائط للأصول التراثية المعروفة باستخدام برنامج نظام المعلومات الجغرافية (GIS) وقد تم تغذية النظام بالمعلومات من خلال زيارة ميدانية.

ووفقًا لمجموعة أدوات تقييم الأثر التراثي (HIA) التابعة لليونسكو (اليونسكو 2022) ، يجب مشاركة نتائج عملية تحديد النطاق مع مركز التراث العالمي التابع لليونسكو. تحدد مجموعة أدوات تقييم الأثر التراثي (HIA) التابعة لليونسكو أيضًا الأهداف المحددة لتقرير تحديد النطاق في سياق التراث العالمي على النحو التالي:

- تحديد منطقة الدراسة المناسبة (أو منطقة التاثير) للتقييم والتي تتناسب مع نوع وحجم التنمية المقترحة وأنواع الأصول وظروفها التي من المحتمل أن تتأثر.
- شرح أعمال التنمية المقترحة وأي حاجة مبررة للمشروع؛ تحديد البدائل الممكنة، بما في ذلك خيار عدم المضي قدماً (خيار "عدم تنفيذ المشروع").
- تحديد السياق السياسي والتشريعي للمشروع.
- تحديد أصحاب الحقوق والمجتمعات المحلية وأصحاب المصلحة المعنيين؛ وتحديد علاقتهم بالمشروع وأي متطلبات محددة للسماح بمشاركتهم الكاملة.
- تحديد مصادر البيانات الحالية التي يمكن استخدامها لإثراء التقييم.
- تحديد الفجوات في البيانات وتحديد أي بيانات إضافية مطلوبة/أعمال استقصاء ميداني لازمة لمعالجة تلك الفجوات.
- تحديد القيمة العالمية الاستثنائية (OUV) والقيم التراثية الأخرى لمنطقة التاثير (AOI) وتحديد أولي للسمات الملموسة وغير الملموسة التي تعبر عن تلك القيمة العالمية الاستثنائية وتلك القيم.

- تحديد المنهجية التي سيتم استخدامها لتقييم الآثار المحتملة على التراث.
- إجراء تقييم أولي وتحديد الآثار المحتملة على سمات التراث العالمي (وغيرها) وعلى أصحاب الحقوق والمجتمعات المحلية وأصحاب المصلحة المعنيين. ويشمل ذلك التحديد المبكر لما إذا كان المشروع غير متوافق مع التراث العالمي.

2.1 مصطلحات التقرير

في هذا التقرير، تُستخدم المصطلحات التالية:

- منطقة المشروع: تشير إلى المنطقة المخصصة للتطوير؛
- منطقة التأثير (AOI): تشمل منطقة بحث أوسع نطاقاً تبلغ 1 كم حول منطقة المشروع والمنطقة موضوع التحقيق؛
- المنطقة الفاصلة لمواقع التراث العالمي: المنطقة التي تطبقها اليونسكو حول مواقع التراث العالمي والتي تخضع لقيود قانونية و/أو عرفية تكميلية على استخدامها وتطويرها لتوفير مستوى إضافي من الحماية للموقع.

3.1 منطقة المشروع ومنطقة التأثير

يتم تصوير منطقة المشروع في الشكل 1-1 وتقع داخل محافظة العقبة في المملكة الأردنية الهاشمية، على بعد حوالي 60 كيلومترًا (كم) شمال شرق العقبة. تتمركز منطقة المشروع عند إحداثيات 36 شمالًا و734386 شرقًا و3276139 شمالًا على خط ميركاتور المستعرض العالمي (UTM)، وتشمل نطاق الأعمال المقترحة، حيث تمر عبر المنطقة الفاصلة التابعة لمحمية وادي رم (WRPA) وبالقرب من حدود المنطقة الفاصلة التابعة لها إلى الشمال الغربي.

تقرر أن يقتصر تقييم الأثر التراثي على هذه المنطقة لأن الغرض منه هو تقييم تأثير الأعمال على الأهمية التراثية لمحمية وادي رم WRPA على وجه التحديد. وتم تقييم خط الأنابيب المقترح بثقة على أنه لن يكون له أي تأثير إضافي على محمية وادي رم WRPA حيث يمر خارج المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم WRPA في الشرق، وسيتم تركيبه تحت الأرض (وبالتالي لن يكون له أي أثار مرتبطة بالموقع) وسيكون بالكامل خارج محمية وادي رم WRPA ومنطقتها الفاصلة. وعلى الرغم من وجوده خارج المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم WRPA، فإن محطة الطاقة الكهروضوئية PV وجزء من خط النقل الهوائي OHTL إلى الشمال الغربي من محمية وادي رم WRPA مدرجان في منطقة المشروع لأنهما يمكن رؤيتهما من أجزاء من محمية وادي رم WRPA. ولم يتم تضمين الجزء المتبقي من خط النقل الهوائي OHTL، أي الجزء الذي يمتد جنوبًا عبر وادي اليتم، في منطقة المشروع، نظرًا لموقعه داخل قاعدة الوادي المنخفض، ولن يكون مرئيًا من محمية وادي رم WRPA.

كما تم تحديد منطقة تأثير أوسع تغطي 1 كم حول منطقة المشروع، وهي المنطقة الخاضعة للبحث عن بيانات التراث. واعتُبر ذلك متناسبًا مع المشروع ومناسبًا لجمع معلومات كافية لتوفير سياق للموارد التراثية داخل منطقة المشروع نفسها.

وتعد محمية وادي رم WRPA نفسها منطقة محمية من قبل اليونسكو، تم تعيينها في عام 2011، وهي موطن لخصائص تراثية طبيعية وثقافية فريدة وذات أهمية دولية، ملموسة وغير ملموسة. وتتكون المنطقة المعنيّة من منطقة أساسية (المنطقة الأكثر أهمية والأكثر حماية) ومنطقة فاصلة، والتي لا تزال تخضع لقيود كبيرة للحفاظ على أهميتها، فضلاً عن بيئة وسلامة المنطقة الأساسية. تمثل محمية وادي رم WRPA أكبر منطقة محمية في الأردن، حيث تغطي ما يقرب من 1% من أراضي البلاد. تقع في شرق وادي الأردن وجنوب الهضبة الأردنية الوسطى، وتشكل جزءًا مهمًا من صحراء الحمة في جنوب الأردن. معظم منطقة محمية وادي رم WRPA غير مطورة وذات طابع طبيعي، وعلى الرغم من وجود بعض القرى القائمة ومناطق البنية التحتية الصغيرة (مثل طرق الوصول إلى القرى) عبر الجزء الشمالي من المنطقة الفاصلة (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة [اليونسكو] 2025 ب) .

ولأغراض هذا التقرير، تم تحديد المنطقة الأساسية والمنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم WRPA على النحو المبين في ***Error! Reference source not found.*** الشكل 1-1؛ ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن هناك اختلافات في حجم وشكل المنطقة

الأساسية والمنطقة الفاصلة في عدة مصادر. وتعتمد المنطقة الأساسية والمنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم، كما تعترف بها اليونسكو حاليًا، على خريطة التسجيل لعام 2011 الخاصة باليونسكو (اليونسكو 2025 ب) . ويحدد المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم WRPA بمساحة 733.00 كيلومتر مربع (كم²) مع استثناء قرية رم والطريق المرتبط بها (***Error! Reference source not found.***). كما تحدد الخريطة نفسها المنطقة الفاصلة المحيطة بمنطقة محمية وادي رم WRPA بمساحة 591.66 كم² (الشكل 1-3). يصور موقع Protected Planet المنطقة الأساسية بحدود مختلفة قليلاً تشمل قرية رم والطريق المؤدي إليها داخل المنطقة المحددة (الشكل 1-2) (Protected Planet 2025) .

تدير سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة (ASEZA) منطقة محمية وادي رم WRPA ولديها حدود مختلفة للمنطقة الأساسية. تحدد سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZA المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم WRPA بمساحة 744.75 كم² (***Error! Reference source not found.***). تصور مصادر سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة (ASEZA) أيضًا منطقة فاصلة موسعة بشكل كبير تبلغ مساحتها 1,353.66 كيلومتر مربع (1-3) (تيترا تيك للتنمية الدولية 2022ب). اقترحت سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة (ASEZA) هذا التوسيع (الذي يزيد بأكثر من 200%) للمنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم (WRPA) استجابة لتوصيات لجنة التراث العالمي. وهي تعتزم تقديم هذه الانظمة الجديدة إلى اليونسكو (ASEZA 2024) .

ولم يتم بعد اعتماد أو إقرار هذه المنطقة الفاصلة الموسعة والمنطقة الأساسية المعدلة رسميًا من قبل اليونسكو. وعلى هذا النحو، سيستخدم تقييم هذا التقرير النسخة المعترف بها من قبل اليونسكو للمنطقة الأساسية والمنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم WRPA. وعلى الرغم من أن اليونسكو لا تعترف حاليًا بالمنطقة الفاصلة الجديدة التي اقترحتها سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة*(ASEZA)* ، فمن المحتمل اعتمادها مستقبلًا، وقد تم أخذ ذلك في الاعتبار في هذا التقرير .ومع ذلك، فإن درجة أهمية التأثير ضمن هذا المقترح تُعد منخفضة.

4.1 الأعمال المقترحة

يهدف المشروع إلى إنشاء خط أنابيب والبنية التحتية ذات الصلة لنقل المياه المحلاة المستخرجة من البحر الأحمر بالقرب من العقبة إلى عمّان، حيث سيتم استخدامها كجزء من إمدادات المياه في المدينة. ويتضمن المشروع مقترحات لإنشاء محطة لتحلية المياه في العقبة وخط أنابيب بحري بطول 1 كم. يعمل تقييم الأثر التراثي على تقييم ذلك الجزء من المشروع الذي يمر عبر محمية وادي رم WRPA وبالقرب منها فقط. ويشمل ذلك حوالي 38 كيلومترًا من خط الأنابيب الذي سيمر عبر المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم، بالإضافة إلى جزء من خط النقل الهوائي (OHTL) ومرفق للطاقة الكهروضوئية (PV) – سيتم إنشاؤها إلى الشمال الغربي، خارج المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم ولكن بالقرب من حدودها. ***Error! Reference source not found.*** 1-4 نظرة عامة على جوانب المشروع الخاضعة لتقييم الأثر التراثي هذا.

ويصور الشكل 1-4 أيضًا خط إعادة التوجيه الإرشادي الذي يتم النظر فيه للمشروع. ومع ذلك، لم يتم مناقشة هذا الأمر بشكل أكثر تفصيلاً في التقرير نظرًا لعدم توفر أي معلومات حول هذا المسار البديل المحتمل.

أطلقت وزارة المياه والري مشروع الناقل الوطني الأكبر في 26 شباط 2020 استجابة لأزمة المياه المستمرة والمتفاقمة في البلاد. بسبب ندرة مصادر المياه السطحية والجوفية في البلاد وزيادة الطلب على مياه الشرب الآمنة، فإن الأردن لديه أحد أدنى مستويات توافر المياه للفرد في العالم. كما أن الفجوة بين العرض والطلب على المياه تتزايد كل عام، وقد تفاقمت بشكل كبير بسبب أزمة اللاجئين السوريين. ففي العقود الأخيرة، استثمرت الحكومة الأردنية مليارات الدولارات في محاولة لحل هذه المشكلة (تيترا تيك للتنمية الدولية 2022ب).

من المتوقع أن ينتج عن تحلية مياه البحر الأحمر ونقلها عبر البلاد إلى عمّان (كما يقترح المشروع) 300 مليون متر مكعب من مياه الشرب سنويًا، مما سيساعد في تقليل العجز الحاد في موارد المياه في البلاد من خلال توفير إمدادات مياه آمنة وموثوقة لعمّان والمحافظات والمناطق الأردنية الأخرى الواقعة على طول مسار خط الأنابيب. سيشمل المشروع إنشاء العديد من البنى التحتية لتحلية المياه ونقلها بين ساحل البحر الأحمر الجنوبي في العقبة وعمّان؛ ومع ذلك، لن يتم وصف سوى تلك الخاضعة لتقييم الأثر التراثي

على النحو المفصل أدناه. وقد تم الحصول على هذه المعلومات من تقارير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع (تيترا تيك للتنمية الدولية 2022ب، 2025) وملفات kmz المقدمة من العميل.

ومن المهم ملاحظة أن ممثل سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZA لدى اليونسكو قد أكد في اجتماع لأصحاب المصلحة عقد في 14 تشرين الأول 2025 أنه لا توجد لديهم أي اعتراضات على المشروع لأنه يقع بالكامل خارج المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم WRPA.

1.4.1 خط أنابيب الناقل

سوف ينقل خط الأنابيب المياه العذبة عبر المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم WRPA. وسيكون قطر الأنابيب عبر المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم WRPA من 2200 إلى 2500 ملم. سيتم دفنها على طول مسارها، على الرغم من عدم توفر تفاصيل بشأن عرض أو عمق الخندق المطلوب. وسيكون مسار خط الأنابيب عبر المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم WRPA مجاورًا إلى حد كبير للطريق الحالي الذي يمتد من الشرق إلى الغرب، وعلى الرغم من أنه سيبتعد عن هذا الطريق في بعض الأماكن (***Error! Reference source not found.***). ومن المحتمل أن تتشكل أكوام من ***ناتج الحفر*** يصل ارتفاعها إلى 2 متر خلال مرحلة البناء لحفر خط الأنابيب.

2.4.1 محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية

ومن المقترح أيضًا إنشاء محطة للطاقة الكهروضوئية (أي موقع الطاقة المتجددة في القويرة) لتزويد محطة تحلية مياه البحر بالتناضح العكسي (SWRO) ومحطات الضخ في محافظة العقبة بالطاقة المتجددة في شكل كهرباء خلال ساعات النهار. ومن المقترح أن تمتد هذه المحطة على مساحة تقارب 500 هكتار (ha) وستقع خارج الحدود الشمالية ***للمنطقة الفاصلة*** لمحمية وادي رم WRPA وإلى الشمال الغربي منها (الشكل 1-4).

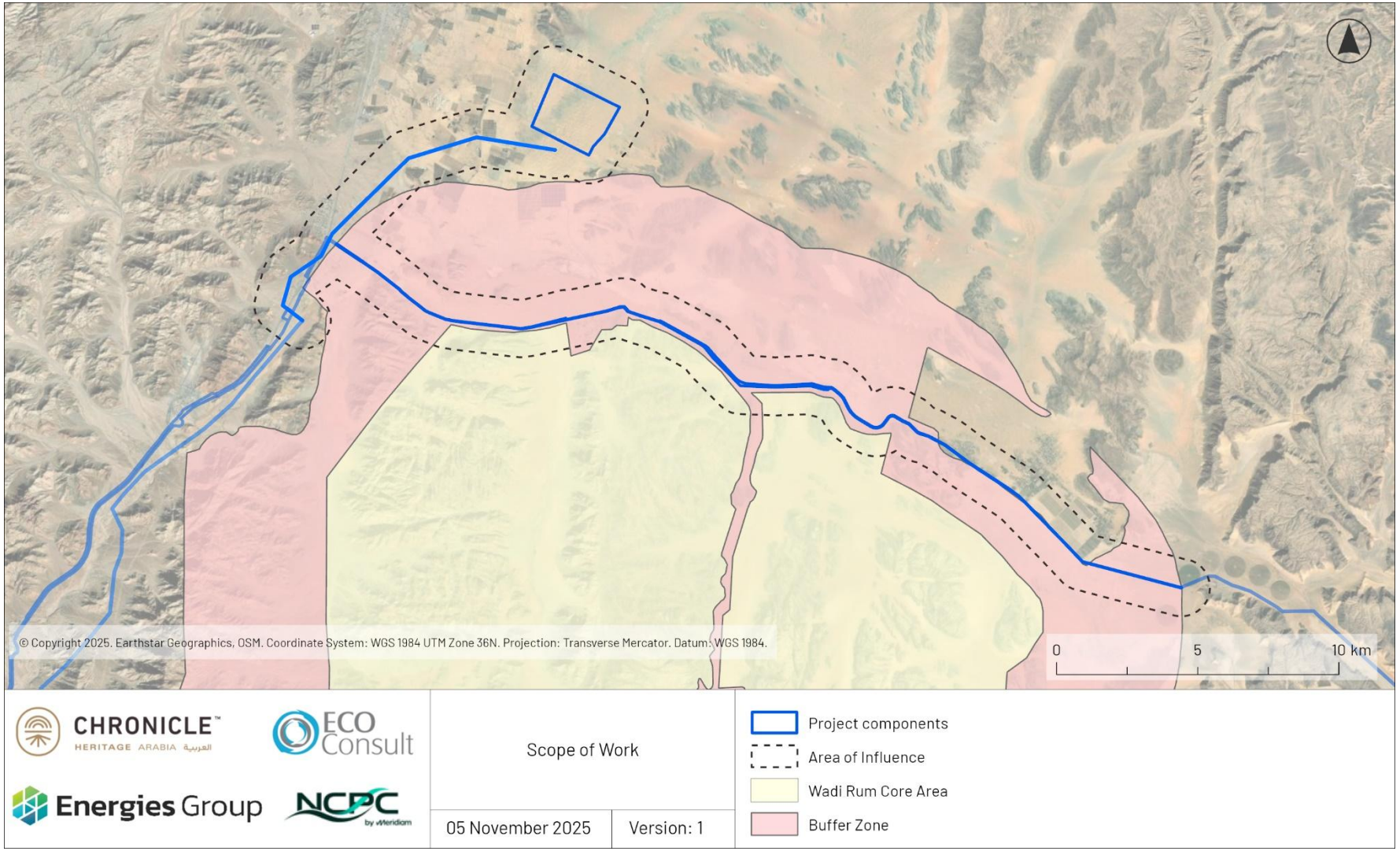
ويشير الرسم التصميمي التفصيلي لمحطة الطاقة الكهروضوئية (تيترا تيك للتنمية الدولية 2025) إلى أن مجموعة كبيرة من الألواح الشمسية ستشغل معظم مساحة منطقة التطوير البالغة 500 هكتار. كما سيتم إنشاء محطة فرعية بمساحة 2.4 هكتار ومبنى "للتشغيل والصيانة" في الركن الجنوبي الغربي من منطقة التطوير، في حين سيتم إنشاء أربع معسكرات أساسية ومناطق تخزين (تتراوح مساحة كل منها بين 1000 و2500 متر مربع) في كل ركن من أركان منطقة التطوير. وأخيرًا، من المقترح أيضًا إنشاء ست محطات أرصاد جوية و18 مقياسًا للإشعاع الشمسي (*Pyranometers*) وشبكة من طرق الوصول وخزانات مياه ونظام تصريف داخل منطقة التطوير وعبرها. بناءً على المناقشات مع العميل، وتم افتراض أن الألواح داخل محطة الطاقة الكهروضوئية ستكون على ارتفاع 2 متر فوق مستوى سطح الأرض بعد تركيبها.

توجد محطة كهروضوئية حالية، تبلغ مساحتها حوالي ثلثي المساحة المقترحة، جنوب الموقع المقترح للمحطة الكهروضوئية الجديدة. تقع هذه المحطة الحالية بالكامل تقريبًا داخل المنطقة الفاصلة الشمالية لمحمية وادي رم WRPA وتقع بين موقع المحطة المقترحة ومحمية وادي رم WRPA نفسها.

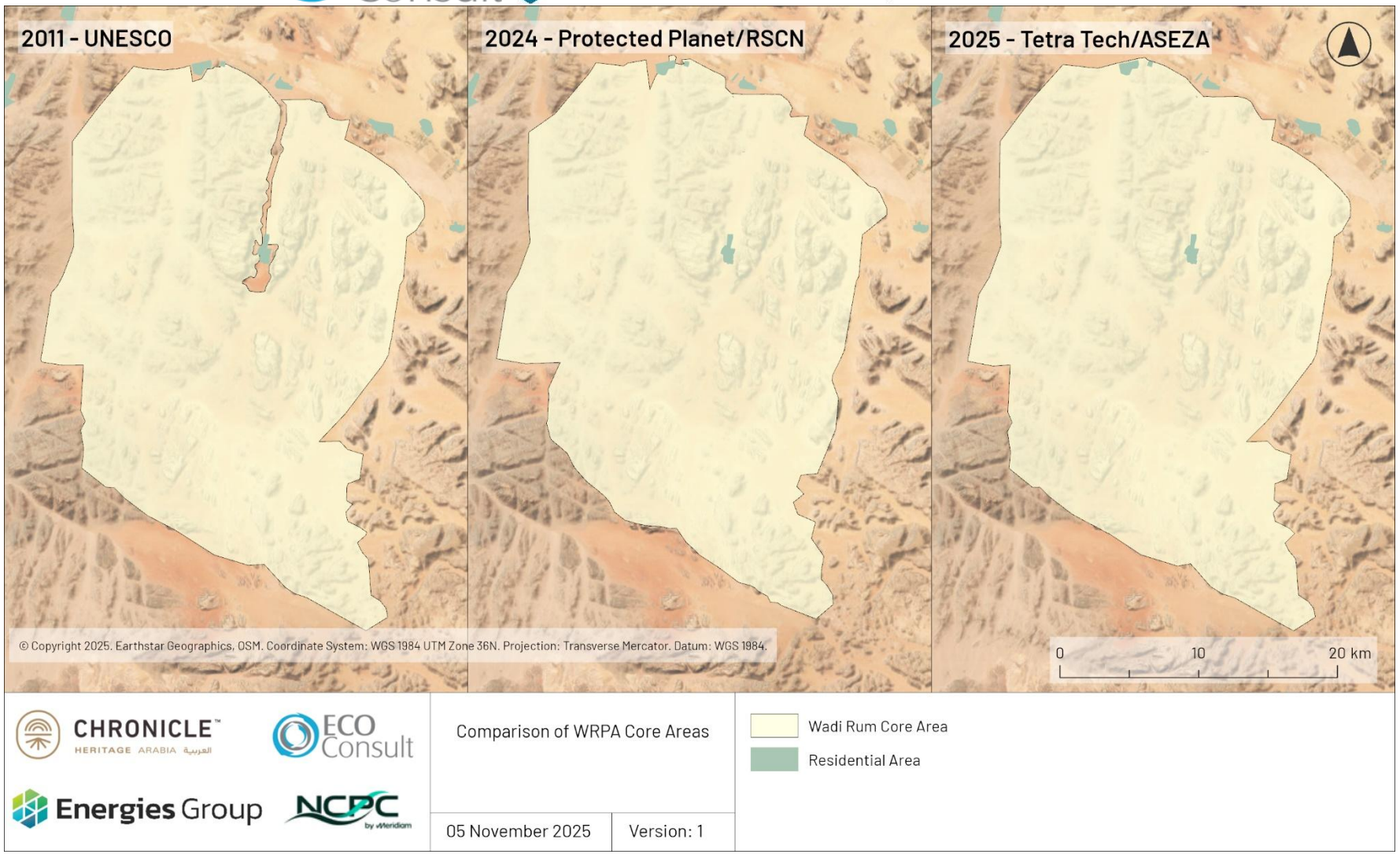
3.4.1 خط النقل الهوائي

لا تتوفر حالياً سوى معلومات محدودة عن إنشاء خط النقل الهوائي المقترح؛ ومع ذلك، من المقترح أن يمتد الخط في اتجاه جنوب غرب-شمال شرق بين محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية ومحطة تحلية المياه بالتناضح العكسي في العقبة. وسيتم تقييم آثاره كجزء من تقييم الأثر التراثي هذا حيث يمتد على طول الحدود الشمالية الغربية للمنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم، وخارجها مباشرة. ويوجد خطان حاليان للنقل الهوائي (*OHTL*) يعملان بالفعل في اتجاه شمال-جنوب إلى الشمال الشرقي من المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم WRPA ويتداخلان جزئيًا معها؛ وسيكون خط النقل الهوائي المقترح بعيدًا عن هذه الخطوط وعلى مسافة أكبر من محمية وادي رم WRPA نفسها.

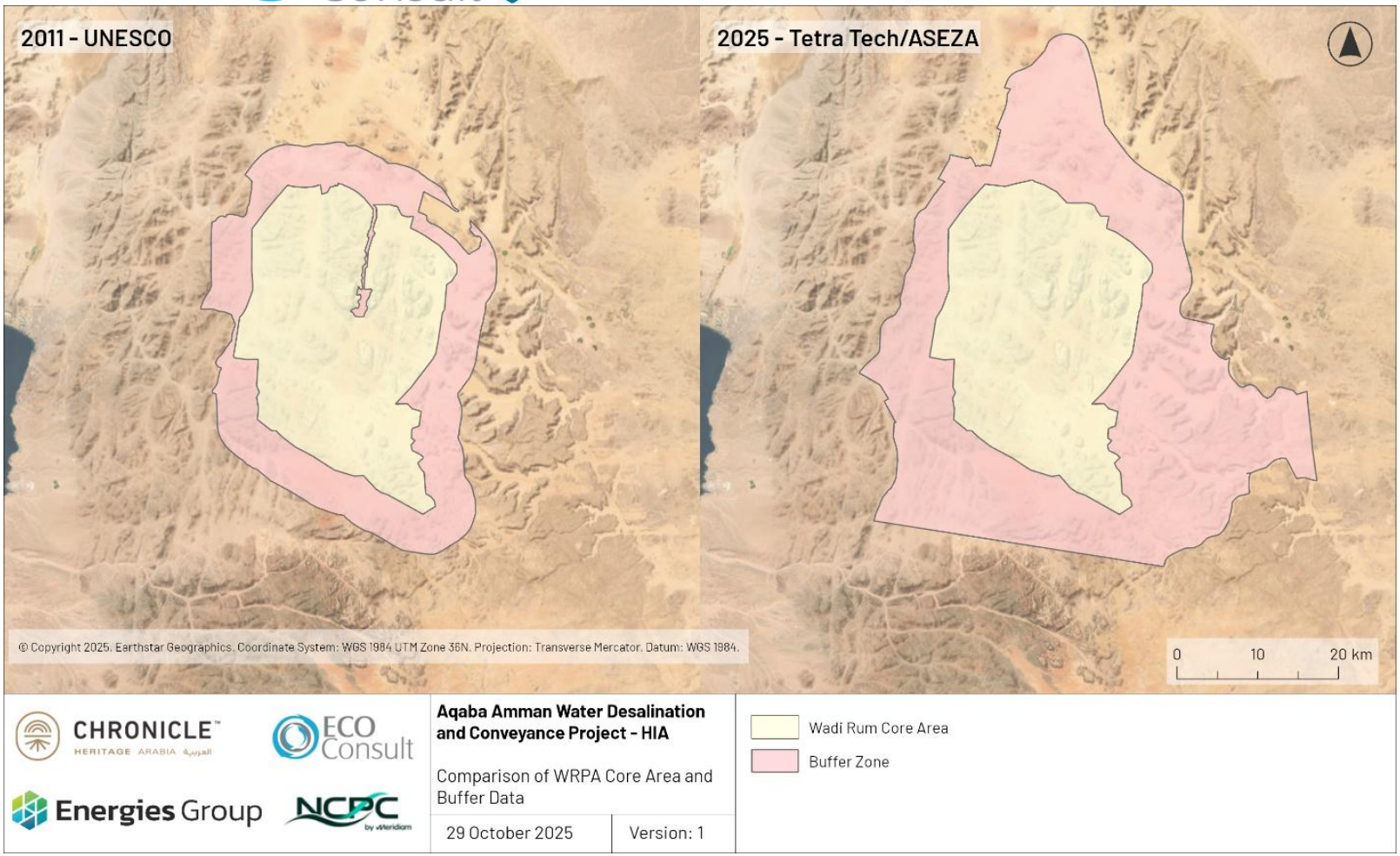
ووفقًا للمعلومات المقدمة من العميل (شركة الاتجاهات الجديدة 2025) ، ستتكون خطوط النقل الهوائي بين المحطة الفرعية الرئيسية في العقبة ومحطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية الجديدة من 210 أبراج بطول يتراوح بين 63 و70 كم. وهذا يعني أنه سيتم إنشاء أبراج بين كل 300 م إلى 333 م حيث تمر عبر منطقة المشروع. حيثما يمر خط النقل الهوائي عبر منطقة المشروع، سيوفر طاقة تبلغ 132 كيلو فولت (kV).



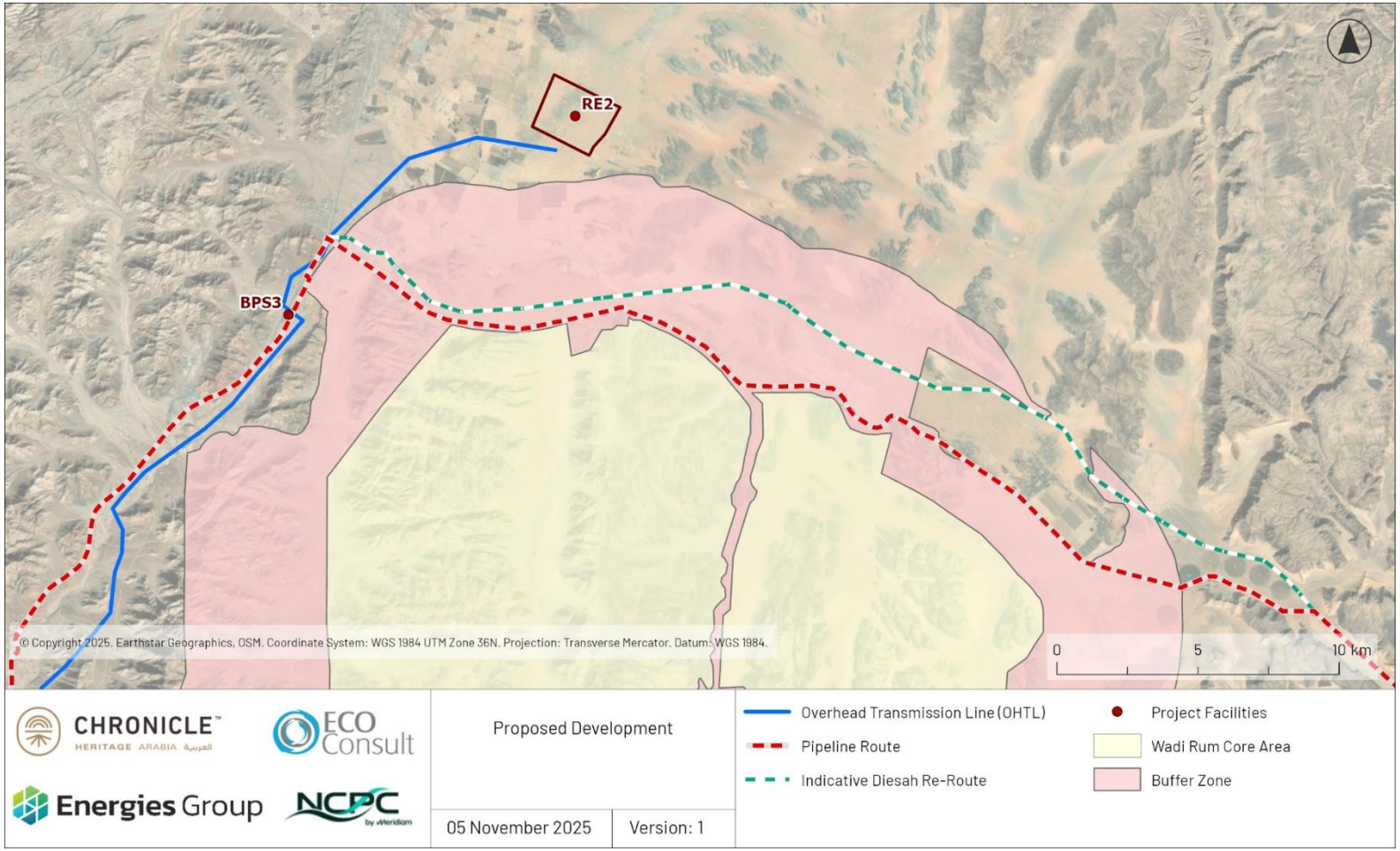
الشكل 1– 1 منطقة المشروع ومنطقة التأثير



الشكل 1- 2 التباينات في مصادر المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم.



الشكل 1– 3 التباينات في مصادر المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم



الشكل 1- 4 التطوير المقترح.

قدم العميل أيضًا رسومات (Electromontaj S.A. 2019d، 2019a، 2019b، 2019c) توضح تصميم أبراج 132 كيلو فولت. وتظهر هذه الرسومات أربع خيارات تصميم محتملة، جميعها تستخدم أبراجًا فولاذية. في حين أن تصميم كل خيار متشابه ونموذجي لأبراج كهرباء عالية الجهد، فإن الارتفاع النهائي للأبراج قد يختلف اعتمادًا على الخيار النهائي المختار. اعتمادًا على التصميم المختار، سيتراوح الارتفاع النهائي للأبراج بين 45.35 مترًا و58.9 مترًا. سيختلف حجم قاعدة الأبراج أيضًا اعتمادًا على الخيار المختار. ستكون أكبر قاعدة (أي المساحة الإجمالية بين أرجل البرج) 17.32 مترًا × 17.32 مترًا، بينما ستكون أصغر قاعدة ممكنة 5.58 مترًا × 4.43 مترًا. لم يتم تقديم أي تفاصيل بشأن الأساسات تحت الأرض أو مساحة الحفر المطلوبة للأبراج.

4.4.1 مشاريع تطوير أخرى

من المتوقع أن يشمل المشروع أيضًا عددًا من الجوانب التطويرية الأخرى، بما في ذلك طرق الوصول أثناء البناء و/أو الصيانة، ومناطق التخزين، ومخيمات العمل، وما إلى ذلك. ومع ذلك، لم يتم تقديم أي مواقع أو تفاصيل أخرى عن هذه الجوانب حتى الآن.

5.1 البدائل

تم تقييم البدائل للمشروع أيضًا في تقرير دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع (شركة تيترا تيك للتنمية الدولية 2022ب، 2025). وتشمل هذه البدائل نهج "عدم القيام بأي شيء" (أي عدم تنفيذ أي مشروع لمعالجة ندرة المياه)؛ وقد تقرر أن هذا النهج غير مقبول، حيث تم تقييمه على أنه سيؤدي إلى عدد من العواقب الخطيرة، بما في ذلك مخاطر صحية على أجزاء من السكان؛ واستمرار الاستغلال المفرط واستنزاف موارد المياه الجوفية الحالية؛ وآثار سلبية على ظروف المعيشة والصحة العامة (تيترا تيك للتنمية الدولية 2022ب).

تم تقييم موقعين بديلين لمحطة الطاقة الكهروضوئية: موقع وادي عربة وموقع المدورة. ومع ذلك، تم رفض كلا الموقعين بسبب مخاوف أمنية، وقرب الموقع من الحدود الدولية وموقعه داخل محمية طبيعية (موقع وادي عربة) وإلغاء محطة ضخ مرتبطة بالموقع (المدورة). (تيترا تيك للتنمية الدولية 2025).

وشملت البدائل الأخرى التي تم استكشافها مواقع مختلفة للبنية التحتية ومسارات بديلة للأنابيب؛ ولكن معظم هذه البدائل كانت تتعلق بمناطق حول عمّان ومنطقة السحب وليس داخل منطقة المشروع. تم اقتراح مسار خط النقل الهوائي OHTL عبر المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم WRPA في الأصل، ولكن تم استبعاده بعد مناقشات مع سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZA لتجنب الآثار المتوقعة الكبيرة على القيمة العالمية الاستثنائية للمنطقة المحمية. من غير المعروف ما إذا كان قد تم تقييم أو دراسة أي مسارات بديلة أخرى في محيط محمية وادي رم (تيترا تيك للتنمية الدولية 2022ب).

6.1 القيود

تم وصف المشروع أعلاه بأكبر قدر ممكن من التفصيل بناءً على المعلومات الواردة. ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن تفاصيل تصميم المشروع محدودة في الوقت الحالي. ويشمل ذلك تفاصيل كل من الخصائص المادية للبنية التحتية المقترحة (مثل عمق وعرض حفر خط الأنابيب؛ والارتفاع النهائي وحجم أبراج خطوط النقل الهوائي؛ وحجم وعمق الحفريات اللازمة لأساسات الأبراج ومشروع الطاقة الكهروضوئية) وخصائصها البصرية (مثل التصميم النهائي ومظهر خطوط النقل الهوائي ومشروع الطاقة الكهروضوئية). كما أن هناك نقصًا في التفاصيل المتعلقة بالإدارة المقترحة وحركة مرور مركبات البناء أو تنفيذ العناصر التمكينية مثل مناطق التخزين ومخيمات العمل وطرق الوصول وما إلى ذلك.

يعتمد تقرير تحديد نطاق تقييم الأثر التراثي (HIA) هذا أيضًا على كمية محدودة من المعلومات المتعلقة بالأصول التراثية في منطقة المشروع وحولها. ويرجع ذلك جزئيًا إلى عدم وجود تحقيقات منشورة في المنطقة وعدم وجود جرد كامل للتراث فيها. على الرغم من إجراء زيارة ميدانية لإعداد تقرير تحديد النطاق هذا، إلا أنها كانت غير تدخلية واقتصرت على ملاحظات حول الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية والأصول التراثية الباقية على سطح الأرض.

على الرغم من أن تقييم الأثر التراثي هذا سيقيّم الآثار مقارنة بالحدود المعتمدة من قبل اليونسكو لمحمية وادي رم WRPA، إلا أنه تجدر الإشارة إلى أن آثار المشروع ستختلف إذا تم قبول الحدود المقترحة من قبل سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZA (كما تمت مناقشته في القسم3.1 أعلاه) وتصديقها من قبل اليونسكو في نهاية المطاف.

7.1 التشريعات الدولية

يجب أن يلتزم المشروع بمختلف الأحكام التشريعية والتنظيمية الملخصة أدناه.

1.7.1 اليونسكو

اعتمد المؤتمر العام لليونسكو اتفاقية حماية التراث العالمي الثقافي والطبيعي (اتفاقية التراث العالمي) في 16 تشرين ثاني 1972. وتحدد اتفاقية التراث العالمي واجبات الدول الأطراف في تحديد المواقع المحتملة ودورها في حمايتها والحفاظ عليها. كما تحدد اتفاقية التراث العالمي نوع المواقع التي يمكن النظر في إدراجها في قائمة التراث العالمي. وبمصادقتها على اتفاقية التراث العالمي، تعهدت كل دولة بالحفاظ على مواقع التراث العالمي داخل أراضيها وحماية التراث الوطني. وتُشجع الدول الأطراف على دمج حماية التراث الثقافي والطبيعي في برامج التخطيط الإقليمي، وتعيين الموظفين والخدمات في المواقع، وإجراء البحوث العلمية والتقنية في مجال الحفظ، واعتماد التدابير التي تضمن دمج أنشطة التراث في الحياة اليومية للمجتمعات (اليونسكو 1972). علاوة على ذلك، خلال المؤتمر العام لليونسكو عام 2003 في باريس، وافقت اللجنة على اتفاقية التراث العالمي لحماية التراث الثقافي غير المادي وزيادة الوعي به وتقديره.

تنشر اللجنة بشكل دوري الارشادات التشغيلية (على سبيل المثال، منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة [اليونسكو] 2024) لشرح المعايير التي يتم بموجبها تقييم القيمة العالمية الاستثنائية ووصف الإجراءات المطلوبة لحماية وحفظ وإدارة مواقع التراث العالمي.

وفقًا للفقرة 118 مكرر من الارشادات التشغيلية لتنفيذ اتفاقية التراث العالمي، يجب إجراء تقييم الأثر التراثي (HIA) كشرط مسبق لمشاريع التنمية والأنشطة المخطط تنفيذها داخل أو حول موقع التراث العالمي (منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة [اليونسكو] 2024) . وينبغي أن تساعد تقييمات الأثر التراثي في تحديد البدائل التنموية والآثار الإيجابية والسلبية المحتملة، وتوصي بتدابير التخفيف من التدهور أو الآثار السلبية الأخرى على التراث الثقافي أو الطبيعي داخل الممتلكات أو محيطها الأوسع، وبالتالي ضمان الحماية طويلة الأجل للقيمة العالمية الاستثنائية وتعزيز مرونة التراث (اليونسكو 2022).

مجموعة أدوات تقييم الأثر التراثي من اليونسكو

تعتبر الإرشادات ومجموعة الأدوات لتقييم الأثر في سياق التراث العالمي ذات صلة بالتقرير الحالي (اليونسكو 2022) . الإرشادات ومجموعة الأدوات هي منشور مشترك بين اليونسكو والهيئات الاستشارية للجنة التراث العالمي. الهيئات الاستشارية الثلاث للجنة التراث العالمي هي المجلس الدولي للآثار والمواقع (ICOMOS) والاتحاد الدولي لصون الطبيعة (IUCN) والمركز الدولي لدراسة حفظ وترميم الممتلكات الثقافية (ICCROM). وتستند الإرشادات ومجموعة الأدوات إلى الإرشادات المتعلقة بتقييم الأثر التراثي على الممتلكات الثقافية للتراث العالمي التي نشرها المجلس الدولي للآثار والمواقع (ICOMOS) سابقًا (ICOMOS 2011).

تهدف الإرشادات ومجموعة الأدوات إلى توجيه المستخدمين بالخطوات المطلوبة لإجراء تقييمات تأثير التراث لمشاريع من جميع الأنواع والنطاقات في جميع مواقع التراث العالمي – الثقافية أو الطبيعية أو المختلطة – باستخدام نفس الإطار القابل للتكيف. تشرح هذه الإرشادات كيف يمكن استخدام تقييمات تأثير التراث لحماية القيمة العالمية الاستثنائية لمواقع التراث العالمي من أجل إدارة الاستمرارية والتغيير من خلال توفير معلومات لاتخاذ قرارات سليمة في سياق اتفاقية اليونسكو للتراث العالمي.

2.7.1 المؤسسات المالية الدولية

كجزء من العناية الواجبة، يلتزم العميل أيضًا بالامتثال لأنظمة المؤسسات المالية المختلفة التي تهدف إلى ضمان المعاملة الأخلاقية للمجتمعات المحلية والأصلية، والتراث الثقافي، والمناظر الطبيعية الثقافية التي ستتأثر بشكل محتمل بالتنمية. كما أن الامتثال لمعايير هذه المؤسسات مطلوب أيضًا من قبل المستشارين البيئيين والاجتماعيين للمقرضين (LESA) التابعين لمؤسسة التمويل الدولية (*IFC*) والبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (*EBRD*).

كما ان المعايير البيئية والاجتماعية للمقرضين المطبقة على هذا المشروع مفصلة في الجدول 1–1 والجدول 1–2 أدناه. الجدول 1–1 يسرد المؤسسات المالية ذات الصلة وسياساتها ومعاييرها البيئية والاجتماعية، قبل تلخيص تلك السياسات والمعايير التي تتعلق مباشرة بالتراث الثقافي. والجدول 1–2 يلخص تلك السياسات والمعايير التي تتعلق بمسائل أخرى، ولكنها ستكون وثيقة الصلة بالتراث الثقافي والمشروع الحالي.

سياسات التراث الثقافي

الجدول 1- 1 المعايير البيئية والاجتماعية للمؤسسات المالية ذات الصلة وسياساتها المتعلقة بالتراث الثقافي

المؤسسة	السياسة أو المعايير ذات الصلة	سياسة التراث الثقافي	متطلبات السياسة الأخرى المتعلقة بالتراث الثقافي
البنك الأوروبي لاعادة الاعمار والتنمية (EBRD)	السياسة البيئية والاجتماعية (EBRD 2024)	**المتطلب البيئي والاجتماعي8 8 (ESR)** المتطلبات العامة ينطبق على جميع أشكال التراث الثقافي المادي وغير المادي. يتطلب من المطور تحديد وتقييم أي آثار محتملة على التراث الثقافي في مرحلة مبكرة من التقييم البيئي والاجتماعي (مطلوب بموجب المتطلب البيئي والاجتماعي 1). وينبغي أن يسترشد بذلك اعتماد تسلسل هرمي للتخفيف يحدد وينفذ اجراءات (حسب ترتيب الأفضلية) لتجنب الآثار السلبية أو تقليلها أو التخفيف منها أو تعويضها. يجب أن يتم دمج تطوير وتنفيذ هذه الاجراءات كجزء من نظام الادارة البيئة والمجتمعية (ESMS) (مطلوب بموجب المتطلب البيئي والاجتماعي ESR1 1) وخطة إدارة التراث الثقافي (CHMP) للمشروع ووفقًا للممارسات الدولية الجيدة. وينبغي أن تشمل هذا العملية أيضًا مشاركة خبراء التراث الثقافي والتشاور الفعال مع جميع أصحاب المصلحة الرئيسيين. كما يتعين على المطور ضمان ما يلي: ▪ وجود أحكام مناسبة لإدارة الاكتشافات العرضية؛ ▪ أي وصول سابق إلى التراث الثقافي آمن ومستدام أو يتم توفيره كبديل؛ ▪ القيام بالتوعية والتقدير وتعزيز التراث الثقافي؛ و ▪ امتثال المشروع للمتطلبات والقيود المحددة المتعلقة باستخدام الموارد الثقافية، بما في ذلك الاستخدام التجاري، والتقاسم العادل للفوائد المتأتية من استخدامها. المتطلبات المحددة ينص المتطلب البيئي والاجتماعي ESR 8 8 أيضًا على متطلبات محددة لمعاملة أنواع مختلفة من التراث الثقافي (المواقع الأثرية، والتراث العمراني، والمناظر الطبيعية ذات السمات الطبيعية، والتراث الثقافي المنقول، والتراث الثقافي تحت الماء)، ويمكن الاطلاع على تفاصيلها في الوثيقة.	**قائمة الاستبعاد البيئي والاجتماعي** بالإضافة إلى تقارير الموارد البيئية والاجتماعية، تُعرّف قائمة الاستبعاد البيئي والاجتماعي الصادرة عن البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية المشاريع التي لن يُموّلها البنك عمدًا، سواءً بشكل مباشر أو غير مباشر. وتشمل هذه المشاريع "الاستبعاد (م): أي مشاريع تؤثر على مواقع التراث العالمي الطبيعي والمختلط لليونسكو" (البنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية 2024: 27). **الملحق ب** يحدد الملحق ب من السياسة هذا المشروع على أنه مشروع من الفئة أ، أي مشروع قد يؤدي إلى آثار بيئية أو اجتماعية كبيرة. وذلك لأنه ينطوي على إنشاء خط أنابيب بطول يزيد عن 40 كيلومترًا. وتشترط السياسة أن تخضع جميع مشاريع الفئة أ لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA).

المؤسسة	السياسة أو المعايير ذات الصلة	سياسة التراث الثقافي	متطلبات السياسة الأخرى المتعلقة بالتراث الثقافي
		يتضمن المتطلب البيئي والاجتماعي ESR8 8 أيضًا متطلبات محددة تتعلق بالمشاريع التي قد تؤثر سلبًا على التراث الثقافي المحمي قانونًا و/أو المعترف به دوليًا (مثل محمية وادي رم). في مثل هذه الحالات، يجب على المطور السعي لتجنب مثل هذه الآثار، حيثما أمكن ذلك. إذا تعذر تجنب التأثيرات على التراث الثقافي المحمي قانونًا أو المعترف به دوليًا ولم تكن هناك بدائل ممكنة، فلن يمضي المطور في التنمية إلا إذا كان المشروع: ▪ يفي بالمتطلبات المحلية والوطنية والدولية المتعلقة بالتراث الثقافي المعني؛ ▪ يثبت أن التطوير المقترح مسموح به قانونًا من خلال تقييم الآثار المتعلقة بالمشروع على المنطقة المحمية؛ ▪ يتوافق مع أحكام خطط الإدارة الحكومية ذات الصلة من خلال إعداد وتنفيذ تقييم تأثير التراث الثقافي وخطة الإدارة المرتبطة به؛ ▪ يتشاور مع الجهات التنظيمية للمنطقة المحمية والسلطات ذات الصلة والمجتمعات المحلية وأصحاب المصلحة الآخرين بشأن المشروع المقترح؛ ▪ يستكشف الفرص وينفذ البرامج لتعزيز مهمة الحفاظ على المنطقة المحمية ويساهم في التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمجتمعات المحلية، وفقًا لخطة إدارة المنطقة المحمية (EBRD 2024: 93) .	
مؤسسة التمويل الدولية (IFC)	معايير الأداء (IFC 2012)	**معيار الأداء 8 (PS)** المتطلبات العامة معيار الأداء 8 الخاص بمؤسسة التمويل الدولية مشابه إلى حد كبير لمعيار الأداء 8 الخاص بالبنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية (انظر أعلاه)، ويحدد نفس المتطلبات العامة. ومع ذلك، هناك بعض الاختلافات بين معيار الأداء 8 الخاص بمؤسسة التمويل الدولية ومعيار الأداء 8 الخاص بالبنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية: ينطبق معيار الاداء8 على جميع أشكال التراث الثقافي المادي، ولا ينطبق على التراث الثقافي غير المادي إلا في حال اقتراح استخدامه لأغراض تجارية. لا يتطلب معيار الأداء 8 وضع وتنفيذ خطة إدارة التراث الثقافي (CHMP)؛ بل يتطلب دمج وضع وتنفيذ الإجراءات الاحترازية كجزء من نظام الإدارة البيئية والاجتماعية (ESMS). متطلبات محددة	غير مطبق

المؤسسة	السياسة أو المعايير ذات الصلة	سياسة التراث الثقافي	متطلبات السياسة الأخرى المتعلقة بالتراث الثقافي
		ينص معيار الأداء 8 أيضًا على متطلبات محددة لأنواع مختلفة من التراث الثقافي (التراث الثقافي القابل للتكرار وغير القابل للتكرار والتراث الثقافي الحرج). يشمل التراث الثقافي النقدي التراث المحمي قانونًا، ويشمل ذلك محمية وادي رم WRPA. ينص معيار الأداء 8 على أنه لا يجوز للمطور إزالة أي تراث ثقافي نقدي أو تغييره بشكل جوهري أو إتلافه. في الظروف الاستثنائية، عندما يكون مثل هذا التأثير لا مفر منه، ويجب على المطور استخدام عملية التشاور والمشاركة المستنيرة (ICP) للمجتمعات المتأثرة، والتي تستخدم عملية تفاوض بحسن نية، وتستعين بخبراء خارجيين، وتسفر عن نتائج موثقة. يحدد معيار الأداء 8 أيضًا قيودًا ومتطلبات إضافية للمشاريع التي ستنفذ داخل منطقة محمية قانونًا أو منطقة فاصلة محددة قانونًا. للتأهل للحصول على التمويل، ويجب على أي مشروع تطوير في هذه المناطق: ▪ الامتثال للانظمة التراث الثقافي الوطنية والمحلية أو خطط إدارة المنطقة المحمية ▪ التشاور مع رعاة ومديري المنطقة والمجتمعات المحلية وأصحاب المصلحة الرئيسيين الآخرين بشأن المشروع المقترح؛ و تنفيذ برامج إضافية، حسب الاقتضاء، لتعزيز أهداف الحفاظ على المنطقة المحمية (IFC 2012: 3) .	
بنك الاستثمار الأوروبي (EIB)	المعايير البيئية والاجتماعية (EIB 2022)	**المعيار 10** المتطلبات العامة المعيار 10 لبنك الاستثمار الأوروبي مشابه إلى حد كبير لمعيار ESR8 للبنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية (انظر أعلاه) ويحدد نفس المتطلبات العامة. ينطبق المعيار 10 على جميع أشكال التراث الثقافي، المادي وغير المادي، وكذلك أي تراث طبيعي تعترف به المجتمعات المحلية أو الشعوب كجزء من تاريخها أو تقاليدها (EIB 2022) . متطلبات محددة يحدد المعيار 10 أيضًا قيودًا ومتطلبات إضافية للمشاريع التي ستنفذ داخل منطقة محمية قانونًا أو منطقة عازلة محددة قانونًا. بالنسبة لهذه المشاريع، يتطلب المعيار 10 من المطورين استيفاء المتطلبات الإضافية التالية: ▪ ضمان الامتثال لأنظمة التراث الثقافي الدولية والوطنية و/أو المحلية أو خطط إدارة المنطقة المحمية؛ ▪ إجراء مشاورات مجدية مع رعاة ومديري المنطقة المحمية والمجتمعات المحلية وأصحاب المصلحة الرئيسيين الآخرين بشأن المشروع المقترح؛	غير مطبق

المؤسسة	السياسة أو المعايير ذات الصلة	سياسة التراث الثقافي	متطلبات السياسة الأخرى المتعلقة بالتراث الثقافي
		تنفيذ برامج إضافية، حسب الاقتضاء، للحد من آثار المشروع، بما في ذلك الآثار البصرية، ولتعزيز أهداف الحفاظ على المنطقة المحمية وتقويتها (بنك الاستثمار الأوروبي 2022: 80) .	
مجموعة البنك الدولي (WBG)	الإطار البيئي والاجتماعي (مجموعة البنك الدولي [WBG] (2017	**المعيار البيئي والاجتماعي 8 (ESS)** المتطلبات العامة تعد ESS8 الخاصة بمجموعة البنك الدولي قابلة للمقارنة إلى حد كبير، وتحدد نفس المتطلبات العامة، مثل ESR8 الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية (انظر أعلاه). ومع ذلك، هناك بعض الاختلافات بين ESS8 الخاصة بمجموعة البنك الدولي والمتطلب البيئي والاجتماعي 8 ESR8 الخاصة بالبنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية: ينطبق المعيار البيئي والاجتماعي 8 ESS8 لمجموعة البنك الدولي على جميع أشكال التراث الثقافي المادي، ولكنه لا ينطبق على جوانب التراث الثقافي غير المادي إلا إذا كان للمشروع تأثير مادي على تلك الجوانب أو إذا كان المشروع يعتزم استخدامها لأغراض تجارية. متطلبات محددة يحدد المعيار البيئي والاجتماعي ESS8 قيودًا ومتطلبات إضافية للمشاريع التي ستنفذ داخل منطقة محمية قانونًا أو منطقة عازلة محددة قانونًا (WBG 2017) . للتأهل للحصول على التمويل، يجب أن يستوفي أي مشروع تنموي في هذه المناطق ما يلي: ▪ الامتثال لأنظمة التراث الثقافي الوطنية والمحلية وخطط إدارة المنطقة المحمية ▪ استشارة رعاة المنطقة ومديريها الأطراف المتأثرة بالمشروع (الأفراد والمجتمعات على حد سواء) والأطراف الأخرى المعنية بالمشروع المقترح؛ و ▪ تنفيذ برامج إضافية، حسب الاقتضاء، لتعزيز أهداف الحفاظ على المنطقة المحمية (**WBG (2017: 87** .	غير مطبق
الارشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة (WBG و EHS IFC)	الارشادات العامة (IFC and WBG 2007a) الارشادات للقطاع الصناعي	تشكل إرشادات البيئة والصحة والسلامة (EHS) سلسلة من الوثائق المرجعية الفنية التي تتضمن أمثلة على الممارسات الصناعية الدولية الجيدة (GIIP) فيما يتعلق بالبيئة والصحة والسلامة. ويتم تطبيق هذه الإرشادات على أي مشروع عندما يشارك عضو واحد أو أكثر من أعضاء مجموعة البنك الدولي في تمويل ذلك المشروع. تنطبق الإرشادات العامة للبيئة والصحة والسلامة (IFC و WBG 2007a) على جميع المشاريع. كما توجد إرشادات قطاعية للبيئة والصحة والسلامة خاصة بصناعات محددة. وتشمل الإرشادات ذات الصلة بهذا	غير مطبق

المؤسسة	السياسة أو المعايير ذات الصلة	سياسة التراث الثقافي	متطلبات السياسة الأخرى المتعلقة بالتراث الثقافي
		المشروع إرشادات البيئة والصحة والسلامة لنقل وتوزيع الطاقة الكهربائية (IFC وWBG 2007b)، وإرشادات البيئة والصحة والسلامة للمياه والصرف الصحي (IFC وWBG 2007c). وعلى الرغم من أن الإرشادات العامة توفر توجيهات حول كيفية تقليل الآثار التنموية التي قد تؤثر على التراث الثقافي (مثل الضجيج والاهتزازات)، إلا أنها لا تتناول التراث الثقافي بشكل مباشر. وبناءً عليه، ورغم ضرورة الامتثال الكامل لجميع جوانب هذه الإرشادات، فلن يتم مناقشتها بمزيد من التفصيل في هذا التقرير.	
الارشادات الوطنية البيئية والاجتماعية والصحة والسلامة (EHS) (الأردن)	غير مطبق	وضع الأردن أيضًا إرشادات وطنية للبيئة والمجتمع والصحة والسلامة (ESHS). على الرغم من عدم وجود وثيقة شاملة واحدة توضح هذه الإرشادات بالتفصيل، إلا أن الأردن يلتزم بالعديد من الإرشادات الدولية الحالية، بما في ذلك الارشادات بشان البيئة والصحة والسلامة EHS المحددة من قبل مؤسسة التمويل الدولية ومجموعة البنك الدولي (انظر أعلاه). كما يحدد بعض سياساته واستراتيجياته الوطنية المتعلقة بالصحة والسلامة والبيئة. وقد تمت مناقشة جميع الارشادات المتعلقة بالتراث الثقافي على وجه التحديد والتي اعتمدها الأردن في الأقسام أعلاه.	غير مطبق

الجدول 1- 2 السياسات الأخرى ذات الصلة للمؤسسات المالية

المؤسسة	سياسة تقييم المخاطر والأثر	سياسة تملك الأراضي	سياسة إشراك أصحاب المصلحة
البنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية (EBRD)	المتطلب البيئي والاجتماعي 1 **ESR1** تقر وتشترط هذه السياسة بأهمية ما يلي: إجراء تقييم متكامل لتحديد جميع المخاطر والتأثيرات البيئية والاجتماعية للمشروع؛ و نظام الإدارة البيئية والاجتماعية (ESMS) للتخفيف من الآثار البيئية والاجتماعية وإدارتها ومراقبتها والإبلاغ عنها طوال مدة المشروع.	المتطلب البيئي والاجتماعي 5 **ESR5** تتعلق هذه السياسة بأي عمليات تملك على الأراضي تؤدي إلى تهجير الأشخاص فعليًا أو تهجيرهم اقتصاديًا عن طريق تقييد استعمالاتهم للأراضي أو وصولهم إلى الأصول والموارد. يشير المتطلب البيئي والاجتماعي ESR5 على وجه التحديد إلى عمليات تملك الأراضي التي لا يح ق للأشخاص أو المجتمعات المتضررة رفضها. تتطلب هذه السياسة أن يقوم المطور بتحديد وتقييم حالات التهجير المادي و/أو الاقتصادي المحتملة في مرحلة مبكرة من التقييم	المتطلب البيئي والاجتماعي 10 **ESR10** تتطلب هذه السياسة تصميم وتنفيذ خطة لإشراك أصحاب المصلحة (SEP)، تبدأ في مرحلة مبكرة من المشروع وتستمر طوال دورة المشروع. ويمكن العثور على مزيد من التفاصيل في الوثيقة، على الرغم من أنه تجدر الإشارة إلى أن هناك متطلبات محددة لإشراك أصحاب المصلحة في مشاريع الفئة أ (EBRD 2024) .

المؤسسة	سياسة تقييم المخاطر والأثر	سياسة تملك الأراضي	سياسة إشراك أصحاب المصلحة
	يجب أن يكون كل من التقييم المطلوب ونظام الإدارة البيئية والاجتماعية متناسبين مع طبيعة وحجم المشروع ومستوى آثاره البيئية والاجتماعية. كما يجب أن تتضمن كلتا العمليتين اتصالات ومشاورات مجدية بين المطور والعمال والمجتمعات المتأثرة، وعند الاقتضاء، الأطراف المعنية الأخرى (EBRD 2024) .	البيئي والاجتماعي الذي يتطلبه المتطلب البيئي والاجتماعي 1 ESR1. وفي حالة تحديدها، يجب على المطور النظر في تصميمات ومواقع بديلة مجدية للمشروع لتجنب أو تقليل عمليات الاستحواذ على الأراضي. وإذا تعذر تجنب التهجير من خلال التصميم، فيجب تقليله إلى أدنى حد ممكن وتخطيط الإجراءات الاحترازية المناسبة وتنفيذها بعناية. يجب أن تتضمن هذه العملية مشاورات هادفة مع الأشخاص المتضررين وإيلاء اهتمام خاص للاثار على النوع الاجتماعي والتأثيرات على الفئات الضعيفة. على الرغم من أن التخفيف يجب أن يكون على الرغم من أن التخفيف يجب أن يكون خيارًا أخيرًا، تتضمن الوثيقة توصيات بشأن تدابير التخفيف المناسبة (EBRD 2024).	
مؤسسة التمويل الدولية (IFC)	معيار الأداء 1 **PS1** معيار الاداء 1 PS1 الخاص بمؤسسة التمويل الدولية قابلة للمقارنة، وتحدد نفس المتطلبات العامة، مثل المتطلب البيئي والاجتماعي 1 ESR1 الخاص بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (انظر أعلاه).	معيار الأداء 5 **PS5** تعتبر سياسة معيار الأداء 5 PS5 الخاصة بمؤسسة التمويل الدولية مماثلة لسياسة معيار الأداء 5 ESR5 الخاص بالبنك الأوروبي لإعادة الإعمار والتنمية (انظر أعلاه)، وتحدد نفس المتطلبات العامة. بالإضافة إلى ذلك، تتطلب هذه السياسة أيضًا أن تتم إدارة تجنب أو تقليل أو تخفيف الآثار المحددة من خلال نظام الادارة البيئية والاجتماعية (ESMS) الخاص بالمطور. ترد التوصيات بشأن التخفيف المناسب في الوثيقة " .	غير مطبق

المؤسسة	سياسة تقييم المخاطر والأثر	سياسة تملك الأراضي	سياسة إشراك أصحاب المصلحة
بنك الاستثمار الاوروبي (EIB)	**المعيار 1** المعيار 1 لبنك الاستثمار الأوروبي مشابه لمعيار ESR1 للبنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية (انظر أعلاه) ويحدد نفس المتطلبات العامة. بالإضافة إلى ذلك، يتطلب هذا المعيار إجراء تقييم للأثر والمخاطر البيئية والاجتماعية في شكل تقييم الأثر البيئي (EIA) أو دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) لبعض المشاريع. وسيتم تحديد متطلبات تقييم الأثر البيئي (EIA) أو دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) من قبل بنك الاستثمار الاوروبي (EIB) وفقًا للاعتبارات المدرجة في الملحقين الأول والثاني من وثيقة المعايير البيئية والاجتماعية للبنك الأوروبي للاستثمار (EIB 2022) (EIB) .	**المعيار 6** المعيار 6 لبنك الاستثمار الأوروبي مشابه للمعيار البيئي والاجتماعي ESR5 5 للبنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية (انظر أعلاه) ويحدد نفس المتطلبات العامة. ترد التوصيات بشأن التخفيف المناسب، بما في ذلك التعويض، في وثيقة (EIB 2022) .	**المعيار 2** المعيار 2 لبنك الاستثمار الأوروبي (EIB) مشابه للمعيار ESR10 للبنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية (EBRD) (انظر أعلاه) ويحدد نفس المتطلبات العامة.
مجموعة البنك الدولي	المعيار البيئي والاجتماعي ESS1 1 لمجموعة البنك الدولي قابل للمقارنة، ويحدد نفس المتطلبات العامة للمعيار البيئي والاجتماعي ESR1 1 للبنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية (انظر أعلاه). ويتمثل الفرق الرئيسي في أن مجموعة البنك الدولي تتطلب إعداد خطة الالتزام البيئي	ويمكن مقارنة المعيار البئي والاجتماعي ESS5 5 الصادر عن مجموعة البنك الدولي بنظام ESR5 الصادر عن البنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية (انظر أعلاه)، حيث يحدد نفس المتطلبات العامة. ترد التوصيات بشأن التخفيف المناسب، بما في ذلك التعويض، في الوثيقة (WBG 2017) .	يعد المعيار البيئي والاجتماعي ESS10 10 الصادرة عن مجموعة البنك الدولي قابلة للمقارنة إلى حد كبير، وتحدد نفس المتطلبات العامة، مثل المتطلب البيئي والاجتماعي 10 ESR10 الصادرة عن البنك الأوروبي لإعادة الاعمار والتنمية (انظر أعلاه).

المؤسسة	سياسة تقييم المخاطر والأثر	سياسة تملك الأراضي	سياسة إشراك أصحاب المصلحة
	والاجتماعي (Environmental and Social Commitment Plan – ESCP) بدلًا من نظام الإدارة البيئية والاجتماعية (ESMS)، على الرغم من أن الغرض العام ونطاق هذين النظامين متماثلان (WBG 2017).		
الارشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة (EHS) مؤسسة التمويل الدولية ومجموعة البنك الدولي	غير مطبق – انظر الجدول 1-1 للحصول على ملخص لهذه الارشادات.		
الارشادات الوطنية بشأن البيئة والصحة والسلامة (EHS) (الأردن)	غير مطبق – انظر **Error! Reference source not found.** للحصول على ملخص لهذه الارشادات.		
مؤسسة التمويل الدولية (DFC)	غير مطبق – انظر الجدول 1-1 للحصول على ملخص لهذه الارشادات.		
الاتحاد الأوروبي (EU)	غير مطبق – انظر الجدول 1-1 للحصول على ملخص لهذه الارشادات.		
بروباركو PROPARCO	غير مطبق– انظر الجدول 1-1 للحصول على ملخص لهذه الارشادات.		
رابطة مؤسسات التمويل الأوروبية للتنمية (EDFI).	غير مطبق – انظر الجدول 1-1 للحصول على ملخص لهذه الارشادات.		

8.1 التشريعات الوطنية

يجب أن يلتزم المشروع بمختلف الأحكام التشريعية والتنظيمية الملخصة أدناه.

1.8.1 قانون الآثار رقم 23

في عام 2004، قامت وزارة السياحة ودائرة الآثار العامة الأردنية بوضع قانون الآثار رقم 23 (دائرة الاثار العامة 2024) لتعديل واستبدال قانون الآثار رقم 21 لعام 1988. ويحدد قانون الآثار رقم 23 المسؤوليات والإجراءات والمحظورات التي تعتبر ضرورية لحماية وحفظ التراث الثقافي الأردني، بما في ذلك الآثار.

يحظر القانون على وجه التحديد أي تدمير أو تشويه أو تحويل أو إزالة أو إتلاف للآثار أو معالمها (المادة 9) أو أي تجارة بالآثار (دائرة الاثار العامة 2024) . وتحدد المواد من 26 إلى 28 العقوبات المرتبطة بانتهاك هذه الأحكام. ويعترف هذا القانون أيضًا بأن الأنشطة التطويرية قد تُلحق ضررًا بالتراث الثقافي ويسعى إلى معالجة هذا الخطر من خلال حظر الصناعات الثقيلة أو الخطرة في نطاق كيلومتر واحد من المواقع الأثرية. كما يحظر القانون بناء أي منشآت جديدة (بما في ذلك المباني والجدران) على مسافة 5–25 مترًا (م) من الآثار (أو أكثر إذا رأى وزير السياحة والآثار ذلك ضروريًا) (دائرة الاثار العامة 2024) .

2.8.1 قانون حماية التراث العمراني والحضري رقم 5

في عام 2005، وضعت وزارة السياحة ودائرة الاثار العامة أيضًا قانون حماية التراث العمراني والحضري رقم 5 (دائرة الاثار العامة 2005) . يحدد هذا القانون الأطراف المسؤولة والإجراءات المتبعة لتحديد وتوثيق وحماية التراث العمراني والحضري في الأردن، بما في ذلك المباني الهامة والمناطق التاريخية. كما يحدد العقوبات المفروضة على التغيير أو التدمير غير المصرح به لهذه الأصول، ويشجع المشاركة العامة في الحفاظ على التراث العمراني.

3.8.1 انظمة المشاريع الأثرية في الأردن

تحدد انظمة المشاريع الأثرية في الأردن (2015) الإجراءات والمعايير الخاصة بإجراء الأعمال الأثرية في الأردن، بما في ذلك الحفريات والمسوحات والتوثيق. كما تحدد هذه الانظمة عملية إصدار التراخيص التي تديرها دائرة الآثار وتضع متطلبات إدارة وحماية المواد الأثرية التي يتم العثور عليها أثناء أنشطة المشروع. وتعترف الانظمة أيضًا بقيم التراث المادي وغير المادي، بما يضمن أن تراعي المشاريع الأثرية الممارسات الثقافية والمعارف المرتبطة بالمواقع الأثرية..

9.1 التشريعات المحلية

يجب أن يلتزم المشروع بمختلف الأحكام التشريعية والتنظيمية الملخصة أدناه.

1.9.1 سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة

ان سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة (ASEZA) هي سلطة حكومية أنشئت في عام 2001 لإدارة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة (ASEZ)، وهي منطقة تبلغ مساحتها 37,500 هكتار حول مدينة العقبة. وقد تم انشاء سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZA لجذب وتسهيل الاستثمار في المنطقة (بما في ذلك قطاعات السياحة والمرافق والبنية التحتية والخدمات) وتقديم فوائد اجتماعية واقتصادية وبيئية للسكان. وتتولى السلطة مسؤولية إصدار التراخيص الاقتصادية وتتمتع باختصاص حصري في تنظيم الشؤون البيئية داخل منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZA (تيترا تك للتنمية الدولية 2022 ب). وقد وضعت السلطة أنظمة مختلفة لتسهيل هذه العملية، بعضها يتعلق بشكل خاص بحماية التراث.

في عام 2001، وضعت سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZA النظام رقم 24 لتنمية منطقة وادي رم (ASEZA 2001)، والتي صدرت وفقًا للمادتين (11) و(56) من قانون منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZ رقم 32 (2000). وينص النظام على أن تقوم سلطة منطقة وادي رم بتنمية المنطقة بطريقة مستدامة تشمل تعزيز السياحة وتطوير الخدمات الأساسية وتحسين الظروف المعيشية للسكان والحفاظ على بيئتها الطبيعية والثقافية وتراثها ومناظرها الطبيعية الفريدة. ويشمل النظام تسهيل الوصول إلى المواقع التاريخية داخل سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZA وتوفير المعلومات اللازمة عنها. وقد تم إنشاء لجنة منطقة وادي رم لإدارة التطويرات والتحسينات التي وضعتها سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZA، بما في ذلك وضع سياسة لإدارتها؛ وصياغة التعليمات الفنية؛ وإنفاذ التشريعات (ASEZA 2001) .

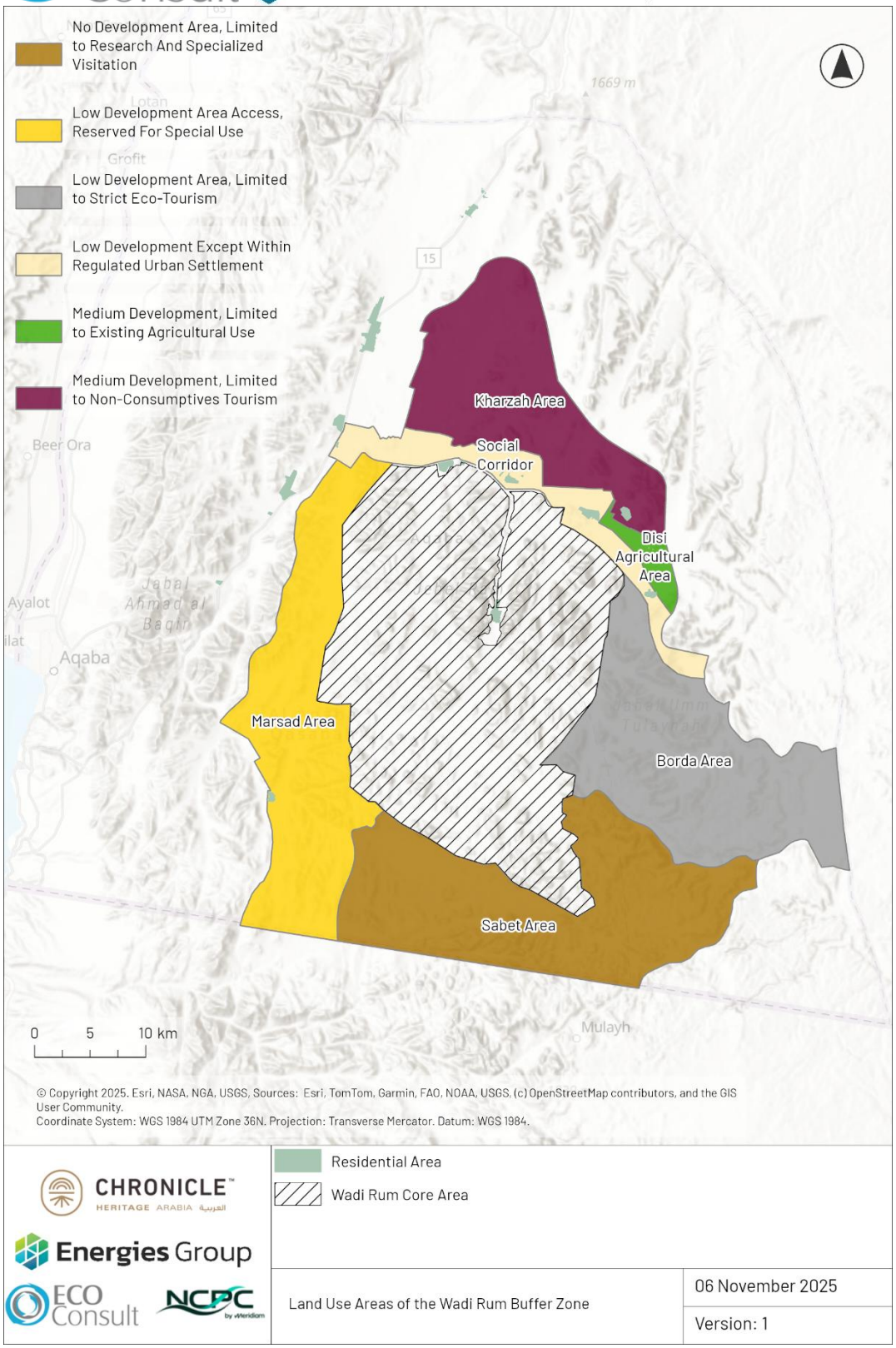
الأحكام التنظيمية للمنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم (ASEZA)

كما وضعت سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZA مجموعة من الأحكام التنظيمية المتعلقة بالأعمال والأنشطة داخل المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم (ASEZA n.d.a) لحماية الأهمية الخاصة لهذه المنطقة وأصولها الطبيعية والثقافية والاجتماعية بطريقة متوازنة ومتكاملة. وتهدف الأحكام التنظيمية إلى تحقيق ذلك من خلال تنظيم جميع التطورات الجديدة والإنشاءات والأنشطة الأخرى داخل المنطقة الفاصلة (المادة 3)؛ ويشمل ذلك جميع الأعمال والأنشطة الجديدة (المؤقتة أو الدائمة) وكذلك توسيع أو تعديل أي هياكل أو مواقع قائمة (المادة 7). ان مجلس مفوضي سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ASEZA هو الكيان المسؤول عن إنفاذ الأحكام ومنح تصاريح البناء والإشغال والأنشطة والعمل بما يتماشى مع الانظمة (المادة 4).

تتضمن الأحكام عدة أنظمة عامة تتعلق بجميع مناطق المنطقة الفاصلة. وتكتسب الأحكام الواردة في المادة 13 أهمية خاصة بالنسبة للتراث، حيث تحظر بشكل صريح "أي بناء و/أو أنشطة داخل المواقع الأثرية ومحيطها" و"أي نشاط يتعارض مع ثقافة وتراث المنطقة أو أي طريقة أخرى من شأنها أن تتسبب في تدميرها" (ASEZA n.d.a: 10, 13) . كما تحظر المادة 13 أي أنشطة تعدين أو محاجر أو كسارات أو مصانع رمل وحصى أو مصانع صناعية من أي نوع داخل المنطقة الفاصلة. كما تتضمن المادة 13 أحكامًا محددة بشأن القيام بالأنشطة الزراعية والرعوية؛ وتجميل المناظر الطبيعية؛ وبناء الطرق والمسارات والبنية التحتية داخل المنطقة الفاصلة. ومن الأمور ذات الأهمية الخاصة لهذا المشروع الشرط الذي ينص على أن "مرافق وخدمات البنية التحتية يجب أن تكون تحت الأرض بحيث لا يمكن رؤيتها" (ASEZA n.d.a: 11) . ومن الأمور ذات الأهمية أيضًا الأحكام المتعلقة بإدارة البناء والأنشطة الأخرى؛ وتشمل هذه الأحكام حظرًا محددًا على مستويات الضجيج التي تتجاوز 45 ديسيبل (dB) أو الاهتزازات التي تستمر لأكثر من ثلاث دقائق إذا كانت قوية بما يكفي ليشعر بها البشر.

كما تنص الانظمة على بعض الاستثناءات للمجتمع المحلي في المادة 11، بما في ذلك تلك المتعلقة بالبناء داخل المناطق السكنية القائمة؛ وإقامة الخيام التقليدية في المناطق الطبيعية؛ والرعي؛ واستضافة السياح؛ وممارسة الحرف اليدوية والصناعات التراثية والتقليدية (ASEZA n.d.a) .

وأخيرًا، تشير الانظمة إلى الخطة الاستراتيجية لتخطيط استعمالات الأراضي في المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم (ASEZA n.d.b) (***Error! Reference source not found.*** 1-5)، التي تحدد "مناطق استعمالات الأراضي" المختلفة داخل المنطقة الفاصلة وتسرد عددًا من الأحكام المحددة التي يجب الالتزام بها داخل كل منطقة. وتشمل مناطق استعمالات الأراضي أربع مناطق رئيسية (بردة، وصابت، والمرصد، والخرزة) بالإضافة إلى منطقة الديسة الزراعية الحالية وممر اجتماعي يربط التجمعات السكنية القائمة عبر الجزء الشمالي من المنطقة الفاصلة. وسيمتد المشروع بشكل أساسي عبر الممر الاجتماعي، ولكنه سيمتد أيضًا عبر منطقة الديسة الزراعية. وتسمح الخطة الاستراتيجية بتنمية منخفضة داخل الممر الاجتماعي (باستثناء التجمعات السكنية الحضرية الخاضعة للتنظيم) وتنمية متوسطة داخل منطقة الديسة الزراعية، على الرغم من أن ذلك حاليا يقتصر على الاستعمال الزراعي (ASEZA n.d.a) .



الشكل 1- 5 مناطق استعمالات الأراضي المحددة في المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم، كما حددتها سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة

2 مصادر البيانات والمنهجية

1.2 البيانات الحالية

قامت كرونكيل هيرتيج ارابيا باجراء مراجعة مكتبية للمعلومات التاريخية والأثرية والثقافية المتاحة المتعلقة بمنطقة التاثير. وتم تضمين مصادر المعلومات التي تم تحديدها والرجوع إليها والمتعلقة بتقرير تحديد نطاق تقييم الأثر التراثي في الجدول ***Error!*** ***. Reference source not found.***

الجدول 2- 1 مصادر المعلومات

المصدر	النوع	الوصف
شركة الاتجاهات الجديدة	مختلف	ملفات شكلية ووثائق ورسومات ومراسلات أخرى توضح بالتفصيل الأعمال المقترحة والتقييمات التي تم إجراؤها حتى الآن
دائرة الاثار	التشاور	استشارت كرونكيل هيرتيج آرابيا ودائرة الاثار العامة طوال عملية تقييم الأثر التراثي
سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة	التشاور	استشارت كرونكيل هيرتيج آرابيا سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة طوال عملية تقييم الأثر التراثي
اليونسكو	موقع التراث العالمي لليونسكو	وصف وتقييم القيمة العالمية الاستثنائية (OUV) لمحمية وادي رم (WRPA) والمساحة الثقافية للبدو في وادي رم
اليونسكو	موقع التراث العالمي لليونسكو	تقارير حالة الحفظ في محمية وادي رم وخطة الإدارة لعام 2003
MEGAJordan	نظام المعلومات الجغرافية عبر الإنترنت	مستودع بيانات GIS عبر الإنترنت لبيانات الموقع، نشرته دائرة الاثار العامة ومعهد جيتي
Google Earth	صور الأقمار الصناعية	معلومات عن التضاريس والجيولوجيا في منطقة التاثير
الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية	تقييم الأثر التراثي	تم إجراء تقييم الأثر التراثي السابق في عام 2025 لتقييم خط أنابيب الديسي-العقبة
مختلف	أوراق بحثية ومقالات صحفية وكتب	مصادر متنوعة موجودة على الإنترنت وفي شكل نسخ مطبوعة

1.1.2 الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) تقييم الأثر التراثي

أحد مصادر البيانات المستخدمة لاثراء تقييم الأثر التراثي (كما هو مذكور في الجدول 2-1) كان تقييم الأثر التراثي (HIA) الذي تم إعداده في عام 2025 في إطار نشاط بناء البنية التحتية للمياه التابع للوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) لمشروع خط أنابيب نقل المياه المقترح بين الديسي والعقبة (الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية 2025 [USAID]) . وقد اجرت شركة CDM International Inc. (CDM Smith) التقييم باعتباره المهمة WA-14 وقدمته إلى الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) في الأردن في تموز 2025. وقد بحثت الدراسة الآثار المحتملة لخط أنابيب نقل بطول 68 كم مصمم لزيادة إمدادات المياه إلى العقبة بنحو 12 مليون متر مكعب سنويًا من حوض الديسي الجوفي. وتعتبر الدراسة مهمة للغاية بالنسبة لتقييم الأثر التراثي هذا، حيث أن خط أنابيب الديسي-العقبة المقترح (الذي لم يتم تنفيذه) يمتد على طول نفس مسار خط الأنابيب المقترح في هذا المشروع تقريبًا. وقد تمت الموافقة عليه من حيث المبدأ من قبل سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة.

تم تنفيذ تقييم الأثر التراثي لخط أنابيب الديسي وفقًا لإرشادات ومجموعة أدوات اليونسكو-ICCROM-ICOMOS-IUCN لتقييم الأثر في سياق التراث العالمي(2022) . وتم تنظيم التقييم كدراسة مستقلة تتماشى مع دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA). وشملت المنهجية مراجعة الأدبيات، ومراجعة خطة الإدارة المتكاملة للمنطقة الأثرية في محمية وادي رم (WRPA) للفترة 2019-

2023، وتحديد ممر دراسة بطول 250 مترًا، وإجراء تحقيقات ميدانية منهجية، ومشاورات مجتمعية، ومشاركة أصحاب المصلحة مع دائرة الآثار وسلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة والمجتمعات البدوية المحلية.

وخلص تقييم الأثر التراثي لمشروع خط أنابيب الديسي إلى عدم وجود مواقع أثرية مسجلة ضمن نطاق خط الأنابيب المقترح. وتم توثيق خمسة معالم أثرية غير مسجلة، تتكون من صهاريج ومعالم بارزة وبقايا هياكل من العصور النبطية والرومانية والبيزنطية، خارج نطاق خط الأنابيب ولكن ضمن ممر الدراسة المحدد بطول 250 مترًا. وفي الوقت نفسه، تم تحديد تسعة مواقع أخرى خارج ممر الدراسة ولكن ضمن المنطقة العامة الأوسع. ولم يتم تحديد أي آثار مباشرة على المواقع المعروفة، على الرغم من الاعتراف بالاثار غير المباشرة المحتملة من أنشطة البناء (USAID 2025) .

يتم تقديم تقييم لنتائج تقييم الأثر التراثي هذا، وقيوده، في الجدول 2-2.

الجدول 2- 2 نتائج وقيود تقييم الأثر التراثي السابق

الجانب/الموضوع	النتائج أو القيود في تقييم الأثر التراثي لعام 2025
نطاق التقييم	التركيز بشكل أساسي على السمات الأثرية والطبيعية؛ ومعالجة محدودة للتراث غير المادي والممارسات الثقافية الحية.
الإطار المنهجي	اتباع إرشادات اليونسكو لعام 2022 مع تطبيق معايير التراث بشكل أساسي كملحق لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.
التحقق الميداني	التحقق الميداني محدود؛ الاعتماد على القوائم الحالية والبيانات الثانوية.
المشاركة المجتمعية	اقتصرت المشاورات على ورش عمل لأصحاب المصلحة الفرديين؛ ولم يكن هناك مشاركة مجتمعية منظمة.
التنسيق المؤسسي	التنسيق بين سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ودائرة الاثار ووحدة إدارة محمية وادي رم تم بشكل غير رسمي.
تقييم الأثر التراكمي	تم تحديده ولكن لم يتم قياسه كمياً؛ ولا يوجد تقييم متكامل للمشاريع المتزامنة.
إطار الرصد	المراقبة العامة الموصى بها دون مؤشرات أداء أو مسؤوليات محددة.
تخطيط التخفيف	إجراءات تجنب قياسية وإجراءات الاكتشاف العرضية؛ والارتباط الادنى بتخطيط الإدارة.
التوافق القانوني والسياسي	استنادًا إلى إطار عمل IMP 2019-2023 وإطار عمل سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة قبل التعديل.
إعداد التقارير والتوثيق	عرض سردي بدون جدول حساسية أو مصفوفة أهمية.
نطاق التقييم	ركز بشكل أساسي على السمات الأثرية والطبيعية؛ مع معالجة محدودة للتراث غير المادي والممارسات الثقافية الحية.
الإطار المنهجي	اتباع إرشادات اليونسكو لعام 2022 مع تطبيق معايير التراث بشكل أساسي كملحق لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي.
التحقق الميداني	التحقق الميداني محدود؛ الاعتماد على القوائم الحالية والبيانات الثانوية.
مشاركة المجتمع	اقتصرت المشاورات على ورش عمل لأصحاب المصلحة الفرديين؛ ولم يكن هناك مشاركة مجتمعية منظمة.
التنسيق المؤسسي	التنسيق بين سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة ودائرة الاثار ووحدة إدارة محمية وادي رم تم بشكل غير رسمي.

2.2 زيارة الموقع

تم أيضًا إجراء زيارة ميدانية لدعم إعداد تقرير تحديد النطاق هذا وبيان تقييم الأثر التراثي اللاحق. وكانت الزيارة غير تدخّلية، وشملت جولة استطلاعية سيرًا على الأقدام في منطقة المشروع وأجزاء من محمية وادي رم بهدف التعرف على مناطق التأثير المحتملة،

والأصول التراثية القائمة، وسمات الطابع التاريخي للمنظر الطبيعي. وقد جرى توثيق الزيارة من خلال الصور الفوتوغرافية والسجلات المكتوبة.

3.2 منهجية تقييم الأثر التراثي

تحدد مجموعة أدوات تقييم الأثر التراثي التابعة لليونسكو (اليونسكو 2022) المنهجية التي يجب استخدامها لإجراء تحديد نطاق تقييم الأثر التراثي للمشاريع التي قد تؤثر على أحد مواقع اليونسكو. والأهم من ذلك، أنها تتطلب تقييم مواقع التراث العالمي والمناطق المحمية التابعة لليونسكو وفقًا لقيمتها العالمية الاستثنائية وسلامتها وأصالتها بدلاً من القيم التراثية العامة المستخدمة للمواقع غير التابعة لليونسكو.

1.3.2 تقييم أهمية مواقع التراث العالمي

القيمة العالمية الاستثنائية هي مجموعة من المعايير المستخدمة لتعريف وتقييم مواقع التراث العالمي والمناطق المحمية المُدرجة والمؤقتة، كما هو محدد في اتفاقية اليونسكو للتراث العالمي لعام 1972. لإدراج الممتلكات في قائمة التراث العالمي، يجب أن تستوفي واحدًا على الأقل من المعايير العشرة للقيمة العالمية الاستثنائية (***Error! Reference source not found.*** 2–3) بالإضافة إلى متطلبات اليونسكو المعلنة بشأن الأصالة والسلامة والحماية والإدارة (الجدول 2–4). وسيستخدم تقرير تحديد نطاق تقييم الأثر التراثي (HIA) هذه المعايير والمتطلبات لتقييم أهمية وتأثيرات المشروع على أهمية محمية وادي رم.

الجدول 2– 3 المعايير العشرة للقيمة العالمية الاستثنائية

معايير القيمة العالمية الاستثنائية	الشرح
i	يجب أن يمثل العقار تحفة من إبداع العبقرية البشرية.
ii	يجب أن تعكس الممتلكات تبادلًا مهمًا للقيم الإنسانية، على مدى فترة زمنية أو داخل منطقة ثقافية من العالم، فيما يتعلق بالتطورات في مجال الهندسة العمرانية أو التكنولوجيا أو الفنون التذكارية أو تخطيط المدن أو تصميم المناظر الطبيعية.
iii	يجب أن يكون للممتلكات شهادة فريدة أو على الأقل استثنائية على تقاليد ثقافية أو حضارة حية أو منقرضة.
iv	يجب أن يكون الموقع مثالاً بارزاً لنوع من المباني أو المجموعات العمرانية أو التكنولوجية أو المناظر الطبيعية التي توضح مرحلة (مراحل) مهمة في تاريخ البشرية.
v	يجب أن تكون الممتلكات مثالاً بارزاً على تجمعات سكنية بشرية تقليدية، أو استعمال للأرض، أو استخدام للبحر يمثل ثقافة (أو ثقافات)، أو تفاعل الإنسان مع البيئة، خاصة عندما تصبح عرضة للخطر تحت تأثير تغيير لا رجعة فيه.
vi	يجب أن يكون الموقع مرتبطًا بشكل مباشر أو ملموس بأحداث أو تقاليد حية، أو بأفكار أو معتقدات، أو بأعمال فنية وأدبية ذات أهمية عالمية استثنائية. (ترى اللجنة أن هذا المعيار ينبغي استخدامه بشكل مفضل بالاقتران مع معايير أخرى).
vii	يجب أن تحتوي الممتلكات على ظواهر طبيعية فائقة الجمال أو مناطق ذات جمال استثنائي وأهمية جمالية.
viii	يجب أن يكون الموقع مثالاً بارزاً يمثل المراحل الرئيسية لتاريخ الأرض، بما في ذلك سجل الحياة، والعمليات الجيولوجية الهامة الجارية في تطور التضاريس، أو السمات الجيومورفولوجية أو الفيزيوغرافية الهامة.
ix	يجب أن يكون الموقع مثالاً بارزاً يمثل العمليات البيئية والحيوية الهامة الجارية في تطور ونمو النظم البيئية البرية والبحرية والمياه العذبة والساحلية ومجتمعات النباتات والحيوانات؛ و/أو
x	يجب أن تحتوي الممتلكات على أهم وأبرز الموائل الطبيعية للحفاظ على التنوع الحيوي في مواقعها الأصلية، بما في ذلك تلك التي تحتوي على أنواع مهددة بالانقراض ذات قيمة عالمية استثنائية من وجهة نظر العلم أو الحفاظ على البيئة.

ملاحظة: OUV = القيمة العالمية الاستثنائية.

المصدر: اليونسكو (2022، الاطار 1.3) .

الجدول 2- 4 متطلبات الأصالة والسلامة والحماية والإدارة

نوع المتطلبات	شرح المتطلب
الأصالة	تنطبق **الأصالة** على التراث الثقافي، وتشير إلى الدرجة التي يتم بها فهم المعرفة والفهم لقيم التراث الخاصة بالممتلكات والاعتقاد بأنها ذات مصداقية: ما إذا كانت قيمها الثقافية معبر عنها بصدق وموثوقية من خلال السمات بما في ذلك الشكل والتصميم؛ والمواد والمضمون؛ والاستخدام والوظيفة؛ والتقاليد والتقنيات وأنظمة الإدارة؛ والموقع والبيئة؛ واللغة وغيرها من أشكال التراث غير المادي؛ والروح والشعور ؛ وعوامل داخلية وخارجية أخرى.
السلامة	**السلامة** هي مقياس لكمال وسلامة التراث الطبيعي و/أو الثقافي وخصائصه: مدى احتواء الممتلكات على جميع العناصر اللازمة للتعبير عن قيمتها العالمية الاستثنائية؛ وما إذا كانت ذات حجم مناسب لضمان التمثيل الكامل للسمات والعمليات التي تنقل أهمية الممتلكات؛ وما إذا كانت محمية من الآثار السلبية للتنمية و/أو الإهمال.
الحماية والإدارة	تتعلق **الحماية والإدارة** بكيفية الحفاظ على القيمة العالمية الاستثنائية للممتلكات، بما في ذلك سلامتها و/أو أصالتها، وتعزيزها بمرور الوقت.

المصدر: اليونسكو (2022: الاطار 2.3) .

2.3.2 إعداد تقرير تحديد النطاق

كما تمت مناقشته سابقًا، تشير مجموعة أدوات تقييم الأثر التراثي التابعة لليونسكو (اليونسكو 2022) إلى أن الغرض من تقرير تحديد النطاق لتقييم الأثر التراثي هو الاتفاق على نطاق العمل اللازم لإعداد بيان تقييم الأثر التراثي. ويتحقق ذلك من خلال تقييم البيانات الحالية وتحليل الفجوات. كما يجب أن تستند عملية تحديد النطاق إلى برنامج هادف ومبكر ومتناسب لإشراك أصحاب المصلحة.

إن أمكن، سيتضمن تقرير تحديد النطاق أيضًا تقييمًا أوليًا لأثر المشروع استنادًا إلى المعلومات المتاحة، بما في ذلك –عند الاقتضاء– تحديد الآثار الهامة المتوقعة. كما سيوفّر التقرير، إن أمكن، توصيات أولية لإرشاد تصميم المشروع وتجنّب وتقليل الآثار المحتملة التي تم تحديدها. ومع ذلك، من المهم الإشارة إلى أن التوصيات المقدَّمة في مرحلة تحديد النطاق لا تحمل الوزن أو الأهمية نفسها لتلك التوصيات الصادرة ضمن عملية إعداد بيان تقييم الأثر التراثي (HIA) الكامل.

وتوفر مجموعة أدوات اليونسكو الخاصة بتقييم الأثر التراثي توصيات مفيدة حول كيفية تنفيذ هذه العملية، وتقترح إجراؤها من خلال خطوتين، سيتم تفصيلهما في الأقسام التالية.

تقدم مجموعة أدوات تقييم الأثر التراثي التابعة لليونسكو توصيات مفيدة حول كيفية تنفيذ هذه العملية وتقترح تنفيذها على خطوتين، يتم تفصيلهما في الأقسام التالية.

الخطوة 1: تقييم الأهمية

ينبغي تحليل بيان القيمة العالمية الاستثنائية (كما حددته اليونسكو) لموقع التراث العالمي لتحديد القيم والسمات الخاصة بالموقع. تُعرَّف قيم التراث أو الحفظ بأنها السبب الذي يجعل موقع التراث العالمي يعتبر استثنائياً أو مثيراً للاهتمام أو مختلفاً أو خاصاً. وتُعرَّف سماته بأنها العناصر (الملموسة أو غير الملموسة) للموقع التي تنقل تلك القيم وتساهم فيها. ويوصى بتبويب نتائج هذا التقييم لتسهيل الرجوع إليها.

الخطوة 2: تقييم الأثر

يجب سرد عناصر المشروع التي قد تسبب اثرا. ثم يجب تقييم الاثر المحتمل لكل عنصر من هذه العناصر فيما يتعلق بكل سمة من السمات المحددة للموقع. كما يجب تقييم نوعية الأثر (سواء كان إيجابيًا أو سلبيًا أو محايدًا). ويوصى بتبويب نتائج هذا التقييم لتسهيل الرجوع إليها.

سيعمل بيان تقييم الأثر التراثي النهائي أيضًا على تقييم خصائص أي آثار محددة، بما في ذلك قابليتها للانعكاس (قابلة للانعكاس/غير قابلة للانعكاس)؛ وطول أمدها (مؤقتة/دائمة)؛ ودرجة التغيير (لا شيء/ضئيلة/بعض/كبيرة)؛ وأخيرًا، حجم هذا الأثر (محايدة/طفيفة/معتدلة/كبيرة). وفقًا لمجموعة أدوات تقييم الأثر التراثي (HIA) التابعة لليونسكو (اليونسكو 2022) ، يجب تقييم حجم الأثر على سمة من سمات موقع التراث العالمي أو المنطقة المحمية وفقًا لـ***Error! Reference source not found.*** .

الجدول 2- 5 تقييم الأثر التراثي لخصائص التراث العالمي لليونسكو

السمات التي تنقل القيمة العالمية الاستثنائية	درجة التغيير (سواء كان ضارًا أو مفيدًا)			
	لا شيء	تغيير ضئيل	بعض التغيير	تغيير كبير
	حجم التأثير (سالب أو موجب)			
	محايد	طفيف	متوسط	كبير

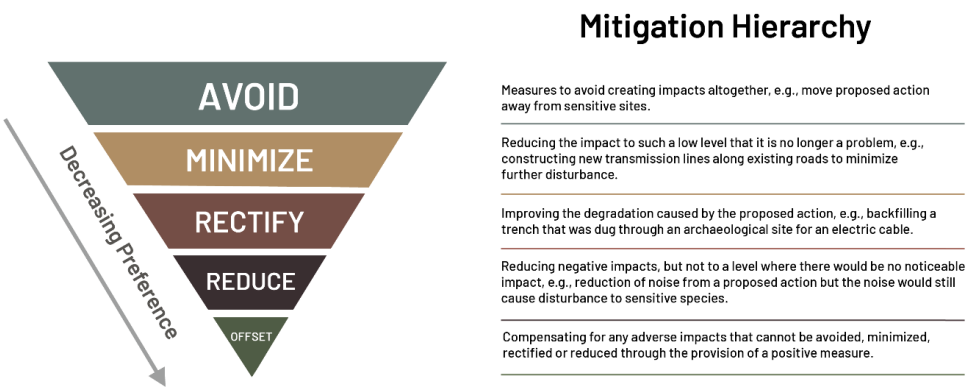
ملاحظة: OUV = القيمة العالمية الاستثنائية.

سيجري تقرير تحديد النطاق تقييمًا أوليًا لخصائص وحجم الآثار المحددة حيثما أمكن ذلك. ومع ذلك، قد يكون هذا التقييم محدودًا إذا كانت هناك فجوات في البيانات الأساسية. ومع ذلك، فإن تحديد هذه الفجوات (كجزء من تقرير تحديد النطاق هذا) وحلها من شأنه أن يتيح إجراء تقييم شامل ودقيق للآثار كجزء من بيان تقييم الأثر التراثي النهائي.

الخطوة 3: التوصية بالتخفيف

أخيرًا، عند تحديد الآثار السلبية، ينبغي التوصية باتخاذ تدابير مناسبة للتخفيف من تلك الآثار أو، عند الاقتضاء، معالجة الفجوات في البيانات التي يجب حلها قبل إصدار بيان تقييم الأثر التراثي. وينبغي أن يستخدم المطور هذه التوصيات لمراجعة تصميم المشروع وتحسينه، مما يسمح بإعادة تقييم آثاره كجزء من بيان تقييم الأثر التراثي. وبهذه الطريقة، ينبغي أن يكون تقييم الأثر التراثي عملية تكرارية.
يجب أن تتم توصية إجراءات التخفيف وفقًا لتسلسل التخفيف التابع لليونسكو (اليونسكو 2022) (الشكل 2-1) الذي يحدد التفضيل الذي يجب إعطاؤه للإجراءات الاحترازية المختلفة. ويتطلب ذلك إعطاء الأفضلية دائمًا للإجراءات التي تتجنب الآثار تمامًا. وفقط في حالة عدم جدوى التجنب، يجب التوصية بإجراءات (بترتيب تفضيلي تنازلي) تقلل من تلك الآثار وتصححها وتخففها وتوازنها في النهاية.

في حين يمكن استخدام هذا التسلسل الهرمي لتوجيه التوصية بإجراءات التخفيف من الآثار في أي موقع تراثي، من المهم الإشارة إلى أن هذا التسلسل ينطبق بشكلٍ مختلف نسبيًا على مواقع التراث العالمي والمناطق المحمية، نظرًا لأهميتها الدولية التي لا يمكن تعويضها. وبينما يمكن تطبيق النطاق الكامل لإجراءات التخفيف على المواقع التراثية الأخرى، تشترط أداة تقييم الأثر التراثي ان يقتصر التخفيف من الآثار على القيمة العالمية الاستثنائية لمواقع التراث العالمي والمناطق المحمية، كلما أمكن، على أكثر الإجراءات الاحترازية تفضيلًا، وهما: التجنّب أو التقليل. ومن المهم أيضًا الإشارة إلى أن القيمة العالمية الاستثنائية لموقع تراث عالمي أو منطقة محمية تُعدّ غير قابلة للاستبدال، وبالتالي لا يمكن التعويض عنها. وعليه، فإن الإجراءات الاحترازية التي تقترح التعويض عن الآثار غير مسموح بها في سياق التراث العالمي.



الشكل 2- 1 تسلسل التخفيف وفقًا لليونسكو (2022: مجموعة الأدوات الفقرة 6.10)

3.3.2 معايير التقييم للمواقع التراثية الأخرى

ستجري الأعمال المقترحة خارج المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم وجزئياً خارج المنطقة الفاصلة التابعة لها. وبالتالي، قد يكون للمشروع اثرا على الأصول التراثية غير المحمية من قبل اليونسكو. ومع ذلك، سيتم تقييم الآثار المترتبة على هذه الأصول التراثية وفقًا لمنهجية اليونسكو وإرشاداتها الموضحة أعلاه، وذلك لضمان الاتساق في التقييم. كما سيضمن ذلك استمرار تطبيق التقييم في حالة موافقة اليونسكو على توسيع المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم (كما اقترحت سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة).

سيكون الاختلاف الوحيد بين منهجية التقييم للمواقع غير التابعة لليونسكو والمواقع التابعة لليونسكو هو المصفوفات الخاصة المستخدمة لتقييم أهمية التراث وآثاره (الخطوتان 1 و2). بالنسبة للمواقع غير التابعة لليونسكو، سيتم استخدام مصفوفات تقييم أهمية التراث وآثاره الموضحة في الجدول 2-6 والجدول 2-7. ويعكس استخدام مصفوفتين مختلفتين لتقييم أثر التراث الاختلاف في مستوى الأهمية التراثية بين المواقع التابعة لليونسكو والمواقع غير التابعة لها.

الجدول 2- 6 أهمية المواقع التراثية الثقافية

نوع الموقع	أهمية منخفضة	أهمية متوسطة	أهمية كبيرة
موقع أثري	قيمة معلوماتية و/أو أهمية ثقافية محدودة بناءً على محتوى الموقع وحالته.	قيمة معلوماتية و/أو أهمية ثقافية متوسطة بناءً على محتوى الموقع وحالته.	قيمة معلوماتية و/أو أهمية ثقافية عالية بناءً على محتوى الموقع وحالته.
نصب تاريخي	اهتمام بصري أو تذكاري أو تاريخي فني محدود بناءً على الطراز العمراني أو درجة الحفظ.	اهتمام بصري أو تذكاري أو تاريخي فني معتدل بناءً على الطراز العمراني أو درجة الحفظ.	اهتمام بصري وتذكاري وتاريخي فني كبير بناءً على الطراز العمراني أو درجة الحفظ.
موقع ذو قيمة تراثية غير ملموسة	أهمية ثقافية أو دينية محدودة لمستخدمي الموقع بناءً على معايير المستخدمين.	أهمية ثقافية أو دينية معتدلة لمستخدمي الموقع بناءً على معايير المستخدمين.	أهمية ثقافية أو دينية عالية لمستخدمي الموقع بناءً على معايير المستخدمين.

الجدول 2- 7 مصفوفة تقييم الأثر التراثي للمواقع غير التابعة لليونسكو

أهمية الأصول التراثية	حجم الاثر (سواء كان سلبيًا أو إيجابيًا)				
	لا تغيير	تغيير لا يذكر	تغيير ضئيل	تغيير معتدل	تغيير كبير
استثنائي* (الفئة أ)	محايد	طفيف	معتدل/كبير	كبير/كبير جدًا	كبير جدًا
كبير (الفئة أ)	محايد	طفيف	متوسط/طفيف	متوسط/كبير	كبير/كبير جدًا
بعض (الفئة ب)	محايد	محايد/طفيف	طفيف	متوسط	متوسط/كبير
منخفض (الفئة ج)	محايد	محايد/طفيف	محايد/طفيف	طفيف	متوسط/طفيف

*باستثناء مواقع التراث العالمي لليونسكو.

4.2 مشاركة أصحاب المصلحة

تم إشراك أصحاب المصلحة (انظر الفصل الخاص بدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي) حيث تم طرح مسألتين فقط. تتعلق المسألة الأولى بالأثر البصري لخط النقل الهوائي (OHTL)؛ وتتعلق المسألة الثانية بالأثر المحتمل للمشروع على سباق الخيل الذي يقام كل شهر تشرين الثاني تحت رعاية الاتحاد الملكي للفروسية في الشاكرية. وقد تمت معالجة الاثر البصري لخط النقل الهوائي (OHTL) في القسم 5 من هذا التقرير. وسيتجنب برنامج الإنشاء أي أنشطة مرتبطة بسباق الخيل.

بالإضافة إلى ذلك، طلب ممثل سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة (ASEZA) لدى اليونسكو تنفيذ خطة عمل ميدانية (CFP) ومراقبة جميع أنشطة حفر الأساسات من قبل علماء الآثار بحثًا عن أي اكتشافات محتملة.

3 خط الأساس للتراث

1.3 الخلفية الأثرية والتاريخية

1.1.3 العصر الحجري القديم المبكر والعصر النحاسي والعصر البرونزي

خلال العصر الحجري القديم السفلي، هناك أدلة محدودة على وجود استيطان بشري في الأردن. وقد حددت المسوحات التي أجريت في حوض الجفر، الذي يقع على طول مسار المشروع، عددًا من المواقع في محيط بحيرة قديمة (*paleolake*) كانت توفر بيئة بحيرية غنية للوجود البشري (Quintero & Wilke 1998) . وتشمل الاكتشافات في المنطقة فؤوس يدوية من العصر الأشولي تربط المنطقة بمواقع أخرى تحتوي على مواد مماثلة في منطقة المشرق الأوسع (Rollefson et al. 2005) . وخلال العصر الحجري القديم الأوسط الذي تلاه، هناك أدلة أكثر على استمرار الاستيطان في المناطق البحيرية في شرق الأردن (Kadowaki et al. 2021; Cordova et al. 2013) . وتسلط المواقع الموثقة جيدًا في منطقة جبل قلخة الضوء على أن السكان في ذلك الوقت كانوا على الأرجح يمارسون نمط تنقّل رعوي موسمي شمل أنشطة في حوض حسمى وهضبة معان ووادي عربة (Henry 1995; Kadowaki & Henry 2019) ، بما في ذلك المناطق التي سيمر بها المشروع. وخلال العصر الحجري القديم الأعلى، تم تحديد مواقع عبر منطقة جغرافية واسعة تشمل العديد من المواقع في المناطق الشرقية القاحلة داخل الأردن (Henry 1995) . في الأردن، وقد حددت المسوحات مواقع من العصر الحجري القديم الأعلى في منطقة الأزرق ووادي الحسا وجبل قلخة (Coinman 1997) . وتشمل هذه المواقع بيئات يُعتقد أنها كانت بحيرية قديمة، إضافة إلى البيئات الصحراوية والمستنقعات والسهوب. وتتميز الأدوات الحجرية الرئيسية في هذه الفترة، وهي أدوات أحمرية، بأنها موجهة بشكل أساسي نحو الشفرات، ومن المرجح أن تعكس التباين البيئي لمناطق السكن

المستخدمة خلال هذه الفترة. في العصر الحجري القديم المتأخر، هناك تنوع أكبر في تقاليد الأدوات الموجودة في نفس الوقت داخل المنطقة وخارجها (Olszewski 2001) . ويشير هذا التنوع في تسلسل التخفيض إلى وجود ممارسات مختلفة محددة ثقافيًا تطورت خلال هذه الفترة وتنعكس أيضًا في اختيار مصادر المواد الخام. ومع اقتراب نهاية العصر الحجري القديم المتأخر، وبداية الفترة الدافئة والرطبة المعروفة باسم فترة بولينغ–أليرود ، ظهرت منطقة مركزية كبيرة من التجمعات السكانية النطوفيين الأوائل خارج منطقة البحر الأبيض المتوسط لتشمل المناطق الشرقية القاحلة التي سيؤثر عليها المشروع، كما شملت المزيد من المواقع في المرتفعات التي كان من المرجح أن تكون مأهولة على مدار العام (Henry 1995; Richter et al. 2017) . وكان ذلك نتيجة لزيادة الاعتماد على إنتاج المواد الغذائية من الحبوب والتقدم نحو الزراعة الرسمية.

تتميز نهاية العصر الحجري القديم وبداية العصر الحجري الحديث بنهاية فترة الجفاف التي عرفت باسم "يونغر درياس" والتي أدت إلى بداية أكثر رطوبة لفترة الهولوسين (Stein et al. 2025) . ويُعتقد أن هذا التغير البيئي قد سهل تطور تجمعات سكانية أكثر ديمومة وتعتمد بشكل أكبر على الإنتاج الزراعي كوسيلة للعيش. وفي الأردن، تقلص النطاق الإجمالي للمواقع خلال المرحلة الأولى من العصر الحجري الحديث، وهي مرحلة ما قبل الفخار الحجري الحديث أ، حيث لا يُعرف سوى عدد قليل من التجمعات السكنية من تلك الفترة: الحمة (el–Hemmeh)، WF16، وزهرة الذراع 2.(Finlayson et al. 2024) (Zahrat adh Dhra 2)
وخلال هذه الفترة، تتوافر أدلّة على ظهور أشكال جديدة من العمارة القائمة بذاتها، وبداية استغلال الموارد الحيوانية المستأنسة (Finlayson et al. 2014). كما أدّى ازدياد الاعتماد على المنتجات البستانية والزراعية إلى استثمار أكبر في بناء التجمعات السكنية، وهو ما تطلّب قدرًا أكبر بكثير من الصيانة والتخطيط.

تتميز فترة ما قبل العصر الحجري الحديث ب (PPNB) التي تلت ذلك بظهور تجمعات سكنية أكبر منتشرة على مساحة أوسع وتشمل ميزات الترتيب داخل الموقع. في الأردن، تشمل المواقع الهامة من العصر الحجري الحديث قبل الفخار (PPNB) عين غزال والبسطة والبجعة والبيضا (Rollefson 2001) . في المواقع الأصغر مثل عين أبو نخيلة، في وادي رم، بالقرب من مسار المشروع، هناك أدلة واضحة على التمايز بين المساحات المخصصة للأنشطة المنزلية والمجتمعية المتعلقة بمعالجة المواد الزراعية (Portillo et al. 2009) . كما لوحظت التغييرات في هيكل المساحة المنزلية في جوانب أخرى من الحياة اليومية، بما في ذلك ظهور أنظمة تبادل معقدة وسلوك رمزي للغاية (Ibáñez et al. 2016; Simmons & Najjar 2006; Rollefson 2001, 1992) . بالإضافة إلى ذلك، تظهر أشكال من التجمعات السكانية في الأطراف القاحلة تميز تلك المنطقة عن المناطق الأقل جفافاً في الجزء الغربي من البلاد. وقد أسفرت الأبحاث طويلة الأمد، لا سيما في حوض الجفر الذي سيمر به المشروع، عن بيانات كافية لدعم أنظمة زمنية بديلة للأطراف القاحلة بدءًا من (Rosen 2025; Fujii 2013) PPNB . ومن المرجح أن الرعي المتنقل كان يمارس في هذه المواقع القاحلة، إلى جانب الصيد المكثف والبستنة المحدودة (. على مدار العصر الحجري الحديث، أصبحت الآثار الجنائزية هي البقايا الأثرية الرئيسية للسكان الذين عاشوا في هذه المناطق القاحلة مع زيادة نطاق حركة الرعاة (Rollefson 2011) . تم التخلي في النهاية عن المواقع الأكبر حجماً التي ترتبط تقليدياً بنمط تجمعات سكنية PPNB لصالح إعادة الاستيطان في مواقع أخرى في أماكن جديدة وعلى نطاق أصغر مقارنة بمواقع (Rowan & Golden 2009) PPNB . الفترة التي تلت ذلك، العصر الحجري الحديث الفخاري، ليست موثقة جيداً بشكل عام باستثناء مواقع معزولة تقع بشكل أساسي في شمال وادي الأردن (Rollefson 2001) .

في الأردن، لوحظ أن غالبية التجمعات السكنية خلال العصر النحاسي كانت في وادي الأردن. وأهم موقع في مجموعة المواقع داخل الوادي هو تل غسول، الذي سُميت التقاليد الحجرية الغسولية باسمه (Bourke 2002) . أحد النقاشات الرئيسية حول هذه الفترة هو ما إذا كانت هناك أدلة على وجود طبقات اجتماعية بين المواقع، مع الآلية الأساسية لتحديد ذلك وهي الوصول إلى الموارد أو التكنولوجيا الغريبة (Rowan & Golden 2009) . وأبرز هذه النماذج هو سيطرة مواقع وادي بئر السبع على إنتاج النحاس باستخدام النحاس المستخرج من منطقة فينان في الأردن (Levy 1998) . هناك أيضًا أدلة على إنتاج النحاس الناشئ خارج هذا الإطار في نهاية العصر النحاسي في منطقة العقبة، على بعد 8 كم من مسار المشروع، في موقعي تل حجيرات الغزلان وتل المقص (Klimscha 2010) . في المناطق الصحراوية الشرقية من الأردن، بما في ذلك المناطق التي يمر بها المشروع، هناك تقدم مستمر نحو الرحلية

الرعوية الحقيقية مع ظهور أشكال جديدة من مدافن الكيرنز في المناظر الطبيعية . ويتضح ذلك في منطقة وادي حسمى حيث توجد أدلة على وجود صلات بسيناء والنقب في شكل تقاليد حجرية تمنية تختلف عن التقاليد الغسولية التي سادت المناطق الرئيسية للاستيطان خلال العصر النحاسي (Henry 1995) . إلى الشرق، في المنطقة الأكثر جفافاً، هناك شكل ثانٍ ومتميز من الطائرات الورقية الصحراوية أكثر شيوعاً ويستخدمه على الأرجح سكان من الصيادين–الجامعين المتنقلين (Nadel et al. 2024) . يظهر الانتقال من العصر النحاسي إلى العصر البرونزي بوضوح في بعض المناطق من خلال هجر مواقع محددة جيدًا، ويلاحظ فقط كتغيير تدريجي في مناطق أخرى، خاصة المناطق الأكثر جفافًا (روان وغولدن 2009) ، و تم التخلي تدريجياً عن العديد من المواقع الكبيرة، مثل تليلات غسول، بينما استمر احتلال المواقع الطرفية الأصغر ، مثل تل حجيرات الغزلان وتل المقص المذكورين أعلاه، حتى بداية العصر البرونزي.

الاختلاف الرئيسي بين التجمعات السكنية في العصر النحاسي والعصر البرونزي هو تطور خصائص حضرية أكثر وضوحًا في مواقع العصر البرونزي. خلال الفترة الأولى من العصر البرونزي، كان هناك غزو استعماري مصري صغير في المنطقة الجنوبية الغربية من بلاد الشام، والتي من المحتمل أن تكون نقطة اتصال مهمة للنشاط الاقتصادي لسكان تمنية الرعويين في الأطراف الجنوبية القاحلة (Yekutieli 2005) . في الوقت الذي تراجع فيه الغزو المصري، بدأت المستوطنات المتجمعة في الظهور في جميع أنحاء المنطقة، متركزة في المناطق التي تهطل فيها أمطار أكثر (Chesson 2018) . في الأردن، تشمل المواقع الرئيسية من هذه الفترة باب الذراع، تل إكتانو، تل الحمام، وخربة البتراوي (Rast et al. 2003; Prag 1991; Nigro 2012, 2015) . بشكل عام، تحتوي هذه المواقع على أدلة على وجود تحصينات مع عناصر تخطيط حضري. بالإضافة إلى ذلك، تحتوي بعضها على هياكل تم وصفها بأنها "قصور" حيث كان من المرجح أن تُستخدم السلع الفاخرة مثل النحاس كرموز للسلطة (Nigro 2015) . وكان المصدر الرئيسي للنحاس خلال هذه الفترة هو منطقة فينان في جنوب الأردن، حيث كان من المرجح أن يتم تسهيل العمليات من قبل الرعاة المتنقلين (Gidding 2023) . ومن المرجح أن تجارة النحاس كانت جزءًا من شبكة تجارية أكبر شارك فيها رعاة الرحل المقيمون في الأطراف الشرقية القاحلة، بما في ذلك حوض الجفر، الذي سيمر به المشروع، وشملت أيضًا أدوات حجرية متخصصة وحجارة مطحونة خلال المرحلة النهائية من العصر التيمني (Fujii 2011, 2013; Abadi & Rosen 2008) . وقد انهارت شبكة التجارة هذه في وقت قريب من حدث 4.2 كيلو سنة قبل الحاضر، مما أدى إلى فترة أخرى من التجمعات السكانية على نطاق صغير نسبيًا (Kaniewski et al. 2018) .

ظهرت أشكال جديدة وأكثر تحديدًا من الحضرية خلال العصور البرونزية الوسطى والمتأخرة اللاحقة. وخلال هذه الفترة الزمنية، اختفت الأدلة على الاستيطان في الأطراف القاحلة بشكل عام ولم تعد حتى بداية العصر الحديدي. وانتقل موقع التجمعات السكنية في المنطقة بشكل أساسي نحو وادي الأردن، حيث كان الوصول إلى طرق التبادل البعيدة المدى المتمركزة حول البحر الأبيض المتوسط أمرًا في غاية الأهمية. وكان أحد أهم المواقع لهذه التجارة هو بيلا، التي كانت مجتمعًا "بوابة" يربط بين أجزاء مختلفة من المنطقة (Knapp 1993) . ويدعم ذلك وجود أشخاص من منطقة غرب آسيا الأكبر في المدافن داخل الموقع (Stantis et al. 2022) . بشكل عام، خلال الجزء الأخير من العصر البرونزي، يبدو أن بؤرة الاستيطان كانت جزءًا من شبكة تبادل متطورة في منطقة البحر الأبيض المتوسط، حيث كانت مصر الشريك الأهم للمواقع في بلاد الشام (Cohen 2017) . وخلال هذه الفترة، كانت هناك غزوات متعددة من قبل الفراعنة المصريين الذين كانوا مهتمين باستغلال موارد المدن–الدول التي تشكلت على طول الممر الشرقي، متجاهلين إلى حد كبير المناطق الجافة المحيطة (Strange 2004) . ونتيجة لذلك، توجد القطع الأثرية المصرية بشكل شائع في المراكز الفخمة للمدن الكبرى في ذلك الوقت، بما في ذلك بيلا وتل السيدة (Strange 2001) .

ان الاستثناء الرئيسي الموثق لجهل الأطراف القاحلة كان في عهد رمسيس الثالث، في نهاية العصر البرونزي المتأخر، الذي قاد غزوة عبر جنوب الأردن في طريقه إلى مواقع في شمال غرب المملكة العربية السعودية، على الأرجح للاستفادة من موارد النحاس في تلك المنطقة (Sperveslage & Eichmann 2012) . انهارت الكوين المتوسطية في العصر البرونزي حوالي عام 1150 قبل الميلاد،

وفي العصر الحديدي الذي تلاه، حلت عدد من الممالك الصغيرة المحلية محل الكيانات السياسية الكبيرة التي هيمنت على نهاية العصر البرونزي.

2.1.3 العصر الحديدي والفترات الهلنستية والنبطية

بعد انهيار اللغة الكوينية المتوسطية في أواخر العصر البرونزي، ظهرت ثلاث ممالك في الأردن: عمون وموآب وإدوم. وقبل تشكيل تلك الممالك في القرن التاسع قبل الميلاد تقريبًا، تميزت معظم المستوطنات خلال العصر الحديدي بمساكن محلية صغيرة ذات تحصينات كبيرة، مع محدودية الأدلة على وجود سلطة مركزية قوية (*Porter 2013*). يبدو أن معظم المستوطنات في أوائل العصر الحديدي غير متصلة بمستوطنات العصر البرونزي وتقع بشكل أساسي فوق وادي الحسا (Herr 2013) . وهناك استثناء واحد لهذا في منطقة وادي فينان حيث تطورت صناعة نحاسية كبيرة مع احتمال وجود سوابق لها في المجموعات الرعوية التي احتلت الأطراف القاحلة خلال العصر البرونزي (Levy et al. 2008; Liss et al. 2020) .

خلال القرن التاسع قبل الميلاد، ظهرت أدلة أكثر تحديدًا على تطور الممالك الثلاث الرئيسية في الأردن، ولكن في العديد من الأماكن، كانت الأدلة مجزأة بسبب احتلالات العصر الحديدي التي غطتها احتلالات لاحقة، حيث يُلاحظ أن السمات الرئيسية تشمل التحصينات والمباني الضخمة والبوابات (Porter 2018) .

كانت مملكة عمون هي المملكة الشمالية، وضمت مواقع بارزة مثل: صافوط، عمّان، سحاب، تل العمري، تل جاوة، حسبان، مادبا، وجلّول (Younker 2013) . أما مملكة موآب فكانت تقع حول وادي الموجب، وضمت مواقع مثل: ذيبان، تل مادبا، خربة المخيّطات، وحسبان (Steiner 2013; Porter 2018). في حين كانت مملكة إدوم تقع في الأطراف الجنوبية القاحلة، ومن أهم مواقعها: طويلان، بصيرة، وأم البيارة (Bienkowski 2013).

بالإضافة إلى ذلك، هناك موقع ميناء البحر الأحمر الغامض تل الخليفة، بالقرب من العقبة الحديثة، والذي يُفترض أنه كان مرتبطًا بمملكة إدوم، ولكنه بعيد عن قلب إدوم، مما يجعل من الصعب تحديد انتمائه السياسي (Pratico 1985; Bienkowski 2013) .

خلال القرن السابع قبل الميلاد، فرضت الإمبراطورية الآشورية سيطرتها على معظم أراضي الأردن، حيث تظهر العديد من المواقع التأثير الآشوري في التنظيم المكاني للقصور (Strange 2004) . قرب نهاية القرن السادس، سيطر البابليون على المنطقة لفترة وجيزة قبل أن يهزمهم الفرس ويستولوا على إدارة الإمبراطورية البابلية السابقة. وخلال تلك الاضطرابات، كان نمط الاستيطان العام في المنطقة يميل إلى تفضيل الساحل، مع وجود أدلة أقل على وجود مستوطنات كبيرة داخل الأردن (Lehmann 2013) . ومع ذلك، هناك أدلة على استمرارية الاستيطان في بعض المراكز الإدارية السابقة، بما في ذلك تل السعيديّة وتل العمري وتل جلول ودرايات وبصيرة (Bienkowski 2001) . وتنتهي الفترة الفارسية بغزو الإسكندر الأكبر وتظهر مدن هيلينستية جديدة في الشمال، مما يسلط الضوء على انقطاع الاستيطان بين العصر الحديدي والفترات اللاحقة.

بعد الغزو في عام 332 قبل الميلاد ووفاة الإسكندر الأكبر في عام 323 قبل الميلاد، وقعت منطقة شمال الأردن تحت سيطرة الأسرة البطلمية في مصر. ومع ذلك، تنافست عليها سلالة السلوقيين المنافسة، ودارت خمس "حروب سورية" على مدار القرن الثالث قبل الميلاد، تمكنت بعدها سلالة السلوقيين من بسط سيطرتها جنوبًا حتى عمّان الحديثة. لكن سلالة السلوقيين ضعفت بعد ذلك بوقت قصير، مما خلق فراغًا في السلطة ملأته كيانات سياسية أخرى: الحسمونيين والأنباط.

ويُعد عدم الاستقرار السياسي أحد العوامل المحتملة لعدم توفر بيانات عامة عن الاستيطان في الأردن في عهد الحكم الهلنستي. بالإضافة إلى ذلك، تم إعادة تشكيل المدن التي شكلت منطقة ديكابوليس الإدارية خلال الحكم الروماني اللاحق، ولم يتبق سوى القليل من طبقاتها الهلنستية. فهناك إشارات مكتوبة إلى جدارا (أم قيس) وجراسا (جرش) وفيلادلفيا (عمّان) تشير إلى وجود إداريين يديرون

مستوطنات صغيرة محصنة خلال هذه الفترة (برلين 2003) . ومع ذلك، فإن عدم وجود أدلة على وجود مستوطنات واسعة النطاق في المناطق النائية يشير إلى حدوث انخفاض عام في عدد السكان خلال هذه الفترة.

في المقابل، تشير الأدلة في جنوب الأردن إلى أن ما أصبح يُعرف في نهاية المطاف بالحضارة النبطية كان في مرحلته الأولى. أول ذكر للنبطيين هو من قبل ديودوروس الذي وصف محاولة أحد جنرالات الإسكندر الأكبر لغزو النبطيين في عام 312 قبل الميلاد. ركزت الحفريات الأخيرة في البتراء على دراسة الاحتلال خلال فترة الحكم البطلمي، وحددت مواد ما قبل العصر الهلنستي (Graf et al. 2022) .

وحددت الحفريات في البتراء أسسًا من العصر الهلنستي المبكر لسمات معمارية وعملات معدنية تربط الموقع باحتلالات القرن الثالث قبل الميلاد في شمال غرب المملكة العربية السعودية، بالإضافة إلى تقليد العملة البرونزية الأثينية رباعية الدراخم/دراهم. وهذا يشير إلى أن البتراء كانت منذ تأسيسها مركزًا تجاريًا مهمًا يربط بين المناطق البعيدة. ومع ذلك، فإن الثقافة المادية التي ربطها علماء الآثار تاريخيًا بتأسيس الهوية النبطية لم تلاحظ على نطاق واسع حتى القرن الأول قبل الميلاد، عندما يُفترض أن النبطيين بدأوا في إنشاء بنية تحتية أكثر ديمومة للحفاظ على سيطرتهم على شبكات التجارة (Schmid 2008) .

وقد يكون الافتقار المبدئي إلى ثقافة مادية نبطية قابلة للتحديد بوضوح انعكاسًا لكيفية تطور السلطة السياسية النبطية، التي تطورت كسلسلة من التحالفات القبلية التي تربطها سلالة متمركزة في البتراء (Graf 2004) . ويتردد صدى ذلك في الأدلة الكتابية في مناطق المحيط الهام مثل صحراء حسمى. هناك تم تأسيس حوارة (الحميمة)، ربما كدعم زراعي ضروري لميناء أيلا الهام (Oleson 2010; Twaissi 2007) . وفي المنطقة المحيطة، هناك الآلاف من النقوش باللغة الحسمية التي تشير إلى الخضوع للحكام والآلهة الأنباط. والعديد من الأودية التي تم تسجيل هذه النقوش فيها في المسح مجاورة للمسار المخطط للمشروع. إلى جانب تلك النقوش، ولكن بأعداد أقل، توجد نقوش أرامية نبطية مماثلة تشير إلى أن القبائل الناطقة باللغة الحسمية تندرج في الإطار السياسي النبطي الأوسع (Corbett 2012) . وعلى الرغم من عدم وجود أدلة مقنعة على أن النبطيين كانوا من نسل الدولة الإدومية السابقة التي احتلت نفس المنطقة، إلا أنه يبدو أنهم تبنوا أو استوعبوا بعض التقاليد المحلية. ومن المحتمل أن دمج التقاليد المحلية كان عاملاً رئيسياً مكنهم من السيطرة على المناطق النائية.

خلال القرن الأول قبل الميلاد، وسّع حكام الأنباط سلطتهم من خلال بناء قوافل وحصون لحماية طرق التجارة الرئيسية التي كانت تمر على الأرجح عبر منطقة المشروع. ومن العناصر المهمة في تلك المشاريع الإنشائية تطوير صهاريج وأنظمة قنوات مائية لدعم المستوطنات (Graf 1983; Oleson 1997) . وكان أحد المكونات الثانوية هو دمج القبائل العربية في الممارسات الطقسية النبطية من خلال وضع مزارات في مواقع كانت مرتبطة بالفعل بالآلهة العربية. وعلى سبيل المثال، تم بناء مجمع المعبد في وادي رم، جنوب المشروع مباشرة، فوق مجمع معبد سابق مخصص للإلهة العربية اللات (Tholbecq 1998) .

وفي حالات أخرى، تم افتراض أن الأضرحة النبطية تعرض ممارسات عبادة أصلية في المنطقة كجزء من الممارسات الدينية القديمة لرعاة الأطراف القاحلة في الأردن (Tebes 2020) . وفي معابد أخرى، مثل المعبد الموجود في حوارة (الحميمة)، يبدو أن الأنباط كانوا يعبدون آلهة محلية أو أنباطية، ربما في نفس الوقت (Corbett 2012) . فخلال القرن الأول قبل الميلاد والقرن الأول الميلادي، تمكن الأنباط من الحفاظ على استقلالهم الاسمي عن الإمبراطورية الرومانية على الرغم من اهتمام الرومان المتزايد بالمنطقة. وشمل ذلك تقديم المساعدة العسكرية في قمع الثورة اليهودية في عام 70 ميلادي. ومع ذلك، في عام 106 ميلادي، سيطر الرومان على المملكة النبطية، حيث تشير الرواية المعاصرة الوحيدة إلى أن الحاكم الروماني لسوريا أخضع الأنباط (Kennedy 2004) . كان الرومان قد بدأوا بالفعل في إنشاء بصري، في جنوب سوريا، كمركز تجاري جديد، وتم تعيين بصري عاصمة إقليمية للبلاد العربية الرومانية.

3.1.3 الفترتان الرومانية والبيزنطية

خلال الفترة الأولى من السيطرة الرومانية على الأردن، شهدت معظم المنطقة توسعًا في الاستيطان نتيجة للازدهار العام. وبمجرد أن أصبح الأردن تحت السيطرة الرومانية الكاملة، بدأت مدن الدكابوليس المذكورة سابقًا مثل جدارا (أم قيس) وجراسا (جرش) وفيلادلفيا (عمان) في الازدهار والتوسع من خلال مشاريع بناء كبرى (Freeman 2001) .

كان أحد أول المشاريع الكبرى التي تم إنجازها هو بناء طريق نوفا ترايانا كطريق جديد يربط بصري بأيلا بالقرب من العقبة الحديثة، بالقرب من الطرف الجنوبي لمنطقة المشروع. وقد تجاوز هذا الطريق البتراء بشكل فعال، مما أدى إلى بدء فترة انحدار المدينة. طوال الوقت، استخدم الرومان شبكة الحصون والمحطات الدفاعية الموجودة مسبقًا على طول الطرق التي كان النبطيون يستخدمونها لحماية طرق التجارة (Corbett 2012) . وينعكس ذلك في مواقع مثل المعبد المذكور سابقًا في حوارة (الحميمة). وهناك، عمد الجنود الرومان إلى تعطيل استخدامه التقليدي فقط لإعادة بناء الضريح بدمج عناصر رومانية وتقليدية محلية (Reeves 2019)، وتم توسيع مواقع أخرى على طول طريق نوفا ترايانا التي كانت ذات أصول نبطية صغيرة بشكل كبير بعد توسيع السيطرة الرومانية (Al-Muheisen & Villeneuve 2005) إلى الشرق، واستثمر الجيش الروماني موارد كبيرة في إنشاء وصيانة معسكرات في المنطقة القاحلة من الأردن على طول طرق التجارة المؤدية إلى شبه الجزيرة العربية (Fradley et al. 2023) .

كما أعاد الرومان فتح مناجم النحاس في فينان، مستخدمين على الأرجح العبيد لمعالجة المواد الخام بدعم من وجود عسكري قوي (Hauptmann 2007; Kennedy 2004) . كانت هذه المرحلة من إنتاج النحاس هي الأكثر كثافة في منطقة فينان، وتشير الحفريات في إيلا، بالقرب من الطرف الجنوبي لمنطقة المشروع المخطط لها، إلى أن معظمه كان يتم تصديره عبر ذلك الميناء (Parker 1997) . وكان استخراج المواد الخام كبيرًا لدرجة أن هناك أدلة على حدوث إنتاج للنحاس أيضًا في منطقة الميناء. أدى زلزال كبير في عام 323 م إلى تدمير العديد من المستوطنات وتطلب إعادة بناءها على نطاق واسع، ولكنه يمثل أيضًا بداية فترة من التدهور في القرن الرابع الميلادي.

لم تكن بداية العصر البيزنطي مرتبطة بالتغيرات السياسية المحلية، بل بالتغيرات في التنظيم الأوسع للإمبراطورية الرومانية. وفي عام 324 م، نقل قسطنطين الأول عاصمة الإمبراطورية الرومانية إلى القسطنطينية وبدأ عملية تحويل الإمبراطورية الرومانية إلى دولة مسيحية، تتحدث اليونانية في المقام الأول. كما ذكر أعلاه، كانت هذه الفترة في البداية فترة انحدار في المنطقة. ومع ذلك، مع مرور الوقت، جلب الانتقال إلى المسيحية مزيدًا من الاهتمام إلى منطقة المشرق العربي الأوسع بسبب ارتباطها بالتاريخ المسيحي. حيث شهدت المدن الهلنستية المهمة انتعاشًا وتوسعًا مرة أخرى، حيث كان بناء الكنائس عنصرًا أساسيًا (Watson 2001) .

وفي منطقة أبعد، في منطقة تعدين النحاس المذكورة أعلاه في فينان، يشير يوسابيوس إلى المناجم باعتبارها موقع استشهاد للمسيحيين الذين أُرسلوا للعمل كعبيد. وفي المناطق الريفية إلى الشمال، بالقرب من الحدود الحديثة مع سوريا، تظهر العديد من المواقع علامات ازدهار نسبي من خلال بناء كنائس بفسيفساء مصنوعة بدقة (Rose et al. 2007) . وكانت مواقع أخرى، بما في ذلك أم الجمل وأم الرصاص ورحاب، تقع على طول طرق تجارية مهمة ويبدو أنها كانت تعمل أيضًا كمواقع مهمة لاستقبال الحجاج الذين يزورون المنطقة (Al-Shorman et al. 2017) .

وقد ساعدت الظروف المناخية المواتية على زيادة الاستيطان في المناطق النائية خلال العصر البيزنطي، حيث شهدت هذه الفترة زيادة في متوسط هطول الأمطار السنوي (Izdebski et al. 2016) . ومع ذلك، يبدو أن هناك انخفاضًا عامًا في الكثافة السكانية في المناطق الجنوبية الطرفية مقارنة بالفترات السابقة (Watson 2001) . ويرتبط ذلك بالتغيرات في تنظيم التجارة، كما يتضح من التراجع المستمر لمدينة البتراء كمركز حضري رئيسي وزيادة المستوطنات الزراعية الصغيرة في المناطق النائية (Kouki 2009) . وعلى الرغم من تشييد الكنائس في الموقع، إلا أن مساحته الإجمالية أصبحت أصغر بكثير مقارنة بمساحته في نهاية العصر النبطي، ويُعتقد أن الكوارث الطبيعية المختلفة، وخاصة الزلازل، قد ساهمت في تراجع المدينة (Jones 2021) .

مع مرور الوقت، ضعفت سيطرة البيزنطيين على المنطقة، وأدت التهديدات من فارس وشمال شبه الجزيرة العربية في نهاية المطاف إلى نهاية سيطرة البيزنطيين على المنطقة.

4.1.3 الفترات الإسلامية المبكرة إلى العثمانية

انتهت السيطرة البيزنطية على الأردن بعد نجاح الفتح الإسلامي في عام 636 م. كانت أول خلافة كبرى في العصر الإسلامي هي الإمبراطورية الأموية، التي كانت عاصمتها دمشق. كانت إحدى السمات الرئيسية للحكم الأموي هي إنشاء القصور أو "قصور الصحراء" في المناطق النائية من الأردن. تم بناء هذه الهياكل للسيطرة على طرق التجارة الرئيسية التي تمتد من شمال الأردن جنوبًا، مما أدى إلى إنشاء ثلاثة شرايين للعبور، وتختلف عن الطرق التي تم إنشاؤها في الفترات السابقة (King 1987) .

كان الطريقان الأكثر أهمية يتبعان وادي السرحان إلى الجنوب الشرقي، بينما يتبع الطريق الآخر عن كثب مسار سكة حديد الحجاز المستقبلية مع محطات مهمة في الحميمة والعقبة (ايلا). وتم وضع القصور بعناية للاستفادة من مصادر المياه الدائمة من أجل التحكم ومراقبة الرعي عبر المنطقة بشكل أفضل . حيث تسبب زلزال قوي في عام 747 م في دمار واسع النطاق، ويُعتقد أنه كان أحد العوامل التي ساهمت في نهاية الإمبراطورية الأموية في عام 750 م. وتشير الرواية التاريخية إلى أن العباسيين شنوا حملتهم للإطاحة بالأمويين من الحميمة، على الرغم من أنهم لم يبذلوا أي جهود للاستثمار في موطنهم السابق (Schick 2007) .

بدلاً من ذلك، أسس العباسيون عاصمتهم في بغداد، مما أدى إلى تهميش الأردن جيوسياسيًا خلال فترة حكمهم. ومع ذلك، فقد تم الطعن في هذا الرأي استنادًا إلى الأدلة الأثرية في عدد من المواقع في الأردن، بما في ذلك جدارا (أم قيس) وجراسا (جرش) وفيلادلفيا (عمان)، والتي تظهر استمرارية الاحتلال (Whitcomb 1992) . في حين تم التخلي عن القصور، ويبدو أن الاقتصاد المحلي قد أعيد توجيهه للتركيز على وادي الأردن ووادي عربا والإنتاج الزراعي.

خلف الفاطميون في مصر العباسيين لفترة وجيزة في عام 969 م. مع نقل العاصمة الإمبراطورية إلى القاهرة، وازدادت أهمية التجارة في البحر الأحمر إلى جانب مدينة أيلا الساحلية (Walmsley 2001) . ومع ذلك، بدأت غزوات الصليبيين في عام 1096 م، مما أدى إلى قيام مملكة تتمركز حول القدس. في الأردن، أقام الصليبيون سلسلة من القلاع، أبرزها في الكرك والشوبك. ومع ذلك، فإن هذه الفترة غير مفهومة جيدًا من الناحية الأثرية بسبب ندرة البيانات. ويتفاقم هذا الأمر بسبب نقص المواد الخزفية المرتبطة بفترة زمنية ضيقة وانتشار الأواني المصنوعة يدويًا والمطلية هندسيًا، والتي تفتقر إلى التحكم الزمني الدقيق (Walmsley 2001).

وقد هُزم الصليبيون في عام 1187 م على يد الخلافة الأيوبية، التي أعقبها حكم المماليك. وخلال فترة الحكم الأيوبي والمملوكي، بُذلت جهود كبيرة لإعادة بناء المنطقة بعد الحكم الصليبي. وعلى عكس الفترات السابقة، لم تعد مدن الديكابوليس اليونانية القديمة تمثل مراكز مدنية أو سياسية، وبدلًا من ذلك اختار الحكّام البناء في القلاع القائمة في الكرك والشوبك (Milwright 2006).

واستخدمت الحكومة تلك البنية التحتية العسكرية لدعم التجارة والحج عبر المنطقة، عبر طرق تعبر المسار المخطط للمشروع. ولا سيما خلال الفترة الأيوبية، تدعم الأدلة الأثرية مظاهر الازدهار من خلال توسّع الإنتاج الريفي بدعم من الحكومة (Jones 2018).

وقد جعل ذلك من الأردن مركزًا مهمًا للإنتاج الزراعي للمحاصيل النقدية مثل النيل والسكر حتى نهاية الخلافة المملوكية. ويُبرز تركيز سيطرة الأيوبيين، ومن بعدهم المماليك، على صيانة المنشآت العسكرية بالدرجة الأولى، تحولًا تدريجيًا في نمط الاستيطان من مستوطنات حضرية أكبر إلى نمط استيطان يغلب عليه الطابع الزراعي أو الريفي.

وقد سيطر العثمانيون على الأردن الحديث بعد توسعهم جنوبًا بين عامي 1516 و1517. وكان الاهتمام الرئيسي للعثمانيين في منطقة الأردن هو الحفاظ على طريق الحج (McQuitty 2001) . وبدلاً من استخدام البنية التحتية للمماليك، أنشأ العثمانيون طريق حج جديدًا بتصميمهم الفريد من القلاع إلى الشرق من طرق التجارة الرئيسية التي استخدمها الحكام الأيوبيون والمماليك (Petersen

2008) . حيث تم بناء ما مجموعه عشر قلاع داخل حدود الأردن الحديث، باستخدام تصميم مربع فريد، يقع بعضها على طول المسار المخطط للمشروع. ومن الأمثلة على ذلك قصر ضبعة وقصر القطرانة وقلعة الحسا.

ومن الناحية الأثرية، فإن البيانات المتعلقة بالفترة العثمانية قليلة نسبياً، لكن الاتجاهات العامة تسلط الضوء على انتقال نحو مزيد من الإنتاج على مستوى الأسرة وتقليل الواردات ضمن مجموعات محددة طبقياً (McQuitty 2001) . وهذا يشير إلى انخفاض أهمية الأردن كعنصر في شبكات التبادل التجاري البعيدة المدى. في وقت لاحق، في عام 1908، وقد شيد العثمانيون سكة حديد الحجاز لربط دمشق بمكة.

كما تم نقل مسار السكة الحديدية غربًا عن طريق الحج الأصلي الذي تم تحديده مع القلاع المربعة. تم تشييدها في البداية لتسهيل الحج، ثم أصبحت لاحقًا قناة مهمة لنقل الجيوش العثمانية والإمدادات خلال الحرب العالمية الأولى. ونتيجة لذلك، كانت السكة الحديدية هدفًا متكررًا لهجمات القبائل العربية التي قاتلت مع البريطانيين ضد العثمانيين.

5.1.3 الفترات الحديثة والمعاصرة

بعد هزيمة العثمانيين خلال الحرب العالمية الأولى، حدد البريطانيون حدود الأردن الحديث وعينوا الأمير عبد الله الأول أميرًا على شرق الأردن. وحصل شرق الأردن على استقلاله رسميًا في عام 1946، وكان الملك عبد الله أول ملوك المملكة الهاشمية في شرق الأردن. وكان أحد العناصر الفريدة في تشكيل الدولة الأردنية هو دمج مصالح القبائل البدوية مباشرة في الحكومة المركزية (Alon 2006) . ونتيجة لذلك، لعبت مصالح القبائل البدوية دورًا مهمًا في تنظيم المجتمع والسياسة الأردنية منذ ذلك الحين، وأصبحت جزءًا لا يتجزأ من الرواية الوطنية للأردن. ويعتبر البدو أنفسهم عمومًا أنهم مرتبطون بالأرض التي يسكنونها والتقاليد الثقافية التي تعود إلى آلاف السنين وتظهر بوضوح في المناظر الطبيعية . وقد أدى هذا الارتباط بالأرض إلى دمج التقاليد البدوية الحديثة لعناصر من العصور القديمة في الممارسات الحديثة.

ومن العناصر الرئيسية للمناظر الطبيعية عشرات الآلاف من النقوش والفنون الصخرية التي تزين الأطراف القاحلة. وقد تم توثيق تفاعل البدو بشكل مباشر مع الفنون الصخرية القديمة كجزء من إرساء حقوقهم الإقليمية ومفاهيم تملك الأراضي (Eisenberg-Degen et al. 2016) . وتستحضر الفنون الصخرية والعلامات الأخرى المسافرين والأحداث والتقاليد الماضية الشائعة في السرد المشترك للأطراف القاحلة في الأردن. ويتضح ذلك من خلال إعادة استخدام الأكوام الحجرية التي تتضمن أنواعًا مختلفة من النقوش وتُستخدم لتحديد المعالم الطبيعية، في بعض الحالات على مدى آلاف السنين (Kennedy 2012) .

ومن الأمثلة الملموسة على ذلك زخارف فنية تصوّر أحداثًا ماضية ذات صلة باستمرار التعبيرات الثقافية التقليدية، مثل تصوير الموسيقيين المصحوب بنقوش صفائية (al-Manaser 2018). وتشير هذه النقوش إلى تقليد مستمر للتعبير عن الطقوس القديمة ضمن العادات البدوية الحديثة التي لا تزال تُمارس حتى اليوم (Alghazawi & Al-Manaser 2024). ويبرز هذا التفاعل المستمر مع الماضي كيف أن المجتمع الأردني الحديث لا يزال يتفاعل بشكل مباشر مع آلاف السنين من البقايا التراثية الحاضرة في البلاد.

2.3 الأصول التراثية المعروفة

1.2.3 محمية وادي رم

محمية وادي رم هي أحد مواقع التراث العالمي لليونسكو، وتجمع بين المناظر الجيولوجية الرائعة والتراث الثقافي الغني الذي يمتد لأكثر من 12000 عام. ومن بين أهم أصولها التراثية الأعداد الهائلة من النقوش الصخرية والرسوم الصخرية، وبقايا المعابد والطقوس الدينية، والمواقع المرتبطة بها من مستوطنات بشرية وذات أهمية روحية. وتسلط هذه الأصول الضوء على العلاقة المتطورة بين الرعي والممارسات المقدسة والكتابة والفن وحركة البشر عبر التضاريس الصحراوية.

وتشير الوثائق الفنية لليونسكو إلى أنه على الرغم من أن العديد من هذه الأصول معروفة ومصنفة، إلا أنه لا توجد قاعدة بيانات شاملة ومحدثة للحفظ تغطي جميع النقوش والرسوم الصخرية والمواقع الأثرية. فبعض المعالم الأثرية الرئيسية (مثل المعبد النبطي) لا تزال في حالة متوسطة فقط وتفتقر إلى الصيانة المنتظمة. وتُعد المناظر الطبيعية والإطارات البصرية للعديد من مواقع الفن الصخري عرضة للتآكل والتخريب وضغوط البنية التحتية أو السياحة. وقد تم تلخيص أهم المواقع الرئيسية في محمية وادي رم في الجدول 3-1.

الجدول 3- 1 ملخص المواقع المهمة في محمية وادي رم

اسم الموقع / الوصف	الفترة / الإسناد	حالة الحماية	حالة الحفريات	ملاحظات
معبد اللات (معبد نبطي، "أرامافا")	النبطية (بنيت حوالي 9 ق.م – 40 م)، مع الاستخدام الروماني في وقت لاحق؛ وظيفة عبادة/مقدسة.	داخل منطقة الحماية الإقليمية الغربية، مدرج كأثر محمي بموجب قانون الآثار الوطني وتسجيل التراث العالمي لليونسكو. الحالة "مقبولة"؛ لا يواجه تهديدًا مباشرًا وفقًا لتقرير حالة الحفظ لعام 2014.	حفريات/مسح جزئي؛ تم توثيق بعض الأعمال الأثرية (بما في ذلك التسجيلات الهيكلية والنقوش ومجمع الغرف). لم يتم التنقيب بشكل كامل.	موقع عبادة مهم؛ بارز بصريًا؛ مرتبط بالينابيع والمعالم المائية (عين الشلالة).
وادي الخزعلي (سيق الخزعلي)	متعدد الفترات: نقوش صخرية من العصر الحجري، نقوش ثامودية / نبطية / لاحقة؛ زخارف بشرية / حيوانية.	داخل محمية وادي رم، محمية بموجب القوانين الوطنية (قانون الآثار + انظمة المناطق المحمية). الحالة موصوفة بأنها جيدة ولكن مع "بعض المخاوف" (ضغط الزوار، التآكل).	تم إجراء أعمال التوثيق والمسح؛ تسجيل الفن الصخري بواسطة CB–RAER؛ حفظ محدود. لا توجد حفريات واسعة النطاق.	أحد أكثر الأودية التي تزخر بالنقوش الصخرية سهولة الوصول إليها؛ مشهورة بين السياح؛ معرضة لخطر التآكل.
نقوش العلامة / مجموعات الفن الصخري	نقوش ثامودية / نبطية / ما قبل الإسلام وأيقونات نقوش صخرية.	في ظل حماية محمية وادي رم، تنطبق قوانين الآثار الوطنية؛ الوثائق أقل اكتمالاً.	تم إجراء المسح / التسجيل (اهتمام حديث)؛ حالة الحفظ غير واضحة؛ القليل من الحفريات.	تمثل مجموعات فنون صخرية غير أثرية؛ مهمة ثقافيًا لرسم الخرائط الرمزية والتراث المحلي.
حماية وادي رم / المجموعة (الفن الصخري والنقوش بشكل عام)	فترات متعددة: ما قبل التاريخ، الثمودي، الحسمي، الأنباط، الإسلامي.	مدرج في قائمة اليونسكو للتراث العالمي؛ قانون الآثار الوطني؛ تقسيم المناطق بموجب محمية وادي رم/ سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة.	لم يتم التنقيب عنه بشكل كبير ؛ تجري أعمال المسح والتوثيق والتصوير الفوتوغرافي والتسجيل الكتابي؛ بعض برامج الحفظ/التدريب المحلية.	يمثل الأهمية التراثية التراكمية؛ أساس مهم لتقييم الأثر ؛ ضغوط من السياحة والتآكل والتنمية.

الحماية والإدارة

على الرغم من أن وادي رم لم يتم تصنيفه كمنطقة محمية من قبل اليونسكو حتى عام 2011، إلا أنه تمت حمايته وإدارته منذ عام 1978 نظراً لأهميته الثقافية والطبيعية. وقد تم تصنيفها رسميًا لأول مرة كموقع أثري بموجب قانون الآثار الأردني رقم 21 الصادر

عن دائرة الآثار في عام 1988، ومنذ ذلك الحين تم تصنيفها أيضًا كمنطقة محمية بموجب قرار مجلس الوزراء رقم 3226/11/27 ومنطقة خاضعة لتنظيم خاص تحت إدارة سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة.

الخطة الأساسية التي توجه إدارة محمية وادي رم حالياً هي الخطة الاستراتيجية لتخطيط استعمالات الأراضي في المنطقة (ASEZA n.d.b) ، كما هو موضح في القسم9.1 . وتديرها سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة. ولدى هذه السلطة أيضاً خطة إدارة معدلة ومتكاملة حديثاً للفترة 2019–2023، وطاقمًا إداريًا فعالًا للمنطقة، وموارد مالية (IUCN 2020).

قدّم الاتحاد الدولي لصون الطبيعة تقييمًا لحالة الحفظ في مواقع التراث العالمي والمناطق المحمية، وقيّم حالة الحفظ في محمية وادي رم *بأنها* "*جيدة مع بعض المخاوف*"، وهي المرتبة الثانية من بين أربع فئات تقييم ممكنة. ويسهم في هذا التقييم الإيجابي انخفاض الكثافة السكانية في المنطقة، وغياب آثار التطوير، وطبيعتها النائية وصعوبة الوصول إليها نسبيًا حتى وقت قريب(IUCN 2020) .

كما تم تقييم خطة الإدارة الحالية على أنها "جيدة"، حيث توفر إطارًا قانونيًا وإداريًا قويًا للمنطقة وتدير بشكل عام الحفاظ على العناصر الطبيعية والثقافية للمنطقة بطريقة متوازنة ومستدامة. كما شملت خطة الإدارة الحالية وإدارة المنطقة المستمرة مشاركة المجتمع المحلي، مع بذل جهود للحفاظ على سبل العيش التقليدية للبدو وضمان استفادة المجتمعات البدوية المحلية من السياحة (على سبيل المثال، من خلال توظيف البدو كموظفين في المنتزه ومن خلال مشاركة البدو في السياحة البيئية) (IUCN 2020; UNESCO 2025b) .

مع ذلك، ثمة مخاوف متزايدة تتعلق بحماية وإدارة محمية وادي رم. ويُعتبر توسع قطاع السياحة أكبر عامل خطر يهدد هذه المنطقة. ومن المتوقع أن تتفاقم الآثار الحالية المرتبطة بالسياحة مع مرور الوقت، وتشمل ما يلي:

- القيادة غير المنظمة على الطرق الوعرة من قبل منظمي الرحلات السياحية
- بناء مخيمات غير قانونية
- تلف الموارد من قبل السياح الذين يسافرون بمفردهم
- زيادة البنية التحتية السياحية
- مشاكل إدارة النفايات السياحية (والمحلية)

تشمل الآثار والمخاوف وعوامل الخطر الأخرى ما يلي:

- مزيد من التعدي على قرية وادي رم
- آثار تغير المناخ على الحيوانات والنباتات الحساسة في المرتفعات
- تزايد النزاعات المحلية على الموارد الشحيحة (خاصة الموارد المتعلقة بالسياحة)
- زيادة مستويات الفقر المحلي
- استغلال المياه الجوفية وجمع الحطب (IUCN 2020; UNESCO 2025b) .

سيتعين تحسين إدارة محمية وادي رم المحمية (وخطتها الإدارية) ومراجعتها في المستقبل لمعالجة هذه القضايا. وسيتعين تطوير الممارسات الحالية لإدارة السياحة والزوار، لا سيما مع توقع نمو صناعة السياحة. وتشمل الإجراءات الأخرى الموصى بها إجراء مسح شامل وجرد للموارد الطبيعية والثقافية في المنطقة وبرنامج للحفظ والتفسير (UNESCO 2025b) . كما أوصت سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة بالإجراءات التالية في أحدث تقرير لها عن حالة الحفظ (ASEZA 2024) :

- الانتهاء من المراجعة الجارية للمنطقة الفاصلة لتعكس وتجسد بشكل صحيح أهمية المنطقة الأوسع
- اتخاذ إجراءات لتعزيز مشاركة المجتمعات المحلية وأصحاب المصلحة في صنع القرار

- المراقبة المنتظمة لإجراءات الإدارة (مثل إدخال وتنفيذ انظمة جديدة للتحكم في المخيمات الصحراوية) لتقييم التقدم الذي تم احرازه.

2.2.3 المساحة الثقافية للبدو في البتراء ووادي رم

تقع منطقة المشروع أيضًا في منطقة أدرجتها اليونسكو في عام 2008 على قائمتها التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي للبشرية. وتسلط هذه القائمة الضوء على المناطق والممارسات والجوانب الثقافية في جميع أنحاء العالم التي تعتبر ذات أهمية عالمية للمعتقدات والممارسات والتقاليد والقيم الثقافية غير المادية التي تحافظ عليها وتعرضها.

وقد أُدرجت منطقتا البتراء ووادي رم في هذه القائمة لأنهما كانتا، على مدى آلاف السنين، مناطق ذات أهمية بالغة لكلٍّ من المجتمعات البدوية المستقرة والبدوية الرحّل. ويستند الوصف التالي للمساحة الثقافية للبدو في البتراء ووادي رم إلى مصادر اليونسكو (*UNESCO 2025a*). ففي هذه المناطق، ووفقًا لليونسكو، يواصل البدو ممارسة العديد من جوانب نمط حياتهم التقليدي، بما في ذلك تقنيات ومهارات الرعي، ومدونة اجتماعية وأخلاقية معقّدة تُنقل شفهيًا، إضافة إلى أساطير محلية غنية تُعبَّر عنها من خلال الشعر والحكايات الشعبية والأغاني.

ووفقاً لليونسكو، تتمتع مجتمعات البدو في المنطقة أيضاً بمعرفة واسعة وعلاقة متكاملة للغاية مع بيئتها الطبيعية، بما في ذلك معرفة معقدة ومحددة بالحيوانات والنباتات المحلية. وتشمل المهارات والمعارف البدوية التقليدية الأخرى المحفوظة في المنطقة تربية الإبل والنسيج (وهما الركيزتان الأساسيتان للثقافة البدوية)، إلى جانب الطب التقليدي، وصناعة الخيام، وتتبع الأثر، والتسلق. وأخيرًا، فإن التعايش المستمر والعلاقة التكاملية بين المجتمعات البدوية المستقرة والبدوية الرحّل في المنطقة يُعد شاهدًا على تفاعلها مع الخلفية البيئية الخاصة والتطورات الاجتماعية الفريدة للمجتمع.

وعلى الرغم من أهميته الكبيرة، فإن التراث غير المادي في هذه المنطقة يشهد تدهورًا ويواجه خطرًا كبيرًا من الفقدان نتيجة عوامل مختلفة؛ منها عوامل عامة مثل العولمة والتحديث، بالإضافة إلى تأثيرات السياحة الصحراوية والطلب على "الثقافة البدوية الأصيلة"، والتي لا تميز دائمًا بين أصالة التجربة البدوية الحقيقية. ومع ذلك، يبدو أن العامل الأكبر هو انتقال العديد من البدو إلى أنماط حياة "حديثة" أكثر استقرارًا، أصبحت أكثر جاذبية في ظل تزايد توفر السكن الحديث، والتعليم، والرعاية الصحية، وخدمات الصرف الصحي. وقد أثّرت هذه العوامل تأثيرًا بالغًا على سلامة وأصالة نمط حياة البدو في محمية وادي رم، الأمر الذي يستدعي اتخاذ إجراءات لمعالجة هذا التأثير المستمر (Tarawneh 2009; UNESCO 2025a) .

الحماية والإدارة

تعتبر استراتيجية الإدارة للحفاظ على سبل عيش البدو وتقاليدهم وممارساتهم في منطقة محمية وادي رم وتعزيزها من مكونات خطة الإدارة الحالية للمنطقة (2019–2023). ومع ذلك، وكما هو موضح في خطة الإدارة، ولا تزال هناك العديد من القضايا التي تواجه البدو، بما في ذلك التنافس على الموارد الشحيحة، وزيادة الفقر، وتدمير المناظر الطبيعية التقليدية. كما أن مشاركة البدو في إدارة منطقة محمية وادي رم لا تزال مسألة يجب معالجتها وتحسينها، كما أبرز ذلك أحدث تقرير عن حالة الحفظ الصادر عن سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة (2024).

كما تسجل اليونسكو (2025b) أنه تم تنفيذ خطة خاصة بالمساحة الثقافية للبدو في البتراء ووادي رم خلال الفترةمن 2006 إلى 2009 من قبل الصندوق الهاشمي الأردني للتنمية البشرية. وكان الهدف من خطة العمل هو حماية السمات الرئيسية لنمط الحياة التقليدي للبدو في المنطقة، ولا سيما جمع التراث ونقله شفوياً ونقل وتكييف المعرفة والمهارات المتعلقة بالإبل والنسيج.

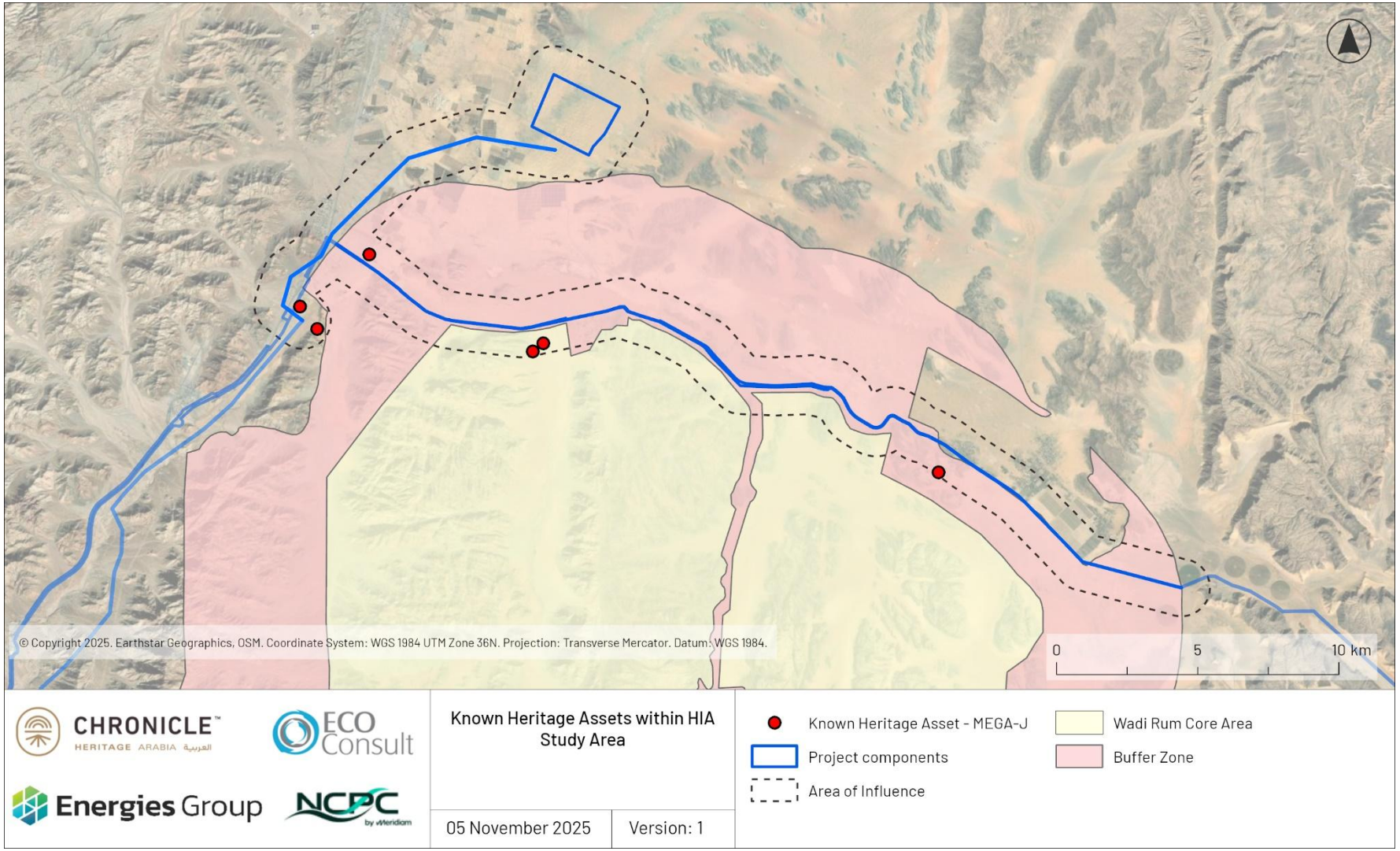
3.2.3 الأصول التراثية المعروفة

بيانات MEGAJordan

تم تحديد وتسجيل ما مجموعه ستة أصول تراثية غير مُدرجة رسميًا داخل منطقة التاثير. وقد تم إدراج هذه الأصول وتلخيصها في***Error! Reference source not found.*** وتظهر مواقعها في***Error! Reference source not found.*** . وتم تسجيل جميع المواقع الستة في قاعدة بيانات MEGAJordan؛ ومع ذلك، تم تحديد موقعين (WR-14_19 و WR-14_22) في الأصل من قبل مشروع وادي رم (موسم 2014) (Farès & Norris 2017).

أما المواقع الأربعة المتبقية، فقد تم تحديدها خلال المسح الذي أجرته الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) لمشروع خط أنابيب الديسي المقترح (USAID 2025).

وفي الحالات التي لا تتوفر فيها معلومات عن أحد المواقع ضمن الجدول 3-2، يعود ذلك إلى أن هذه المعلومات لم تكن متاحة في قاعدة بيانات MEGAJordan أو في أي مصادر أخرى متوفرة



الشكل 3- 1 الأصول التراثية المعروفة سابقًا داخل منطقة التاثير.

الجدول 3- 2 الأصول التراثية المعروفة

اسم الموقع / الوصف	الفترة / الإسناد	الحالة وحالة الحماية	حالة التنقيب	ملاحظات
NN/MA`AN موقع 3مسح صحراء معان8	–	–	–	–
NN/موقع رايكس A2	غير محدد/ غير معروف	جرفته المياه؛ غير محمي	لم يتم التنقيب	–
المرصد	نبطي، روماني	حالة جيدة؛ غير محمية	لم يتم التنقيب عنه	بقايا برج مراقبة على قمة جبل مرتفع، ربما شُيد أثناء بناء طريق نوفا تريانا (الطريق الروماني)؛ قطع فخارية وحجارة صوان متناثرة على السطح
معلم مسح طريق رأس النقب	روماني (مبكر)	تم نقله؛ غير محمي	تم نقله	معلم مكتوب باللاتينية يقع بالقرب من الطريق المؤدي إلى وادي رم؛ تمت إزالته من قبل وزارة الآثار للحفاظ عليه؛ مخزن حاليًا في مدرسة المريغة العسكرية.
WR-14_19	غير محدد	–	–	موقع متعدد العناصر يتألف من ثلاثة أكوام حجرية وفن صخري يصور الجمال والوعل والكلاب والوسم.
WR-14_22	غير محدد	–	–	موقع فن صخري يضم الوعل والظبي والكلاب والوسم.

مشروع وادي رم

شهد موسم عام 2014 من مشروع وادي رم تنفيذ مسح أثري لوادي رم، وهو وادٍ مميز يمتد من الشمال إلى الجنوب ويقع ضمن الطرف الشمالي من المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم، وكان قد خضع سابقًا لتحقيق محدود وضعيف. ويتقاطع الطرف الشمالي لهذا الوادي مع منطقة اهتمام المشروع.

أسفر المسح عن تحديد ما مجموعه 22 موقعًا مختلفًا، من بينها موقعان يقعان داخل منطقة اهتمام المشروع، وهما WR-14_19 وWR-14_22.

يصف التقرير الأولي لعام 2014 الموقع WR-14_22 بأنه موقع للفن الصخري يضم صورًا للوعل والمها والكلاب والوسم. ويصف الموقع WR-14_19 بأنه موقع يضم ثلاثة أكوام من الحجارة المبنية من كتل كبيرة وحجارة صغيرة، بالإضافة إلى فن صخري يضم صورًا للجمال والوعل والكلاب والوسم. في حين أن غالبية الأكوام التي تم تحديدها خلال المسح تم العثور عليها على طول قواعد الجبال (الصخور البارزة)، فإن الأكوام في الموقع WR-14_19 (والموقع WR-14_18 جنوبًا وخارج منطقة التاثير) كانت تقع على قمم المنحدرات الصخرية (Farès & Norris 2017) .

مسح الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية

حدد المسح الميداني الذي أجرته الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID) لتقييم الأثر البيئي للمشروع المقترح لخط أنابيب الديسي ما مجموعه أربعة عشر موقعًا تراثيًا، أربعة منها تقع أيضًا داخل منطقة التاثير لهذا المشروع. وهذه المواقع هي:

- موقع المسح الصحراوي معلم معان NN/Ma'an 8،
- معلم رايكس أ NN/Raikes A2 2،
- المرصد،
- معلم المسح السريع على طريق رأس النقب NN/Ras An-Naqb Highway Survey Milestone.

وقد تم تلخيص جميع المعلومات المسجلة لهذه المواقع في ***Error! Reference source not found.***.

سكة حديد العقبة

تمتد سكة حديد العقبة من الشرق إلى الغرب عبر المنطقة الفاصلة الشمالية لمنطقة الحماية الغربية. توجد أيضًا محطة قطار مرتبطة بها (محطة وادي رم) على طول الخط داخل النصف الشرقي من المنطقة الفاصلة الشمالية لمحمية وادي رم. وعلى الرغم من عدم تحديدها في قاعدة بيانات MEGAJordan كأصل تراثي، إلا أنه من المرجح أن تكون ذات أهمية تراثية. ولم يتم العثور على أي بيانات عن هذا الأصل حتى الآن. حيث سيتم الإبلاغ عن هذا الأمر باعتباره فجوة في البيانات وسيتم معالجته قبل إصدار بيان تقييم الأثر التراثي النهائي.

4.2.3 أبحاث أثرية أخرى

على الرغم من أن منطقة وادي رم لم تخضع لبحوث كافية مقارنة ببعض المناطق الأخرى في الأردن، إلا أن هناك بحوثًا أكثر مما هو مذكور في تقييم الأثر التراثي (HIA) ودراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) التابعين للوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID). وقد كشفت هذه البحوث عن العديد من المواقع التراثية من أنواع وفترات مختلفة في وادي رم وما حوله؛ والمشكلة الرئيسية هي أن القليل منها قد تم نشره بالكامل، وبالتالي لا تتوفر اليوم سوى أجزاء من البيانات المسجلة. كما أن التقارير الأولية المتاحة لا تقدم عادةً المواقع الدقيقة للمواقع المكتشفة، وبالتالي لم يتم إدراجها في قاعدة بيانات MEGAJordan. ونتيجة لذلك، لا يمكن التأكد مما إذا كان أي منها يقع ضمن منطقة التاثير لهذا المشروع.

فيما يلي ملخص موجز للاكتشافات داخل منطقة وادي رم وما حولها، على الرغم من أن هذا الملخص محدود لأنه يستند إلى التقارير الأولية المتاحة والتي تم العثور عليها.

مسح العقبة–معان الأثري والكتابي ومسح نقوش وادي حفير

أجريت أولى التحقيقات في المنطقة ضمن المشروع الكبير الذي نفّذه البروفيسور ويليام جوبلينغ من جامعة سيدني؛ إذ قاد جوبلينغ المسح الأثري والنقشي لمنطقة العقبة–معان بين عامي 1980 و1990. وقد استهدف هذا المشروع توثيق المشاهد الطبيعية الاستثنائية والآثار الأثرية، كما تضمّن مسح النقوش الصخرية في وادي حفير، الذي ركّز بشكل خاص على تسجيل النقوش والفنون الصخرية في وادي حفير، وهو وادٍ طويل يمتد من الشمال إلى الجنوب ويقع على بُعد نحو 15 كيلومتراً شمال قرية الديسة (كوربيت 2011، 2015، 2025).

على الرغم من أن وادي حفير يقع خارج نطاق منطقة التاثير لهذا المشروع، إلا أن التحقيقات التي أجريت فيه تُعد مفيدة لتوفير سياق عام لمنطقة وادي رم وإعطاء فكرة عن نوع وكثافة البقايا التي يمكن توقع العثور عليها في الوديان المماثلة في المناطق المحيطة. نظرًا لأن نتائج المسح الأثري والكتابي الأوسع نطاقًا في العقبة–معان لم يتم نشرها بالكامل، فمن الصعب أيضًا تحديد أي من الاكتشافات قد تقع داخل منطقة التاثير. ومع ذلك، فإنها توفر أيضًا سياقًا مفيدًا للمنطقة.

بعد وفاة البروفيسور جوبلينج، لم يتم نشر نتائج عمله بالكامل، على الرغم من توفر العديد من التقارير الأولية لبعض المواسم. وتم استئناف كل من المسح ومشروع وادي حفير الأكثر تركيزًا منذ ذلك الحين، على الرغم من أنه من غير الواضح من التقارير الأولية القليلة المتاحة النطاق الكامل وتاريخ هذه التحقيقات الإضافية. حيث يبدو أن التحقيقات قد أجريت على الأقل بين عامي 2005 و 2016، مما يشير إلى وجود قدر كبير من الأبحاث في المنطقة، على الرغم من أن معظمها لم يتم نشره (كوربيت 2011، 2015، 2025).

ويصف التقرير الأولي المتاح من عام 1984 موسمًا واحدًا فقط (الموسم الخامس) من العمل الميداني الذي تم إجراؤه كجزء من مسح العقبة–معان. وعلى الرغم من أن التقرير يصف موسمًا واحدًا فقط، إلا أنه يوضح نطاق ومدى العمل، وكمية التراث الذي تم العثور عليه. حيث شمل موسم المسح لعام 1984 اجتياز منطقة شاسعة (أكثر من 5000 كم) بين المدورة ومعان والعقبة، وهي منطقة تشمل محمية وادي رم والمنطقة الفاصلة الشمالية لها. على الرغم من أن التقرير لم يحدد مكان كل موقع تم تحديده، إلا أنه حدد عدة مواقع

جديدة تعود إلى عصور ما قبل التاريخ (بما في ذلك مواقع حجرية، وبقايا خزفية، ودوائر حجرية، وأكوام حجرية) والعديد من الأدلة الكتابية (بما في ذلك مجموعة من النقوش الثموديّة ونقش نبطي جديد).

كما قدم التقرير ملاحظات قيّمة حول خصائص المناظر الطبيعية لمنطقة وادي رم وتوزيع المواقع التراثية فيها. وعلى وجه التحديد، أشار التقرير إلى أن مصادر المياه والمراعي في المنطقة جعلتها منطقة مهمة للبدو الرحل في الماضي، وأن مكان المواقع المكتشفة يدل على استيطان البشر في المواقع المرتفعة في المنطقة (جوبلينج 1984).

وتؤكد المصادر التي تصف برنامج المسح بشكل عام أيضًا أن كل موسم قد حدد ووثق ورسم خرائط لعدد كبير ومتنوع من المواقع العائدة إلى فترات تاريخية مختلفة، بما في ذلك التجمعات السكنية الصحراوية، والمساكن الحجرية التي تعود إلى عصور ما قبل التاريخ، والملاجئ الصخرية، وقرية إسلامية قديمة ومسجد في الهواء الطلق، وأنظمة وديان واسعة مع ينابيع وبرك وآبار وصهاريج وسدود؛ وآلاف الصخور والواجهات الصخرية التي تتميز بالفن الصخري والنقوش (كوربيت 2025).

ويتضح من التقارير الأولية المتاحة وصفحات الويب حول مسح وادي حفير أن هذا المسح قد أثمر عن نتائج مثمرة للغاية. وتشير هذه المصادر إلى أنه تم العثور بالفعل على آلاف النقوش والمنحوتات الحسمية في جميع أنحاء وادي حفير، بالإضافة إلى العديد من الأمثلة على فنون صخرية أخرى من العصر الحجري الحديث إلى العصر الحديث. وفي موسم 2005–2006 وحده، تم تحديد وتسجيل ورسم خرائط لـ 1200 موقع للنقوش والمنحوتات، ولكن، كما ذكرنا سابقًا، لم يتم إدخالها بعد في قاعدة بيانات MEGAJordan. ومن المقدر أن هناك آلافًا أخرى لا تزال تنتظر الاكتشاف (كوربيت 2011، 2015) .

مسح نقوش وادي جديد

أجريت أيضًا دراسة كتابية لوادي جديد بين عامي 1986 و1987. ويقع وادي جديد مرة أخرى شمال محمية وادي رم ومنطقتها الفاصلة، ولكنه قريب بما يكفي لتوفير سياق مهم للموارد الأثرية في منطقة التأثير. وحددت الدراسة وسجلت 1302 نقشًا ثموديًا ونصًا نبطيًا واحدًا و 586 رسمًا تعود لفترات زمنية مختلفة. ومن المثير للاهتمام أنه لم يتم تسجيل أي نقوش عربية (باستثناء الكتابة على الجدران الحديثة) (King 1988) ، مما قد يشير إلى أن الوادي لم يستخدم بكثافة في الفترات اللاحقة، وربما يعني أن بقاياه القديمة ستكون محفوظة بشكل أفضل. أجرت الدراسة جيرالدين كينغ، المعروفة بإجراء المزيد من الدراسات والأعمال في المنطقة، بما في ذلك أطروحة دكتوراه في عام 1990. ومع ذلك، لم يتم نشر أو إتاحة سوى قدر محدود من هذا العمل، وبالتالي فإن نطاق ونتائج أعمالها المتبقية غير مؤكدة.

مشروع العقبة ما قبل التاريخ ومسح نقوش وادي رم

من بين المشاريع الأخرى المعروفة التي تم إجراؤها في المنطقة مشروع العقبة ما قبل التاريخ (من قبل المعهد الألماني للآثار ودائرة الآثار العامة) ومسح نقوش وادي رم (من قبل المركز الوطني للبحث العلمي في فرنسا ودائرة الاثار العامة). ومرة أخرى، لم يتم نشر سوى جزء من كلا المشروعين، ولم يتم العثور على أي من التقارير المؤقتة الموجودة لإثراء هذا التقرير.

مشروع وادي رم

تم العثور أيضًا على تقرير أولي عن موسم 2014 لمشروع وادي رم؛ ومع ذلك، لم يتضح ما إذا كانت هناك مواسم أخرى أو ما إذا كان هذا المشروع قد تم تنفيذه كجزء من المسح الكتابي الواسع النطاق لوادي رم (المذكور أعلاه).

تضمن موسم 2014 مسح وادي رامان، وهو وادي مميز يمتد من الشمال إلى الجنوب ويقع في الطرف الشمالي من محمية وادي رم ولم يتم استكشافه بشكل كافٍ في السابق. ويقع الطرف الشمالي للوادي واثنان من المواقع التي حددها هذا المسح داخل منطقة التأثير. وهما الموقعان WR–14_19 و WR–14_22. وإن إدراج هذه المواقع (والمواقع الأخرى من المسح الذي أجري في عام 2014) في قاعدة بيانات MEGAJordan يدل على أن نتائج هذا المسح قد سُجلت ونُشرت بدرجة كافية لإدراجها في قاعدة البيانات الوطنية.

ويصف التقرير الأولي لعام 2014 الموقع WR-14_22 بأنه موقع للفن الصخري يضم صورًا للوعل والمها والكلاب والوسوم. أما الموقع WR-14_19 فهو موقع يضم ثلاثة أكوام حجرية مشيدة من كتل حجرية كبيرة وصغيرة، الإضافة إلى فن صخري يتضمن رسومًا للجمال والوعول والكلاب والوسوم. وفي حين أن غالبية الأكوام الحجرية التي تم تحديدها خلال هذا المسح تم العثور عليها على طول قواعد الجبال (الصخور البارزة)، فإن الأكوام في هذا الموقع (والموقع WR-14_18 إلى الجنوب منه) كانت موجودة على قمم المنحدرات الصخرية.

وتقع بقية المواقع التي تم تحديدها وتسجيلها خارج منطقة التأثير وجنوبها. في المجموع، حدد المسح 22 موقعًا مختلفًا. وشملت هذه المواقع ما مجموعه 18 هيكلًا (بما في ذلك الدوائر الحجرية والأكوام الحجرية)، و164 نموذجًا من الفن الصخري، وأكثر من 70 نقشًا (باللغة العربية الشمالية القديمة والعربية الإسلامية)، بالإضافة إلى قطع خزفية وحجرية متناثرة. كما هو الحال مع العديد من الأودية التي تم التحقيق فيها في المنطقة، فإن مجموعة الفن الصخري والنقوش هي الجانب الأكثر لفتًا للانتباه في المواقع التي تم العثور عليها.

كما توصل التقرير إلى عدد من الاستنتاجات الأخرى المثيرة للاهتمام. فهو يشير إلى أن الأدلة التي تم العثور عليها خلال المسح تشير إلى أن الوادي كان مأهولًا بشكل دائم منذ العصور ما قبل التاريخ وحتى العصر الإسلامي. وربما كان أيضًا محورًا مهمًا للاتصال، ولكن من المثير للدهشة أنه لم يكن بين الشمال والجنوب كما قد يتوقع المرء، بالنظر إلى اتجاهه. بل إن تركز الفن الصخري والنقوش في الروافد الغربية للوادي يشير إلى أنه ربما كان في الواقع طريقًا مهمًا بين الشرق والغرب؛ على الرغم من أن هذه النظرية تتطلب مزيدًا من الاختبار. ومع ذلك، فمن المهم تذكر هذه النقطة عند تحليل أودية المنطقة والفرص والعوائق التي كانت توفرها للوصول والسفر في العصور القديمة (Farès & Norris 2017) .

5.2.3 الإمكانات الأثرية

على الرغم من أن المواقع المعروفة داخل منطقة التأثير قليلة نسبيًا، من المهم دراسة ذلك في سياق تاريخ المنطقة وكمية ونوع البحوث الأثرية التي خضعت لها. ويهدف ذلك إلى فهم ما إذا كان الجرد الحالي للمواقع المعروفة يمثل الموارد الأثرية الفعلية للمنطقة، أم أنه قد يكون تقديرًا أقل من الواقع، مما يترك احتمالًا لوجود مواقع أخرى (مدفونة وعلى السطح).

وادي اليتم هو اسم الوادي الذي يمتد من الشمال إلى الجنوب بجوار غرب محمية وادي رم؛ وسيمر الطرف الغربي من خط الأنابيب وخط النقل الهوائي عبر هذا الوادي. على الرغم من العدد المنخفض نسبيًا للمواقع المسجلة فيه (مثل المرصد، ومعلم راس النقب الطريق السريع، والمواقع في خالدي في منطقة التاثير ؛ والجرف، وكيثارا، وقطرة، وغيرها في الجنوب؛ وحميمية وغيرها في الشمال)، فمن المرجح أن يكون في الواقع غنيًا نسبيًا بالتراث الأثري.

لم توفر المنطقة ظروفًا مواتية للاستيطان والأنشطة الأخرى فحسب (أي الكثير من الأراضي الجيدة والمرتفعة والمحمية المجاورة لمصادر المياه)، بل تم تحديد المنطقة الممتدة بين وادي رم ورأس النقب إلى الشمال أيضًا على أنها الموقع المحتمل لـ "المواقع الضخمة" في أواخر العصر الحجري الحديث مثل تلك التي تم التحقيق فيها بالفعل في أقصى الشمال في منطقة البتراء الكبرى (شركة تيترا تيك للتنمية الدولية (2022 ب، 2025)؛ شركة الاتجاهات الجديدة، ومجموعة الطاقات (2025)؛ الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (2025).

من المرجح أيضًا أن وادي اليتم كان طريقًا مهمًا يربط بين الشمال والجنوب منذ العصور القديمة. ويدعم ذلك وجود عدد من المواقع المتعلقة بالبنية التحتية، سواء القديمة (مثل المعلم الروماني في رأس النقب) أو الحديثة (الطريق السريع 47). من المحتمل أن يكون قد شكل جزءًا من طرق القوافل الرئيسية لتجارة البخور، وأنه أصبح مهمًا بشكل خاص منذ العصر الإسلامي للحج إلى الأراضي المقدسة في مكة المكرمة والمدينة المنورة (شركة الاتجاهات الجديدة ومجموعة الطاقات 2025) .

من المرجح أن تكون ندرة المواقع المسجلة في وادي اليتم، والانفصال الواضح بين هذا الأمر والأهمية التاريخية للمنطقة، نتيجة لتحيز البحث. تاريخياً، لم تحظ الأبحاث الأثرية في المنطقة باهتمام كبير، ولم يتم إجراء أي مسح شامل أو جرد لها على الإطلاق (شركة تيتراتك للتنمية الدولية 2022 ب).

من المحتمل أيضًا أن الموارد الأثرية في المنطقة الفاصلة الشمالية لوادي رم، التي سيمر بها الجزء المتبقي من المشروع، غير ممثلة في السجلات الحالية. ويرجع ذلك إلى أن المسوحات الأثرية السابقة كانت أيضًا غير كافية على مر التاريخ في كل من وادي رم ومنطقته الفاصلة، ومثل وادي اليتم، لم تخضع أبدًا لمسح شامل أو جرد(شركة تيتراتك للتنمية الدولية 2022 ب).

من المتوقع أن تكون الموارد الأثرية في المنطقة الفاصلة الشمالية لمحمية وادي رم أكبر مما تم تحديده حاليًا لعدة أسباب. أولاً، تشير التحقيقات في جنوب الأردن بشكل عام إلى أن معظم أنحاء البلاد "غنية جدًا بالآثار الأثرية" (تيتراتك للتنمية الدولية 2022 ب : 301)، حيث تم تحديد معظم الآثار على أنها تعود إلى ما قبل الإسلام وربما يبلغ عمرها عدة آلاف من السنين. كما يُعتقد أن هناك موردًا أثريًا مهمًا داخل منطقة المشروع، نظرًا لقرب المنطقة من وادي رم، الذي يعد بحد ذاته موقعًا لمجموعة واسعة من الآثار المختلفة التي خلفتها العديد من الثقافات المختلفة على مدى ما لا يقل عن 12000 عام(شركة تيتراتك للتنمية الدولية 2022 ب).

وقد أجريت بالفعل بعض الدراسات، التي كانت في بعض الحالات واسعة النطاق، في كل من وادي اليتم وعبر المنطقة الفاصلة الشمالية لمحمية وادي رم (انظر القسم 4.2.3)؛ ومع ذلك، لم يتم نشر العديد منها بالكامل. على الرغم من أن هذه الدراسات لا يمكن استخدامها لفهم المنطقة بشكل كامل، إلا أن التقارير الأولية المنشورة من المشروع تشير إلى وجود العديد من المواقع الأثرية ومواقع الفن الصخري في المنطقة، وقد تكون مؤشراً مبكراً على الثراء الفعلي للموارد الأثرية في الوادي (شركة الاتجاهات الجديدة ومجموعة الطاقات 2025).

باختصار، هناك احتمال كبير لوجود العديد من المواقع الأثرية التي لم يتم تحديدها بعد في كل من وادي اليتم والمنطقة الفاصلة الشمالية لمحمية وادي رم. وقد تكون هذه المواقع فوق الأرض أو مدفونة، ولا تزال أهميتها غير معروفة حتى الآن. بالنظر إلى أنواع المواقع الموجودة في المنطقة بشكل عام، فمن المرجح أن تشمل جميع الفترات وأنواع المواقع المختلفة، بما في ذلك بقايا الصوان والسيراميك، والدوائر الحجرية والاسوار ؛ والمنشآت الزراعية؛ والأبراج؛ والقبور والمقابر (شركة تيتراتك للتنمية الدولية 2022 أ).

ومع ذلك، من المهم ملاحظة أن هذه الموارد الأثرية قد تكون تعرضت للفقدان أو للتأثيرات المادية، إما نتيجة لعوامل طبيعية أو، خاصة وأن العديد من المواقع لم يتم تحديدها وحمايتها، نتيجة للتنمية أو أنشطة أخرى. في حين أن وادي اليتم والمنطقة الفاصلة الشمالية لمحمية وادي رم غير مطورة بشكل عام، فمن المرجح أن تشمل الاضطرابات السابقة إنشاء الطرق الحالية، وخطوط النقل الكهربائي، ومحطات الطاقة، والتجمعات السكانية، والمنازل، والخدمات المرتبطة بها، وتحويل مساحات شاسعة للزراعة والبستنة.

6.2.3 الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية والموقع والمناظر التاريخية

تقييم خط الاساس

سمحت زيارة الاستطلاع بإجراء عدة ملاحظات حول حالة وجودة الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية في المنطقة، والمناظر التاريخية المهمة، وموقع مختلف الأصول التراثية داخل منطقة التاثير. وترد أدناه تفاصيل الملاحظات التي تم إجراؤها خلال زيارة الاستطلاع، وستُستخدم كأساس لتقييم الآثار المترتبة على هذه الجوانب ذات الأهمية التراثية.

الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية والمناظر من منطقة التطوير

مسار خط الأنابيب

يتبع مسار خط الأنابيب المقترح بشكل عام الطريق الحالي حيث يمتد من الشرق إلى الغرب عبر المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم، شمال الحدود الشمالية للمنطقة الأساسية لمحمية وادي رم. على طول هذا الخط، يعد الطريق الحالي سمة واضحة في جميع المناظر، ويظهر على شكل سطح أسفلت داكن مع علامات طريق بيضاء وصفراء تبرز بوضوح على خلفية الصحراء البرتقالية البنية المحيطة. كما يمر خط النقل الهوائي القائم على طول جانب الطريق، وتوجد بعض أعمدة الإنارة على طول جانب الطريق باتجاه الشرق (الشكل 3-2).

بخلاف ذلك، تهيمن على المناظر خارج الطريق مساحات شاسعة من الصحراء المسطحة إلى حد كبير، حيث تمتد الرمال البرتقالية والبنية إلى مسافات بعيدة وتنتشر فيها شجيرات قليلة ومنخفضة. من جميع الجوانب، ترتفع الجبال الصخرية الداكنة والنتوءات فوق رمال الصحراء وتشكل معالم بارزة ومثيرة للإعجاب في جميع المناظر. يمر الطريق بالقرب من بعض هذه التلال الصخرية في بعض الأماكن. تشكل العديد منها تكوينات مثيرة للاهتمام (***Error! Reference source not found.*** 3–3) وتوفر للمشاهد مناظر قريبة رائعة ومناظر بانورامية واسعة تبعث على السرور الجمالي والروعة (الشكل 3–4 والشكل 3–5). فالمناظر الأكثر إثارة للإعجاب هي بالطبع تلك الموجودة في الجنوب، في محمية وادي رم، حيث توجد أكبر التكوينات الصخرية.

تعكس هذه الجوانب من المناظر الطبيعية، وحالتها التي لم تمسها يد الإنسان نسبيًا، والمناظر التي تتيحها، الوضع التاريخي الذي كان يتم فيه عبور هذه المناظر الطبيعية واستخدامها، ولكن بطريقة مؤقتة بشكل عام (مثل الرعي والمخيمات)، مما ترك المناظر الطبيعية في الغالب طبيعية ولم تمسها يد الإنسان. الطريق وخط النقل الهوائي (OHTL) وأعمدة الإنارة هي مشاريع حديثة قائمة تشكل تدخلاً في هذا المشهد الطبيعي والمناظر؛ ومع ذلك، فإن المشهد الطبيعي بشكل عام لم يمسه أحد نسبيًا ومن المرجح أن يبدو كما كان عليه منذ آلاف السنين.

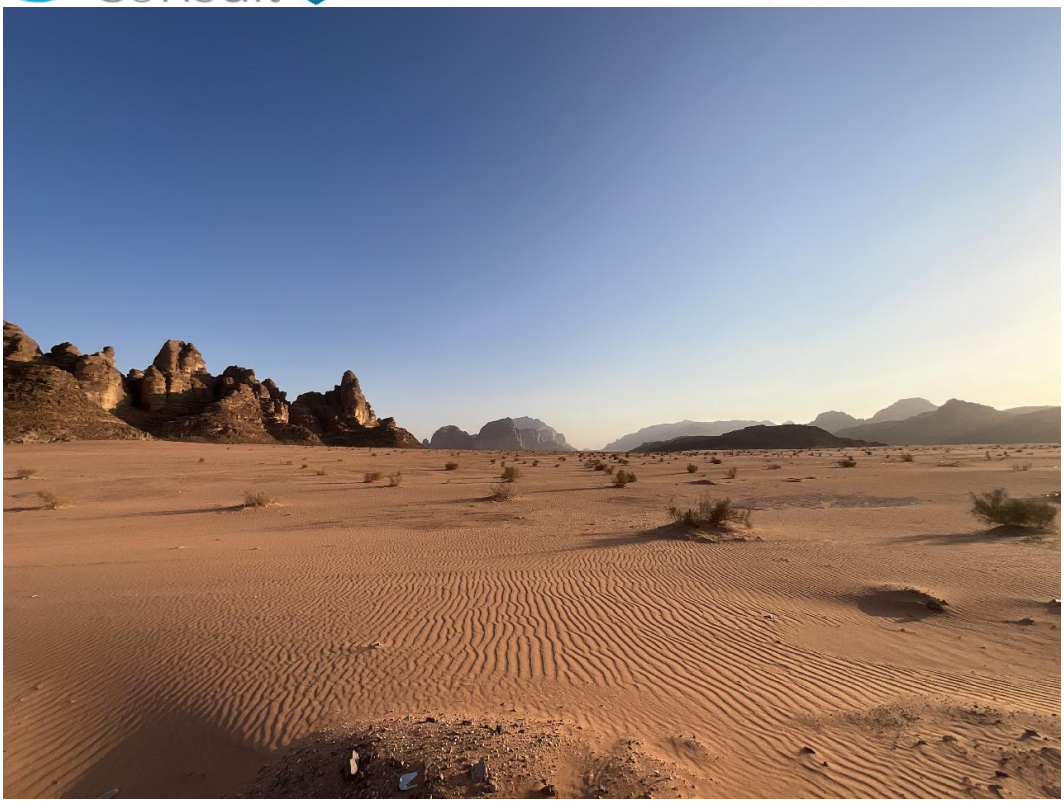
على الرغم من أن الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية والمناظر التاريخية على طول مسار خط الأنابيب محفوظة بشكل جيد بشكل عام، إلا أن هناك حالات من التطورات الحديثة المتطفلة على طول مساره. وينتشر في الجزء الأوسط من المسار عدد من القرى الصغيرة ومجموعات المباني المجاورة للطريق التي تتعدى محليًا على الصحراء (الشكل 3–6). تأثير هذه المباني محدود نسبيًا حتى يمر المسار إلى داخل الديسة وشرقها؛ ومن هذه النقطة، تجعل قرية الديسة الكبيرة والمساحات الشاسعة من الحقول المزروعة شمال الطريق المنطقة أكثر حداثة وذات طابع حضري/زراعي. وفي الطرف الغربي من المسار، هناك عدد من المباني الحديثة وبعض الحقول الزراعية ومحطة فرعية كبيرة (***Error! Reference source not found.*** 3–7) تتداخل أيضًا مع المناظر التاريخية.

وحيثما يوجد تطوير تدخلي، فإنه يقع عمومًا شمال الطريق، مما يعني أن المناظر الجنوبية المطلة على المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم غير متأثرة عمومًا ومحفوظة إلى حد كبير كما كانت في الماضي (الشكل 3–8). ومما تمت ملاحظته، ان الحقول الزراعية شمال الطريق تقع على طول الطرف الشرقي من المسار؛ كما يمكن رؤية بعض خطوط النقل الهوائي البعيدة من المسار في مواقع مختلفة باتجاه الشمال (الشكل 3–9). في حين أن حركة المرور على طول الطريق تسبب قدرًا من التلوث والضوء والغبار والضجيج، إلا أن هذا التلوث ضئيل نسبيًا وله أثر محدود على البيئة المحيطة بالأصول التراثية القريبة أو على الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية بشكل عام.

يبدو أن الاثر البصري الوحيد الآخر الملحوظ هو آثار عجلات المركبات الترابية التي يمكن رؤيتها في العديد من الأماكن على جانبي الطريق الرئيسي المعبّد (***Error! Reference source not found.***) والتي تخل بالطابع البكر والجمالي لرمال الصحراء. كما لوحظ أن بعض المناطق بجانب الطريق، خاصةً نحو الطرف الشرقي من الطريق، قد تم قطعها أو تسويتها أو تمهيدها بشكل مصطنع (***Error! Reference source not found.***). ولا يمكن رؤية محطة الطاقة الكهروضوئية الحالية التي تقع شمال الطرف الغربي للطريق من مسار خط الأنابيب. عادة ما تكون الرؤية من مسافات بعيدة ضبابية بسبب الحرارة.

الشكل 3- 2 الطريق الحالي الذي يمر عبر المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم، باتجاه الجنوب الشرقي.

الشكل 3- 3 تشكيلات صخرية رائعة داخل محمية وادي رم، باتجاه الجنوب.

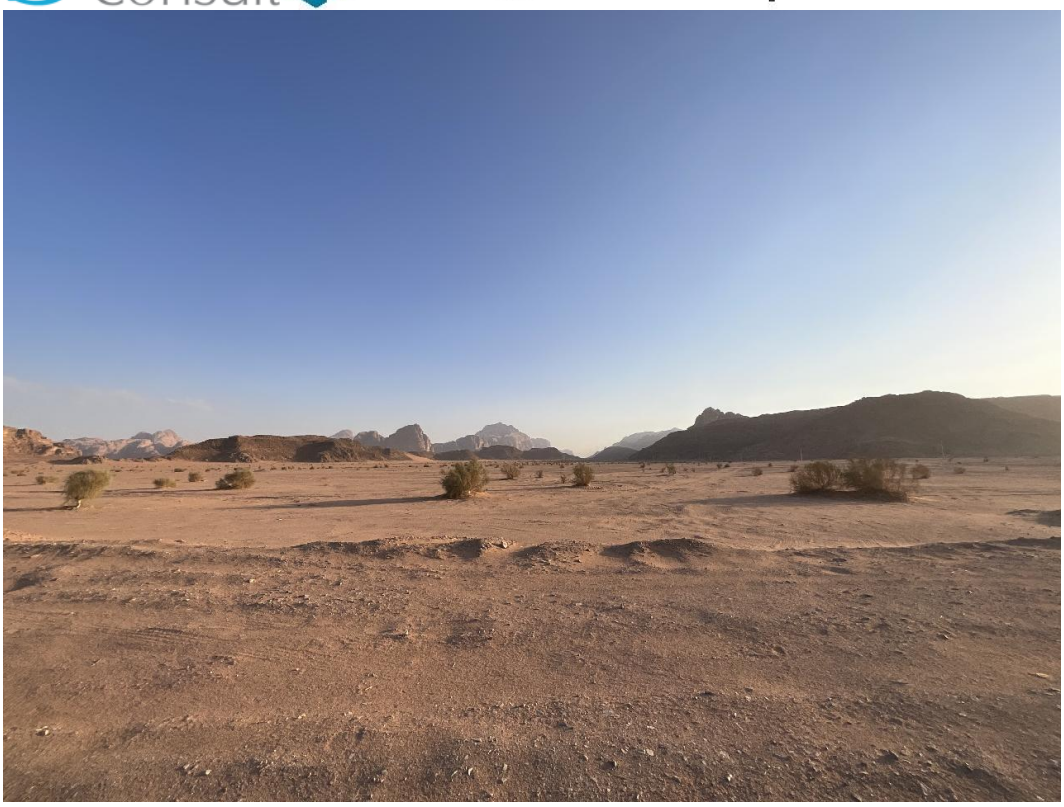


الشكل 3- 4 مناظر شاسعة ورائعة داخل محمية وادي رم، باتجاه الجنوب.

الشكل 3- 5 مناظر شاسعة ورائعة داخل محمية وادي رم، باتجاه الجنوب.

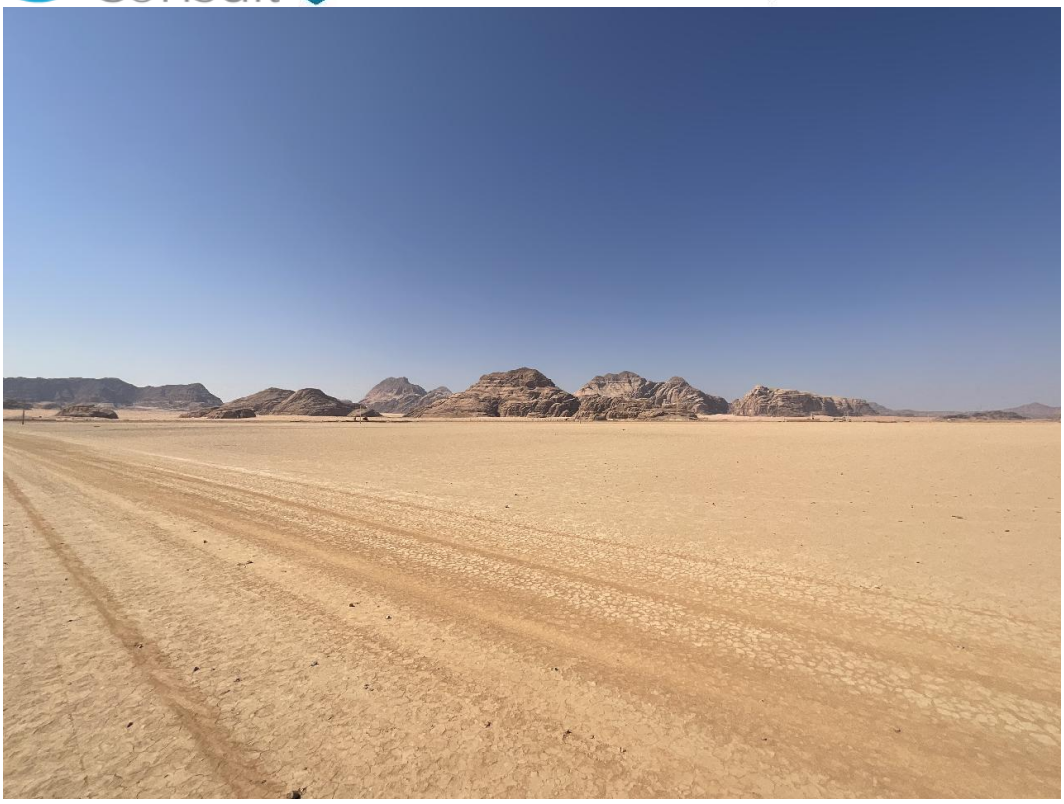
الشكل 3- 6 قرية صغيرة على حافة المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم، خارجها مباشرة، باتجاه الجنوب الشرقي.

الشكل 3- 7 محطة فرعية داخل المنطقة الفاصلة الشمالية لمحمية وادي رم، باتجاه الجنوب الغربي.



الشكل 3- 8 مناظر محفوظة جيدًا داخل محمية وادي رم، باتجاه الجنوب.

الشكل 3- 9 خطوط النقل الهوائي (OHTL) المرئية والموجودة ضمن المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم، باتجاه الشمال.



الشكل 3- 10 مسارات ترابية عبر الصحراء، باتجاه الجنوب الغربي.

الشكل 3- 11 مناطق ممهدة بجوار الطريق الحالي في محمية وادي رم الفاصلة، باتجاه الجنوب الغربي.

يتبع مسار خط النقل الهوائي طريقًا قائمًا يمتد من الشمال إلى الجنوب على طول الجزء الغربي من محمية وادي رم قبل أن ينحرف ليمر عبر أراضٍ غير مطورة وأراضٍ زراعية إلى الشمال. بشكل عام، فإن الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية أقل سلامة، والمناظر التاريخية المحفوظة أكثر محدودية على طول مسار خط النقل الهوائي المقترح مقارنة بمسار خط الأنابيب. وذلك لأنه يمر عبر منطقة تطوير سكني حديث، وفي الشمال، عبر منطقة تم تطويرها جزئيًا للزراعة الحديثة (مزارع وحقول والبنية التحتية المرتبطة بها، مثل الأسوار). كما يمكن رؤية عدد من خطوط النقل الهوائي الحالية في هذه المنطقة في المناظر الشمالية والجنوبية (الشكل 3-12).

ومع ذلك، يمر المسار عبر عدد من المناطق الصحراوية غير المتأثرة نسبيًا بالتطوير، وبالتالي لا يزال يحتفظ بمناظر تعكس إلى حدٍّ كبير طبيعة المشهد التاريخي في الماضي (***Error! Reference source not found.***). كما يوجد مسجدان داخل التجمعات السكنية الواقعة على المسار، ويشكّلان بدورهما نقاط اهتمام ذات قيمة ثقافية (***Error! Reference source not found.*** و***Error! Reference source not found.***).

الشكل 3- 12 سياج زراعي وخطوط النقل الهوائي المرئية على طول مسار خطوط النقل الهوائي الجديدة، باتجاه الشمال الشرقي.

الشكل 3- 13 منظر طبيعي صحراوي لم يمسه البشر، باتجاه الغرب.

الشكل 3- 14 مسجد على طول مسار خط النقل الهوائي الجديد، باتجاه الجنوب الشرقي.

الشكل 3- 15 مسجد على طول مسار خط النقل الهوائي الجديد، باتجاه الشمال الشرقي.

موقع محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية

موقع محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية هو منطقة صحراوية غير مطورة بالكامل، باستثناء بعض آثار عجلات المركبات الطفيفة وطريق صغير معبّد. على الرغم من المسافة القصيرة نسبياً بين هذا الموقع ومحطة الطاقة الكهروضوئية الحالية إلى الجنوب، ولا يمكن رؤية المحطة الحالية من الجهة الجنوبية. وبالتالي، يحتفظ الموقع بمناظر تاريخية سليمة تطل على جبال وادي رم، على الرغم من أنها بعيدة وغير مرئية بشكل واضح (***Error! Reference source not found.*** 3-16). ومع ذلك، يحتفظ الموقع بمناظر تاريخية مهمة تطل على المنطقة المحمية التي تعكس ما كان سيراه ويلقاه المسافرون القدامى والتاريخيون عند اقترابهم من منطقة وادي رم.

أظهر فحص دقيق لمحطة الطاقة الكهروضوئية الحالية أنه من الصعب رؤيتها من مسافات بعيدة لأنها منخفضة نسبيًا عن سطح الأرض. في حين أن رؤيتها قد تعتمد على الاتجاه الذي تواجهه الألواح العاكسة في ذلك الوقت، إلا أنها لا تظهر بشكل واضح من المناطق المحيطة، باستثناء المناطق المجاورة مباشرة (الشكل 7-13).

الشكل 3– 16 منظر من موقع محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية باتجاه محمية وادي رم، باتجاه الجنوب.

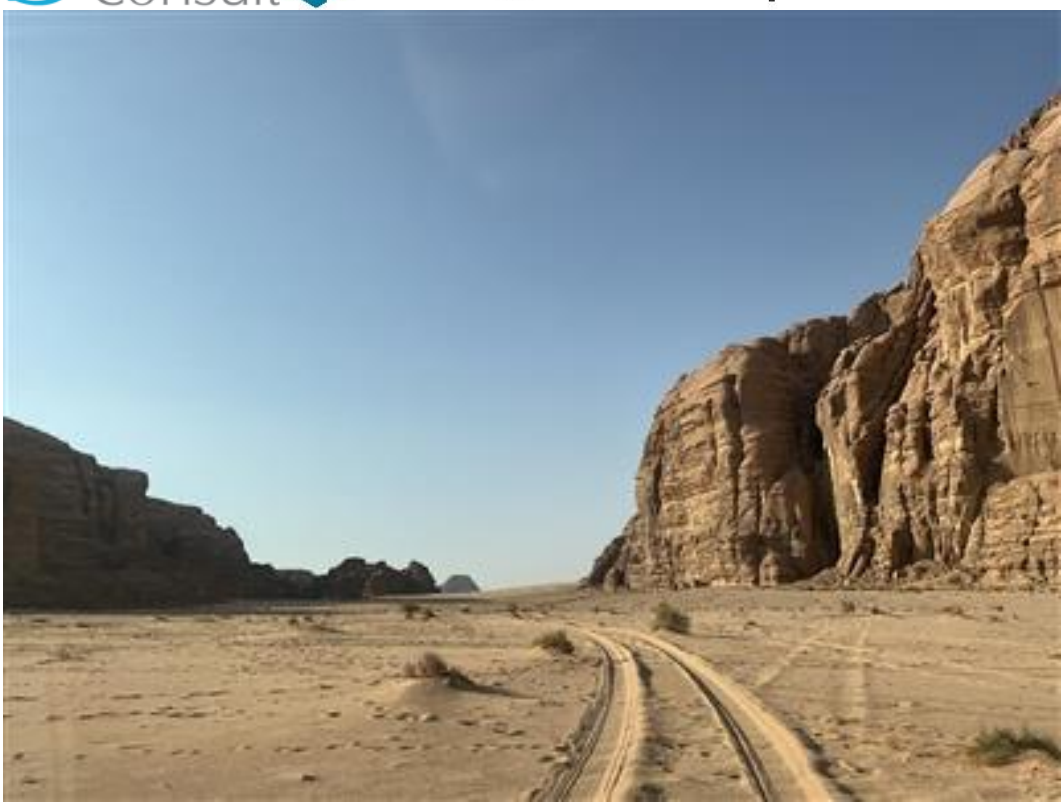
الشكل 3– 17 محطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية الحالية المنخفضة، باتجاه الجنوب.

تتميز المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم بطابعها التاريخي غير المتأثر إلى حدٍّ كبير، وتظهر في معظمها كمنطقة طبيعية تتميز بالرمال الصحراوية والكتل الصخرية. وتهيمن الجوانب شديدة الانحدار والتكوينات غير العادية أحيانًا للكتل الصخرية على المناظر وتوفر مناظر خلابة ومبهجة (الشكل 3-18). غالبًا ما تتيح المناظر الطبيعية إطلالات واسعة على المناظر الطبيعية المهيبة (الشكل 3-19)؛ وفي بعض الأودية والمناطق المحاطة بالصخور، تكون هذه المناظر أكثر حميمية وإثارة للإعجاب بنفس القدر (الشكل 3-20).

ويتم الحفاظ على الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية في المنطقة بشكل أفضل في وسط وجنوب المنطقة المحمية التي، باستثناء قرية وادي رم في وسط محمية وادي رم، وتقع في أبعد مكان عن التطور الحديث المحيط بها. وحتى بالقرب من قرية وادي رم، تم الحفاظ على هيمنة المناظر الطبيعية وطابعها التاريخي بشكل جيد، بالنظر إلى الطابع الصغير والمتواضع للتجمع السكني وتباينها مع عظمة وضخامة الكتل الصخرية والصحراء المحيطة بها (***Error! Reference source not found.***).

يتأثر الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية بشكل أكبر قليلاً بالتطورات الحديثة المتطفلة شمال المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم. من الطرف الشمالي للمنطقة الأساسية، تتطفل خطوط الطاقة المختلفة على المناظر شمالاً، وكذلك التجمعات السكنية المختلفة ومجموعات المباني والمناطق الزراعية الكبيرة الموجودة على طول الحافة الشمالية لمحمية وادي رم وداخل المنطقة الفاصلة الشمالية. وعلى الرغم من أن هذه البنية التحتية واضحة في المناظر، إلا أنها محدودة ولا تؤثر على الانطباع العام للمناظر الطبيعية؛ ويرجع ذلك في كثير من الأحيان إلى حقيقة أن الكتل الصخرية تظل بارزة فوق البنية التحتية الحديثة المنخفضة (الشكل 3-22).

على الرغم من أن المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم تحتفظ إلى حد كبير بطابعها الطبيعي التاريخي، إلا أن المركبات وآثارها لها تأثير ضار متزايد على الطابع الطبيعي البكر للمنطقة (الشكل 3-18 والشكل 3-23). كما أن الضجيج والتلوث، وخاصة الغبار، الناجم عن المركبات له تأثيرات ضارة أيضًا. كما توجد في بعض الأماكن هياكل حديثة (بعضها مهجور) ونفايات ومخيمات وخردة (الشكل 3-24) تؤثر سلبًا على الجمال الطبيعي البكر للمناظر الطبيعية.

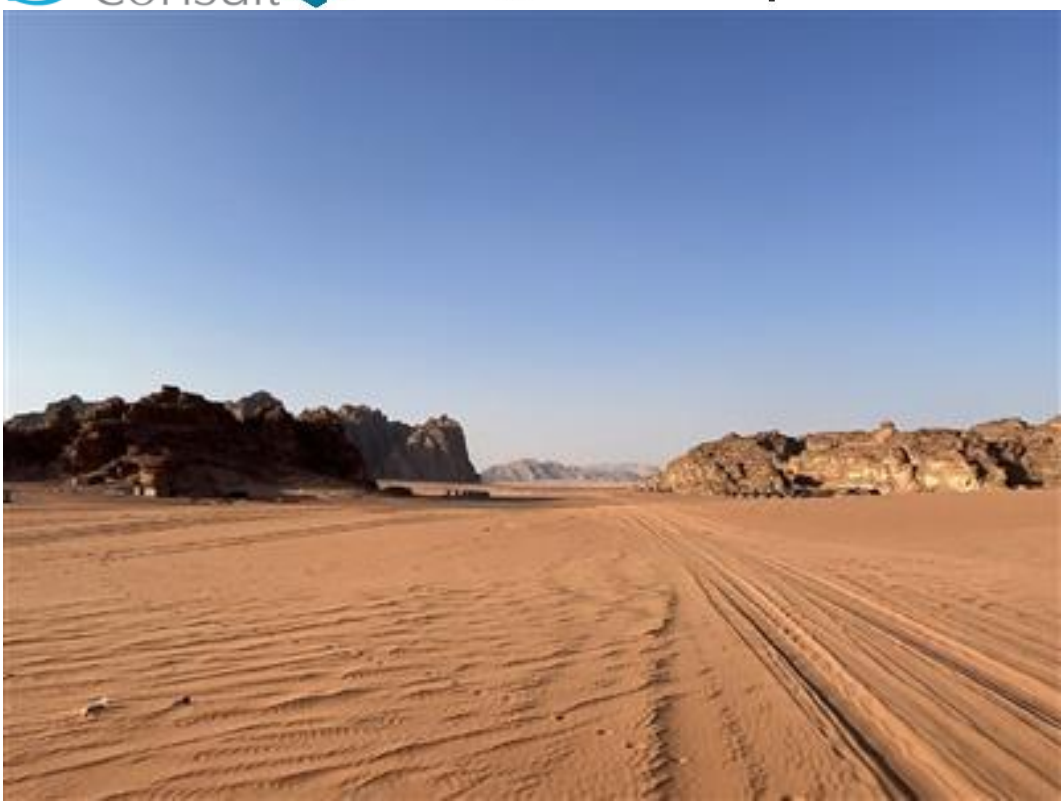


الشكل 3- 18 مناظر خلابة تهيمن عليها الكتل الصخرية العمودية، باتجاه الشمال الغربي.

الشكل 3- 19 مناظر شاسعة ومهيبة عبر محمية وادي رم، باتجاه الشمال الشرقي.

الشكل 3- 20 مناظر حميمة ومثيرة للإعجاب بنفس القدر داخل محمية وادي رم، باتجاه الشمال.

الشكل 3- 21 قرية وادي رم، التي تبدو صغيرة مقارنة بالجبال الصخرية على جانبيها، باتجاه الجنوب.



الشكل 3- 22 مبانٍ حديثة تظهر أسفل التلال الصخرية في محمية وادي رم، باتجاه الشمال الغربي.

الشكل 3- 23 مسارات ترابية ومركبات وغبار يؤثر على الصحراء، باتجاه الشمال الغربي.

الشكل 3- 24 مبانٍ مهجورة ومخيمات وخردة داخل محمية وادي رم، باتجاه الشرق.

موقع الأصول التراثية

من المهم تكوين فهم أساسي لموقع الأصول التراثية داخل منطقة التأثير حتى يمكن تقييم التأثيرات على هذه المواقع. وسيتعين تقييم ذلك في إطار زيارات تفصيلية إلى المواقع ذات الصلة. ولذلك، تمت الإشارة إلى ذلك على أنه فجوة في البيانات وسيتم معالجتها قبل إصدار بيان تقييم الأثر التراثي النهائي.

المناظر التاريخية الرئيسية والمستقبلات البصرية المهمة

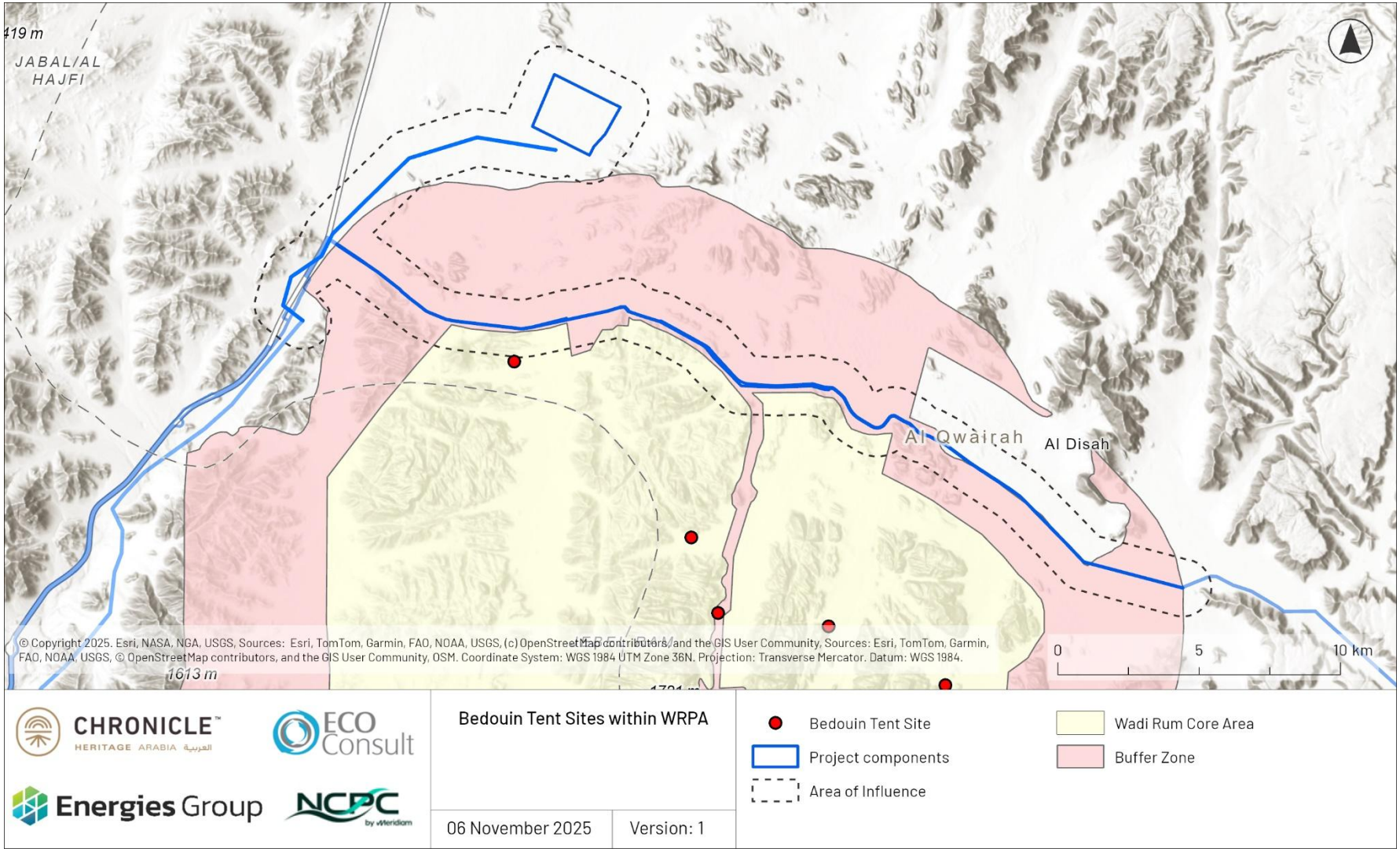
تم أيضًا تحديد قائمة بالمناظر التاريخية الرئيسية والمستقبلات البصرية الهامة، بحيث يمكن تقييم الاثار على هذه الجوانب الهامة من أهمية التراث في المنطقة. نظرًا لأن عدد المناظر المحتملة التي تطل على محمية وادي رم ومنها وحولها عديدة، حددت كرونكيل هيريتج آرابيا تلك التي تعتبر الأكثر أهمية. وتشمل هذه المناظر الأفضل حفظًا والأكثر تمثيلاً للوضع التاريخي و/أو تلك التي تنقل معلومات مهمة حول كيفية تجربة المنطقة ورؤيتها في الماضي. كما تم تحديد المستقبلات البصرية الهامة أدناه (***Error! Reference source not found.***-3-3).

الجدول 3- 3 المناظر التاريخية الرئيسية والمستقبلات البصرية المهمة

المناظر التاريخية الرئيسية/المستقبلات البصرية الهامة	التبرير	السلامة	مستوى الحساسية
المناظر التاريخية الرئيسية			

المناظر التاريخية الرئيسية/المستقبلات البصرية الهامة	التبرير	السلامة	مستوى الحساسية
مناظر وادي رم من المناطق غير المطورة نسبياً إلى الشمال. وتشمل هذه المناظر الموقع المقترح لمحطة الطاقة الكهروضوئية الجديدة والمناطق غير المطورة إلى الشمال من الطريق الحالي ولكن إلى الغرب من الديسة.	تم تحديد هذه المناظر لأنها تحافظ على فكرة عن كيفية الاقتراب من وادي رم ورؤيته في الماضي القديم والتاريخي وتنقلها.	معتدلة (البنية التحتية الحديثة تتدخل في بعض هذه المناظر)	معتدلة (تأثرت جزئيًا بالفعل)
مناظر على طول وادي رم الشمالي والجنوبي.	تم تحديد هذه المناظر لأنها تعطي فكرة عن الطريقة التي قد يكون بها الناس في الماضي الذين سافروا عبر وادي رم قد عاشوا هذه التجربة.	عالية (لم تتأثر بشكل كبير بالتنمية والأنشطة الحديثة)	عالية (بشكل عام، بكر وغير متأثر)
مناظر على طول الروافد الشرقية والغربية داخل محمية وادي رم.	تم تحديد هذه المناظر لأنها تعطي فكرة عن الطريقة التي قد يكون بها الناس في الماضي الذين سافروا عبر الوادي قد اختبروا ذلك؛ خاصة بالنظر إلى الأدلة التي تم تحديدها لطرق السفر الهامة بين الشرق والغرب التي تعبر وادي رم (Farès & Norris 2017) .	عالية (غير متأثر إلى حد كبير بالتنمية والأنشطة الحديثة)	عالية (بشكل عام، طبيعية ولم تتأثر)
مناظر من النقاط المرتفعة التي يمكن الوصول إليها في المناظر الطبيعية، خاصة تلك التي تم وضع أكوام حجرية فيها (على سبيل المثال، الموقع WR-14_19).	تم تحديد هذه المناظر لأنها تعكس المناظر التي كان الناس يشاهدونها عند الوصول إلى هذه النقاط المرتفعة واستخدامها، سواء لأغراض الدفن أو الطقوس أو السفر.	عالية (خطوط النقل الهوائي الحديثة والطرق مرئية ولكنها غير مزعجة بشكل عام في هذه المناظر البعيدة)	متوسطة (تأثرت جزئيًا بالفعل)
مناظر من قيعان الوديان داخل وادي رم نحو مواقع الأكوام الحجرية التي تقع على النقاط المرتفعة في المناظر الطبيعية.	تم تحديد هذه المناظر لأنها تظهر كيف كان الناس يرون هذه المواقع الجنائزية ويختبرونها ويدركونها، والتي تم وضعها عمدًا على نقاط مرتفعة لتكون مرئية ومهيمنة، وربما حتى لتعبر عن القوة أو الملكية على منطقة ما.	عالية (غير متأثر إلى حد كبير بالتنمية والأنشطة الحديثة)	عالية (بشكل عام، بكر وغير متأثر)
مستقبلات بصرية مهمة			
الطريق الحالي عبر المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم	يمثّل مسار سفر متكرر الاستخدام سيختبر من خلاله أعداد كبيرة من الأشخاص محمية وادي رم.	معتدل (يوفر مناظر مهمة ولكنه يتأثر حتمًا بالبنية التحتية الحديثة)	معتدل

المناظر التاريخية الرئيسية/المستقبلات البصرية الهامة	التبرير	السلامة	مستوى الحساسية
الطريق على طول وادي اليتم حيث يمر عبر منطقة المشروع	يمثل طريق سفر مزدحمًا للغاية سيستخدمه عدد كبير من الأشخاص للوصول إلى محمية وادي رم؛ ويتبع طريق سفر قديم الاستخدام عبر المنطقة	منخفض (يوفر مناظر مهمة ولكنها بعيدة ويتأثر حتماً بالبنية التحتية الحديثة المحيطة)	معتدل (تأثر جزئي بالفعل)
مخيمات البدو (كما هو محدد في **Error! Reference source not found.**)	على الرغم من أن هذه المخيمات غالبًا ما تتألف من مبانٍ حديثة، إلا أنها تعكس أسلوبًا تقليديًا للسكن في مختلف أرجاء المنطقة. لذا، تُعد المناظر منها مهمةً لتجربة هذه المخيمات والجوانب التقليدية للسكن واستخدامات المنطقة التي تعكسها.	عالية (تحتفظ غالبية المخيمات بمناظر طبيعية غير مطورة في الغالب)	عالية (بشكل عام، طبيعية ولم تتأثر)



الشكل 3- 25 المواقع المحددة لمواقع الخيام البدوية الحالية.

3.3 التراث الثقافي غير المادي

لا يعتبر مشهد وادي رم بيئة جيولوجية وأثرية استثنائية فحسب، بل هو أيضاً مساحة ثقافية حية للبدو، الذين اعترفت اليونسكو بتقاليدهم وممارساتهم في قائمتها التمثيلية للتراث الثقافي غير المادي للبشرية باعتبارها المساحة الثقافية للبدو في البتراء ووادي رم. التراث الثقافي غير المادي (ICH) للمنطقة متجذر بعمق في العلاقة بين مجتمعات البدو وبيئتهم الصحراوية. يشمل هذا التراث تقنيات الرعي والتقاليد الشفوية والشعر والموسيقى التي تشكل مجتمعة نظامًا من المعرفة والمعتقدات المتكيفة مع القيود البيئية للصحراء. فالممارسات التقليدية مثل تربية الإبل والنسيج وصناعة الخيام والتتبع والطب العشبي ليست فقط سبل عيش، بل هي أيضًا تعبيرات عن الهوية الثقافية والروحانية والمرونة التي تربط المجتمع بالمناظر الطبيعية ومواردها.

تشكل التقاليد الشفوية للبدو – بما في ذلك سرد القصص والأغاني والشعر – أرشيفاً حياً لتاريخ القبائل وطرق الهجرة والأخلاق والمعتقدات الكونية المرتبطة بأماكن في جميع أنحاء وادي رم. وترتبط العديد من هذه الروايات ارتباطاً وثيقاً بمعالم معينة وتشكيلات صخرية ووديان، والتي تعمل كمرجع ذاكري لسرد الأنساب والأحداث التاريخية. وتشكل هذه التعبيرات الثقافية جزءًا من القيمة العالمية الاستثنائية (OUV) للمنطقة وفقًا لمعايير اليونسكو (3) و (5) و (6)، مما يوضح شهادة استثنائية على التقاليد الثقافية الحية وعلاقتها الدائمة بالبيئة الصحراوية. وهذا الترابط بين التقاليد غير الملموسة والمناظر الطبيعية الملموسة يعني أن التغييرات في الوصول إلى الطرق والمساحات التقليدية أو استعمالات الأراضي أو رؤيتها يمكن أن تؤثر بشكل مباشر على حيوية ممارسات التراث غير المادي.

ومع ذلك، فإن هذه الاستمرارية الثقافية تواجه ضغوطًا متزايدة. فقد تآكل التراث غير المادي لوادي رم تدريجيًا بسبب التحديث والاستقرار والسياحة. وأدى هجرة الأجيال الشابة إلى المراكز الحضرية، إلى جانب انخفاض الاعتماد على سبل العيش الرعوية، إلى إضعاف نقل التقاليد الشفوية والحرف التقليدية والمعرفة البيئية. وغالباً ما تروج صناعة السياحة المتنامية، على الرغم من أهميتها الاقتصادية، لنسخة مثالية أو تجارية من الثقافة البدوية، مما يهدد بتقليل أصالتها واستبدال التقاليد الأصيلة بتجارب مفتعلة. وتمثل هذه الديناميكيات خطراً جسيماً على سلامة واستمرارية قيم التراث غير المادي التي تدعم إدراج وادي رم في قائمة اليونسكو للتراث العالمي.

يمثل فن الصخور في وادي رم تعبيراً قوياً عن التراث الثقافي غير المادي، حيث يمثل سجلاً بصرياً لوجود الإنسان ومعتقداته وتواصله على مدى آلاف السنين. حيث إن آلاف النقوش الصخرية والكتابات والمنحوتات التي تزين المنحدرات الصخرية والواجهات الصخرية ليست مجرد قطع أثرية، بل هي مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بالتقاليد الشفوية الراسخة والذاكرة الجماعية للبدو. ولا تزال هذه النقوش – التي تصور البشر والحيوانات ومشاهد الصيد والرموز القبلية والكتابات القديمة – تحمل معنى ثقافيًا وروحيًا، حيث تجسد روايات عن الأسلاف والهجرة والتفاعل مع بيئة الصحراء. وغالبًا ما يفسر المرشدون المحليون وكبار السن لوحات معينة على أنها علامات أو رسائل تركها الأسلاف، ويدمجونها في القصص والدروس الأخلاقية التي تنتقل عبر الأجيال. وبالتالي، فإن الفن الصخري يمثل مظهرًا ملموسًا وناقلًا غير ملموس للهوية الثقافية، ويربط بين ماضي ومستقبل مجتمعات وادي رم. إن حماية هذا التراث المزدوج لا تتطلب فقط الحفاظ على النقوش المادية، بل تتطلب أيضًا حماية المعرفة التقليدية والممارسات التفسيرية التي تحافظ على معانيها حية داخل الوعي الثقافي البدوي.

من اجل الحفاظ على خط الأساس للتراث الثقافي غير المادي، يجب أن يضمن تقييم الأثر التراثي أن يتضمن تخطيط المشروع مشاورات مجتمعية وتوثيقًا تشاركيًا للتقاليد والطقوس وممارسات استعمالات الأراضي المحلية قبل البدء بالبناء. وينبغي أن يحدد التقييم المسارات ذات الأهمية الثقافية، ومناطق التجمع، ومواقع سرد القصص التي قد تتقاطع مع منطقة تأثير المشروع، مع ضمان احترامها وحمايتها. كما ينبغي أن يوصي التقييم بمبادرات لتعزيز النقل بين الأجيال، مثل دعم برامج التعليم الثقافي أو تسجيل الروايات الشفوية بالشراكة مع المنظمات البدوية المحلية وسلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة. وبذلك، لن يقتصر تقييم أثر التراث على التخفيف من الآثار السلبية المحتملة للمشروع فحسب، بل سيساهم أيضًا في حماية التراث الحي، مما يضمن بقاء أصوات البدو ومعارفهم وتقاليدهم جزءًا لا يتجزأ من قصة وادي رم المتطورة.

4.3 علم البيئة

يمر ممر الدراسة عبر بيئات قاحلة ومضطربة إلى حد كبير، كما تمت مناقشته بمزيد من التفصيل في فصل التنوع الحيوي من تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي للمشروع.

وتشتهر محمية وادي رم بتراثها الطبيعي المتميز، بما في ذلك التكوينات الجيولوجية الرائعة، والنظم البيئية الصحراوية المتميزة، والتنوع الحيوي الهام. وتشكل هذه القيم الطبيعية جزءًا أساسيًا من إدراج محمية وادي رم كموقع تراث عالمي لليونسكو وفقًا للمعايير الثقافية والطبيعية.

ومن الناحية الجيولوجية، تتميز محمية وادي رم بكتل صخرية شاهقة من الحجر الرملي وتكوينات من الجرانيت ووديان ضيقة وكثبان رملية واسعة. تنتشر هذه التكوينات المتنوعة، مثل الحجر الرملي الديسي والكتل الصخرية من الجرانيت والنتوءات البركانية، عبر المناظر الطبيعية وتلعب دورًا مهمًا في تشكيل تنوعها البيئي.

ونتيجة لهذا التنوع، تحافظ محمية وادي رم على تنوع حيوي رائع:

- 183 نوعًا من النباتات، بعضها نادر أو متوطن
- 26 نوعًا مسجلاً من الثدييات
- 34 نوعًا من الزواحف
- 120 نوعًا من الطيور.

4 مناقشة الأهمية

وفقًا للمنهجية الموصى بها في مجموعة أدوات تقييم الأثر التراثي (HIA) التابعة لليونسكو (اليونسكو 2022) ، الجدول 4-1 يقدم تقييمًا لأهمية الأصول التراثية التي تم تحديدها داخل منطقة التأثير (AOI). وبصفتها موقعًا للتراث العالمي، يتم تقييم محمية وادي رم وفقًا لقيمتها العالمية الاستثنائية (OUV)؛ وينبغي قراءة ذلك بالرجوع إلى معايير اليونسكو للقيمة العالمية الاستثنائية (***Error! Reference source not found.*** 2-3) ومتطلبات الأصالة والسلامة (الجدول 2-4).

الجدول 4- 1 تقييم أهمية الأصول التراثية داخل منطقة التأثير

مستوى الاعتراف	قيم التراث/الحفظ	السمات	الحالة	الحساسية
منطقة محمية وادي رم				
القيمة العالمية الاستثنائية	شهادة استثنائية على التقاليد الثقافية لسكان المنطقة الأوائل ودليل على استمرار السكن واستعمالات الأراضي لمدة لا تقل عن 12,000 عام	الفن الصخري والنقوش والمواقع الأثرية والمعالم والآثار	سليمة إلى حد كبير ومحفوظة جيدًا. تتمتع بدرجة جيدة من **التكامل والأصالة**، ويرجع ذلك إلى حد كبير إلى إدارة المنطقة منذ عام 1879.	عالية
القيمة العالمية الاستثنائية	دليل على أنماط طويلة الأمد من النشاط البشري الرعوي والزراعي والحضري	المواقع الأثرية (n=154)		
القيمة العالمية الاستثنائية	شهادة على انتشار معرفة القراءة والكتابة بين المجتمعات الرعوية في المنطقة	نقوش ثامودية ونبطية والعديد من النقوش العربية بأربعة خطوط مختلفة (عدد النقوش = 20,000)		
القيمة العالمية الاستثنائية	تجسيد للتفاعلات البشرية العميقة والمعقدة مع البيئة المحلية، والدور الأساسي للمناظر الطبيعية في تعزيز الاستيطان البشري	صحراء شبه قاحلة ومجموعة متنوعة من التضاريس الطبيعية جنبًا إلى جنب مع الفن الصخري والنقوش وأنظمة تجميع المياه والمواقع الثقافية الأخرى الموجودة عليها وحولها.		
القيمة العالمية الاستثنائية	توضيح لقدرة المجتمعات البشرية على التكيف وإبداعها في استخدام الموارد الشحيحة	المواقع الأثرية والفن الصخري والنقوش التي توفر دليلاً على استمرارية أنماط الحياة المستقرة والمتنقلة في المناظر الطبيعية الصحراوية		
القيمة العالمية الاستثنائية	مناظر صحراوية أيقونية	مجموعة متنوعة من التضاريس الطبيعية، ولكن بشكل خاص تنوعها وحجمها الهائل، وفسيفساء الألوان، والمناظر الطبيعية في كل من الوديان الضيقة والأودية الكبيرة جدًا، وحجم المنحدرات الصخرية.		

مستوى الاعتراف	قيم التراث/الحفظ	السمات	الحالة	الحساسية
القيمة العالمية الاستثنائية	مزيج استثنائي من التضاريس في بيئة محمية	مجموعة واسعة من التضاريس التي نشأت عن عمليات جيولوجية مختلفة، بما في ذلك شبكات التآكل الصخري الأكثر إثارة في العالم		
القيمة العالمية الاستثنائية	سمعة باعتبارها منظرًا صحراويًا كلاسيكيًا، على الصعيد العالمي وداخل الدول العربية	ارتباط المناظر الطبيعية بكتابات ت. إ. لورانس		
المساحة الثقافية للبدو في وادي رم				
دولي	رسم نادر وقيّم يوضح أنماط الحياة والممارسات الثقافية القديمة للبدو الرحل واستمرارها حتى يومنا هذا	استمرار ممارسة/معرفة/نقل شفهي لما يلي: تقنيات الرعي القواعد الاجتماعية والأخلاقية الأساطير المحلية (الشعر، القصص الشعبية، الأغاني) الطب؛ صناعة الخيام؛ التتبع؛ التسلق؛ تربية الإبل؛ والنسيج	ضعيفة، بسبب العولمة والتحديث وتأثيرات السياحة الصحراوية.	عالية
دولي	توضيح للعلاقة المتكاملة للغاية مع البيئة الطبيعية وتأثير البيئة على ممارسات الاستيطان	التعايش المستمر والعلاقة التكاملية بين المجتمعات البدوية المستقرة والبدوية الرحل في المنطقة ومعرفة البدو المحليين المعقدة بالحيوانات والنباتات المحلية		
الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية				
دولي	توضيح للمناظر الطبيعية التاريخية التي لا تزال سليمة إلى حد كبير والتي تعكس الشكل الذي كانت عليه محمية وادي رم في الماضي، وكيف كان يمكن أن تبدو على مدى آلاف السنين	الاحتفاظ بمساحات شاسعة من الصحراء الطبيعية والنتوءات الصخرية مع تدخلات حديثة طفيفة نسبيًا، لا سيما داخل محمية وادي رم نفسها ومنظرها الخارجي.	جيد: سليمة إلى حد كبير ومحفوظة جيدًا.	عالية

مستوى الاعتراف	قيم التراث/الحفظ	السمات	الحالة	الحساسية
		الحفاظ على العديد من التكوينات الصخرية المثيرة للاهتمام التي توفر، ضمن الصحراء، مناظر حميمة وواسعة ذات شكل مهيب، لا سيما داخل محمية وادي رم نفسها.		
دولي	توضيح العلاقة المترابطة بين الشكل الطبيعي وخصائص الأرض والأنشطة الثقافية والخصائص التي حدثت عبرها	العديد من مواقع الفن الصخري والرسوم التوضيحية الموجودة على الكتل الصخرية الطبيعية في المنطقة، والتي تصور الحيوانات والنباتات الصحراوية (مثل الجمال). أكوام من الحجارة تصطف على قاعدة المنحدرات أو تقع على النقاط المرتفعة في المناظر الطبيعية هياكل إدارة المياه التي تستغل الينابيع ومصادر المياه الطبيعية مواقع استيطان ورعي تستغل الميزات الطبيعية بشكل متنوع، مثل الملاجئ الصخرية	حالة جيدة: سليمة إلى حد كبير ومحفوظة جيدًا.	جيدة
خط سكة حديد العقبة ومحطة قطار وادي رم				
فجوة في البيانات يجب حلها				
الأصول التراثية غير المحددة (المعروفة والمحددة حديثًا)				
محلي	توضيح لمجموعة من الأنشطة البشرية (إدارة المياه، السفر، إنتاج الأدوات، المهن، تشغيل المعادن) على مدى فترة زمنية طويلة (من العصور ما قبل التاريخ إلى العصر الحديث) والتي تعتبر نموذجية للمنطقة المحلية	البقايا المادية الباقية للمواقع وبيئتها التاريخية بقدر ما تم الحفاظ عليها	متغير، كما هو محدد أدناه. حالة جيدة: ▪ المرصد	متغير، كما هو محدد أدناه. لا شيء (باعتباره مفقودًا بالفعل): ▪ موقع رايكس NN/Raikes A2

مستوى الاعتراف	قيم التراث/الحفظ	السمات	الحالة	الحساسية
محلي	إمكانية وجود أدلة من خلال مزيد من الدراسة والحفر	البقايا المادية الباقية للمواقع	حالة معتدلة (بعض التآكل والانهيار والفقدان والاضطراب): ▪ موقع المسح الصحراوي 8 ▪ WR-13_19 ▪ WR-13_22 يعتبر مفقودًا: ▪ NN/ موقع رايكس A2 (جرفته المياه) ▪ NN/معلم مسح راس النقب الطريق السريع (تم نقله)	▪ NN/معلم مسح راس النقب الطريق السريع عالية (لأنها غير محمية): ▪ جميع الأصول المتبقية
الأصول التراثية المحتملة (فوق أو تحت الأرض)				
غير معروف حاليًا	غير معروف حاليًا	البقايا المادية الباقية في مواقعها؛ خصائص أخرى محتملة، غير معروفة حتى الآن	غير معروف حاليًا. قد تكون حالة البقايا المدفونة جيدة.	غير معروفة حاليًا

5 تحليل الفجوات في البيانات

جزء مهم من تقرير تحديد نطاق تقييم الأثر التراثي هو تحديد فجوات البيانات التي ستحد من تقييم آثار المشروع خلال مرحلة بيان تقييم الأثر التراثي. يصف الجدول 5-1 فجوات البيانات التي تم تحديدها لهذا المشروع، ويشرح كيف ستحد من تقييم الأثر التراثي، ويوصي بالإجراءات التي يجب اتخاذها لمعالجة هذه الفجوات قبل بيان تقييم الأثر التراثي.

الجدول 5- 1 الفجوات المحددة في البيانات.

الفجوات المحددة في البيانات	تفاصيل الفجوة في البيانات	كيف ستحد الفجوة من تقييم الأثر التراثي	توصيات لمعالجة الفجوة في البيانات
نقص التفاصيل المتعلقة بالأعمال المقترحة	نقص التفاصيل، بما في ذلك المساحة النهائية للحفر وعمقه؛ وموقع وحجم البرج؛ والمظهر النهائي للبنية التحتية فوق الأرض؛ وعدد وموقع معسكرات البناء المرتبطة بالمشروع، ومواقع التخزين، وطرق الوصول، وما إلى ذلك. كما لم يتم تقديم أي تقييمات لتأثيرات البناء أو التشغيل للمشروع (مثل الضجيج والاهتزازات والصوان والمشاعل).	عدم القدرة على تقييم الآثار (المادية والمتعلقة بالبيئة) بشكل شامل أو دقيق على أهمية الأصول التراثية، بما في ذلك محمية وادي رم.	على العميل توفير البيانات المعلقة
عدم وجود مسح شامل أو جرد كامل للتراث في منطقة التأثير	كان هناك نقص تاريخي في الأبحاث في منطقة التأثير؛ وحيثما أجريت مسوحات، لم يتم نشر سوى القليل منها بالكامل.	عدم القدرة على تحديد خصائص الموارد التراثية لمنطقة المشروع بدقة، وبالتالي تقييم الأهمية التراثية الإجمالية.	على العميل توفير أي تقارير أو بيانات أخرى متاحة له تقوم كرونكيل هيريتج آرابيا بإجراء مسح ميداني/راجلي في منطقة المشروع
عدم وجود مجموعة بيانات مرجعية جغرافية للفن الصخري، على الرغم من انتشاره المعروف في منطقة المشروع	تُظهر المسوحات السابقة وجود مجموعة كبيرة ومتنوعة من الفنون الصخرية، ولكن لا توجد مجموعة بيانات دقيقة مقابلة لمواقعها	عدم القدرة على تحديد خصائص الموارد التراثية لمنطقة المشروع بدقة، وبالتالي تقييم أهميتها التراثية الإجمالية.	على العميل تقديم أي تقارير أو بيانات أخرى متاحة لديه ستتشاور كرونكيل هيريتج آرابيا مع الباحثين العاملين حاليًا في الأردن لتحديد ما إذا كانت هناك أي بيانات ذات صلة ويمكن توفيرها لتقييم الأثر التراثي.

الفجوات المحددة في البيانات	تفاصيل الفجوة في البيانات	كيف ستحد الفجوة من تقييم الأثر التراثي	توصيات لمعالجة الفجوة في البيانات
			تقوم كرونكيل هيريتج آرابيا بإجراء مسح ميداني/راجلي في منطقة المشروع
مسح معان–العقبة/مسح نقوش وادي حفير	**لا تتوفر سوى تقارير أولية محدودة تتعلق بهذه المسوحات** Jobling 1984; Corbett) (2011	عدم القدرة على تحديد خصائص الموارد التراثية لمنطقة المشروع بدقة، وبالتالي تقييم أهميتها التراثية الإجمالية.	على العميل تقديم أي تقارير أو بيانات أخرى متاحة له
مشروع العقبة ما قبل التاريخ	**لم يتم العثور على أي تقارير تتعلق بهذا المشروع**	كما هو مذكور أعلاه	كما هو مذكور أعلاه
مسح النقوش في وادي رامان	**لا توجد تقارير أو توجد تقارير محدودة تتعلق بهذا المسح**	كما هو مذكور أعلاه	كما هو مذكور أعلاه
مسح النقوش في وادي جديد	**لا تتوفر سوى تقارير أولية محدودة تتعلق بهذا المسح** (King 1988)	كما هو مذكور أعلاه	كما هو مذكور أعلاه
خطة إدارة محمية وادي رم للفترة 2019–2023	لا يمكن الوصول إلى خطة الإدارة الحالية	عدم القدرة على تقييم آثار المشروع في ضوء القيود والأهداف الواردة في خطة الإدارة الحالية	على العميل توفيرها، إذا كانت متاحة له
عدم تقييم موقع الأصول التراثية المعروفة في منطقة التاثير	لم يتم حتى الآن إجراء تقييم مفصل أو شامل لجودة وحالة موقع الأصول التراثية المعروفة داخل منطقة التاثير	عدم القدرة على تقييم شامل للتأثير المحتمل للمشروع على الأهمية التراثية للأصول التراثية المعروفة داخل منطقة التاثير (نظرًا لأن الموقع يساهم في الأهمية التراثية الإجمالية).	تقوم كرونكيل هيريتج آرابيا بتقييم وتوثيق موقع هذه الأصول بالاقتران مع مسحها للمشاة لمنطقة المشروع (الموصى به أعلاه)
عدم توفر معلومات عن سكة حديد العقبة	لم يتم العثور حتى الآن سوى على تفاصيل محدودة عن هذا الأصل التراثي المحتمل.	عدم القدرة على تحديد طبيعة وحالة هذا الأصل وأهميته التراثية، وبالتالي عدم القدرة على تقييم التأثير المحتمل للمشروع على تلك الأهمية بشكل دقيق وشامل.	ستقوم كرونكيل هيريتج آرابيا بإجراء مزيد من الأبحاث المكتبية والتشاور مع الجهات المعنية ذات الصلة.

6 الاثار المحتملة والتوصيات

1.6 الاثار

يقدم الجدول 1–6 تقييمًا أوليًا للاثر المحتمل للعناصر المختلفة للمشروع على السمات التراثية المحددة لمنطقة المشروع. ولا يتم تضمين السمات في الجدول إلا إذا تم تحديد الاثار المحتملة عليها.

في هذه المرحلة، يقتصر التقييم على تحديد عناصر المشروع التي قد يكون لها تأثيرات؛ وتحديد السمات التراثية التي من المحتمل أن تتأثر؛ ووصف هذا التأثير؛ وتقديم تقييم أولي لحجم التأثير. سيتم إجراء تقييم مفصل ومستنير تمامًا لحجم التأثير كجزء من بيان تقييم الأثر التراثي، بمجرد الحصول على أكبر قدر ممكن من البيانات الإضافية عن المشروع.

عنصر الإجراء المقترح	السمة	وصف الاثر المحتمل	التقييم الأولي للأثر
بناء بنية تحتية جديدة: أعمال تغيير التضاريس داخل النطاق المادي لخط أنابيب الناقل، وخطوط النقل الهوائي، ومحطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية، والمجمعات العمالية المرتبطة بها، والمخزونات، وطرق الوصول، وما إلى ذلك.	الفن الصخري والنقوش والمواقع الأثرية والاكتشافات والمعالم **(محمية وادي رم)** بقايا الصحراء شبه القاحلة والتضاريس الطبيعية والمعالم الثقافية **(محمية وادي رم)**	يجب تجنب التأثيرات المادية المباشرة على هذه السمات بشكل عام، حيث لا يوجد أي بنية تحتية مقترحة للمشروع داخل المنطقة الأساسية لمحمية وادي رم (ولا تساهم السمات الطبيعية والثقافية داخل المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم في القيمة العالمية الاستثنائية لمحمية وادي رم. ومع ذلك، هناك احتمال حدوث تلف أو فقدان لبعض هذه السمات إذا تم نقل أو استخدام أي آلات بناء عبر أو داخل محمية وادي رم خلال مرحلة البناء، أو إذا تم في النهاية وضع أي طرق وصول أو مواقع تخزين مرتبطة بها (لم يتم تحديد مواقعها بعد) داخل محمية وادي رم.	سلبي معتدل
	التقنيات والمهارات والمعتقدات والأنشطة الرعوية التقليدية للبدو **(المساحة الثقافية للبدو)**	احتمال حدوث اضطراب (على سبيل المثال، في تربية الإبل التقليدية والأنشطة الرعوية، وما إلى ذلك) إذا تضمنت أعمال البناء إغلاقًا مؤقتًا أو تغييرًا في الوصول إلى المناطق الرعوية أو السكنية أو "الصناعية" التقليدية. قد يكون لهذا الاضطراب أيضًا اثر عام يتمثل في زيادة انفصال المجتمعات البدوية المحلية عن بيئتها التقليدية والممارسات والأعراف والقصص التي ترويها عنها. لم يتم تقديم أي تفاصيل بشأن ترتيبات الوصول إلى المشروع أو التغييرات التي طرأت عليه.	سلبي معتدل
	التعايش والعلاقة التكاملية بين المجتمعات البدوية المستقرة والرحالة **(المساحة الثقافية للبدو)**	اضطراب محتمل في العلاقات إذا تضمنت أعمال البناء إغلاقًا مؤقتًا أو تغييرًا في الوصول إلى الموارد التقليدية، مما يؤدي إلى زيادة الضغط والمنافسة. لم يتم تقديم أي تفاصيل بشأن ترتيبات الوصول إلى المشروع أو التغييرات المتعلقة به حتى الآن.	سلبي متوسط

عنصر الإجراء المقترح	السمة	وصف الاثر المحتمل	التقييم الأولي للأثر
	مواقع تراثية وُضعت تحديداً لاستغلال الخصائص الطبيعية للمنطقة، وتُظهر العلاقة غير القابلة للفصل بين الجوانب الطبيعية والثقافية **(الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية)**	قد تتعرض هذا السمة لتأثير ضار إذا تقاطعت أي مواقع تراثية تساهم فيها (مثل المواقع غير المعروفة وغير المسجلة حتى الآن) مع مساحة الحفر الخاصة بالمشروع، مما يؤدي إلى تلفها أو فقدانها.	سلبي طفيف
	سكة حديد العقبة ومحطة قطار وادي رم **(أصول تراثية غير محددة)**	غير معروف: فجوة في البيانات المحددة	غير معروف
	بقايا أثرية محتملة على السطح أو مدفونة **(أصول تراثية محتملة)**.	تلف أو فقدان أي مواقع أو معالم محتملة (غير معروفة وغير مسجلة حتى الآن) تتقاطع مع مساحة الحفر للبنية التحتية المقترحة أو أي أعمال تمكينية مرتبطة بها (مثل مواقع التخزين ومجمعات العمل وطرق الوصول، إلخ).	محايد–سلبي كبير (حسب أهمية الأصل)
آثار البناء: زيادة الضجيج والغبار والتلوث والإضاءة والاهتزازات والاثار البصرية (مثل الآلات المرئية وأكوام المخلفات) المرتبطة بأعمال البناء.	الفن الصخري والنقوش والمواقع الأثرية والاكتشافات والمعالم **(محمية وادي رم)**	احتمال حدوث أضرار غير مباشرة أو فقدان هذه السمات إذا كانت تقع بالقرب من الحدود الشمالية للمنطقة الأساسية لمحمية وادي رم وإذا كان للاهتزازات والغبار والتلوث الناتج عن البناء تأثير ضار على الحفاظ عليها على المدى الطويل.	سلبي معتدل (آثار مادية)
	بقايا الصحراء شبه القاحلة والتضاريس الطبيعية والمعالم	قد تؤدي زيادة الضجيج والغبار والتلوث والإضاءة والاثار البصرية (مثل الآلات المرئية وأكوام المخلفات) إلى الإضرار بالبيئة الطبيعية غير المطورة إلى حد كبير لهذه الأصول، خاصة تلك التي تقع على طول الحدود الشمالية للمنطقة الأساسية لمحمية وادي رم. وستكون هذه الاثار مؤقتة وقصيرة الأجل وقابلة للعكس وستقتصر على فترة البناء فقط.	سلبي طفيف (تأثيرات الإعداد)

عنصر الإجراء المقترح	السمة	وصف الاثر المحتمل	التقييم الأولي للأثر
	الثقافية **(محمية وادي رم)**		
	مجموعة متنوعة من التضاريس الطبيعية والمذهلة في بيئة محمية **(محمية وادي رم)**	قد تؤدي زيادة الضجيج والغبار والتلوث والإضاءة والاثار البصرية (مثل الآلات المرئية وأكوام المخلفات) إلى الانتقاص من جمالية هذه السمة وتقديرها، خاصة على طول الحدود الشمالية للمنطقة الأساسية لمحمية وادي رم والتي ستكون الأقرب إلى أعمال البناء. وستكون هذه الاثار مؤقتة وقصيرة الأجل وقابلة للعكس وستقتصر على فترة البناء فقط.	سلبي بسيط
	مساحات شاسعة ومحفوظة من الصحراء الطبيعية مع تدخلات حديثة طفيفة نسبيًا **(طابع المناظر الطبيعية التاريخية)**	زيادة الضجيج والغبار والتلوث والإضاءة والاثار البصرية (مثل الآلات المرئية وأكوام المخلفات) قد تقلل أيضًا من الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية غير المطورة والطبيعية إلى حد كبير. وستكون هذه الاثار مؤقتة وقصيرة الأجل وقابلة للعكس وستكون خلال فترة البناء فقط.	سلبي طفيف
	سكة حديد العقبة ومحطة قطار وادي رم **(أصول تراثية غير محددة)**	غير معروف: فجوة في البيانات المحددة	غير معروف
	موقع البقايا المادية الباقية لمرصد، NN/موقع مسح صحراء معان 8، WR-14_19، و WR-14-22. **(أصول تراثية غير محددة)**	قد تؤدي زيادة الضجيج والغبار والتلوث والإضاءة والتأثيرات البصرية (مثل الآلات المرئية وأكوام المخلفات) إلى الإضرار بالموقع التاريخي لهذه الأصول. وستكون هذه التأثيرات مؤقتة وقصيرة الأمد وقابلة للعكس وستقتصر على فترة البناء فقط.	محايد/سلبي طفيف

عنصر الإجراء المقترح	السمة	وصف الاثر المحتمل	التقييم الأولي للأثر
	بقايا أثرية محتملة على السطح أو مدفونة **(أصول تراثية محتملة)**	زيادة الضجيج والغبار والتلوث والإضاءة والاثار البصرية (مثل الآلات المرئية) قد تقلل أيضًا من قيمة أي أصول تراثية أخرى (غير معروفة حتى الآن) قد توجد داخل منطقة المشروع أو حولها. وستكون هذه الاثار مؤقتة وقصيرة الأجل وقابلة للعكس وستكون خلال فترة البناء فقط.	محايد–سلبي طفيف (حسب أهمية الأصل)
البنية التحتية الدائمة المرئية: البنية التحتية الدائمة التي تظل مرئية وفوق سطح الأرض بعد البناء. ويشمل ذلك خط النقل الهوائي (OHTL) ومحطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية، وربما طرق وصول أخرى ومستودعات صيانة وما إلى ذلك (لم يتم تحديدها بعد).	الفن الصخري والنقوش والمواقع الأثرية والاكتشافات والمعالم **(محمية وادي رم)** بقايا الصحراء شبه القاحلة والتضاريس الطبيعية والمعالم الثقافية **(محمية وادي رم)**	هذه البنية التحتية الحديثة والمرئية الجديدة لديها القدرة على التداخل مع البيئة الطبيعية وغير المطورة إلى حد كبير لهذه الميزات، خاصةً عندما تقع بالقرب من الحدود الشمالية لمحمية وادي رم و/أو على النقاط المرتفعة في المناظر الطبيعية. ومن المرجح أن يكون هذا الخطر منخفضًا نسبيًا نظرًا للمسافة بين محمية وادي رم وخط النقل الهوائي (OHTL) ومحطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية المقترحة؛ ومع ذلك، فهو خطر محتمل يجب تقييمه بشكل كامل.	محايد
	التقنيات والمهارات والمعتقدات والأنشطة الرعوية التقليدية للبدو **(المساحة الثقافية للبدو)**	اضطراب أو خسارة دائمة محتملة (على سبيل المثال، لتربية الإبل التقليدية والأنشطة الرعوية، وما إلى ذلك) إذا كانت البنية التحتية أو تشغيلها يعيق أو يغير بشكل دائم الوصول إلى المناطق الرعوية أو السكنية أو "الصناعية" التقليدية. قد يكون لهذا أيضًا اثر عام يتمثل في زيادة انفصال المجتمعات البدوية المحلية عن مناظرها الطبيعية التقليدية والممارسات والأعراف والقصص التي ترويها عنها. ولم يتم تقديم أي تفاصيل بشأن ترتيبات الوصول إلى المشروع أو التغييرات المتعلقة به حتى الآن.	سلبي معتدل
	التعايش والعلاقة التكاملية بين المجتمعات البدوية المستقرة والبدوية الرحل	احتمال حدوث اضطراب دائم في العلاقات إذا كانت البنية التحتية أو تشغيلها ينطوي على حجب أو تغيير دائم للوصول إلى الموارد التقليدية، مما يؤدي إلى زيادة الضغط والمنافسة. ولم يتم تقديم أي تفاصيل بشأن ترتيبات الوصول إلى المشروع أو التغييرات التي طرأت عليه حتى الآن.	سلبي معتدل

عنصر الإجراء المقترح	السمة	وصف الاثر المحتمل	التقييم الأولي للأثر
	(المساحة الثقافية للبدو)		
	مساحات شاسعة ومحفوظة من الصحراء الطبيعية مع تدخلات حديثة طفيفة نسبيًا **(الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية)**	سيؤدي المشروع إلى زيادة كمية البنية التحتية الحديثة المرئية داخل المنطقة، مما قد يؤدي إلى اثر ضار محتمل على الطابع التاريخي للمناظر الطبيعية (غير المطورة بشكل عام والطبيعية).	سلبي طفيف
	موقع البقايا المادية الباقية لمرصد و WR–19_14 **(أصول تراثية غير محددة)**	قد يؤدي إدخال بنية تحتية حديثة جديدة إلى الانتقاص من الموقع التاريخي لهذه الأصول.	محايد/سلبي طفيف
	سكة حديد العقبة ومحطة قطار وادي رم **(أصول تراثية غير مصنفة)**	غير معروف: فجوة في البيانات المحددة	غير معروف
	بقايا أثرية محتملة على السطح أو مدفونة **(أصول تراثية محتملة)**	البنية التحتية الكبيرة والمرئية قد تقلل من قيمة أي أصول تراثية أخرى (غير معروفة حتى الآن) قد تكون موجودة داخل منطقة المشروع أو حولها.	محايدة–سلبية طفيفة
الآثار التشغيلية: زيادة الضجيج والغبار والتلوث والإضاءة والاهتزازات والاثار البصرية (مثل	الفن الصخري والنقوش والمواقع الأثرية والاكتشافات والمعالم **(محمية وادي رم)**	قد تحدث آثار تشغيلية (مثل الضجيج والغبار والضوء والتلوث) بشكل متقطع في بعض المناطق الواقعة على طول الحدود الشمالية للمنطقة الأساسية لمحمية وادي رم؛ على سبيل المثال، إذا كانت هناك حاجة إلى أعمال صيانة وآلات على طول مسار خط الأنابيب.	سلبي طفيف

عنصر الإجراء المقترح	السمة	وصف الاثر المحتمل	التقييم الأولي للأثر
آلات الصيانة والأعمال) المرتبطة بتشغيل المشروع	بقايا الصحراء شبه القاحلة والتضاريس الطبيعية والسمات الثقافية **(محمية وادي رم)**		
	مساحات شاسعة محفوظة من الصحراء الطبيعية مع تدخلات حديثة طفيفة نسبيًا **(طابع المناظر الطبيعية التاريخية)**	قد تؤثر الآثار التشغيلية (مثل الضجيج والغبار والضوء والتلوث) بشكل متقطع على الطابع الطبيعي والتاريخي غير المطور للمناظر الطبيعية؛ وعلى سبيل المثال، إذا كانت هناك حاجة إلى أعمال صيانة وآلات على طول مسار خط الأنابيب أو حول خط النقل الهوائي OHTL ومحطة الطاقة الكهروضوئية.	سلبي طفيف
	موقع البقايا المادية الباقية لمرصد، موقع مسح الصحراء NN/Ma'an 8، WR-14_19، و WR-14-22. **(أصول تراثية غير محددة)**	قد تؤثر الآثار التشغيلية (مثل الضجيج والغبار والضوء والتلوث) بشكل متقطع على موقع هذه الأصول؛ على سبيل المثال، إذا كانت هناك حاجة إلى أعمال صيانة وآلات على طول مسار خط الأنابيب أو حول خط النقل الهوائي OHTL ومحطة الطاقة الكهروضوئية.	محايد/سلبي طفيف
	سكة حديد العقبة ومحطة قطار وادي رم **(أصول تراثية غير محددة)**	غير معروف: فجوة في البيانات المحددة	غير معروف

عنصر الإجراء المقترح	السمة	وصف الاثر المحتمل	التقييم الأولي للأثر
	بقايا أثرية محتملة على السطح أو مدفونة **(أصول تراثية محتملة)**	قد تؤدي الآثار التشغيلية (مثل الضجيج والغبار والضوء والتلوث المرتبط بأعمال الصيانة التشغيلية) إلى الإضرار بشكل متقطع بأي أصول تراثية أخرى (غير معروفة حتى الآن) (خاصة الأصول السطحية) قد تكون موجودة داخل منطقة المشروع أو حولها.	محايد–سلبي طفيف (حسب أهمية الأصل)
أعمال الصيانة والإصلاح: إذا كانت هذه الأعمال تتطلب حفريات إضافية تتجاوز مساحة الحفر الخاصة بالبناء، فهناك احتمال لتدمير أو إتلاف مواقع أو معالم أخرى.	سكة حديد العقبة ومحطة قطار وادي رم **(أصول تراثية غير محددة)**	غير معروف: فجوة في البيانات المحددة	غير معروف
	بقايا أثرية محتملة على السطح أو مدفونة **(أصول تراثية محتملة)**	تلف أو فقدان أي مواقع أو معالم محتملة (غير معروفة وغير مسجلة حتى الآن) تتقاطع مع أي مساحة حفر جديدة أو موسعة.	محايد–سلبي طفيف (حسب أهمية الأصل)

2.6 التوصيات

كما هو مذكور في القسم 5، هناك عدد من الفجوات في البيانات التي يجب معالجتها من أجل إثراء بيان تقييم الأثر التراثي. تقدم كرونكيل هيريتج آرابيا التوصيات التالية لمعالجة هذه الفجوات. وسيتم تقديم توصيات للتخفيف من تأثير المشروع في بيان تقييم الأثر التراثي، بمجرد أن يتم تقييم أثر المشروع بشكل كامل ودقيق.

1.2.6 طلب معلومات إضافية

من أجل تحديد خصائص الموارد الأثرية في منطقة المشروع بشكل أفضل، وإتاحة إجراء تقييم شامل لأثر المشروع عليها، يجب إرسال طلب إلى العميل للحصول على المعلومات التالية:

- أكبر قدر ممكن من التفاصيل الإضافية عن تصميم المشروع.
- أي بيانات أثرية أخرى متاحة (مثل تقارير المسح الأخرى وقواعد البيانات وما إلى ذلك) التي قد يكون لديهم حق الوصول إليها (انظر ***Error! Reference source not found.*** للحصول على التفاصيل)

ويجب أن تتضمن تفاصيل المشروع كلاً من التأثير المادي للمشروع (مثل عمق الحفريات والآثار) واحتمالية تأثير المشروع على البيئة المحيطة وطابع المناظر الطبيعية التاريخية. لن يكون من الممكن إجراء تقييم كامل لآثار المشروع على البيئة المحيطة (LVIA) إلا من خلال فكرة دقيقة عن الشكل النهائي والارتفاع والحجم للبنية التحتية الدائمة المرئية (أي خط النقل الهوائي ومحطة الطاقة الشمسية الكهروضوئية)، استنادًا إلى خرائط الرؤية – التي ترسم خريطة لرؤية البنية التحتية الجديدة – والتركيبات الفوتوغرافية – التي تعرض البنية التحتية للتطوير في المشهد الطبيعي.

2.2.6 المسح الأثري

يجب إجراء مسح أثري تفصيلي عبر منطقة المشروع لتحديد أي أصول تراثية أخرى قد تكون موجودة داخل منطقة المشروع وقد تتعرض لخطر التأثير نتيجة للمشروع. ويجب أن يعالج هذا الأمر عدم وجود مسح شامل أو قاعدة بيانات سابقة للمنطقة. يجب أيضًا أن يقترن المسح بتقييم وتوثيق تفصيليين لبيئة الأصول التراثية ذات الصلة. تم تكليف شركة كرونكيل هيريتج آرابيا بالفعل بإجراء هذا المسح وهي بصدد إجراؤه.

3.2.6 البحث المكتبي والتشاور

هناك حالياً نقص في فهم خط سكة حديد العقبة وأهميته التراثية المحتملة. لذلك توصي شركة كرونكيل هيريتج آرابيا بإجراء تقييم مكتبي شامل (باستخدام المصادر الإلكترونية والتقارير والمجلات والمصادر الأخرى ذات الصلة) للبحث في هذا الأصل. كما يجب إجراء مشاورات مع الجهات المعنية ذات الصلة في الأردن، مثل وزارة الأوقاف والأشغال العامة، وسلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة، والسكان المحليين والمرشدين السياحيين، وما إلى ذلك. وقد التزمت شركة كرونكيل هيريتج آرابيا بالقيام بهذا العمل الإضافي.

4.2.6 التشاور مع المتخصصين في الفن الصخري

هناك نقص حاليًا في المعلومات المتعلقة بمواقع الفن الصخري والنقوش داخل منطقة التاثير. من المعروف أن عددًا كبيرًا من مواقع الفن الصخري والنقوش قد تم توثيقها في المنطقة؛ ومع ذلك، لم يتم نشر نتائج معظمها أو رسم خرائط لها باستخدام تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية. لذلك توصي شركة كرونكيل هيريتج آرابيا بالاتصال بباحثي الفن الصخري والمتخصصين العاملين في هذا المجال في الأردن والتشاور معهم لتحديد ما إذا كان بإمكانهم توفير أي بيانات إضافية ذات صلة. وينبغي أن يشمل ذلك التشاور مع السيد جلين كوربيت، المدير الحالي لمشروع المسح الأثري والكتابات الصخرية في العقبة–معان والمسح الصخري في وادي حفير، وهو مشروع مثمر للغاية. وقد التزمت شركة كرونكيل هيريتج آرابيا بالقيام بهذا العمل الإضافي.

3.6 مزيد من العمل: بيان تقييم الأثر التراثي

بعد معالجة التوصيات المذكورة أعلاه وسد أكبر قدر ممكن من الفجوات في البيانات، ستنتقل كرونكيل هيريتج آرابيا إلى المرحلة التالية وتقوم بإعداد بيان تقييم الأثر التراثي. يرد وصف الإطار المقترح لبيان تقييم الأثر التراثي في الجدول 6–2 أدناه.

الجدول 6– 2 الإطار المقترح لبيان تقييم الأثر التراثي

الفصل	الغرض
مقدمة	تقديم معلومات عن المشروع؛ الأهداف والغايات؛ مقترحات التصميم؛ وصف الدراسة والموقع؛ والتشريعات والتوجيهات والسياسات التي ستشكل التقييم.
المنهجية والنطاق	وصف كيفية إجراء التقييمات، مع عرض جميع المصادر التي تم الرجوع إليها أو أي قيود.
خط الأساس للتراث	تقديم خلفية تاريخية عن الأصول التراثية؛ وتفاصيل أي مسوحات تراثية (غير ملموسة/أثرية) أجريت كجزء من التقييم وكذلك الأعمال السابقة؛ ونتائج أي مشاورات أجريت إذا كان ذلك مناسبًا.
تقييم وأهمية الأصول التراثية	تقييم الأهمية الأثرية أو العمرانية أو التاريخية أو غيرها من الأهمية لأي أصول تراثية ذات صلة وحدودها ومنطقة الحماية والموقع؛ وتقييم المناظر من وإلى الأصول التراثية والموقع الأوسع.
الاثر المحتمل والتوصيات	تقييم تأثير المشروع على أهمية التراث وتوصيات مفصلة للتخفيف من آثاره. ويشمل ذلك، عند الاقتضاء، تقييم الآثار المتبقية والتراكمية. وعند الضرورة، التدابير المقترحة للمراقبة و/أو الاجراءات التعويضية عندما لا يمكن تجنب الآثار أو التخفيف منها.

وبالتالي، فإن الغرض الرئيسي من بيان تقييم الأثر التراثي هو البحث عن سبل لتجنب أو تقليل الضرر الذي يلحق بكل أصل. كما يهدف إلى تقديم المشورة لتعظيم تحسين المواقع المختلفة ونمذجة وتقييم الآثار التي قد تحدثها المقترحات على المواقع. كما يجب أن يأخذ في الاعتبار الآثار التراكمية المحتملة للتطوير/التغيير المقترح، والتي قد تكون إيجابية أو سلبية أو محايدة.

7 المراجع

عبادي. والروسان س. أ. 2008. شظية من حجر الرحى القديمة: إنتاج وتوزيع أحجار الطحن في العصر البرونزي المبكر في النقب. الصفحات 99–115 في نهج جديدة للحجارة القديمة: دراسات حديثة عن القطع الأثرية المصنوعة من الحجر المطحون. لندن: إكينوكس

أبو عزيزة و. وطراونة م. وكراسارد ر. وسانشيز بريغو ج. أ. 2021. اكتشاف وحفر طائرات ورقية صحراوية في جنوب شرق البادية الأردنية. الصفحات 225– في حلم الغزال: رحلات صيد في العالمين القديم والجديد. سيدني: مطبعة جامعة سيدني

أبو حمدان ت. وماسون أو. 2025. بناء المواطنة والهوية الأصلية في الأردن: سياسات حقوق البدو وهوياتهم في مواقع التراث الثقافي. المجلة الجغرافية: e70010.

مجموعة الوكالة الفرنسية للتنمية 2018 .(AFD). الإطار البيئي والاجتماعي.

الغزاوي ر. والمناصير أ. 2024. الكشف عن تراث الأردن من الفن الصخري: عازف الفلوت في متحف الأردن كدراسة حالة. أركيولوجيا إيبيرو–أمريكانا 54: 110–116.

الحسنات م. ب. وكبير س. ووان حسين و. م. أ. وأديسون إ. 2012. التحليل المكاني لظاهرة تاريخية: استخدام نظم المعلومات الجغرافية لإثبات الموقع الاستراتيجي لقصور الصحراء الأموية. جورجورنال 3/77: 343–359.

المحيسن ز. وفيلنوف ف. 2005. الأبحاث الأثرية في خربة الضريحة. حولية دائرة الآثار الأردنية 49: 489–499.

ألون ي. 2006. القبائل وتشكيل الدولة في شرق الأردن تحت الانتداب. الحروب الأهلية 1/8: 66–82.

الشورمان أ.، عابينة أ.، رواشدح أ.، مخدمة أ.، السعد س.، وجمحاوي م. 2017. السفر والضيافة في أواخر العصور القديمة: دراسة حالة من أم الجمل في شرق الأردن. آثار الشرق الأدنى 1/80: 22–28.

سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة 2001. النظام رقم (24) لعام 2001: ونظام تطوير منطقة وادي رم: صادر بموجب المادتين (11) و(56) من قانون سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة رقم (32) لعام 2000.

سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة 2024 .[ASEZA]. محمية وادي رم: تقرير حالة الحفظ.

سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة [ASEZA]. n.d.a. الأحكام العامة والانظمة الخاصة بالمنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم.

سلطة منطقة العقبة الاقتصادية الخاصة [ASEZA].n.d.b الخطة الاستراتيجية لتخطيط استعمالات الأراضي في المنطقة الفاصلة لمحمية وادي رم.

برلين أ. 2003. الفترة الهلنستية. في ريتشارد، س. (محرر) آثار الشرق الأدنى: كتاب للقراءة. وينونا ليك، إنديانا: آيزنبرونز

بينكوفسكي ب. 2001. العصر الفارسي. في كتاب ماكدونالد، ب.، آدامز، ر.، وبينكوفسكي ب. (المحررون). آثار الأردن. شيفيلد: مطبعة شيفيلد الأكاديمية.

بينكوفسكي ب. 2013. إدوم خلال العصر الحديدي الثاني. الصفحات 782–794 في كيلبرو، أ. إ.، و م. شتاينر (محرران) دليل أكسفورد لآثار بلاد الشام. مطبعة جامعة أكسفورد

بورك س. ج. 2002. أصول التعقيد الاجتماعي في جنوب بلاد الشام: أدلة جديدة من تليلات غسول، الأردن. مجلة فلسطين الاستكشافية الفصلية 1/134: 2–27.

تشيسون، إم. إس. 2018. بلاد الشام الجنوبية خلال العصر البرونزي المبكر .III–I الصفحات 163–182 في: ياسور–لانداو، أ.، إي. هـ. كلاين، وي. رووان (محرّرون)، علم الآثار الاجتماعي في بلاد الشام .كامبردج: مطبعة جامعة كامبردج.

كوهين س.ل. 2017. إعادة تقييم العلاقات بين مصر وجنوب بلاد الشام في العصر البرونزي الأوسط في ضوء التسلسل الزمني الأعلى الجديد. مجلة العلاقات القديمة المصرية 13: 34–42.

كوينمان ن. ر. 1997. العصر الحجري القديمفي الأردن: أدلة من وادي الحسا وجنوب الأردن. دراسات في تاريخ وآثار الأردن 6: 209–217.

كوربيت ج. ج. 2011. تقرير أولي عن مسح النقوش الصخرية في وادي حفير، 2005–2006، مع تعليق خاص على توزيع نقوش ثامودية/حسمية مختارة ورسومات صخرية. حولية دائرة الآثار الأردنية 55: 233–248.

كوربيت ج. ج. 2012. آثار الصحراء: تتبع الأنباط في وادي رم بالأردن. آثار الشرق الأدنى 4/75: 208–219.

كوربيت ج. ج. 2015. مسح نقوش وادي حفير الصخرية: إلقاء ضوء جديد على النقوش الثموديّة 2015. 17 تشرين اول 2025.

https://publications.acorjordan.org/2015/03/10/the-wadi-hafir-petroglyph-survey-shedding-new-

/light-on-thamudic-inscriptions

كوربيت ج. ج. 2025. أرشيف مسح وادي رم يجد موطناً جديداً في ACOR2025 17 تشرين اول 2025.

/https://acorjordan.org/2017/08/08/wadi-ramm-survey-archive-finds-new-home-acor

كوردوفا سي. إي.، نويل أ.، بيسون م.، أميس سي. ج. هـ.، بوكينز ج.، تشانغ م.، والناهار م. 2013. الملاذات الصحراوية بين الجليدية والجليدية والعصر الحجري القديمفي واحة الأزرق، الأردن. 110–94 :300 Quaternary International.

DFC. 2024. السياسات والإجراءات البيئية والاجتماعية.

EBRD. 2024. السياسة البيئية والاجتماعية.

ECO Consult 2025. تفاصيل الناقل الوطني.

ECO Consult & Energies Group 2025. مشروع تحلية ونقل المياه العقبة إلى عمّان (الناقل الوطني): نطاق العمل التفصيلي لدراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) لعام 2025. نسخة: المراجعة 2.

بنك الاستثمار الأوروبي 2022. المعايير البيئية والاجتماعية.

Eisenberg-Degen D.، Nash G.H.، & Schmidt J. 2016. كتابة التاريخ: الجغرافيا المعقدة لرموز القبائل البدوية في صحراء النقب، جنوب إسرائيل. الصفحات 157–187 في برادي، إل. إم.، وبي. إس. سي. تاكون (محرران) فيما يتعلق بفن الصخور في العالم المعاصر: استكشاف الرمزية والمعنى والأهمية. مطبعة جامعة كولورادو

شركة إلكترومونتاج ش.م. 2019أ. برج 132 كيلو فولت من النوع D1: الترتيب العام. الرسم رقم 18/14 2211 EJ.

شركة إلكترومونتاج ش.م. 2019ب. برج 132 كيلو فولت من النوع D3: الترتيب العام. الرسم رقم 18/14 2311 EJ.

شركة إلكترومونتاج ش.م. 2019ج. برج 132 كيلو فولت من النوع D9/DT: الترتيب العام. الرسم رقم 18/14 2511 EJ.

شركة إلكترومونتاج ش.م. 2019د. برج 132 كيلو فولت من النوع DL: الترتيب العام. الرسم رقم 18/14 2111 EJ.

المفوضية الأوروبية. 2019. الإطار الأوروبي للعمل في مجال التراث الثقافي.

المفوضية الأوروبية. 2025. تقييم الأثر البيئي: تقييم آثار المشاريع العامة والخاصة على البيئة 2025. 9 تشرين اول 2025.

https://environment.ec.europa.eu/law-and-governance/environmental-assessments/environmental-impact-assessment_en

رابطة مؤسسات التمويل الأوروبية للتنمية 2011 [EDFI]. قائمة الاستبعاد المنسقة لرابطة مؤسسات التمويل الأوروبية للتنمية.

رابطة مؤسسات التمويل الأوروبية للتنمية 2019 .[EDFI]. ارشادات EDFI للتمويل المسؤول للتنمية المستدامة.

فارس س. ونوريس ج. 2017. مشروع وادي رم. حولية دائرة الآثار الأردنية 58: 525–540.

فينلايسون بي وماكارويتز سي وسميث إس 2024. التهجين الثقافي في وسط وجنوب الأردن في نهاية العصر الحجري الحديث قبل الفخار. Paleorient 49/2: 149–164.

فينلايسون بي، وماكارويتز سي، وسميث إس.و Mithen S. 2014. الانتقال من PPNA إلى PPNB في جنوب الأردن. دراسات في تاريخ وآثار الأردن 11: 105–109.

فرادلي م.، ويلسون أ.، فينلايسون ب.، وبيولي ر. 2023. حملة ضائعة؟ أدلة جديدة على وجود معسكرات رومانية مؤقتة في شمال شبه الجزيرة العربية. Antiquity 97/393: e15.

فريمان ب. 2001. الأردن الروماني. الصفحات 427–459 في آثار الأردن. شيفيلد: شيفيلد أكاديميك برس

فوجي س. 2011. "الممتلكات المفقودة" في وادي قصير 173: أدلة على نقل الكاشطات اللوحية في حوض الجفر، جنوب الأردن. Levant 43/1: 1–14.

فوجي س. 2013. التسلسل الزمني لعصر ما قبل التاريخ وعصر ما قبل التاريخ في الجفر: مفتاح لعملية الترحال الرعوي في جنوب بلاد الشام. سوريا 90: 49–125.

دائرة الاثار العامة 2005. قانون حماية التراث العمراني والحضري رقم 5.

دائرة الاثار العامة 2015. انظمة المشاريع الأثرية في الأردن.

دائرة الاثار العامة 2024. قانون الآثار: القانون المعدل رقم 23 لعام 2024 الصادر في الجريدة الرسمية، العدد رقم 4662 بتاريخ 2/6/1: 16.

جيدينج أ.د. 2023. الاستمرارية الثقافية والتباين خلال العصر البرونزي المبكر في بلاد الشام: نظرة من الصحراء. بلاد الشام 1/55: 46–60.

Graf D.F. 1983. الأنباط والحسمى: على خطى غلوك وما بعده. الصفحات 647–664 في مايرز، سي. إل.، وم. ب. أوكونور (المحرران) كلمة الرب ستنتشر: مقالات تكريماً لديفيد نويل فريدمان احتفالاً بعيد ميلاده الستين. وينونا ليك، إنديانا: آيزنبرونز

غراف د.ف. 2004. الهوية العرقية والطائفية للأنباط: المنظور الكتابي. دراسات في تاريخ وأثر الأردن 9: 145–154.

Graf D.F.، Sidebotham S.، Dolinka B.، Erickson-Gini T.، & Wasse A. 2022. مشروع البتراء الهلنستي: الحفريات على طول الشارع ذي الأعمدة. التقرير الأولي للموسم الثالث 2007. حولية دائرة الآثار الأردنية 61: 437–472.

هاوبتمان أ. 2007. علم المعادن الأثري للنحاس. برلين: سبرينغر

شبكة HCV. 2025. نحن نعمل على حماية الطبيعة ودعم السكان المحليين حيثما كان ذلك ضروريًا 2025. 9 تشرين اول 2025. https://www.hcvnetwork.org/

هنري د.أ. 1995. البيئة الثقافية والتطور في عصور ما قبل التاريخ: رؤى من جنوب الأردن. نيويورك: سبرينغر ساينس + بيزنس ميديا

هير ل. 2013. جنوب بلاد الشام (عبر الأردن) خلال العصر الحديدي الأول. الصفحات 649–659 في كيلبرو، أ. إ.، و م.

شتاينر (محرران) دليل أكسفورد لآثار بلاد الشام. أكسفورد: مطبعة جامعة أكسفورد

إيبانيز ج. ج.، أورتيغا د.، كامبوس د.، خالدي ل.، مينديز ف.، وتيرا ل. 2016. تطوير نموذج شبكة معقدة لتبادل حجر السج في الشرق الأدنى في العصر الحجري الحديث: الانحدارات الخطية، النماذج الإثنوغرافية والبيانات الأثرية. باليوريانت 2/42: 9–32.

ICOMOS 2011. إرشادات بشأن تقييمات تأثير التراث على ممتلكات التراث الثقافي العالمي.

مؤسسة التمويل الدولية 2012 [IFC]. معايير الأداء بشأن الاستدامة البيئية والاجتماعية.

مؤسسة التمويل الدولية [IFC]. ومجموعة البنك الدولي 2007a .[WBG]. الارشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة (EHS).

مؤسسة التمويل الدولية ومجموعة البنك الدولي. 2007ب. إرشادات البيئة والصحة والسلامة لنقل وتوزيع الطاقة الكهربائية.

مؤسسة التمويل الدولية ومجموعة البنك الدولي. 2007ج. إرشادات البيئة والصحة والسلامة في مجال المياه والصرف الصحي.

الاتحاد الدولي لصون الطبيعة 2020 .[IUCN]. محمية وادي رم 2020. 19 ايار 2025.

https://worldheritageoutlook.iucn.org/explore-sites/wadi-rum-protected-area

إزديبسكي أ.، بيكيت ج.، روبرتس ن.، ووليزيفسكي ت. 2016. الأدلة البيئية والأثرية والتاريخية للتغيرات المناخية الإقليمية وتأثيراتها الاجتماعية في شرق البحر الأبيض المتوسط في أواخر العصور القديمة. مراجعات العلوم الرباعية 136: 189–208.

جوبلينج و. 1984. الموسم الخامس من مسح العقبة معان 1984. حولية دائرة الآثار الأردنية 28: 191–202.

جونز إ. و. ن. 2018. المجتمعات الريفية والعمالة في جنوب بلاد الشام في العصر الإسلامي الأوسط. الصفحات 478–491 في ياسور–لانداو، أ.، إ. هـ. كلاين، و ي. روان (محررون) الآثار الاجتماعية لبلاد الشام. مطبعة جامعة كامبريدج

جونز إ. و. ن. 2021. زلزال جنوب بلاد الشام عام 419/418 م وآثار البتراء البيزنطية. بلاد الشام 1/53: 107–121.

كادوواكي س. وهنري د.أ. 2019. إعادة التحقيق في مواقع العصر الحجري القديمعقود في الصحاري: مقالات عن آثار الشرق الأدنى تكريماً لسوميو فوجي. اليابان: Rokuichi Syobou

كادوواكي س.، سوغا إ.، وهنري د.أ. 2021. تواتر وتكنولوجيا إنتاج الشفرات الصغيرة في مجموعات العصر الحجري القديم، والعصر الحجري القديم، والعصر الحجري القديم21–4 :596 Quaternary International.

كانيفسكي د.، مارينر ن.، شيدادي ر.، جيوت ج.، وفان كامبو إ. 2018. حدث 4.2 قبل الميلاد في بلاد الشام. مناخ الماضي 10/14: 1529–1542.

كينيدي د. 2004. الجيش الروماني في الأردن. لندن: مجلس البحوث البريطانية في بلاد الشام

كينيدي د.ل. 2012. كومة حاني: أهميتها وحالتها الحالية وسياقها. حولية دائرة الآثار الأردنية 56: 486–505.

كينغ ج. 1988. مسح نقوش وادي جديد: تقرير أولي. حولية دائرة الآثار الأردنية 32: 307–317.

كينغ ج. ر. د. 1987. توزيع المواقع والطرق في الصحاري الأردنية والسورية في أوائل العصر الإسلامي. لندن: ArchaeoPress: 91–105.

كليمشا ف. 2010. الاتصالات بعيدة المدى في أواخر العصر النحاسي في جنوب بلاد الشام. الحفريات في تل حجيرات الغزلان وتل المجاس بالقرب من العقبة، الأردن. براغ: جامعة تشارلز في براغ

كناب أ. ب. 1993. المجتمع والنظام السياسي في بيلا في العصر البرونزي: منظور أناليس. شيفيلد: شيفيلد أكاديميك برس

Kouki P. 2009. الأدلة الأثرية على ملكية الأراضي في منطقة البتراء، الأردن: من العصر النبطي–الروماني المبكر إلى العصر البيزنطي المتأخر. مجلة آثار البحر الأبيض المتوسط 1/22: 29–56.

ليمان ج. 2013. بلاد الشام خلال الفترة الفارسية. الصفحات 841–851 في Killebrew, A. E., & M. Steiner (eds.) دليل أكسفورد لآثار بلاد الشام. أكسفورد: مطبعة جامعة أكسفورد

ليفي ت. إ. 1998. العبادة والمعادن والمجتمعات الطبقية — العصر النحاسي (حوالي 4500–3500 قبل الميلاد). الصفحات 226–244 في ليفي، ت. إ. (محرر) آثار المجتمع في الأرض المقدسة. ليستر: مطبعة جامعة ليستر

ليفي ت. إي.، هايام ت.، برونك رامزي سي.، سميث إن. جي.، بن يوسف إي.، روبنسون إم.، مونجر إس.، كناب ك.، شولز ج. ب.، نجار إم.، وتوكس إل. 2008. التأريخ بالكربون المشع عالي الدقة وعلم الآثار التوراتي التاريخي في جنوب الأردن. وقائع الأكاديمية الوطنية للعلوم 43/105: 16460–16465.

ليس ب.، هاولاند م.د.، لورنتزن ب.، سميثرام س.، نجار م.، وليفي ت.إ. 2020. أعلى الوادي: تطور المشهد الصناعي في العصر الحديدي في فينان، الأردن. مجلة الآثار الميدانية 6/45: 413–427.

المنصر أ. 2018. موسيقى تقليدية أم طقوس دينية؟ فن الصخور القديم في ضوء عادات البدو. الصفحات 81–95 في نحمة، ل.، والجالاد أ. (محرران) إلى مادبار والعودة مرة أخرى. ليدن: بريل

ماكويتي أ. 2001. الفترة العثمانية. الصفحات 561–594 في آثار الأردن. شيفيلد: شيفيلد أكاديميك برس

ميلرايت م. 2006. وسط وجنوب الأردن في العصر الأيوبي: منظورات تاريخية وأثرية. مجلة الجمعية الملكية الآسيوية لبريطانيا العظمى وأيرلندا 1/16: 1–27.

نادل د.، بار–أوز ج.، بيريفولوتسكي أ.، ومالكينسون د. 2024. الطائرات الورقية الصحراوية على شكل حرف V ومساهمتها في اقتصاد تمنية. مجلة البيئات القاحلة 220: 105120.

نيغرو ل. 2012. خربة البتراوي: صعود وازدهار وانهيار مدينة من العصر البرونزي المبكر في الأردن. لندن: هاراسوفيتز فيرلاغ: 609–628.

نيغرو ل. 2015. كنز الفؤوس النحاسية في قصر البتراوي من العصر البرونزي المبكر IIIb، الأردن. الصفحات 77–83 في روزينسكا–باليك، ك.، أ. أوشال–تشارنوفيتش، وم. تشارنوفيتش (محرران) النحاس والتجارة في جنوب شرق البحر الأبيض المتوسط: طرق التجارة في الشرق الأدنى في العصور القديمة. أكسفورد: BAR Publishing

أوليسون ج. ب. 1997. المناظر الطبيعية ومناظر المدينة في هيسما: موارد الحمايمة القديمة. دراسات في تاريخ وأثار الأردن 6: 175–188.

أوليسون ج. ب. 2010. مشروع التنقيب في الحمايمة، 1: الموارد والتاريخ ونظام إمدادات المياه. بوسطن: المدارس الأمريكية للبحوث الشرقية

أولشيفسكي د. إ. 2001. العصر الحجري القديم، بما في ذلك العصر الحجري الحديث. الصفحات 31–66 في ماكدونالد، ب.، آدامز، ر.، وبينكوفسكي، ب. (محررون) آثار الأردن. شيفيلد: مطبعة شيفيلد الأكاديمية

باركر س. ت. 1997. التقرير الأولي عن موسم 1994 لمشروع العقبة الروماني. نشرة المدارس الأمريكية للبحوث الشرقية 305: 19–44.

بيترسن أ. 2008. طريق الحج العثماني في الأردن: الدوافع والأيديولوجية. نشرة الدراسات الشرقية الملحق 50–31 :LVII.

بورتر ب. و. 2013. مجتمعات معقدة: آثار العصر الحديدي المبكر في غرب وسط الأردن. توسكون: مطبعة جامعة أريزونا

بورتر ب. و. 2018. ما وراء الملك ميشا: علم الآثار الاجتماعي لعصر الحديد في الأردن. الصفحات 324–336 في ياسور–لانداو، أ.، إ. هـ. كلاين، و ي. روان (محررون) علم الآثار الاجتماعي في بلاد الشام. مطبعة جامعة كامبريدج

بورتيلو م.، ألبرت ر.م.، وهنري د.أ. 2009. الأنشطة المنزلية والتوزيع المكاني في عين أبو نخيلة (وادي رم، جنوب الأردن): استخدام دراسات الفيتوليت والكرويات. 183–174 :193/1 Quaternary International.

براغ ك. 1991. تقرير أولي عن الحفريات في تل إكتانو وتل الحمام، الأردن، 1990. المشرق 1/23: 55–66.

براتيكو ج. د. 1985. حفريات نيلسون غلوك 1938–1940 في تل الخليفة: إعادة تقييم. نشرة المدارس الأمريكية للبحوث الشرقية 259: 1–32.

كوكب محمي. 2025. محمية وادي رم2025. 22 ايار 2025. https://www.protectedplanet.net/555542337

كوينتيرو ل. أ. ووبلك ب. ج. 1998. الاستطلاع الأثري في حوض الجفر، 1997. حولية دائرة الآثار الأردنية 42: 113–122.

راست و. إ.، شوب ر. ت.، مالوني ب. د.، وجونستون ر. هـ. 2003. باب الذراع: الحفريات في موقع المدينة (1975–81).

وينونا ليك، إنديانا: آيزنبرونز

ريفز م. ب. 2019. مزار نبطي وروماني للآلهة المدنية والعسكرية في الحميمة، الأردن. الآثار والكتابات العربية 1/30: 134–155.

الجمهورية الفرنسية. ومجموعة الوكالة الفرنسية للتنمية 2022 .(AFD). قائمة الاستبعاد: مجموعة الوكالة الفرنسية للتنمية.

ريختر ت.، أرانز–أوتايغي أ.، يومانز ل.، وبوارتو إ. 2017. تواريخ AMS عالية الدقة من شبيقة 1، شمال شرق الأردن تكشف عن الأصول المعقدة للنطوفيين في أواخر العصر الحجري القديم المتأخر في بلاد الشام. تقارير علمية 1/7: 17025.

روليفسون ج. 2001. العصر الحجري الحديث. الصفحات 67–106 في ماكدونالد، ب.، آدامز، ر.، وبينكوفسكي، ب. (محررون) آثار الأردن. شيفيلد: شيفيلد أكاديميك برس

رولفسون ج.أ. 1992. لوحة ألعاب من العصر الحجري الحديث من عين غزال، الأردن. نشرة المدارس الأمريكية للبحوث الشرقية 286: 1–5.

رولفسون ج.أ. 2011. تخضير الأراضي القاحلة: الرحل الرعويون و"اختتام" العصر الحجري الحديث في جنوب بلاد الشام. باليوريانت 1/37: 101–109.

رولفسون ج.أ.، كوينتيرو ل.أ.، وويلك ب.ج. 2005. الصناعة الأشولية في حوض الجفر بجنوب شرق الأردن. مجلة جمعية ما قبل التاريخ الإسرائيلية 35: 53–68.

روز ج. سي.، النجار م.، وبيرك د. ل. 2007. التجارة واكتساب الثروة في المناطق الريفية في شمال الأردن في أواخر العصور القديمة. دراسات في تاريخ وآثار الأردن 9: 61–70.

روزن س. أ. 2025. مجمع ثقافة تمنية في صحاري جنوب بلاد الشام: مبرر منطقي. مجلة البيئات القاحلة 226: 105294.

روان ي.م. وجولدن ج. 2009. العصر النحاسي في جنوب بلاد الشام: مراجعة شاملة. مجلة ما قبل التاريخ العالمي 1/22: 1–92.

شيك ر. 2007. الحميمة والعائلة العباسية. دراسات في تاريخ وأثر الأردن 9: 345–355.

شميد س. ج. 2008. العصر الهلنستي والأنباط. الصفحات 353–411 في آدامز، ر. (محرر) الأردن: قراءات في علم الآثار. لندن: إكينوكس

سيمونز أ. هـ. ونجار م. 2006. غوير الأولى: مجتمع صغير ومعقد من العصر الحجري الحديث في جنوب الأردن. مجلة الآثار الميدانية 1/31: 77–95.

سبيرفيسلاج ج. وإيخمان ر. 2012. التأثير الثقافي المصري على شمال غرب شبه الجزيرة العربية في الألفية الثانية والأولى قبل الميلاد. وقائع ندوة الدراسات العربية 42: 371–384.

ستانطيس سي.، مارانين إن.، خاروبي أ.، نويل جي. إم.، ماكفيرسون سي.، شوتكوفسكي إتش.، وبورك إس. 2022. الهجرة والتنقل الأردني في العصر البرونزي الأوسط (حوالي 2100–1550 قبل الميلاد) في بيلا. المجلة الدولية لعلم الآثار العظمية 2/32: 339–357.

شتاين م.، جورينج–موريس ن.، بن دور ي.، وإيريل ي. 2025. البيئة المحيطة بالثورة الزراعية في العصر الحجري الحديث عبر الهلال الخصيب. مراجعات علوم العصر الرباعي 355: 109265.

شتاينر م. 2013. موآب خلال العصر الحديدي الثاني. الصفحات 770–781 في كيلبرو، أ. إ.، وشتاينر م. (محرران) دليل أكسفورد لآثار بلاد الشام. أكسفورد: مطبعة جامعة أكسفورد

سترانج ج. 2001. أواخر العصر البرونزي. الصفحات 291–323 في آثار الأردن. شيفيلد: مطبعة شيفيلد الأكاديمية

سترانج ج. 2004. الأردن بين بلاد ما بين النهرين ومصر في العصرين البرونزي والحديدي. دراسات في تاريخ وآثار الأردن 8: 427–432.

طراونة، ماجستير، 2009. التوطين والسياحة: دراسة حالة قبيلة الزلابية البدوية في جنوب الأردن. أطروحة دكتوراه، مونتريال: جامعة ماكجيل.

تيبس ج.م. 2020. ما وراء البتراء: الممارسات الطقسية والجنائزية النبطية والتراث الثقافي للنقب وإدوم. مجلة الأردن للتاريخ والآثار 4/14: 333–347.

شركة تيترا تك للتنمية الدولية. 2022أ. مبادرة المرونة الاقتصادية – المساعدة الفنية للبنية التحتية TA2017141 R0 ERI: مشروع الناقل الوطني: الملخص التنفيذي لتقييم الأثر البيئي والاجتماعي. أمستردام، هولندا: شركة تيترا تك للتنمية الدولية.

تترا تك للتنمية الدولية. 2022ب. مبادرة المرونة الاقتصادية – المساعدة الفنية في مجال البنية التحتية TA2017141 R0 ERI: المهمة 14.1: تقرير تقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع الناقل الوطني.

تيترا تيك للتنمية الدولية. 2025. مبادرة المرونة الاقتصادية – المساعدة الفنية في مجال البنية التحتية –ERI – AA–000907 ITA. 21–MSK–JOR–ENV – التقييم الأولي للمخاطر وتقييم الأثر البيئي والاجتماعي لمشروع تحلية ونقل المياه العقبة وعمّان (الناقل الوطني) (الأردن) – مكون الطاقة المتجددة. تقييم شامل للأثر البيئي والاجتماعي.

مجموعة البنك الدولي 2017 .[WBG]. الإطار البيئي والاجتماعي للبنك الدولي.

ثولبيك ل. 1998. موقع وادي رم (إيرام) النبطي–الروماني: تقييم جديد. حولية دائرة الآثار الأردنية 42: 241–254.

توايسي س. 2007. إيدوم الأنباط: نهج ديموغرافي وأثري لنمذجة الاستقرار والديناميكيات الإقليمية. المشرق 1/31: 143–163.

اليونسكو 1972. اتفاقية حماية التراث الثقافي والطبيعي العالمي. باريس، اليونسكو. اليونسكو

اليونسكو 2022. إرشادات وأدوات لتقييم الأثر في سياق التراث العالمي. اليونسكو، الإيسكروم، الإيكوموس واليوونسكو

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة [اليونسكو] 2024. الارشادات التشغيلية لتنفيذ اتفاقية التراث العالمي. اللجنة الحكومية الدولية لحماية التراث الثقافي والطبيعي العالمي، مركز التراث العالمي، WHC.23/01. اليونسكو، باريس

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة [اليونسكو] 2025أ. المساحة الثقافية للبدو في البتراء ووادي رم 2025. 19 ايار 2025. https://ich.unesco.org/en/RL/cultural–space–of–the–bedu–in–petra–and–wadi–rum–00122

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة [اليونسكو]. 2025ب. محمية وادي رم 2025. 19 ايار 2025.

https://whc.unesco.org/en/list/1377

منظمة الأمم المتحدة للتربية والعلم والثقافة [اليونسكو]، المجلس الدولي للمعالم والمواقع الأثرية [ICOMOS]، المركز الدولي لدراسة حفظ وترميم الممتلكات الثقافية [ICCROM]، والاتحاد الدولي لصون الطبيعة 2022 .[IUCN]. إرشادات ومجموعة أدوات لتقييم الأثر في سياق التراث العالمي. اليونسكو، باريس

الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية 2025 [USAID]. المهمة WA-14:دراسة تقييم الأثر البيئي والاجتماعي (ESIA) لبناء خط أنابيب الديس-العقبة: تقييم الأثر التراثي (HIA): نشاط الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية لبناء البنية التحتية للمياه. عمان، الأردن: CDM International Inc.

والمسلي أ. 2001. الأردن الفاطمي والأيوبي والمملوكي وفترة الصليبيين. الصفحات 515-559 في كتاب "آثار الأردن". شيفيلد: مطبعة شيفيلد الأكاديمية

واتسون ب. 2001. العصر البيزنطي. الصفحات 461-502 في كتاب "آثار الأردن". شيفيلد: مطبعة شيفيلد الأكاديمية

ويتكومب د. 1992. إعادة تقييم آثار الأردن في العصر العباسي. دراسات في تاريخ وآثار الأردن 4: 385-390.

يكوتيل ي. 2005. الصحراء والمزروعة والمستعمرة المصرية. مصر والشرق الأدنى 1/14: 163-171.

يونكر ر. و. 2013. أمون خلال العصر الحديدي الثاني. الصفحات 757-769 في كيلبرو، أ. إ.، و م. شتاينر (محرران) دليل أكسفورد لآثار بلاد الشام. أكسفورد: مطبعة جامعة أكسفورد

التحقق من الوثيقة

اسم المشروع: **مشروع تحلية ونقل المياه العقبة – عمّان (الناقل الوطني)**

نوع المشروع: تقييم الأثر التراثي

مراقبة الجودة

	الأرقام التي تم التحقق منها	**تمت مراجعته من قبل الأقران**	**معتمد عليه للاستخدام من قبل**
التوقيع			
الاسم	كاثرين كروفورد	نيل أندرو فيربيرن	هيلين يورغنز
المنصب	أخصائية نظم معلومات جغرافية أول	مديرة مشروع	قائد الفريق
التاريخ	2025/11/11	11	2025/11/11

سجل المراجعات

الإصدار	**التاريخ**	**المؤلف**	**الأرقام**	**محرر النسخ**	**مراجعة الأقران**
001	2025/11/01	MK، AK	دي بي	JB	NAF