

جامعة النجاح الوطنية
كلية الهندسة وتكنولوجيا المعلومات
قسم هندسة التخطيط العمراني



مشروع تخرج
مشروع إسكان مُيسر في الضفة الغربية



مُقدم ل:

د. علي عبد الحميد

د. زهراء زواوي

إعداد الطالب:

محمد ماهر محمد شملولي

فهرس المحتويات

2	المقدمة
3	المرحلة الأولى (اختيار الموقع)
3	المقدمة
3	فرص ومحددات اختيار موقع المشروع
14	المواقع المرشحة للاختيار
15	تقييم المواقع المرشحة واختيار البديل الأفضل
20	المرحلة الثانية (تحليل الموقع المختار)
20	المقدمة
22	التحليل على المستوى الإقليمي
28	التحليل على مستوى المناطق المجاورة
44	التحليل الرباعي
49	المرحلة الثالثة (وضع برنامج إقامة المشروع)
49	الرؤية
49	الأهداف
49	البرنامج
55	وضع فكرة المخطط
62	وضع المخططات النهائية
76	التوصيات
76	الخاتمة

المقدمة

بعد دراسة الوضع الحالي للإسكان في فلسطين في المرحلة السابقة، تبين لنا مدى الحاجة لمشاريع الإسكان في الضفة الغربية بشكل عام ومشاريع الإسكان المُيسر بشكل خاص بناءً على الوضع الاقتصادي للعائلات المُحتاجة لهذا النوع من الإسكان القائم على دراسات جديّة تم عرضها فيما سبق.

حيث سيتم من خلال هذا التقرير عرض مراحل إقامة مشروع إسكان مُيسر في الضفة الغربية بشكل تفصيلي. ابتداءً بمرحلة اختيار الموقع مروراً بتحليل الموقع ومن ثم وضع البرنامج والأهداف وعكس الرؤية في خطط فكرة المشروع، وفي النهاية سيتم رسم مخطط هيكلي للمشروع ومن ثم وضع مخططات تفصيلية لمكونات المشروع الأساسية من خدمات، مرافق عامة ومجمعات سكنية.

المرحلة الأولى: اختيار الموقع

المقدمة:

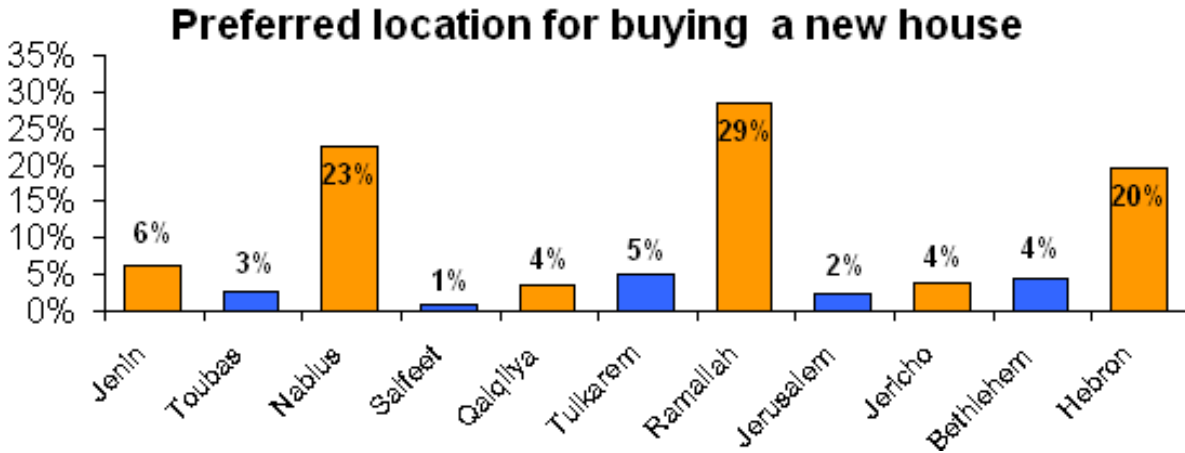
تعتبر مرحلة اختيار الموقع من المراحل الضرورية للوصول إلى أهداف الإسكان المُيسر حيث يؤثر موقع المشروع على تحقيق الجوانب الاقتصادية والخدماتية لأهداف الإسكان المُيسر. وكذلك يؤثر على مدى حل مشكلة الإسكان في الضفة الغربية.

فرص ومحددات اختيار موقع المشروع:

فيما يلي مجموعة من المحددات والفرص والمعايير التي أدت إلى ترشيح العديد من المواقع:

1- المحافظات المفضلة لشراء الإسكان:

بناءً على المسح الميداني والتحليل التي قامت بها مؤسسة The Portland Trust حول الإسكان في فلسطين فإن أكثر المحافظات المفضلة لشراء الإسكان فيها هي كل من: محافظة نابلس ومحافظة رام الله والبيرة ومحافظة الخليل.



بناءً على ما سبق فقد تم حصر موقع المشروع ضمن إحدى تلك المحافظات كما هو ظاهر في الخريطة التالية:



المحافظات المفضلة للإسكان



جامعة النجاح الوطنية
كلية الهندسة وتكنولوجيا المعلومات
قسم هندسة التخطيط العمراني

مفتاح الخريطة

المحافظات المفضل شراء الإسكان فيها

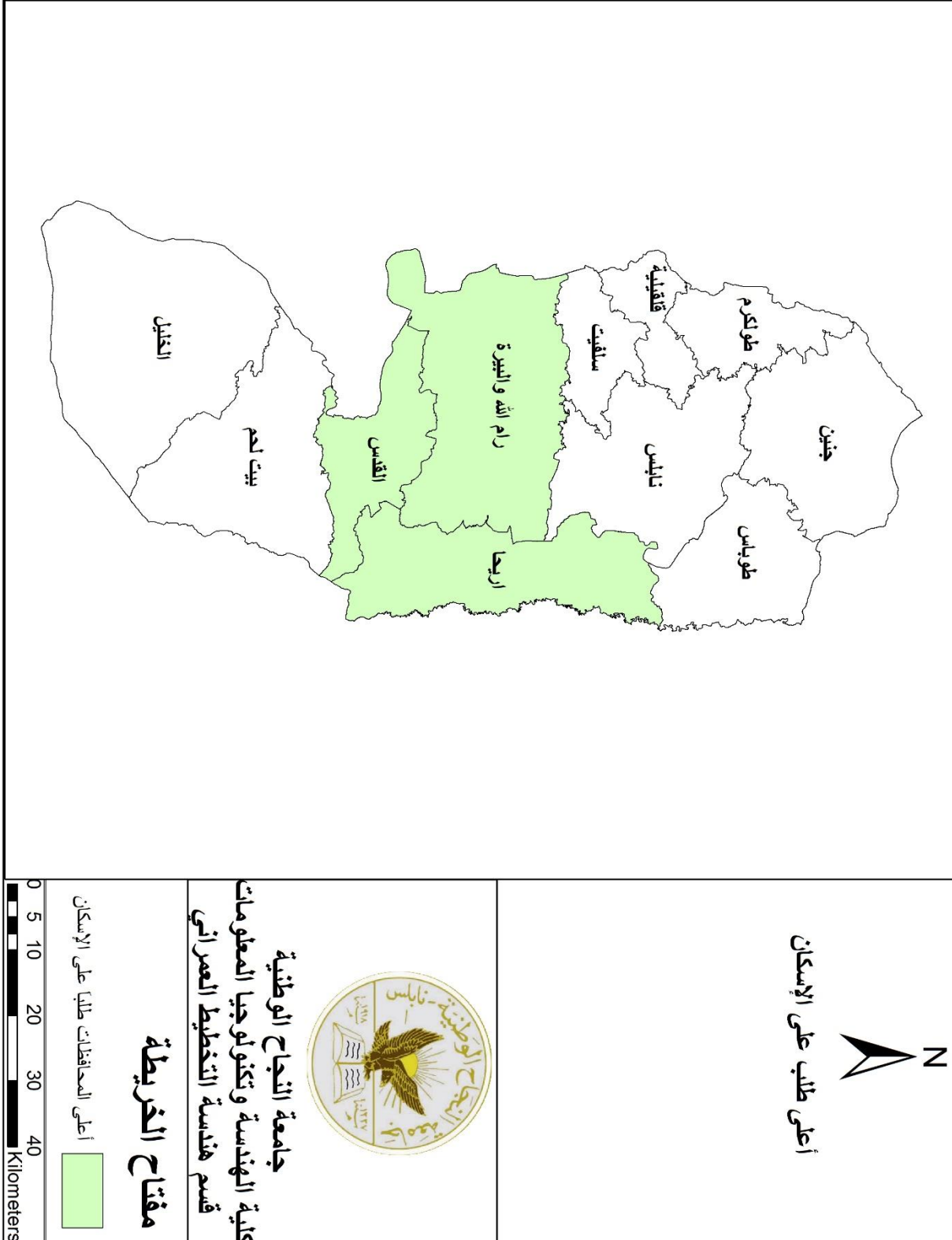
0 10 20 40

Kilometers



2- أعلى المحافظات طلباً على الإسكان:

بناءً على الدراسة ذاتها التي قامت بها مؤسسة The Portland Trust فإن أعلى المحافظات طلباً لشراء الإسكان هي محافظات وسط الضفة الغربية والتي هي كل من: محافظة رام الله والبيرة ومحافظة القدس ومحافظة أريحا كما هو ظاهر في الخريطة التالية:



بناءً على تقاطع المعيارين السابقين فإن المحافظة التي تجمع بين كونها من أكثر المحافظات المفضلة لشراء الإسكان وأعلى المحافظات طلباً على الإسكان هي محافظة رام الله والبيرة ونتيجة لذلك فقد تم تطبيق باقي المعايير (فرص ومحددات) على هذه المحافظة فقط.

3- التصنيف السياسي:

تصنف الأراضي سياسياً في الضفة الغربية بناءً على اتفاقية أوصلو إلى 3 تصنيفات أساسية:

- 1- مناطق أ: تتبع إدارياً وأمنياً للسلطة الفلسطينية وتشكل أقل نسبة من بين الثلاث تصنيفات.
- 2- مناطق ب: تتبع إدارياً للسلطة الفلسطينية وتتبع أمنياً "لإسرائيل".
- 3- مناطق ج: تتبع إدارياً وأمنياً "لإسرائيل" وتشكل أعلى نسبة من بين تصنيفات الأراضي في الضفة الغربية.

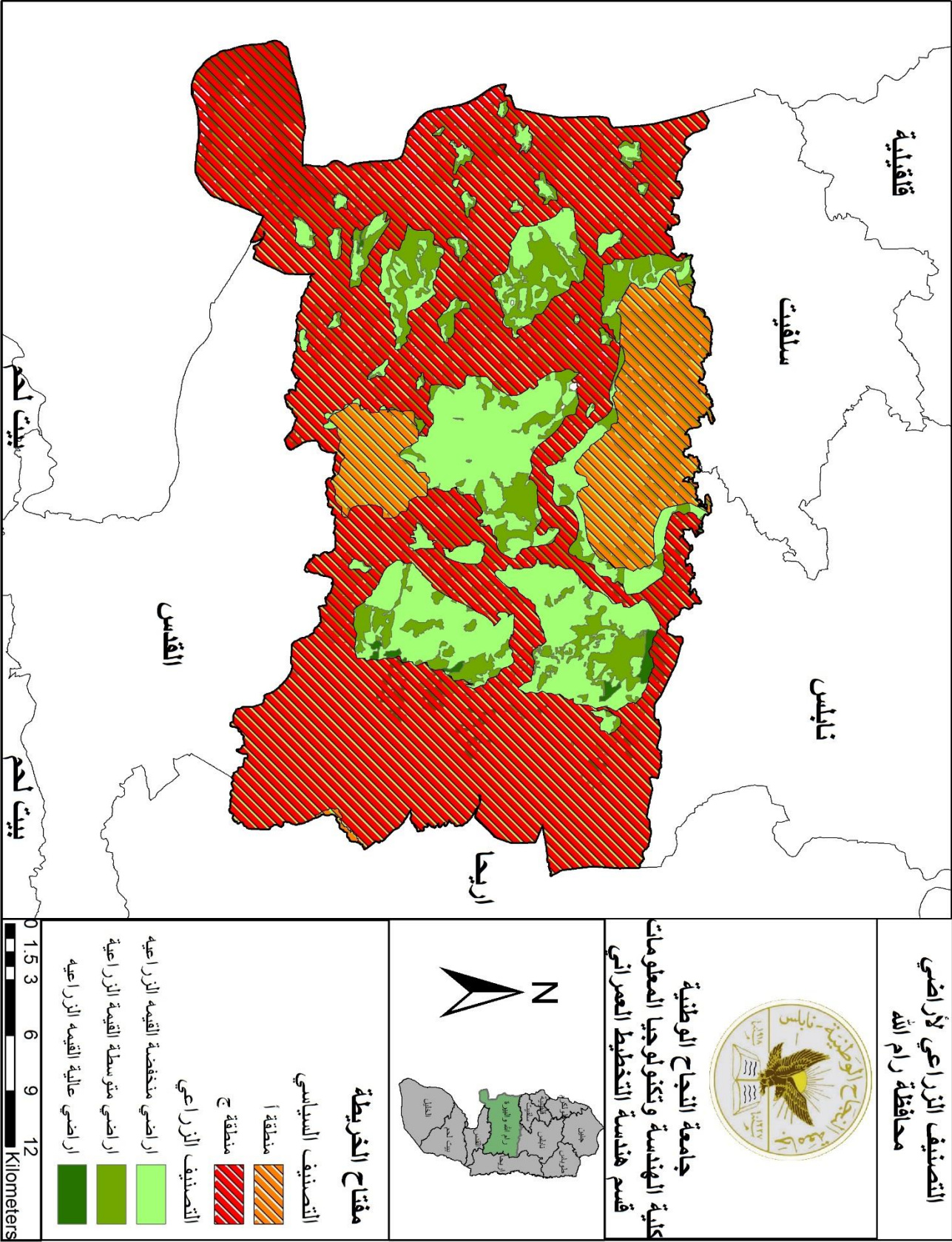
بناءً على هذه التصنيفات فقد تم وضع معيار اختيار الموقع بأن يكون ضمن تصنيف ب وذلك لكونها تتبع إدارياً للسلطة الفلسطينية، وما يميزها عن الأراضي ذات التصنيف أ هو كونها أخفض سعراً بسبب مساحتها الأكبر في الضفة الغربية.

توضح الخريطة التالية التصنيفات السياسية لأراضي محافظة رام الله والبيرة:

4- التصنيف الزراعي:

تُعتبر التصنيفات الزراعية للأراضي في المخطط الوطني لحماية الموارد من أهم التصنيفات المتعلقة بأحكام التخطيط العمراني والبناء. لذلك فقد تم وضع معيار الأراضي منخفضة القيمة الزراعية ضمن معايير اختيار موقع المشروع حتى يتم السماح البناء في تلك الأراضي بارتفاعات أعلى من غيرها من الأراضي ذات التصنيفات الزراعية الأخرى حيث يساعد الازدياد بارتفاعات المباني السكنية على توزيع الوحدات السكنية في بقع صغيرة من الأرض الأمر الذي يخفض من تكلفة الوحدات السكنية ويساعد على تحقيق الأهداف الاقتصادية لمشاريع الإسكان الميسر.

توضح الخريطة التالية التصنيف الزراعي للأراضي الموجودة في مناط ذات التصنيف السياسي ب في محافظة رام الله والبيرة:



5- المحميات الطبيعية:

بناءً على أحكام البناء والتنظيم في المخطط الوطني لحماية الموارد فإن أراضي المحميات الطبيعية تُعتبر إحدى أهم محددات إقامة مشروع إسكان حيث يُمنع البناء في تلك المناطق حفاظاً على الحياة البرية في فلسطين.

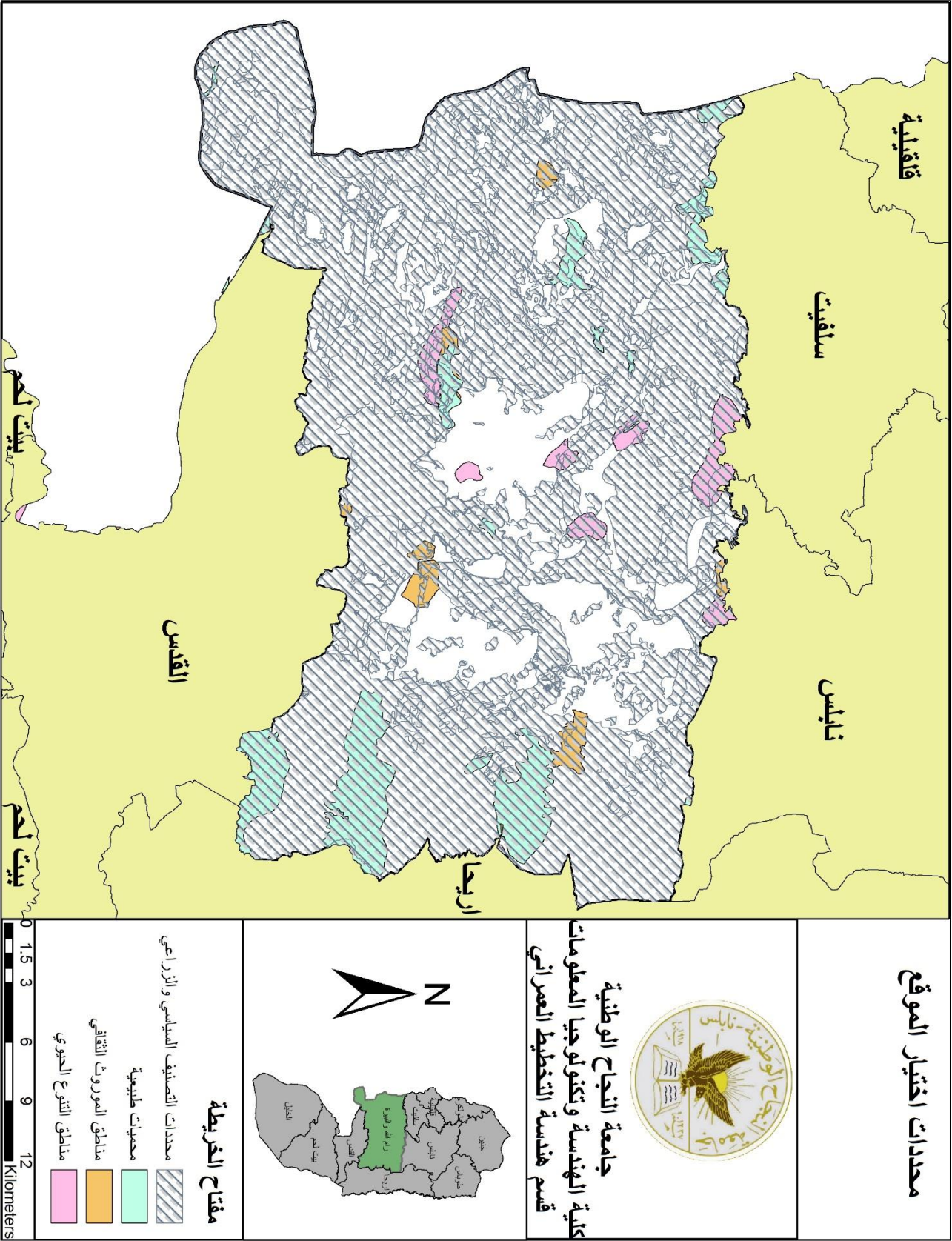
6- التنوع الحيوي:

تُعتبر مناطق التنوع الحيوي إحدى تصنيفات الأراضي التي يُمنع فيها إقامة مثل هكذا مشاريع سكنية حفاظاً على البيئة والحياة البرية فيها.

7- الموروث الثقافي:

يُعتبر الموروث الثقافي والتاريخي في فلسطين من أهم ركائز الحفاظ على الهوية الفلسطينية في حربه في وجه العدو الصهيوني الذي يحاول طمس تلك الهوية. لذلك كان لابد من وضع سياسات خاصة للبناء في تلك المناطق، الأمر الذي جعل من تلك المناطق إحدى محددات اختيار موقع مشروع إسكان.

فيما يلي تبين الخريطة التالية مواقع المحميات الطبيعية والتنوع الحيوي ومواق الموروث الثقافي الواقع ضمن أراضي مناطق ب ذات التصنيف الزراعي منخفض القيمة، وبذلك تزيد محددات اختيار موقع المشروع في تلك المناطق:



8- حدود المخططات الهيكلية:

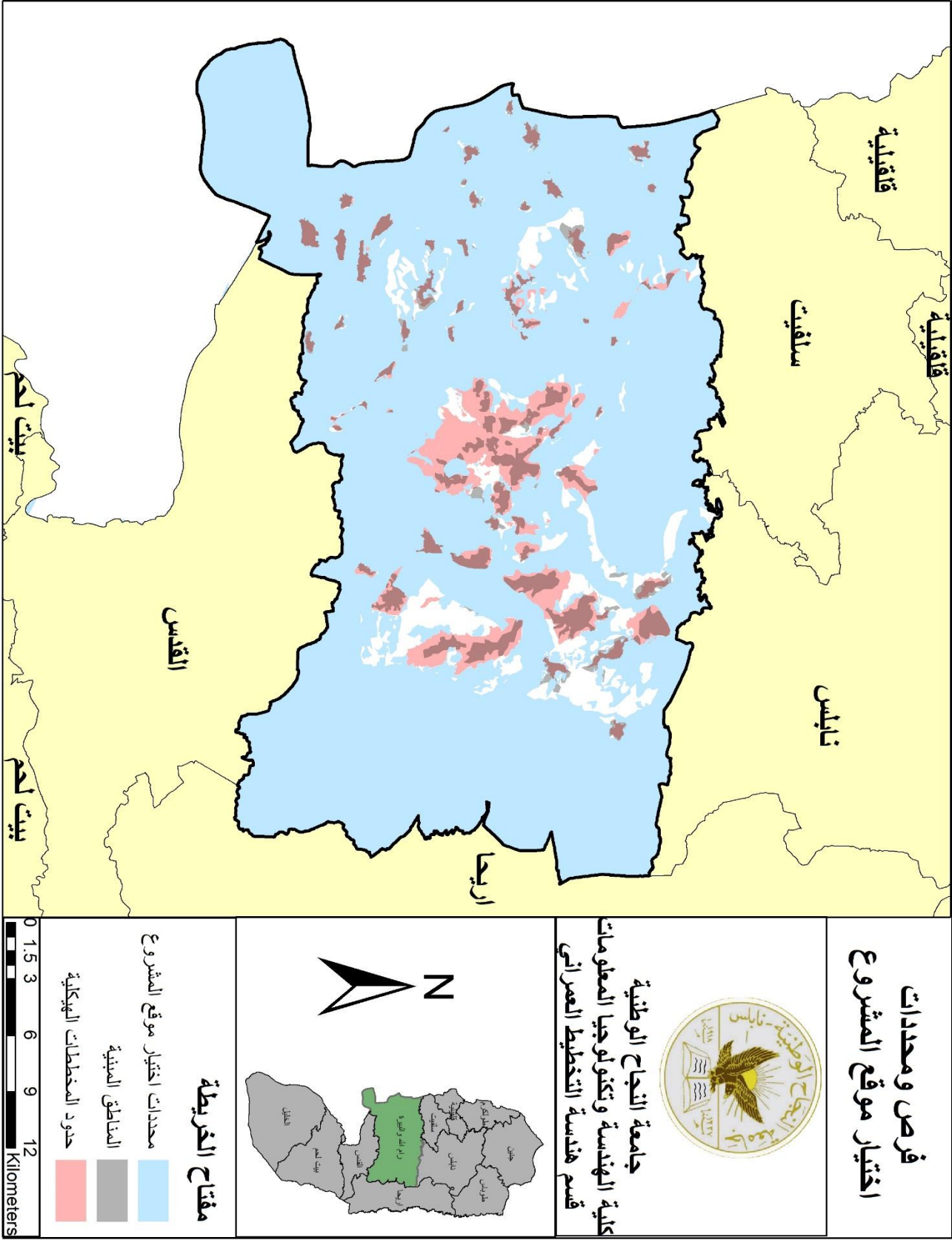
تُعتبر الأراضي الواقعة خارج حدود المخططات الهيكلية للتجمعات السكنية أقل تكلفة من نظيرتها داخل حدود التنظيم لأنه لا يتم ترخيصها من قِبل البلديات والمجالس القروية فبالنظر لا تحصل على خدمات الكهرباء والمياه التي تقدمها.

تحقيقاً للهدف الاقتصادي لمشروع الإسكان المُيسر والذي يتمحور حول خفض تكلفة الوحدة السكنية فتعتبر الأراضي الواقعة خارج حدود المخططات الهيكلية من فرص إقامة المشروع عليها.

9- المناطق المبنية:

كلما ابتعدنا عن المناطق المبنية انخفضت تكلفتها، الأمر الذي يجعل الأراضي القريبة من المناطق المبنية إحدى محددات اختيار موقع المشروع ويزيد من فرصة اختيار الأرض كلما ابتعدنا عن تلك المناطق.

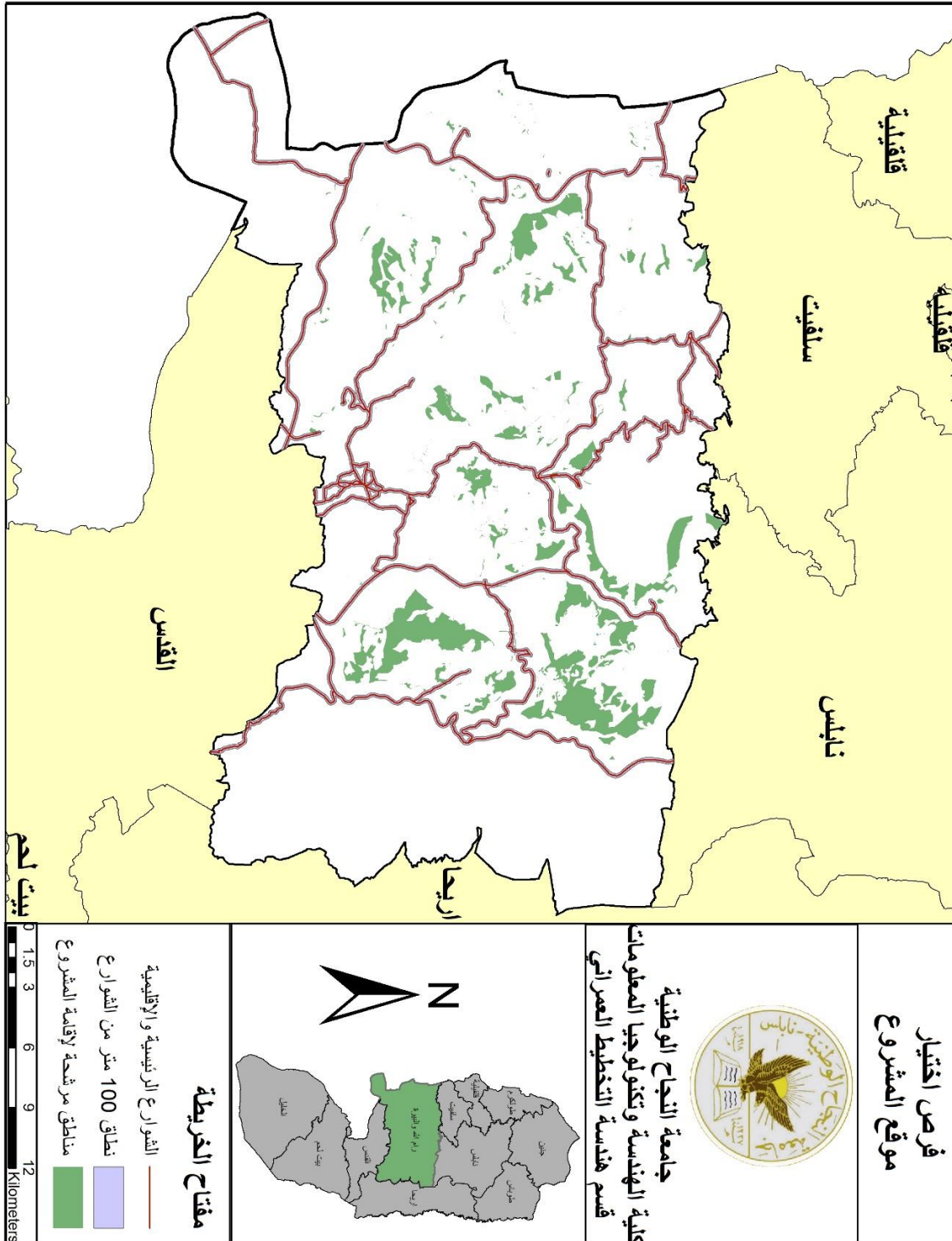
في الخريطة التالية يظهر باللون الأبيض فرص اختيار أرض المشروع في المناطق منخفضة القيمة الزراعية ذات التصنيف السياسي ب في محافظة رام الله والبيرة والبعيدة عن المحددات التي سلف ذكرها بالإضافة إلى الابتعاد عن حدود المخططات الهيكلية للتجمعات السكنية وعن المناطق المبنية



10- القرب من الشوارع الرئيسية والإقليمية:

تم وضع نطاق 100 متر من الشوارع الرئيسية والإقليمية كأحدى الفرص لإختيار أرض المشروع وذلك لما توفره تلك الشوارع من موصلية للموقع وما يتبعها من خدمات ومرافق ويجعلها أكثر حيوية.

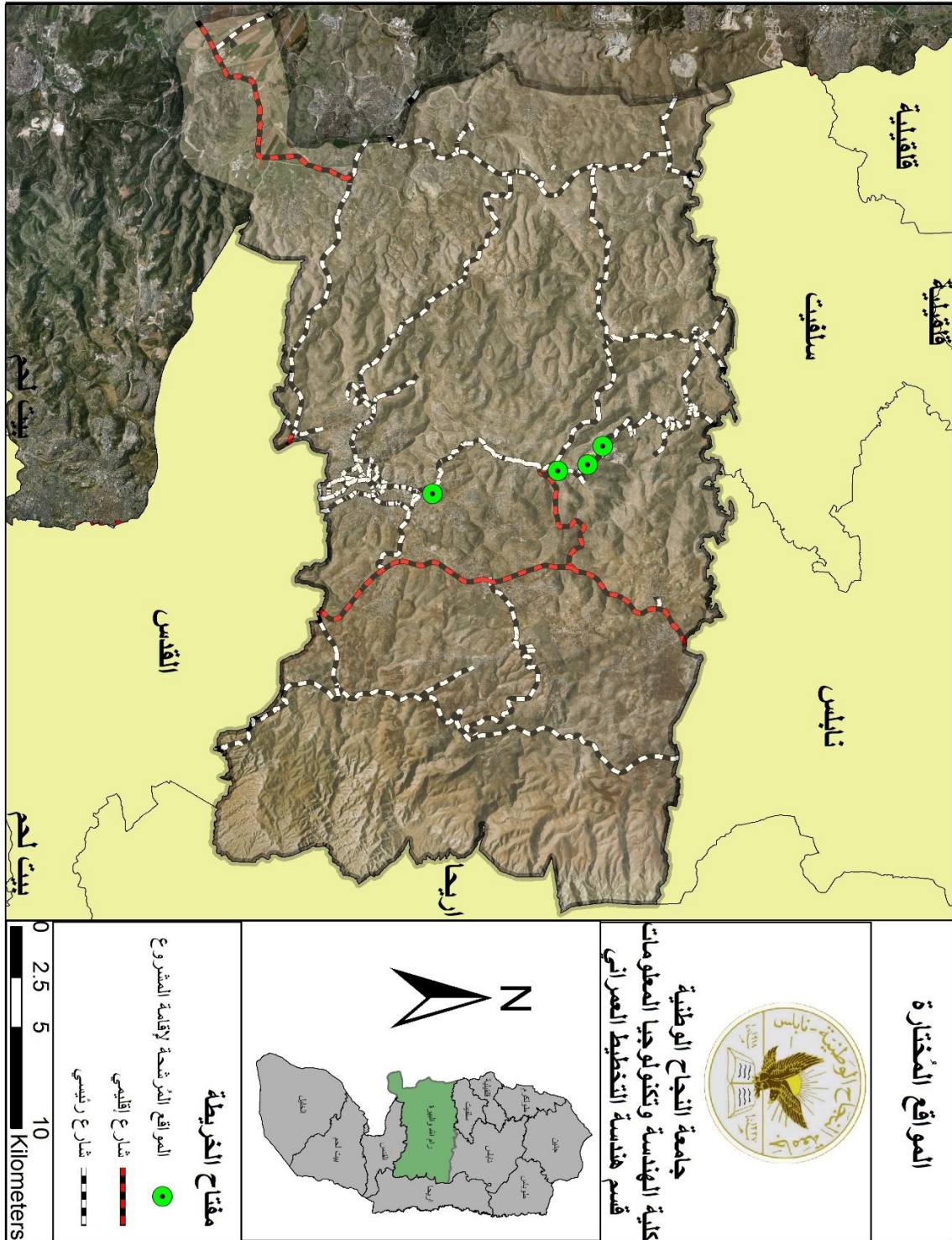
تبين الخريطة التالية تقاطع نطاق الـ 100 متر من الشوارع الرئيسية والإقليمية مع الفرص التي سلف ذكرها بعيداً عن المحددات التي تم تحديدها:



المواقع المرشحة للاختيار:

بناءً على العملية السابقة فقد تم ترشيح 4 مواقع سيتم اختيار موقع المشروع من بينها بناءً على تقييم قائم على عدة معايير.

فيما يلي توضح الخريطة المواقع المرشحة لإقامة المشروع:



تقييم المواقع المرشحة واختيار البديل الأفضل:

تم اقتراح العديد من المعايير لتقييم المواقع المرشحة للاختيار. وقد تم وضع وزن لكل معيار من هذه المعايير بناءً على أهميته في اختيار موقع المشروع، فيما يلي معايير تقييم المواقع المرشحة للاختيار وأوزانها:

المعيار	الوزن
طبوغرافية المنطقة	9
المعوقات الفيزيائية في الموقع	6
القرب من الخدمات	8
القرب من الشوارع الرئيسية والإقليمية	7
البعد عن المدن الرئيسية	6

1- الموقع الأول:

حيث يقع ضمن أراضي مدينة البيرة وكانت نتيجة تقييمه كما يلي:

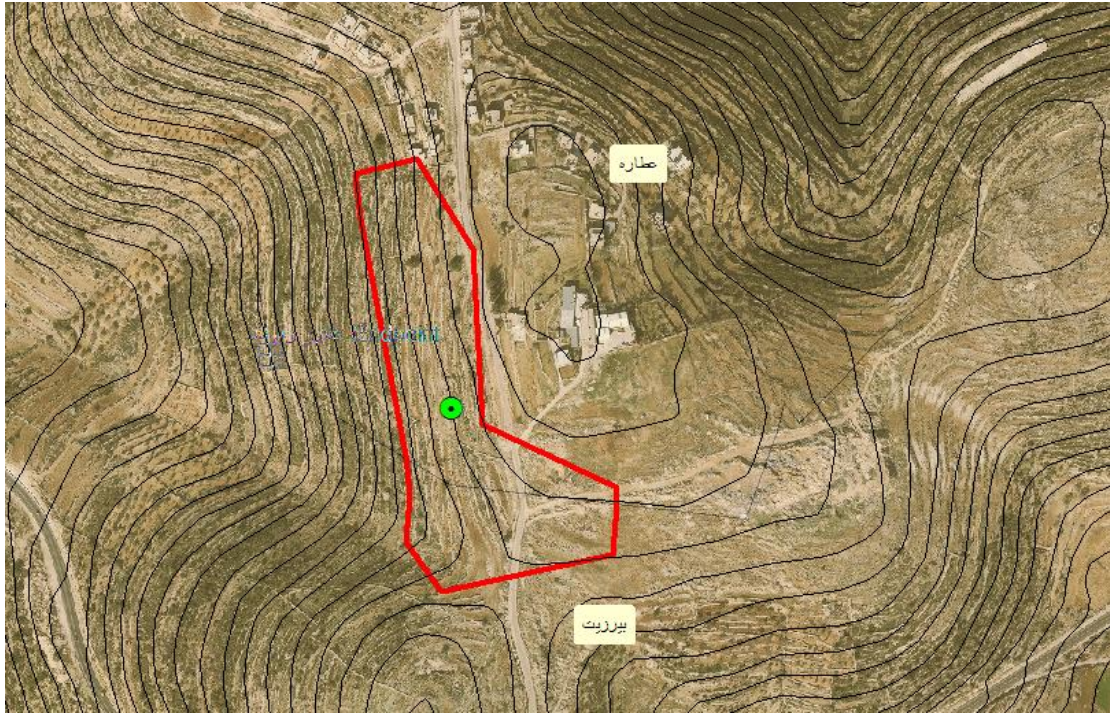
المعيار	الوزن	العلامة (1-5)	المجموع
طبوغرافية المنطقة	9	2	18
المعوقات الفيزيائية في الموقع	6	5	30
القرب من الخدمات	8	4	32
القرب من الشوارع الرئيسية والإقليمية	7	5	35
البعد عن المدن الرئيسية	6	3	18
المجموع			133



2- الموقع الثاني:

يقع ضمن أراضي قرية عطارة شمال رام الله وكانت نتيجة تقييمه كما يلي:

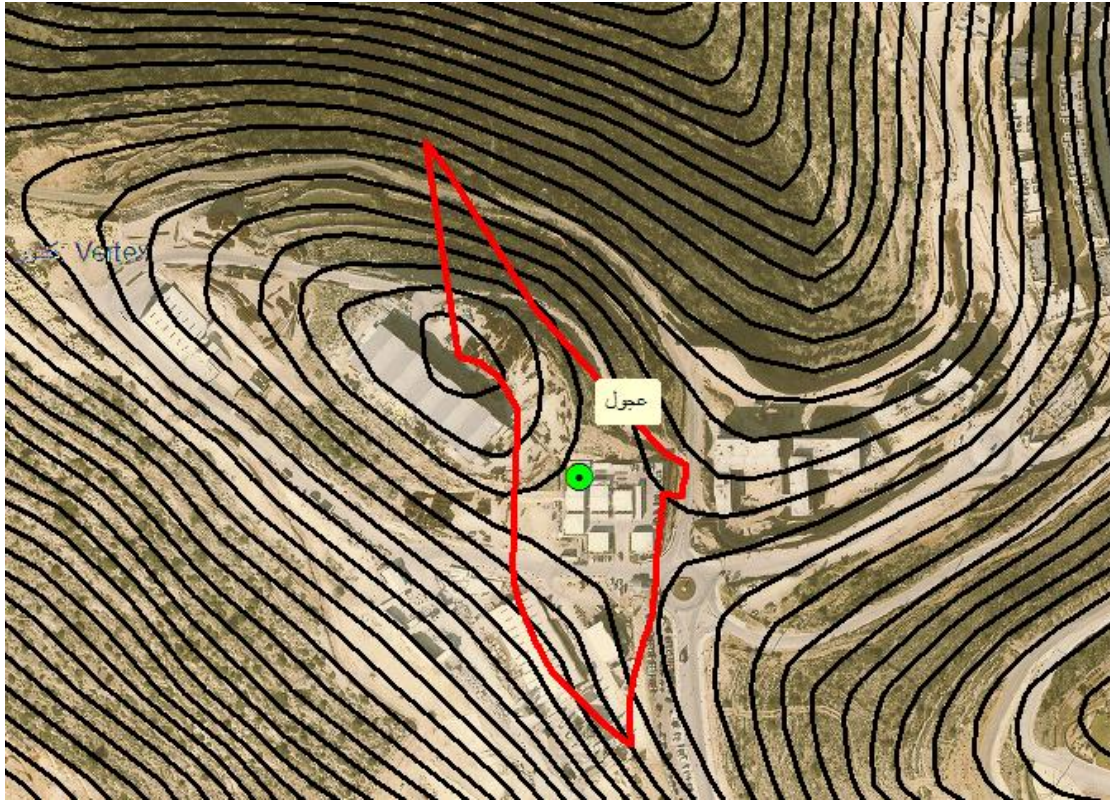
المعيار	الوزن	العلامة (1-5)	المجموع
طبوغرافية المنطقة	9	3	27
المعيقات الفيزيائية في الموقع	6	5	30
القرب من الخدمات	8	3	24
القرب من الشوارع الرئيسية والإقليمية	7	5	35
البعد عن المدن الرئيسية	6	4	24
المجموع			140



3- الموقع الثالث:

يقع ضمن أراضي قرية العجول وكانت نتيجة تقييمه كما يلي:

المعيار	الوزن	العلامة (1-5)	المجموع
طبوغرافية المنطقة	9	4	36
المعوقات الفيزيائية في الموقع	6	1	6
القرب من الخدمات	8	2	16
القرب من الشوارع الرئيسية والإقليمية	7	5	35
البعد عن المدن الرئيسية	6	5	30
المجموع			123



4- الموقع الرابع:

يقع ضمن أراضي قرية عطارة، حيث كانت نتيجة تقييمه الأعلى من بين المواقع المرشحة للاختيار:

المجموع	العلامة (1-5)	الوزن	المعيار
45	5	9	طبوغرافية المنطقة
30	5	6	المعيقات الفيزيائية في الموقع
40	5	8	القرب من الخدمات
35	5	7	القرب من الشوارع الرئيسية والإقليمية
24	4	6	البعد عن المدن الرئيسية
174			المجموع

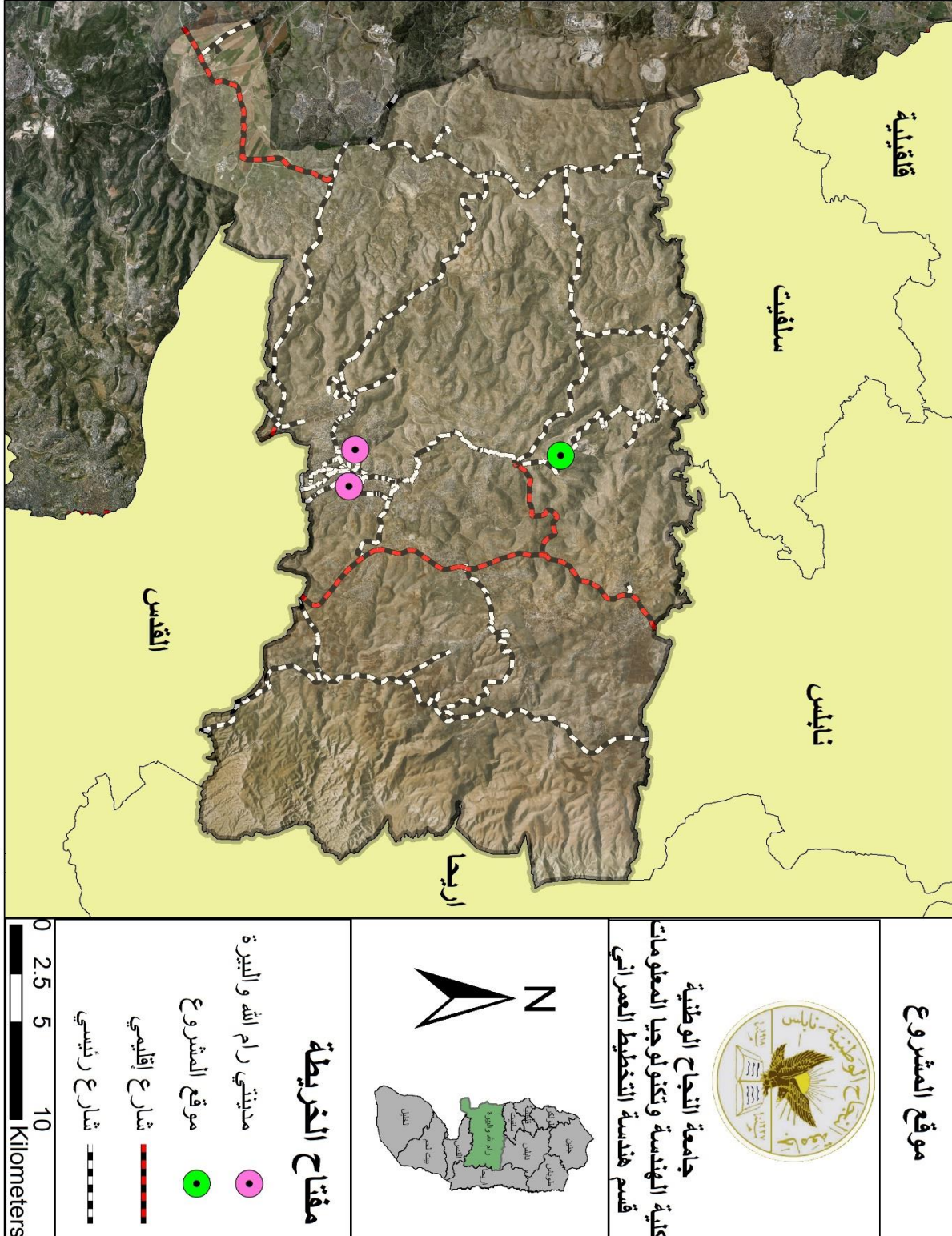


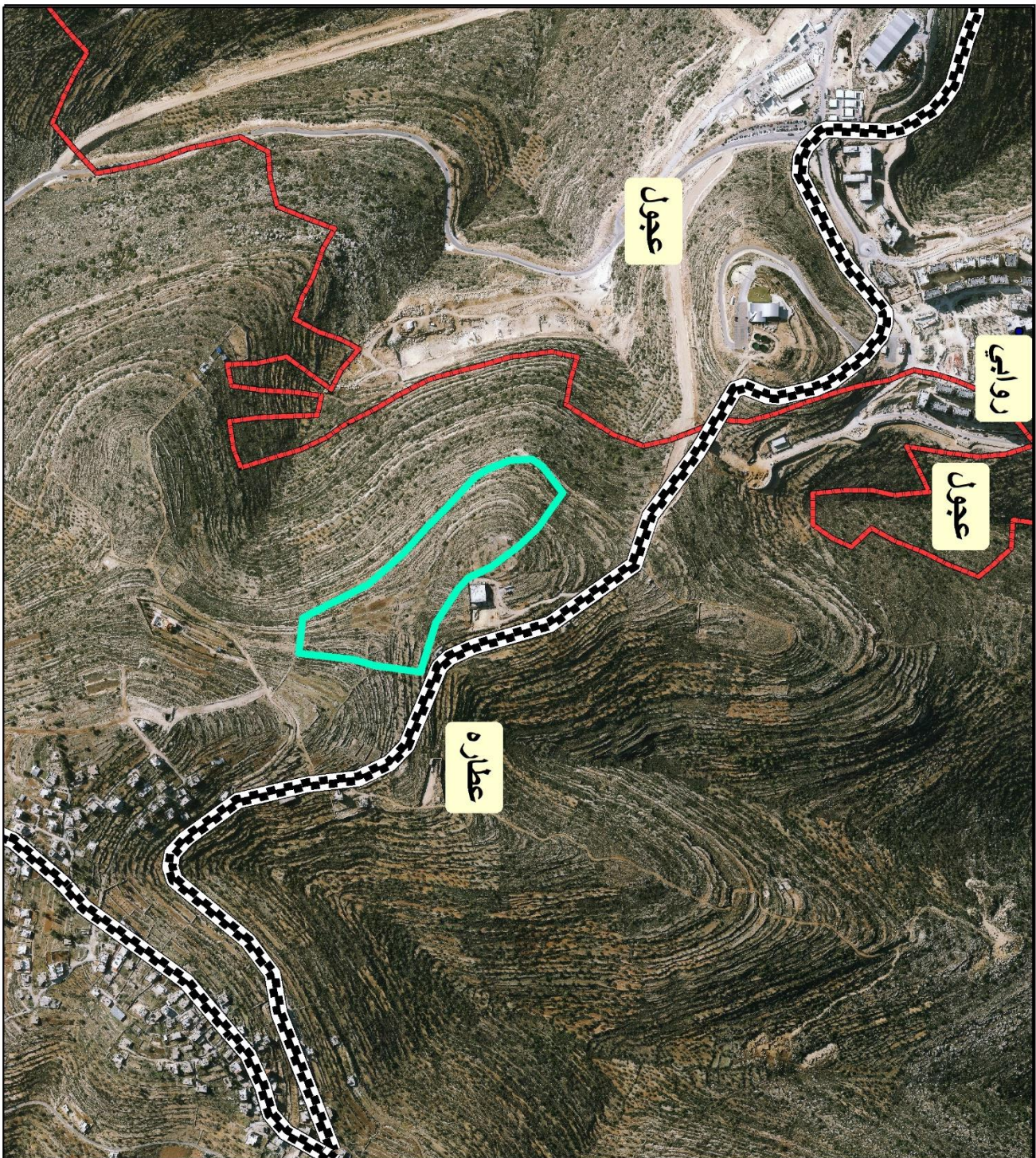
بناءً على التقييم السابق فإن موقع الرابع هو موقع المشروع والذي سيتم تحليله في المراحل القادمة.

المرحلة الثانية: تحليل الموقع المُختار

مقدمة:

تقع أرض المشروع ضمن أراضي قرية عطارة على الشارع الرئيسي الرابط بين القرية ومدينة روابي.





موقع المشروع



جامعة النجاح الوطنية
كلية الهندسة وتكنولوجيا المعلومات
قسم هندسة التخطيط العمراني



مفتاح الخريطة

-  شارع رئيسي
-  الحدود الإدارية
-  حدود موقع المشروع





أولاً: التحليل على المستوى الإقليمي:

سيشمل تحليل الموقع على المستوى الإقليمي العديد من الجوانب أهمها:

1- التصنيف الزلزالي لأرض المشروع:

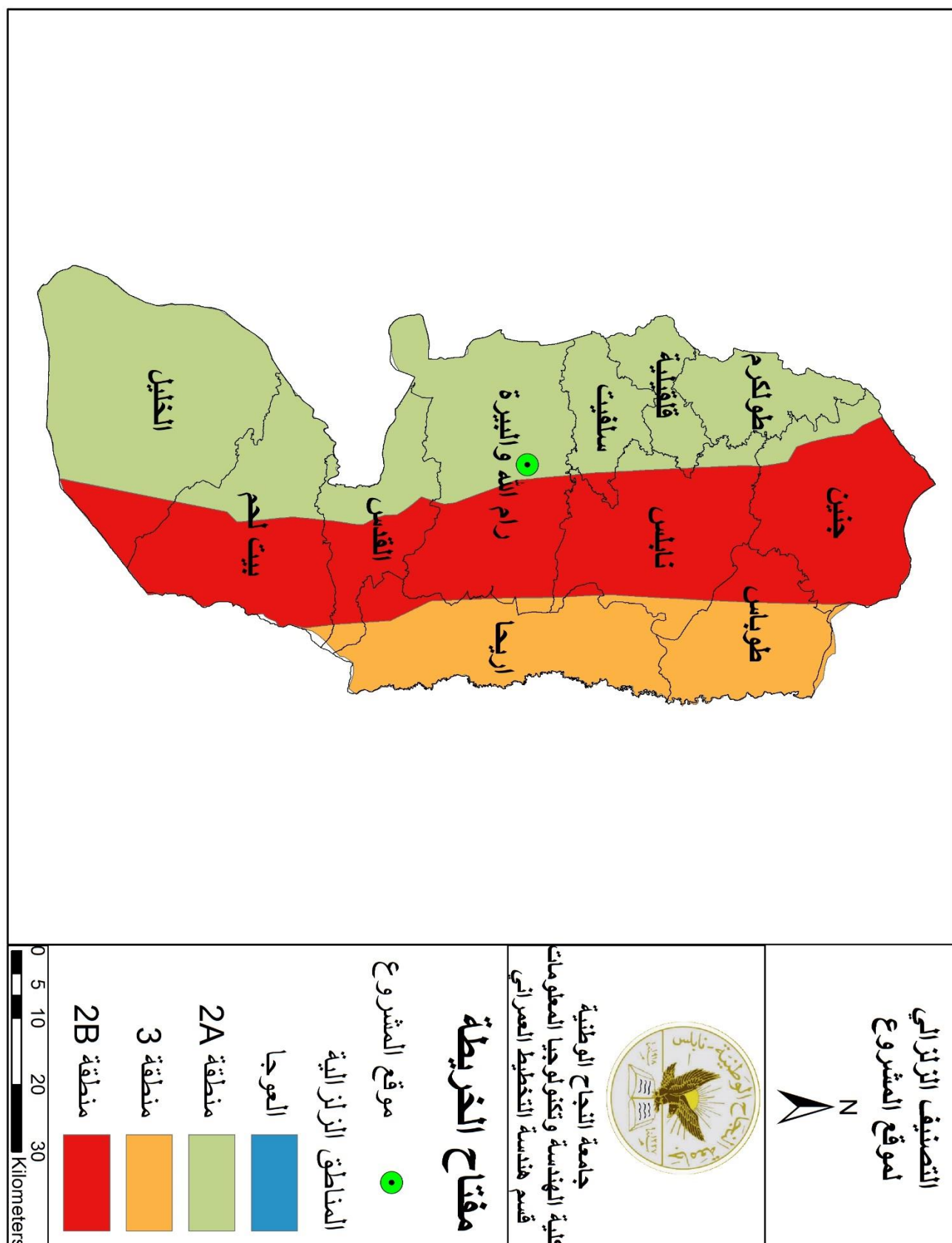
يساعد التصنيف الزلزالي للأرض على معرفة مدى تأثيرها بالزلازل بالإضافة إلى معرفة الأقسام الواجب إتباعها في دليل الإنشائي لحساب الأحمال الأمر الذي يزيد من مقاومة المباني للزلازل.

يقع موقع المشروع ضمن التصنيف الزلزالي 2A والذي يُعتبر من أفضل التصنيفات الزلزالية على مستوى الضفة الغربية وذلك لكونه بعيد نسبياً عن حفرة الإنهدام.

2- تصنيف التربة:

تساعد خريطة تصنيف التربة على اختيار نوع الأساسات المستخدمة في البناء. كما أنها تعطي مؤشر لعدد الطوابق المسموح في هذه المنطقة حتى تتقلا هذه المباني ضمن نطاق السلامة الزلزالية.

فيما يلي خريطة تصنيف التربة في الضفة الغربية ويظهر موقع المشروع حيث أن تربة الموقع تربة طينية:



تصنيف التربة لموقع المشروع



جامعة النجاح الوطنية
كلية الهندسة وتكنولوجيا المعلومات
قسم هندسة التخطيط العمراني

مفتاح الخريطة

موقع المشروع



Clay



Clay loam



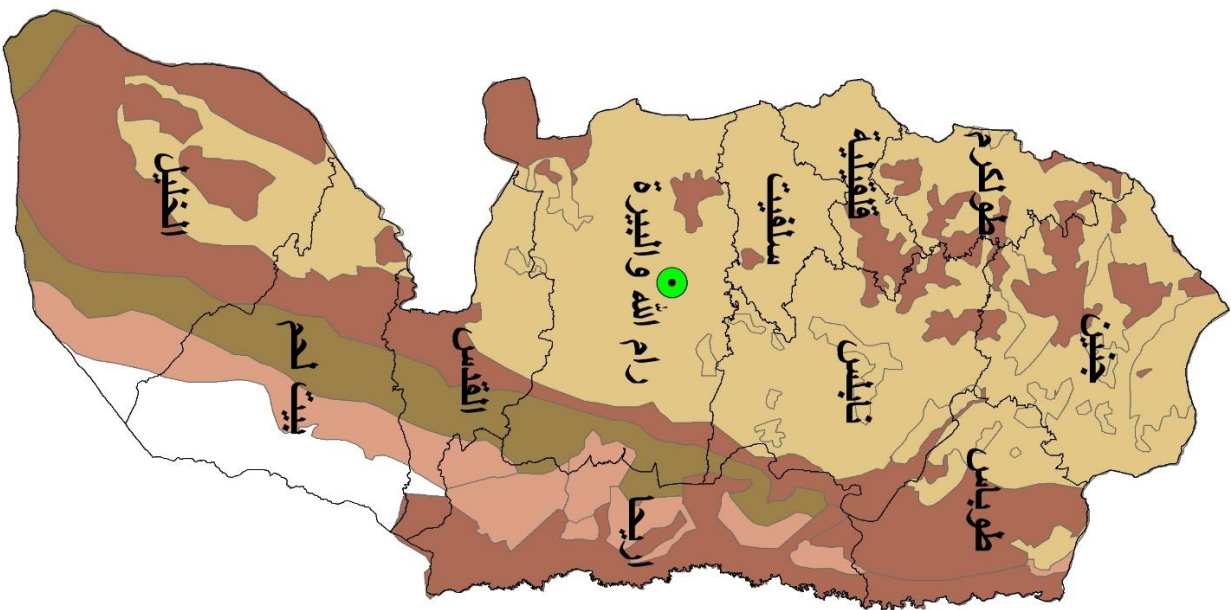
Loamy



Sandy loam



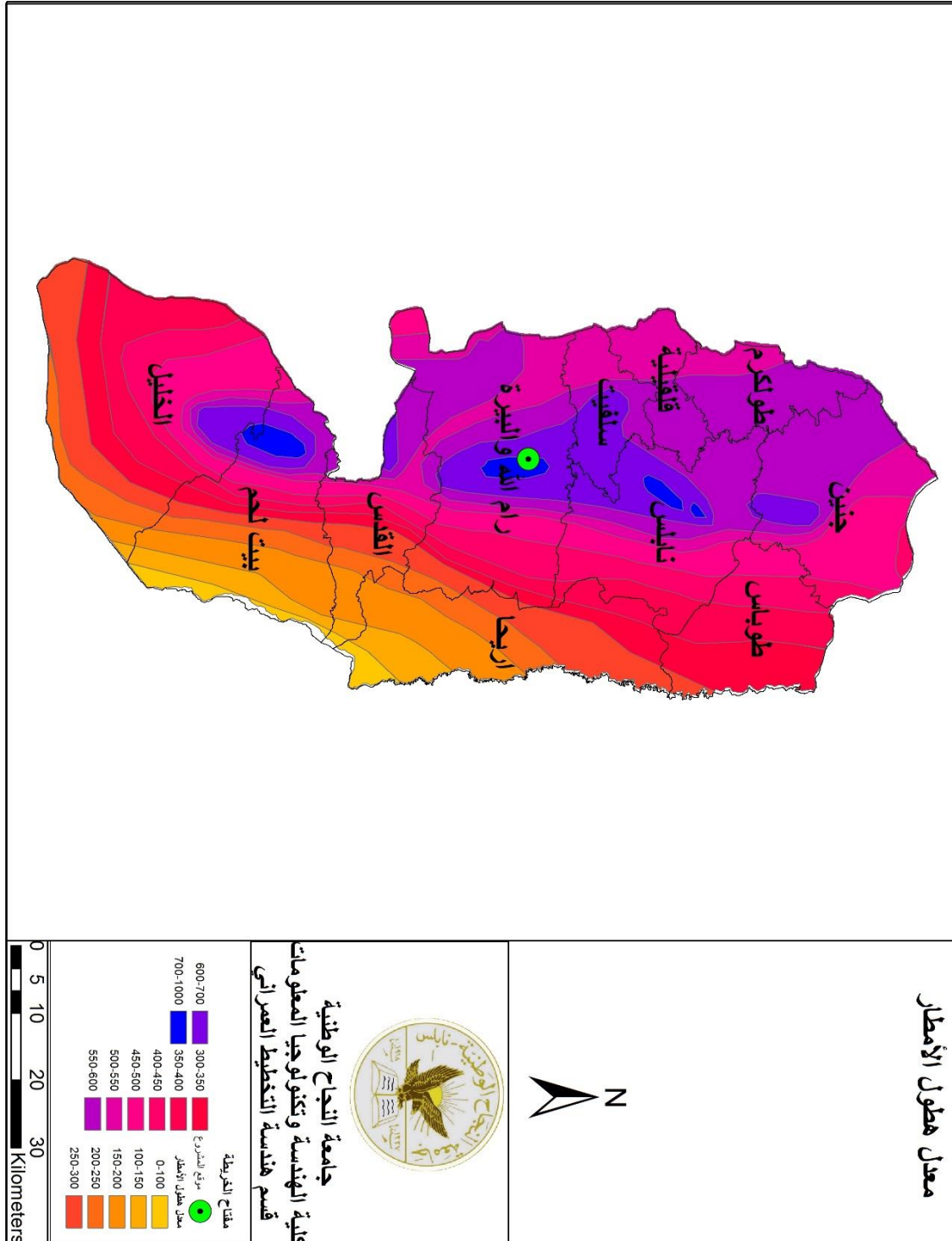
0 5 10 20 30
Kilometers



3- هطول الأمطار:

إن معرفة معدل هطول الأمطار في منطقة معينة يساعد على معرفة مدى توفر المياه في تلك المنطقة بالإضافة إلى إعطاء مؤشر يساعد على تصميم شبكة تصريف الأمطار بشكل يتحمل كمية الأمطار المتساقطة في هذه المنطقة.

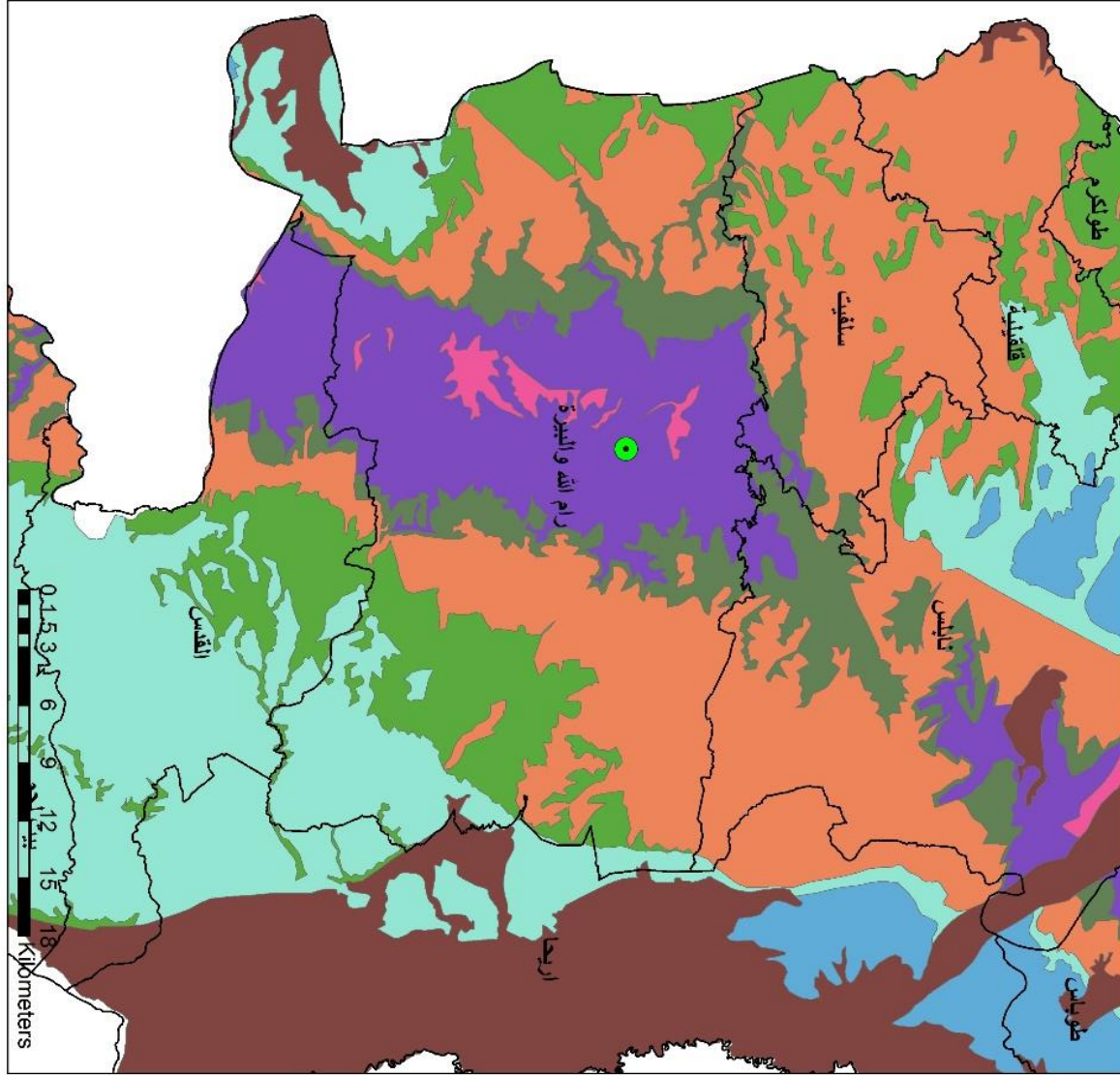
فيما يلي توضح خريطة معدلات هطول الأمطار في الضفة الغربية وقوع موقع المشروع في المناطق ذات أعلى معدل لهطول الأمطار:



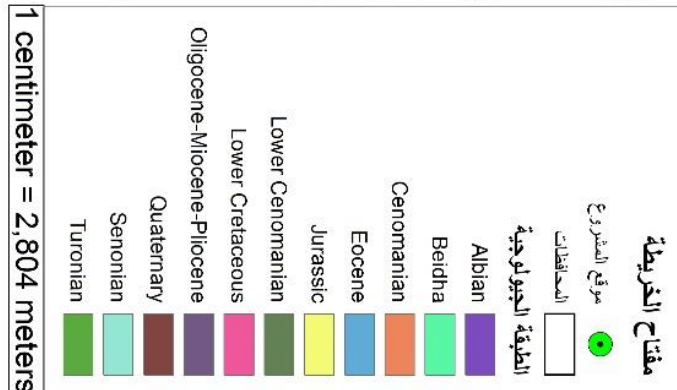
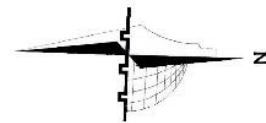
4- جيولوجيا المنطقة:

تساعد الخريطة الجيولوجية على معرفة الأحقاب الزمنية الجيولوجية التي مرت بها المنطقة، الأمر الذي يساعد على دراسة الطبيعة الزلزالية والصخرية للمنطقة، مما يعطي مؤشرات للعمل على توقع الزلازل وتكون البراكين أو حدوث الكوارث الجيولوجية.

تظهر في الخريطة التالية وقوع أرض المشروع في منطقة حقبة الأبي:

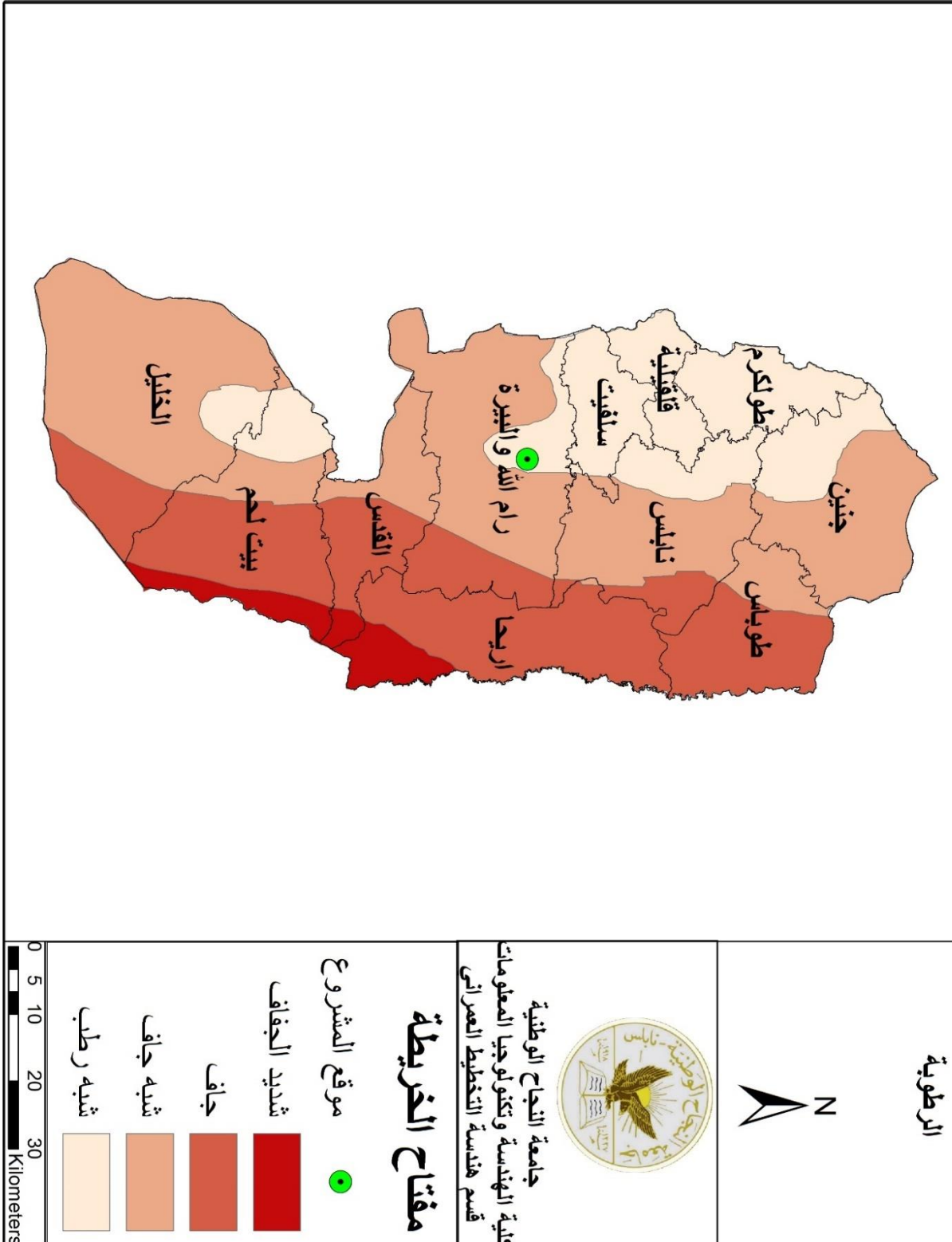


جيولوجية المنطقة



5- الرطوبة:

تقع أرض المشروع ضمن المناطق المصنفة على أنها شبه رطبة في خريطة تصنيف معدلات الرطوبة في الضفة الغربية:

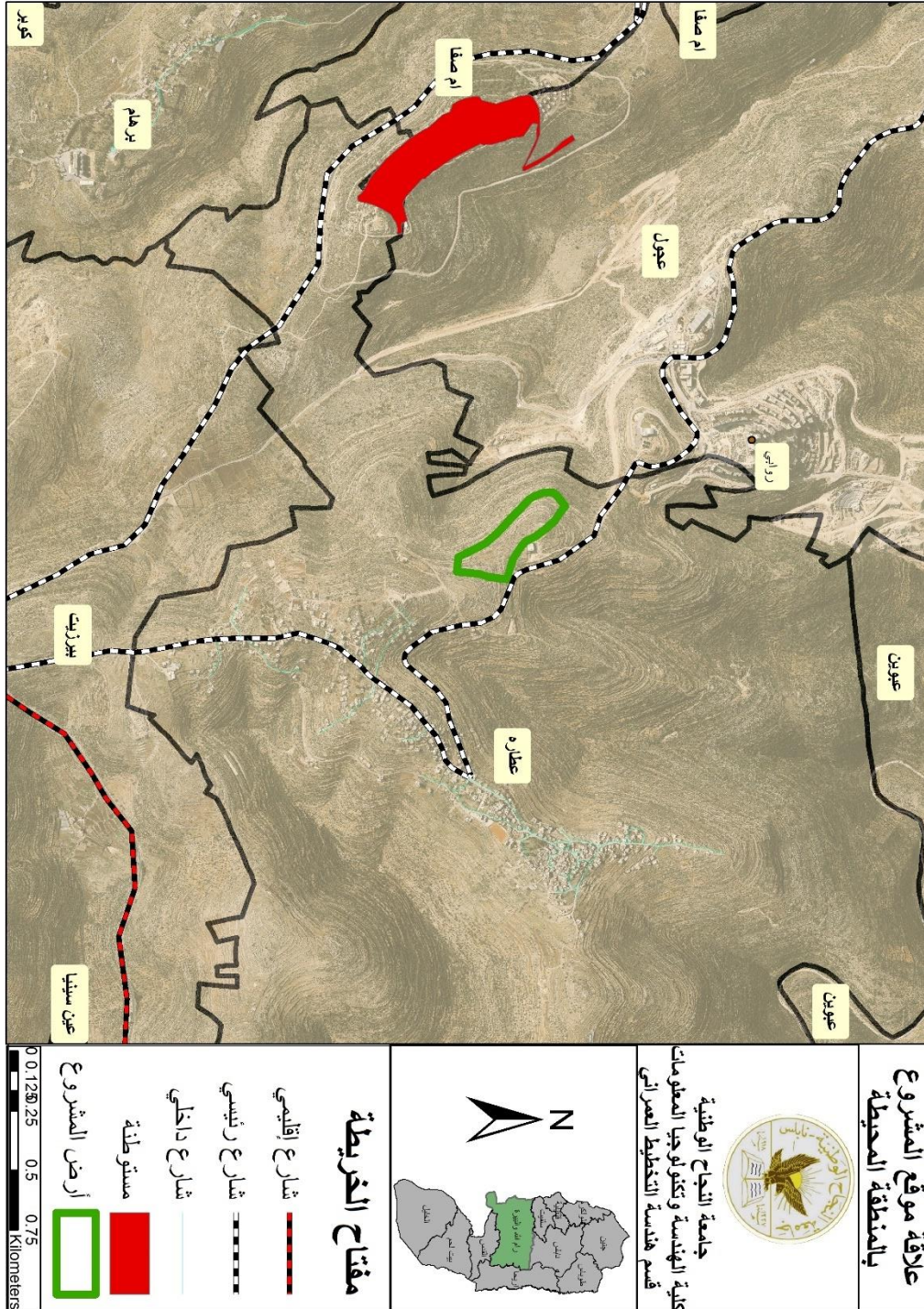


ثانياً: التحليل على مستوى المناطق المجاورة:

سيشمل تحليل الموقع على مستوى المناطق المجاورة العديد من الجوانب أهمها:

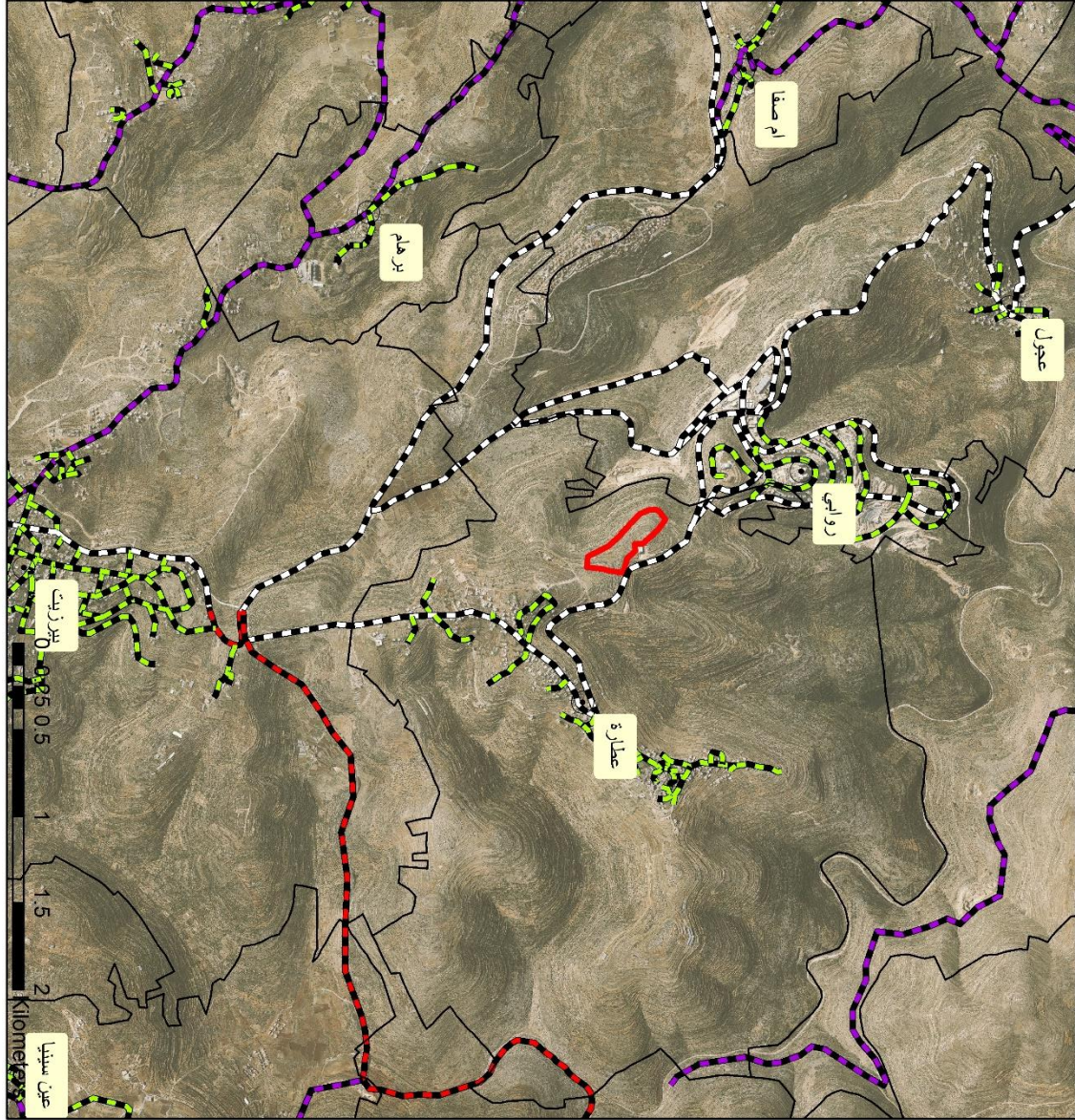
1- علاقة موقع المشروع بالمناطق المحيطة:

يظهر في الخريطة التالية موقع المشروع بالنسبة للتجمعات السكانية المجاورة مع حدودها الإدارية وما يصل بينها من شبكة شوارع:

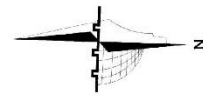


2- شبكة الشوارع المحيطة بالموقع:

تظهر في الخريطتين التاليتين تصنيفات شبكة الطرق المحيطة بموقع المشروع على مقياسين رسم مختلفين. حيث تعكس تصنيفات شبكة الطرق عادةً مدى أهمية المنطقة بناءً على مدى أهمية المواقع التي تربطها:



شبكة الشوارع المحيطة
بموقع المشروع



مفتاح الخريطة

حدود إدارية

تصنيفات الطرق

اقليمي

رئيسي

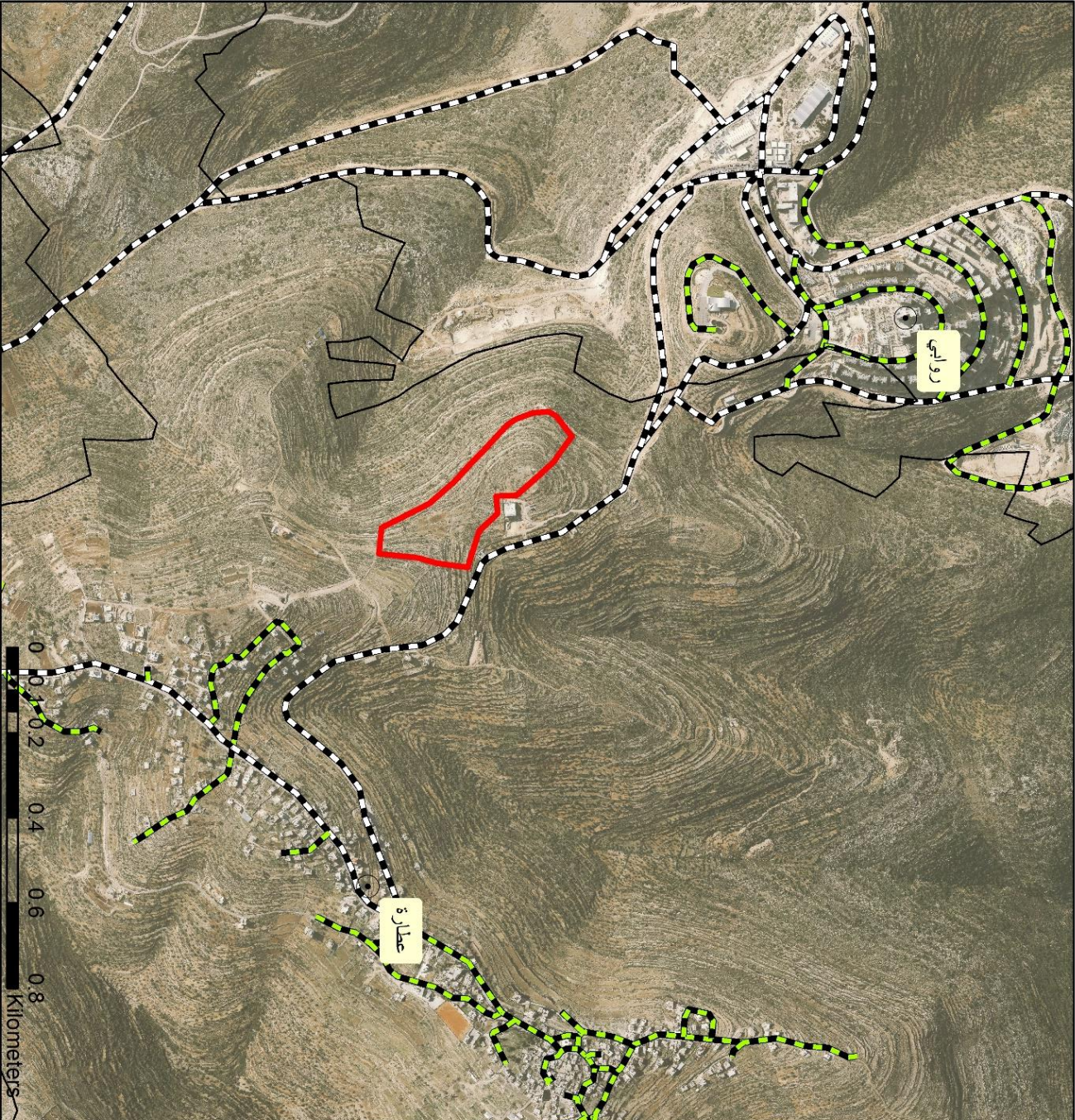
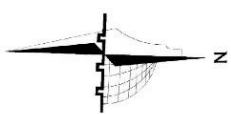
محلي

داخلي

حدود أرض المشروع

1 centimeter = 302 meters

شبكة الشوارع المحيطة بموقع المشروع



مفتاح الخريطة

حدود إدارية

تصنيفات الطرق

إقليمي

رئيسي

محلي

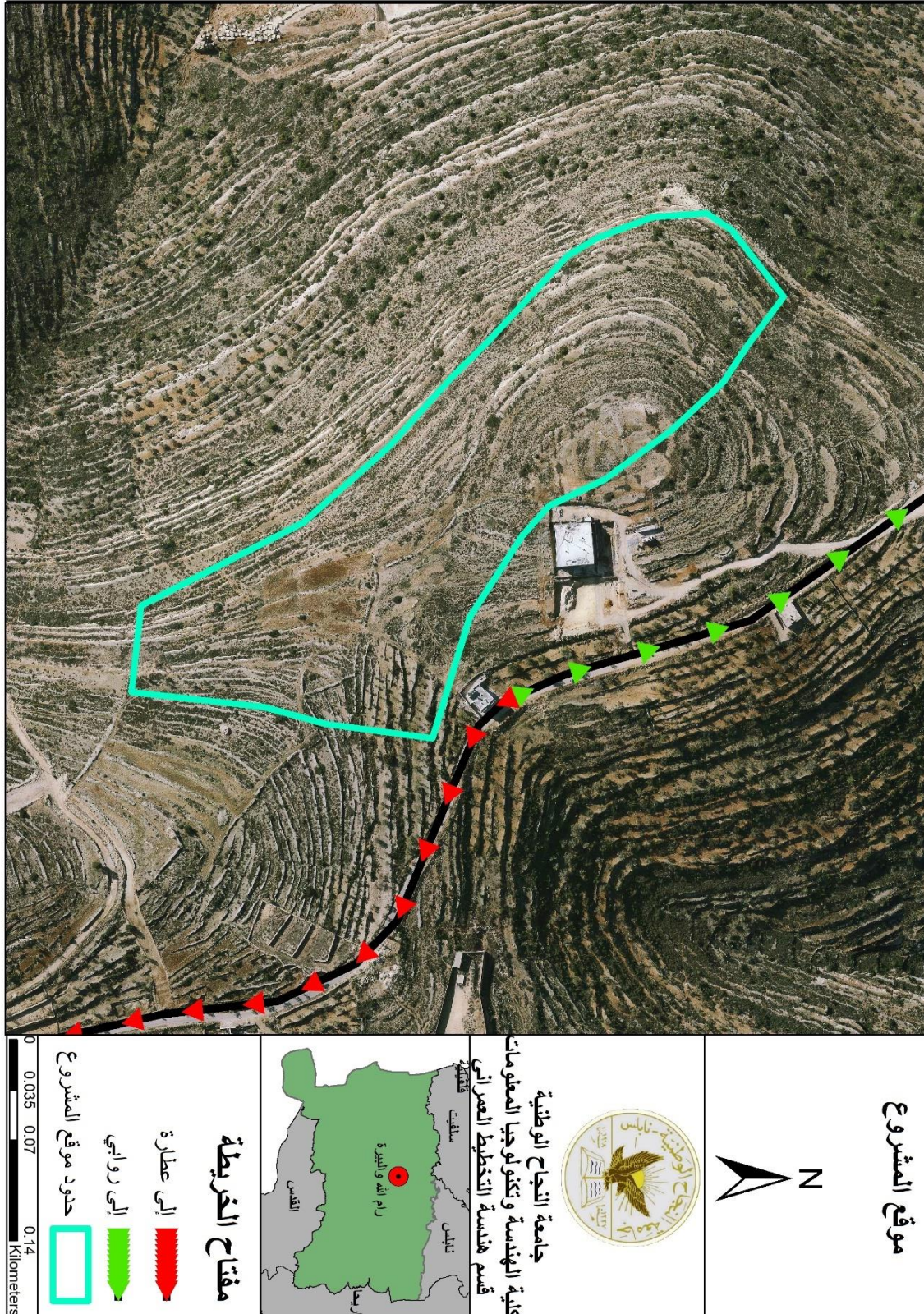
داخلي

حدود أرض المشروع

1 centimeter = 123 meters

3- الإيصالية:

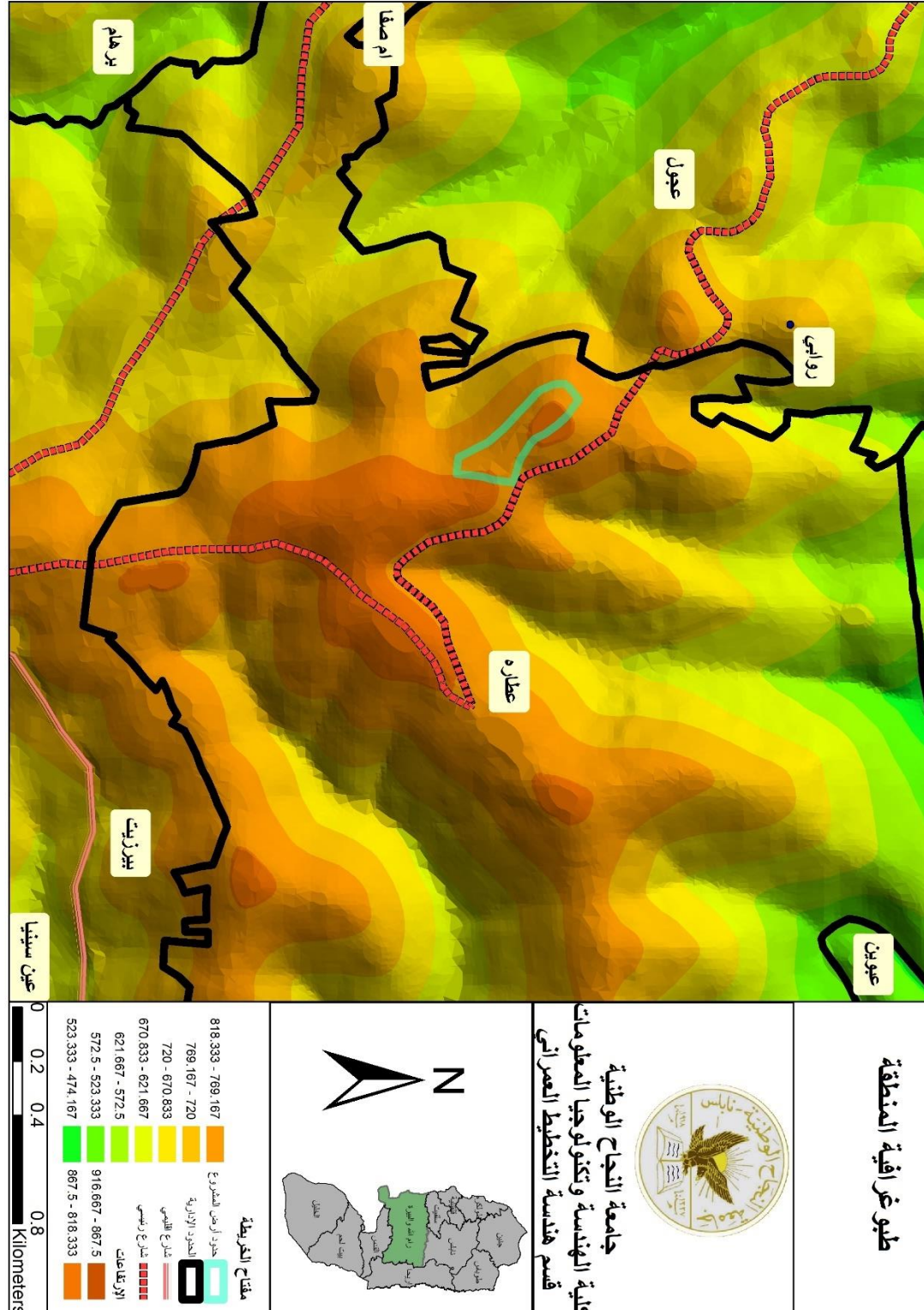
تقع أرض المشروع في موقع يتوسط بين قرية عطاره ومدينة روابي في أراضي قرية عطاره، حيث يظهر في الخريطة التالية وقوع أرض المشروع على الشارع الرئيسي الذي يربط بين التجمعين:



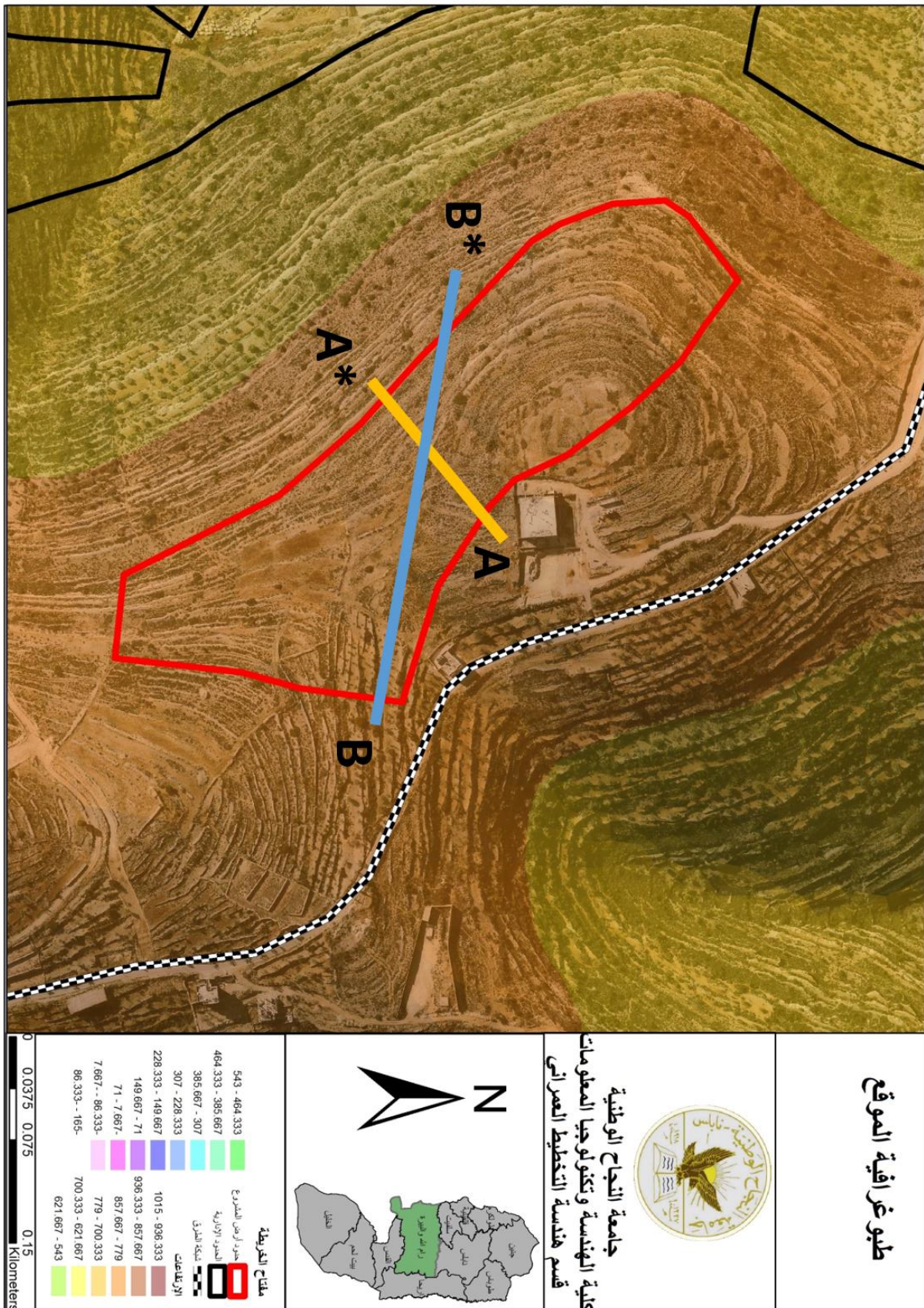
4- التضاريس:

تُعتبر تضاريس أرض المشروع جيدة للبناء حيث أن فروق الارتفاعات بسيطة جداً بالنسبة للمساحة بالإضافة إلى أن الميلان قليل ولا يؤثر سلباً في العمليات الإنشائية بالنسبة للبناء وشق الطرق.

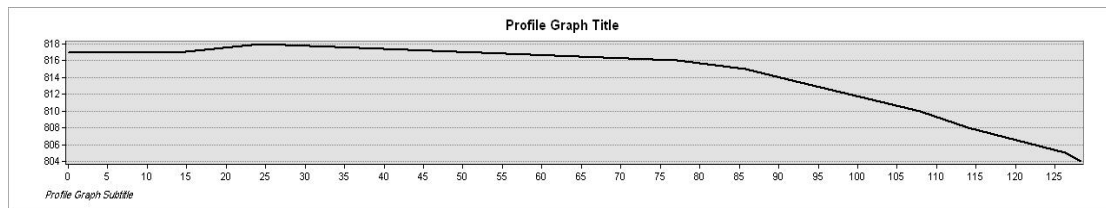
تظهر في الخريطة الطبوغرافية التالية تضاريس الموقع والمنطقة المحيطة بالمشروع:



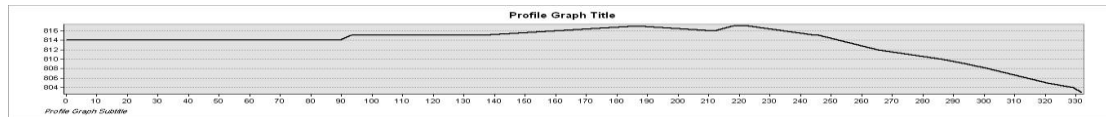
توضح الخريطة التالية طبوغرافية أرض المشروع بالإضافة إلى الإشارة إلى النقاط التي أخذت منها المقاطع التي تعكس ارتفاعات الأرض:



المقطع A – A*



المقطع B – B*



تبين الخريطة التالية ارتفاعات أرض المشروع عن طريق خطوط الكنتور:



إرتفاعات موقع المشروع



جامعة النجاح الوطنية
كلية الهندسة وتكنولوجيا المعلومات
قسم هندسة التخطيط العمراني



مفتاح الخريطة

خطوط الكنتور

حدود أرض المشروع

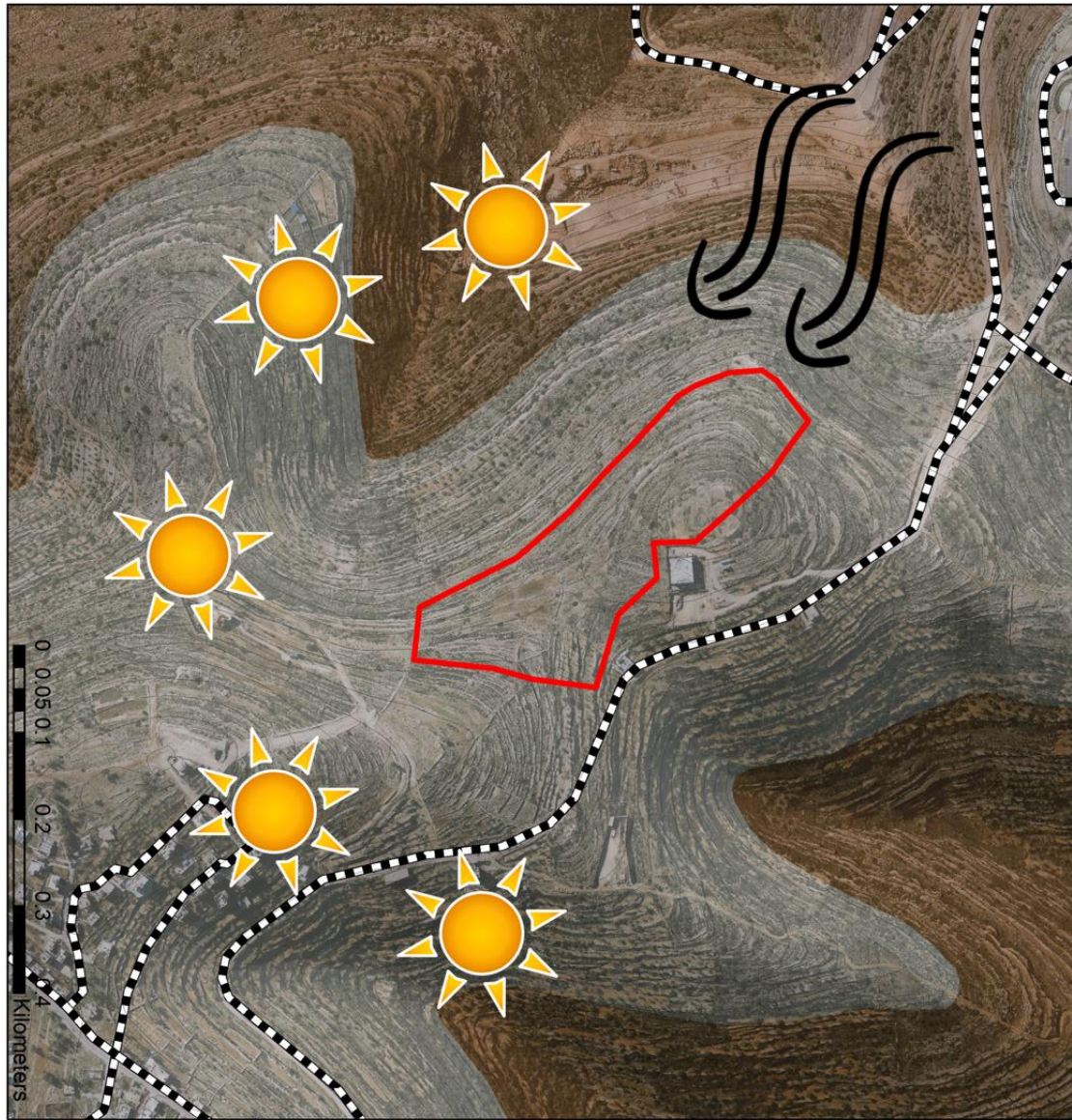
شبكة الشوارع

0 0.05 0.1 0.2 Kilometers

5- حركة الرياح والشمس:

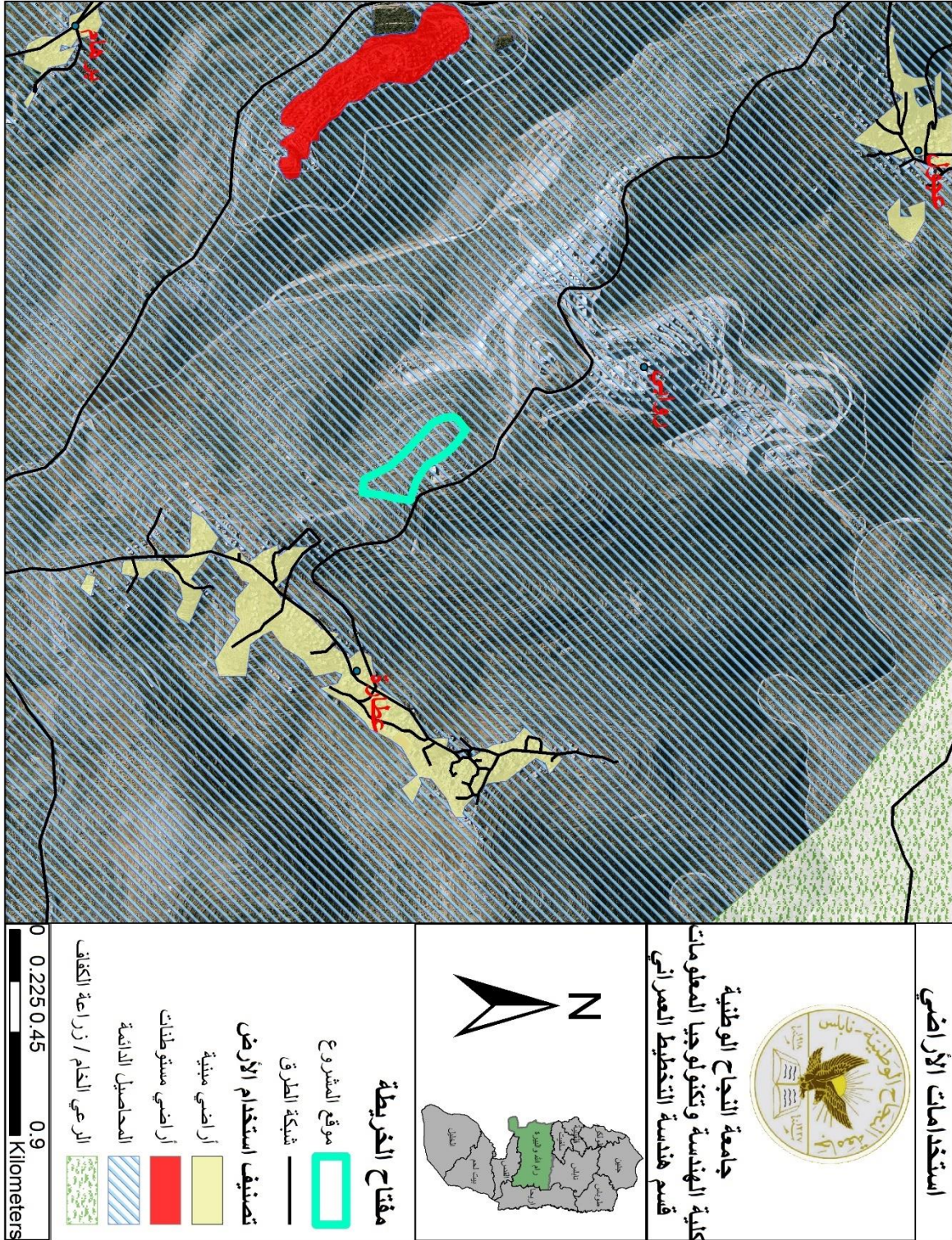
تحليل اتجاه حركة الرياح والشمس مهم في عملية توزيع المباني والخدمات والمرافق العامة في الإسكان بالإضافة التأثير على كيفية توجيه المباني.

فيما يلي تظهر في الخريطة اتجاه حركة الرياح الدائمة واتجاه الشمس على مدار اليوم:



7- استخدامات الأراضي:

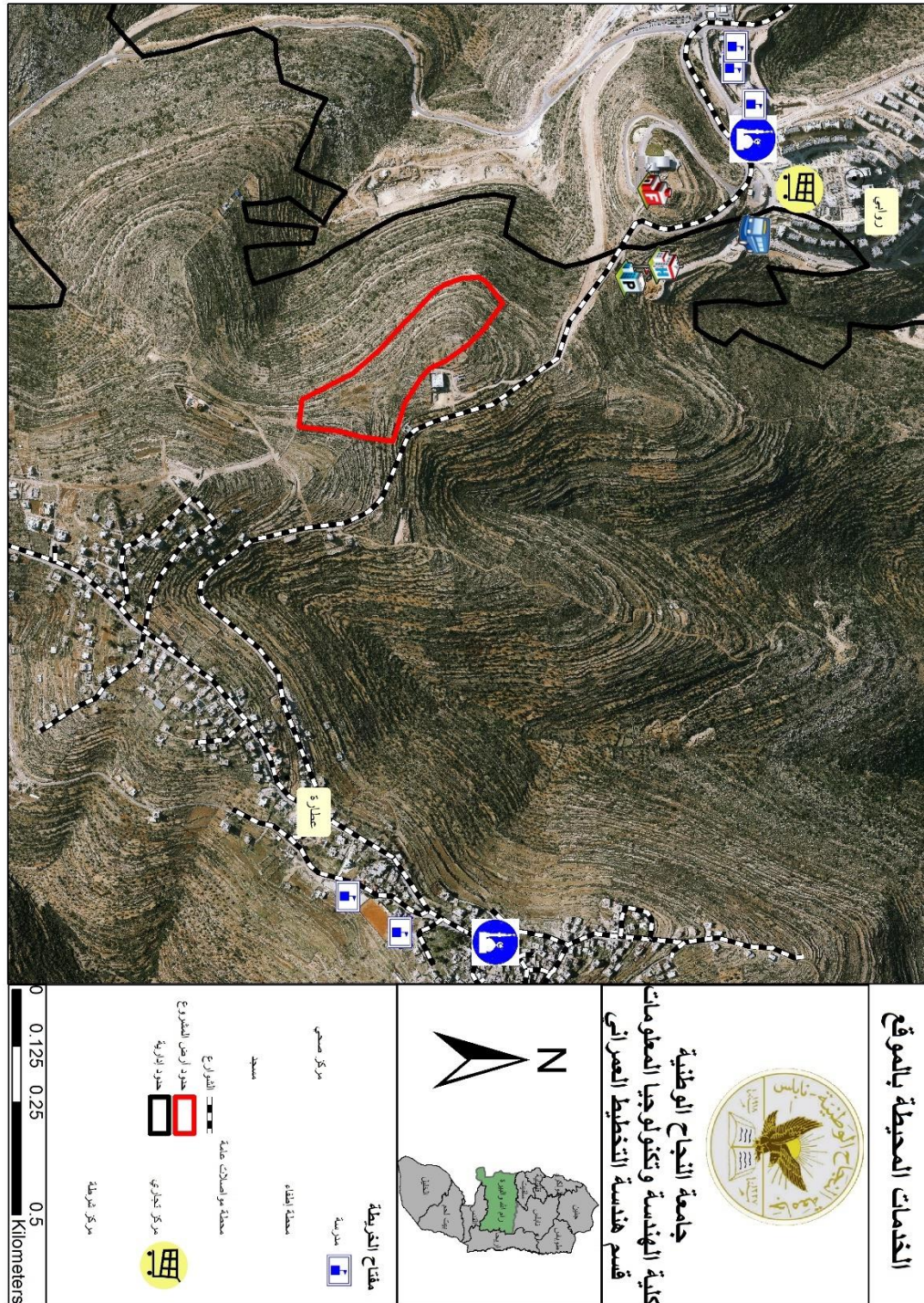
تظهر في خريطة استخدامات الأراضي المبنية على المخطط الوطني لحماية الموارد، تظهر نوع الزراعة الممكنة في أراضي المنطقة حيث من الواضح أن أراض موقع المشروع مصنفة على أنها أرض قابلة لزراعة المحاصيل الدائمة:



8- الخدمات المحيطة بموقع المشروع:

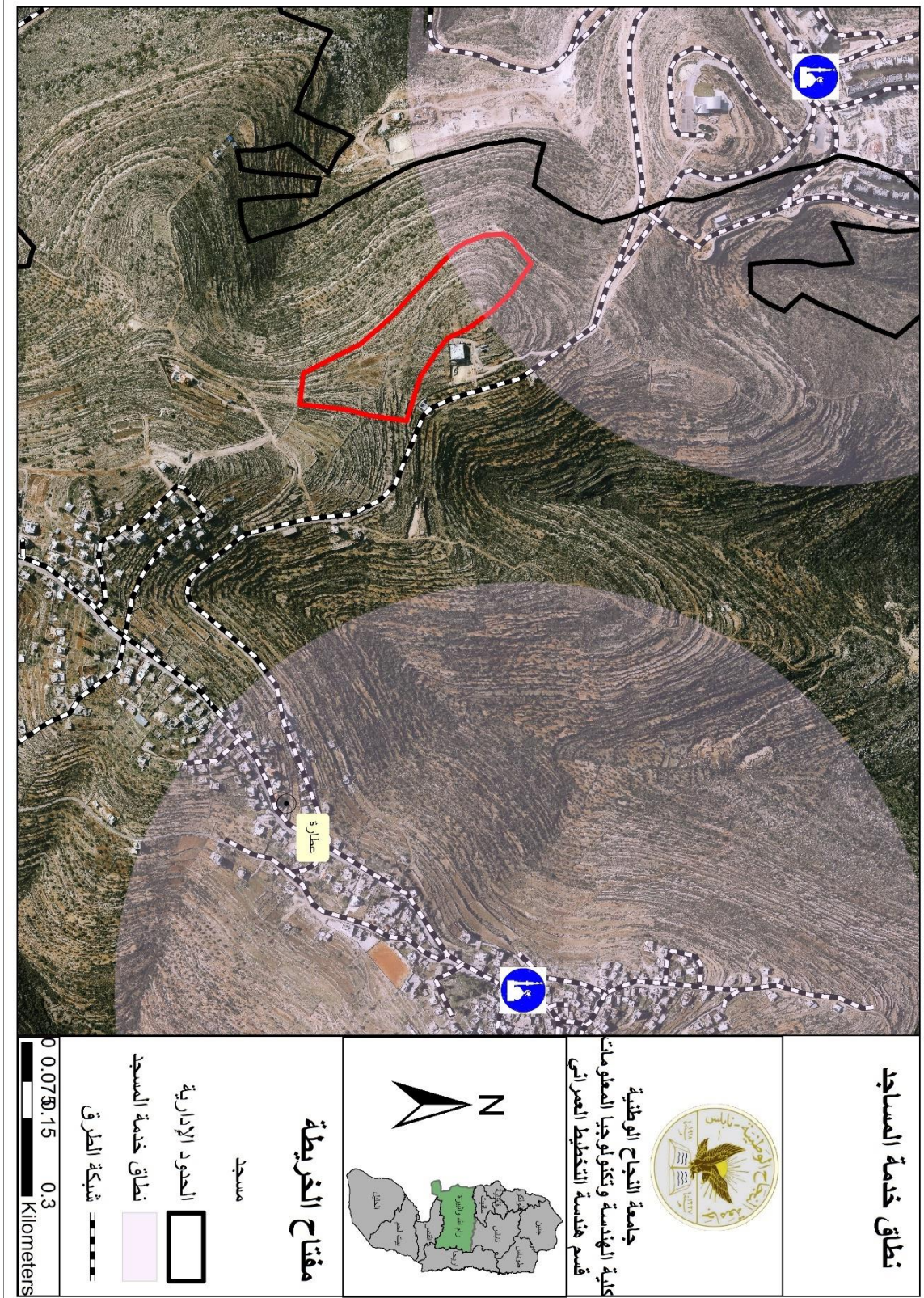
يُعتبر تحليل الخدمات المحيطة بموقع المشروع من أهم الركائز التي يقوم عليها برنامج المشروع، حيث أن توافر الخدمات في محيط الموقع وتغطية نطاق خدمتها لأرض المشروع سيوفر تكلفة إقامتها مما يحقق أحد الأهداف الاقتصادية للمشروع مثل تقليل تكلفة البناء مما ينعكس على أسعار الوحدات السكنية.

فيما يلي توضح الخريطة الخدمات المتوفرة في محيط موقع المشروع حيث تتوزع تلك الخدمات في كل من قرية عطارة ومدينة روابي:



أ- الخدمات الدينية:

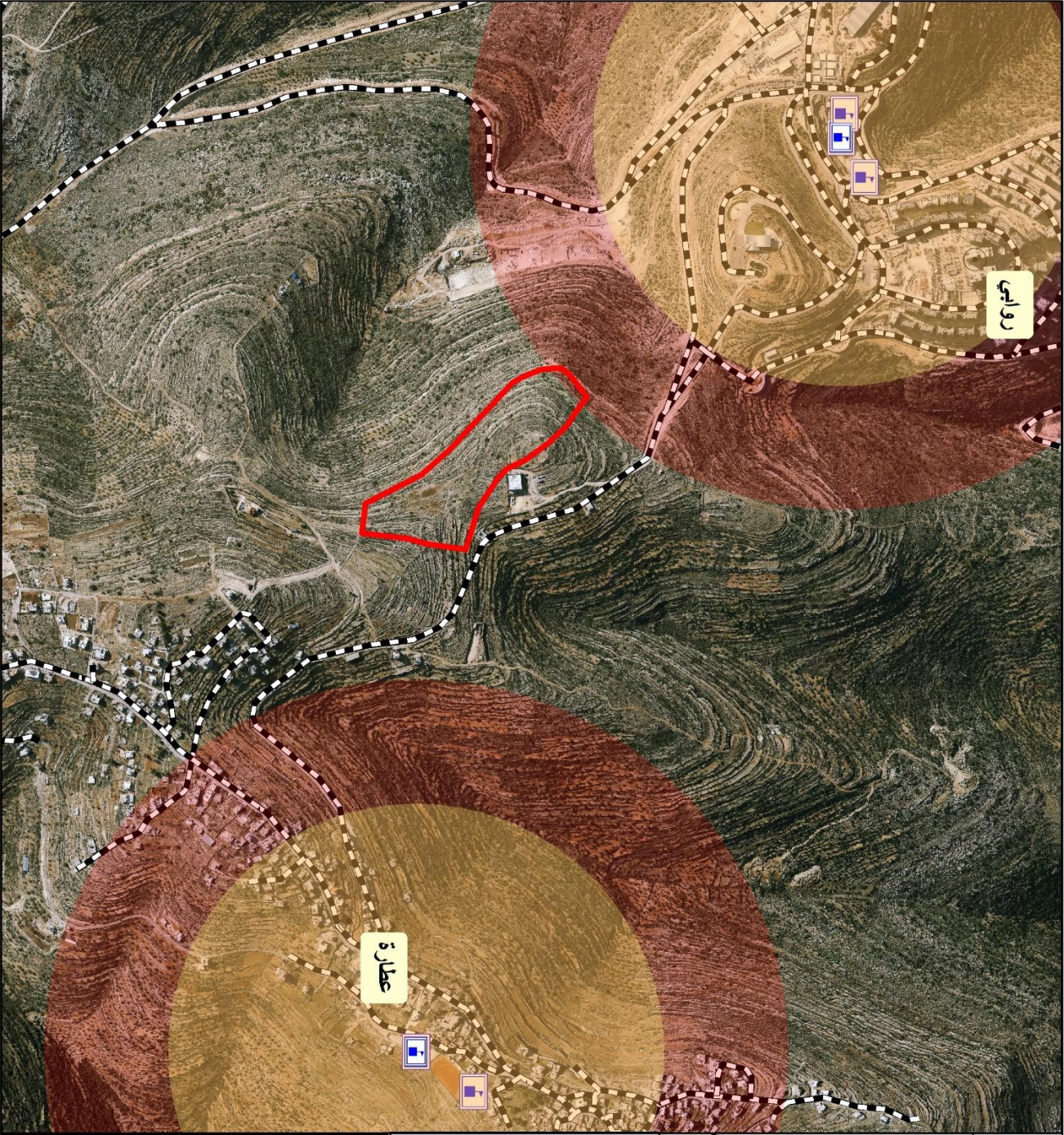
إن نطاق خدمة المسجد الجامع يصل إلى 800 متر حسب دليل المعايير التخطيطية للخدمات. وبناءً على ذلك يظهر في الخريطة التالية نطاق خدمة أقرب مسجدان على أرض المشروع والمتواجدان في كل من قرية عطارة ومدينة روابي:



يخدم المسجد المتواجد في مدينة روابي جزء بسيط من إجمالي أرض المشروع مما يستدعي إقامة مسجد ضمن حدود الإسكان.

ب- الخدمات التعليمية:

- رياض الأطفال: نطاق خدمته لا يتجاوز الـ 300 متر ويجب أن يكون في مركز المجاورة حتى يضمن الوصول الآمن. الأمر الذي يستدعي إقامة مركز رياض أطفال داخل حدود الإسكان.
- المدرسة الأساسية: نطاق خدمتها لا يتجاوز الـ 750 متر بأفضل الأحوال، لذلك فإن المدارس الموجودة في كل من قرية عطارة ومدينة روابي لا تلبي حاجة الإسكان كما هو ظاهر في الخريطة التالية:
- المدرسة الثانوية: نطاق خدمتها يصل حتى 2500 متر، الأمر الذي يجعل أرض المشروع ضمن نطاق خدمة المدارس الثانوية الواقعة في مدينة روابي وقرية عطارة.



نطاق خدمة المدارس



جامعة النجاح الوطنية
كلية الهندسة وتكنولوجيا المعلومات
قسم هندسة التخطيط العمراني



مفتاح الخريطة



مدارس

نطاق خدمة المدارس الابتدائية

نطاق خدمة المدارس الإعدادية

حدود أرض المشروع

شبكة الطرق

0 0.125 0.25 0.5 Kilometers

ج- الخدمات الصحية:

إن مركز الرعاية الصحية المتواجد في مدينة روابي يخدم حتى نطاق 20 كيلومتر حسب دليل المعايير التخطيطية للخدمات، الأمر الذي يعطي مؤشر بتلبيته لاحتياجات المشروع الصحية.

د- الخدمات الأمنية:

يلبي مركز الشرطة المتواجد في مدينة روابي حاجة المشروع من خدمات أمنية حيث أن نطاق خدمة مركز الشرطة المحلي تصل حتى 5 كم.

هـ- خدمات الدفاع المدني:

نطاق خدمة مركز الدفاع المدني تصل حتى 1.6 كم الأمر الذي يجعل من مركز الدفاع المدني في مدينة روابي ملبياً لاحتياجات السكان في المشروع.

ع- الخدمات التجارية:

من المطلوب وجود خدمات تجارية في كل مجاورة سكنية، فلذلك يجب توافر متاجر تقدم الخدمات الأولية على الأقل للسكان والذي سيتم مناقشته في برنامج المشروع.

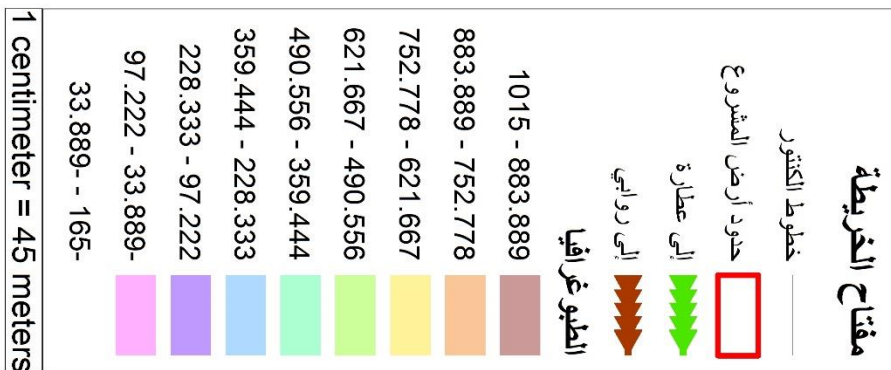
ز- الخدمات الترفيهية:

تحتاج المجاورة السكنية إلى بعض الخدمات الترفيهية كالحديقة والتي تخدم حتى نطاق 350 متر، وتحتاج كذلك إلى ملعب الذي يخدم حتى 5000 نسمة ضمن نطاق 500 متر.

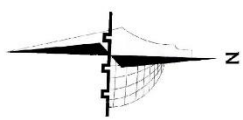
ثالثاً: التحليل الرباعي (SWOT Analysis) :

نقاط القوة:

- 1- الموقع على شارع رئيسي يربط عدة تجمعات.
- 2- طوبوغرافية المنطقة الجيدة وإطلالتها الرائعة.
- 3- وقوعها في مناطق ب مما يخفض سعر الأرض هناك.



نقاط القوة



مفتاح الخريطة

حدود أرض المشروع



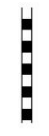
إلى عطارة



إلى روابي



طريق معبد



التصنيف الإداري والأمني

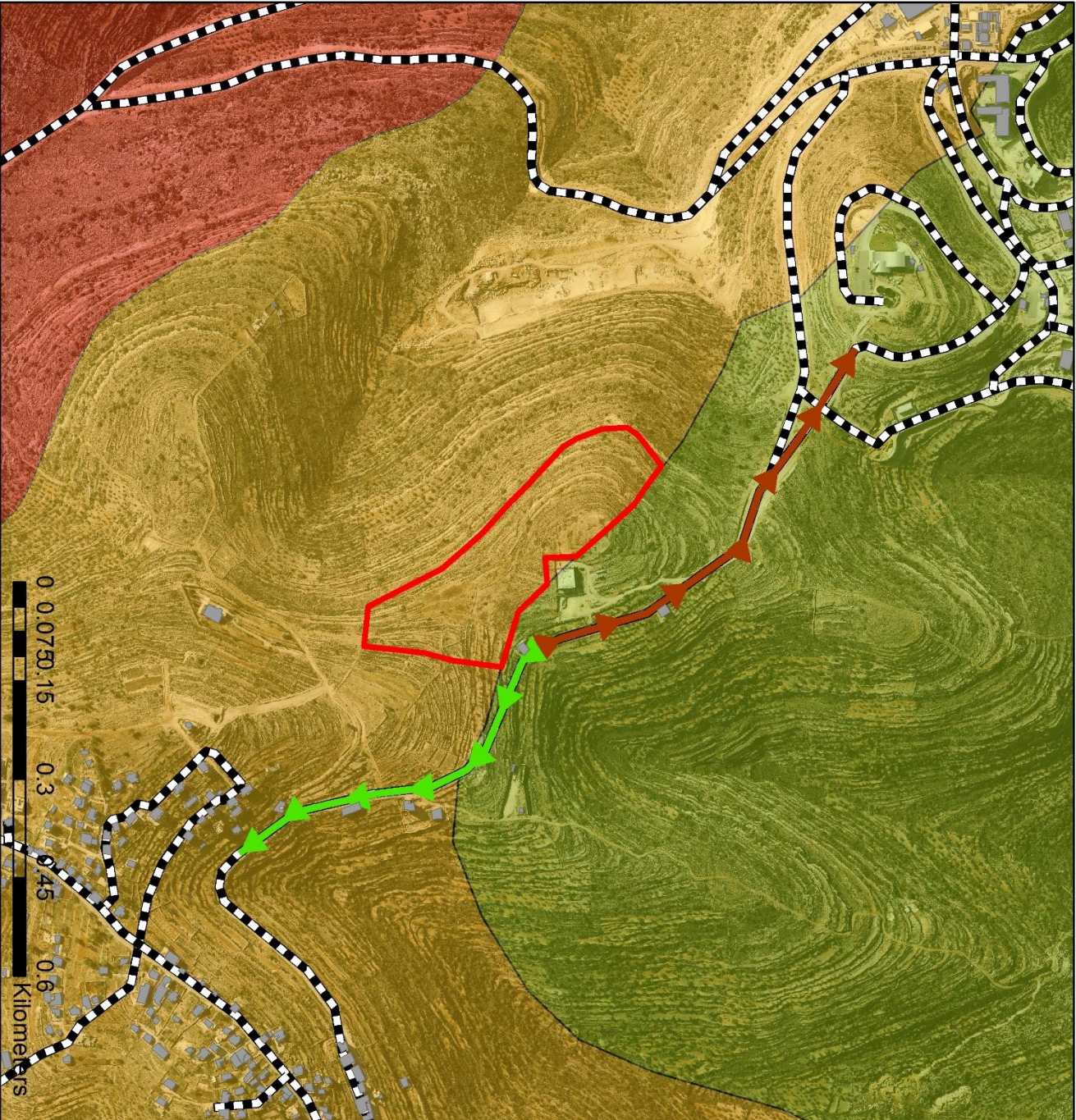
منطقة أ



منطقة ب



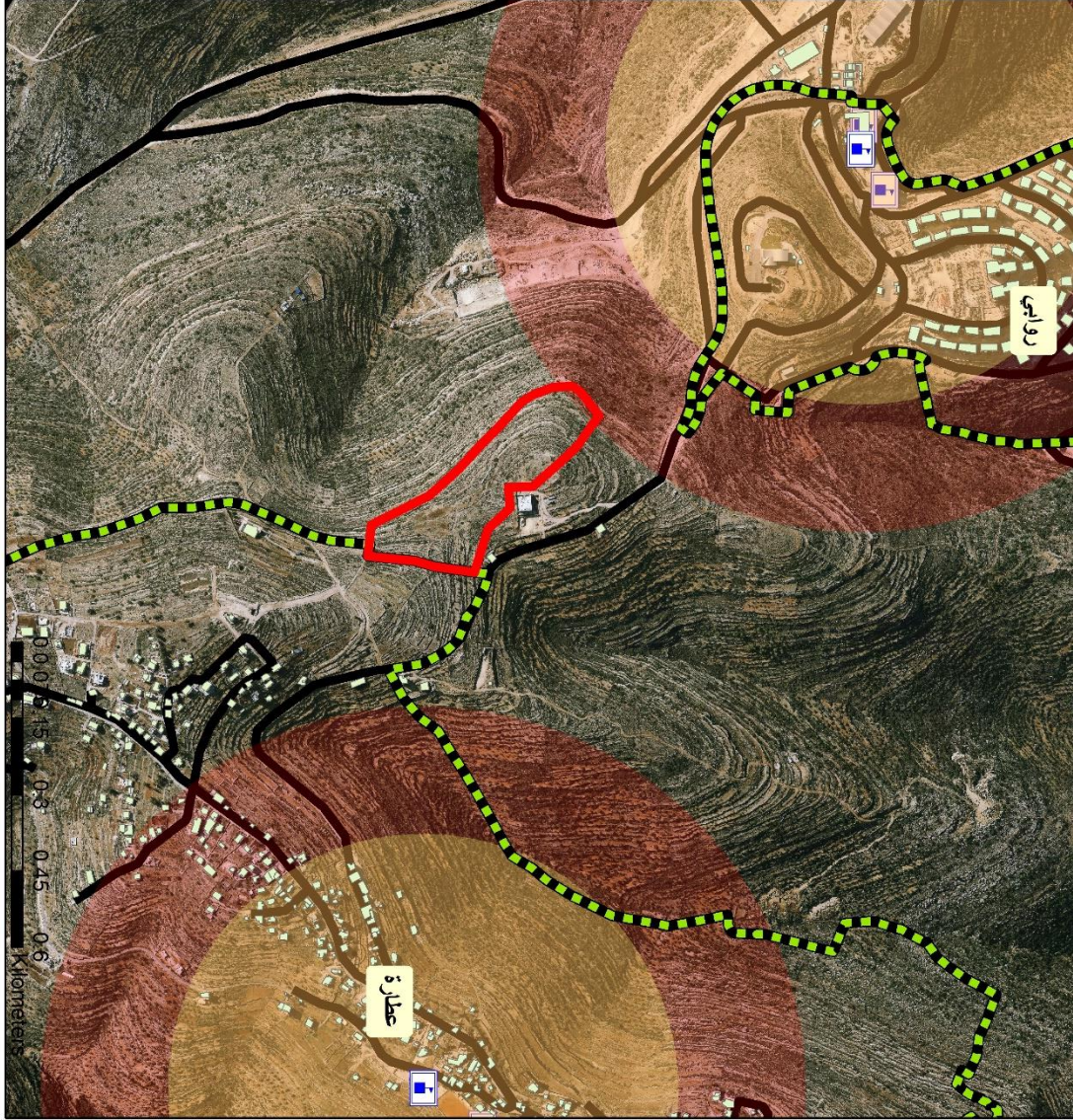
منطقة ج



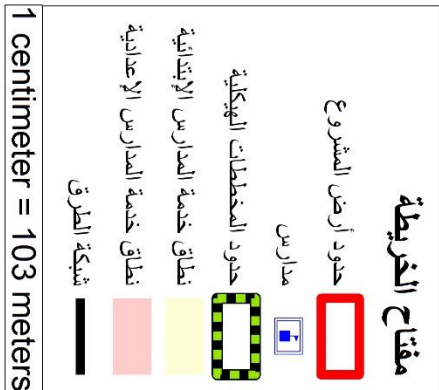
1 centimeter = 80 meters

2- نقاط الضعف:

- 1- وقوع الأرض خارج حدود المخططات الهيكلية.
- 2- نقص الخدمات التعليمية.
- 3- عدم وصول شبكة الصرف الصحي للمنطقة.

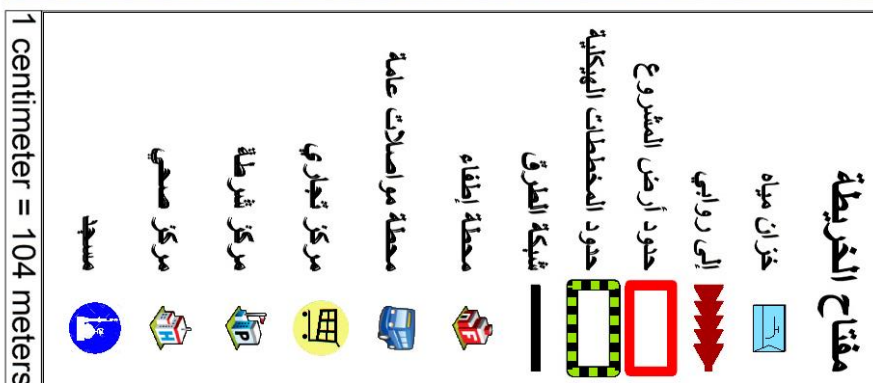
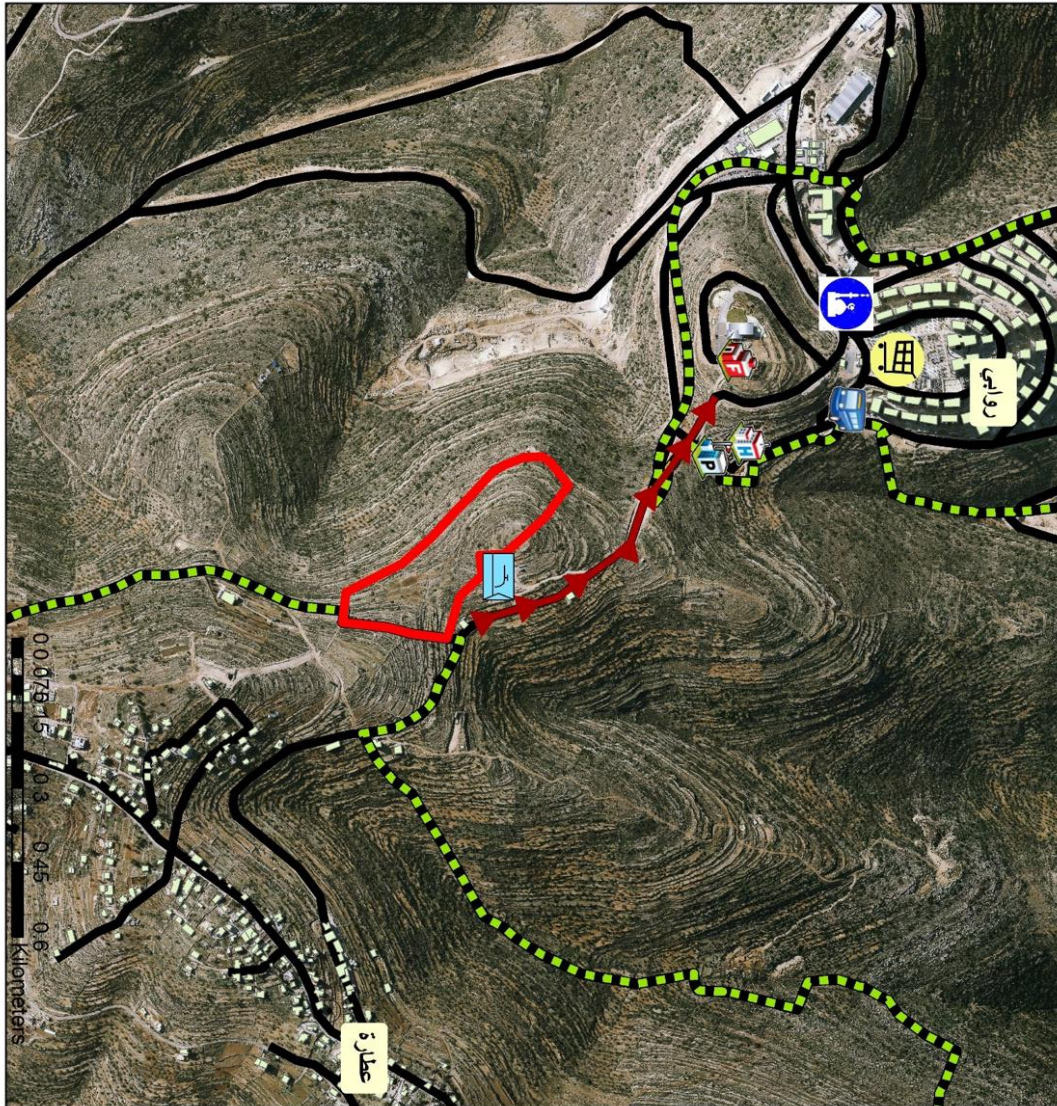


نقاط الضعف



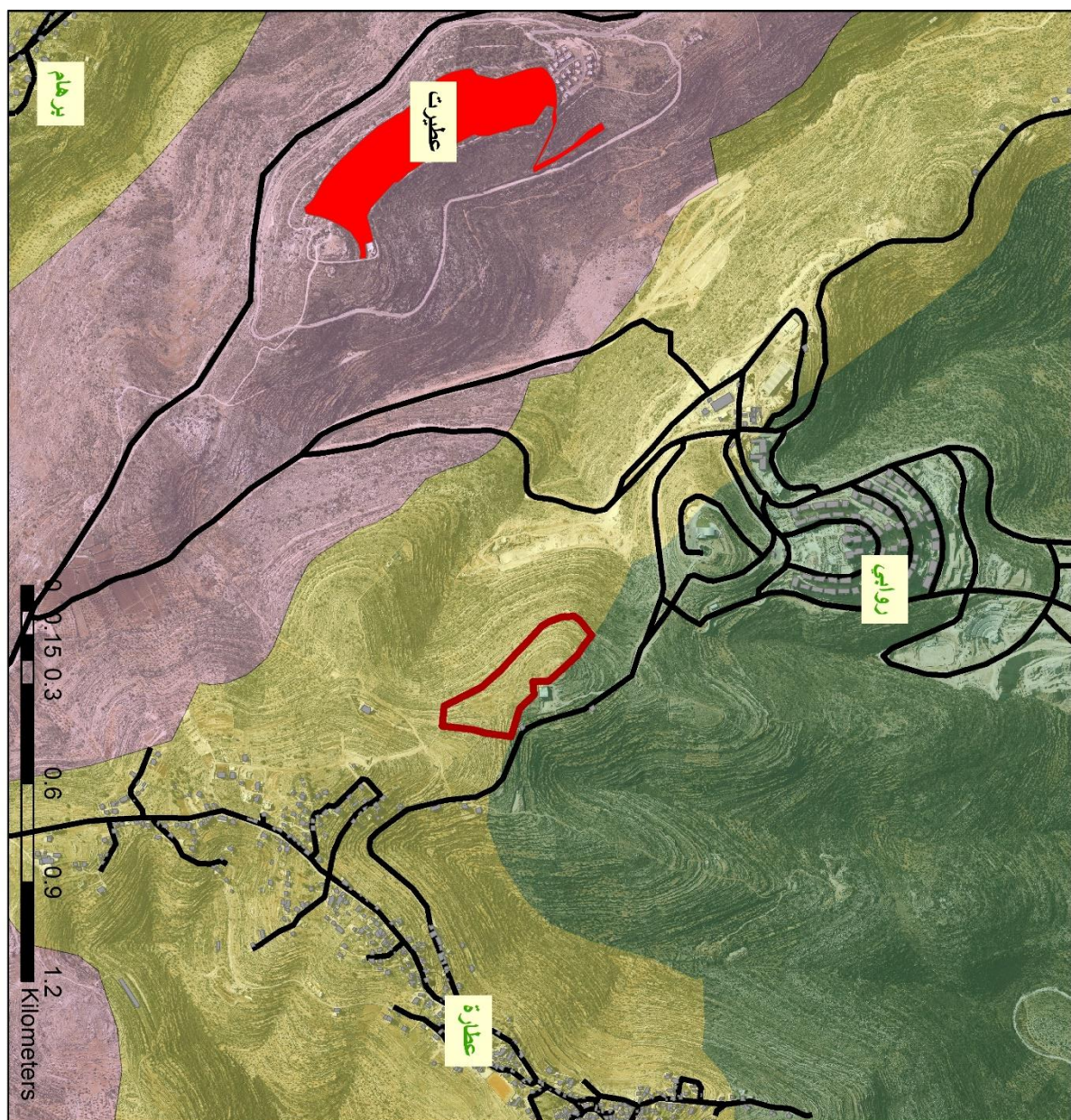
3- الفرص:

- 1- القرب من مدينة روابي مما يعطي فرصة بالاستفادة من خدماتها ومرافقها.
- 2- وقوع خزان مياه مدينة روابي على حدود الأرض.
- 3- وقوعها على حدود المخطط الهيكلي لقرية عطارة مما يعطي فرصة مستقبلية بالانضمام إدارياً للقرية.

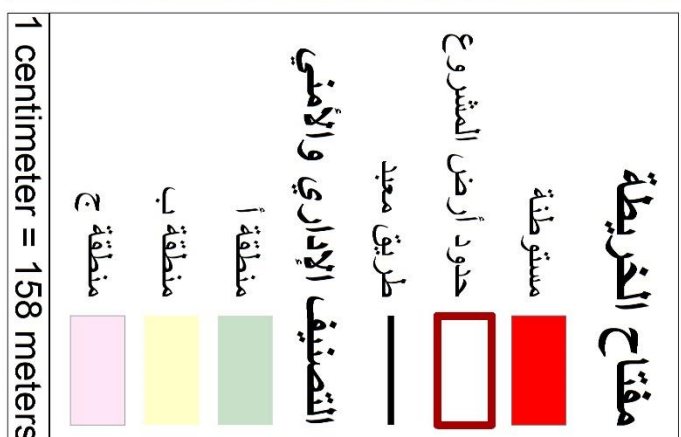
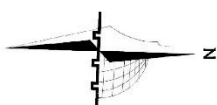


4- التهديدات:

1- يحيط المنطقة مستوطنة ومناطق ج.



التهديدات



المرحلة الثالثة: وضع برنامج إقامة المشروع

إن برنامج إقامة المشروع مهم في عملية تحديد مكونات المشروع الأساسية بناءً على التحليل السابق، وبناءً على الأهداف التي يصبو لها وكذلك التحليل المفصل لأرض المشروع.

أولاً: الرؤية

تهدف الرؤية في المشروع إلى عكس وصف مُبسط للمشروع، لذلك تم الوصول إلى الرؤية التالية:

"إسكان مُيسر متكامل مع البيئة المحيطة بخدمات وبنية تحتية ملائمة"

ثانياً: الأهداف

فيما يلي مجموعة الأهداف التي سيقام المشروع من أجلها:

- 1- المساهمة في حل مشكلة الإسكان في فلسطين.
- 2- تشجيع المستثمرين على هذا النوع من الإسكانات.
- 3- توفير وحدات سكنية ملائمة للتملك بأسعار ميسرة لذوي الدخل المنخفض والمتوسط.
- 4- توفير خدمات ومرافق ملائمة..

ثالثاً: البرنامج

يعمل البرنامج على تحديد مكونات المشروع ومساحتها بناءً على حسابات معينة. لذلك من المهم وكخطوة أساسية تحديد عدد السكان في المشروع، الأمر الذي سيتم على أساسه حساب مساحات الخدمات واستخدامات الأراضي.

وبناءً على معايير الإسكان فإن الحد الأدنى لعدد الوحدات السكنية في الإسكان = 500 وحدة سكنية. لذلك تم تحديد عدد الوحدات السكنية في المشروع بما يساوي 600 وحدة سكنية أي أن عدد الأسر التي ستسكن في الإسكان = 600 أسرة.

وبناءً على ذلك فإن عدد سكان المشروع من المتوقع أن يساوي:

عدد سكان المشروع = عدد الأسر التي ستقطن الإسكان * متوسط حجم الأسرة

عدد سكان المشروع = 600 * 4.9 = 2,940 نسمة أي ما يقارب الـ 3000 نسمة

بناءً على ما سبق من تحليل للموقع والخدمات المحيطة به فإن موقع الإسكان بحاجة لما يلي:

- 1- متجر
- 2- مسجد
- 3- روضة أطفال
- 4- مدرسة أساسية
- 5- حديقة وملعب

1- المتجر:

ينص دليل المعايير التخطيطية للخدمات على أن كل 1000 نسمة بحاجة إلى ما مساحته 50 م² من الخدمات التجارية. لذلك يمكن حساب المساحة التجارية التي يحتاجها الإسكان كما يلي:

$$3000 \text{ نسمة} \setminus 1000 \text{ نسمة} = 3 \text{ متاجر}$$

$$\text{مجموع مساحة الخدمات التجارية} = 3 * 50 \text{ م}^2 = 150 \text{ م}^2$$

يمكن اختزال هذه المساحة في متجر واحد أو تقسيمها إلى متجران أو 3.

2- المسجد:

يحتوي الجدول التالي على المعدلات التخطيطية للمسجد الجامع بناءً على دليل المعايير التخطيطية للخدمات، والذي يساعد في حساب مساحة المسجد المطلوب لتلبية احتياجات السكان:

المعدلات التخطيطية للمسجد الجامع			
المسجد الجامع			
ملاحظات	إلى	من	البيان
مستوى مجاورة سكنية أو حي في حدود الحد الأقصى للسكان المخدمين	٧٥٠٠	٣٠٠٠	عدد السكان المخدمين
	٨٠٠	٥٠٠	نطاق الخدمة بالمتر
	٣٠٠٠	١٢٠٠	عدد المصلين الرجال من إجمالي العدد المخدم
	٥٠٠	٢٠٠	عدد المصليات النساء من إجمالي العدد المخدم
	١,٨	١,٥	نصيب المصلي من المساحة (م ² /مصلي)

مساحة المسجد = (عدد المصلين الرجال + عدد المصليات النساء) * نصيب المصلي من المساحة + الحمامات والمتوضأ + سكن الإمام والمساحة المفتوحة داخل أسوار المسجد.

$$\text{مساحة المسجد} = (1200 \text{ رجل} + 200 \text{ امرأة}) * 1.5 \text{ م} + 50 \text{ م} + 150 \text{ م} = 2300 \text{ م}^2$$

$$= 2300 \text{ م}^2$$

$$= 2.3 \text{ دونم}$$

3- روضة الأطفال:

فيما يلي جدول المعادلات التخطيطية لرياض الأطفال الموجود في دليل المعايير التخطيطية للخدمات:

المعادلات التخطيطية لرياض الأطفال			
البيان	من	إلى	ملاحظات
عدد السكان المخدمين	1500	3000	مستوى مجموعة سكنية ومجاورة سكنية
نطاق الخدمة بالمتر	200	200	
العدد الإجمالي للأطفال من إجمالي السكان المخدمين	90	180	
عدد الفصول	2	8	
نصيب الطفل من المساحة (م ² /طفل)	5	10	

بناءً على المعايير السابقة فإن مساحة روضة الأطفال

$$= (180 \text{ طفل} * 10 \text{ م}^2) + 200 \text{ م}^2 \text{ لمواقف السيارات}$$

$$= 2000 \text{ م}^2$$

$$= 2 \text{ دونم}$$

4- المدرسة الأساسية:

فيما يلي جدول المعدلات التخطيطية للمدارس الأساسية في دليل المعايير التخطيطية للخدمات:

المعدلات التخطيطية للمدارس الابتدائية			
البيان	من	إلى	ملاحظات
عدد السكان المخدمين	٣٠٠٠	٦٠٠٠	مستوى مجاورة سكنية
نطاق الخدمة بالمتر	-	٥٠٠	
العدد الإجمالي للتلاميذ من إجمالي العدد المخدم	٤٨٠	٩٦٠	بنين وبنات
عدد التلاميذ بالمدرسة (السعة)	٢٤٠	٧٢٠	للبنين أو للبنات
عدد الفصول	١٢	٢٤	
عدد التلاميذ بالفصل الواحد	٢٠	٣٠	
نصيب التلميذ من المساحة (م ^٢ /تلميذ)	١٥	٢٥	

وبناءً على ذلك تم حساب مساحة المدرسة الأساسية كما يلي:

مساحة الخدمات التعليمية = عدد الطلاب * نصيب الفرد من المساحة

$$= 480 * 15 \text{ م}^2$$

$$= 7200 \text{ م}^2$$

$$= 7.2 \text{ دونم}$$

5- الحديقة والملعب:

فيما يلي جزء من جدول المعادلات التخطيطية للخدمات الترفيهية:

المعايير التخطيطية المقترحة للمناطق الترفيهية		
البيان	مساحة الأرض (هكتار)	
	كثافة مرتفعة	كثافة منخفضة
حديقة المجموعة	٠,٠٨	٠,٢
ملاعب الأطفال	٠,٠٩	٠,٦
حديقة المجاورة	٠,٤	٠,٥
ملاعب المجاورة	٠,٢	٠,٦
حديقة الحي	٠,٥	١
ملاعب الحي	١,٥	٢,٥
حديقة القطاع	٢	٦

وبناءً عليه فقد تم حساب مساحات الخدمات الترفيهية كما يلي:

$$\text{الحديقة} = 0.5 \text{ هكتار} * 4^{10}$$

$$= 5000 \text{ م}^2$$

$$= 5 \text{ دونم}$$

$$\text{الملعب} = 0.3 \text{ هكتار} * 4^{10}$$

$$= 3000 \text{ م}^2$$

$$= 3 \text{ دونم}$$

6- المباني السكنية:

تُصنف المباني السكنية في الإسكان إلى 3 تصنيفات حسب مساحة الوحدة السكنية والتي تم تقسيمها بناءً على الدراسة التي قامت بها مؤسسة حول الإسكان والتي أظهرت ارتفاع نسبة رغبة Portland Trust المواطنين بالسكن في شقق بمساحة 165 متر مربع فأقل كما يلي:

- 1- مباني سكنية أ: حيث تتكون من شقق سكنية بمساحة 165 متر مربع.
- 2- مباني سكنية ب: تتكون من شقق سكنية بمساحة 130 متر مربع.
- 3- مباني سكنية ج: تتكون من شقق سكنية بمساحة 100 متر مربع.

يظهر في الجدول التالي مساحة الأبنية السكنية وعددها بتفاصيل تصنيفاتها:

تصنيف الوحدة	مساحة الشقة (م ²)	عدد الشقق	عدد الشقق في كل طابق	عدد الطوابق في كل مبنى	عدد المباني	مساحة المبنى (م ²)	مجموع مساحة المباني (م ²)
شقق ج	100	200	3	7	10	300	3,000
شقق ب	130	200	3	6	12	390	4,680
شقق أ	165	200	3	5	14	495	6,930
المجموع							14,610

المساحة الإجمالية للإسكان:

بعد أن تم حساب مساحة الخدمات المطلوبة وبالإضافة إلى مساحة المباني السكنية فقد تم إضافة مساحة الشوارع ومواقف السيارات والمساحات المفتوحة بحيث تمثل ما نسبته 30% من إجمالي مساحة المشروع.

فيما يلي يظهر في الجدول تفاصيل مساحات الخدمات وإجمالي مساحة الإسكان:

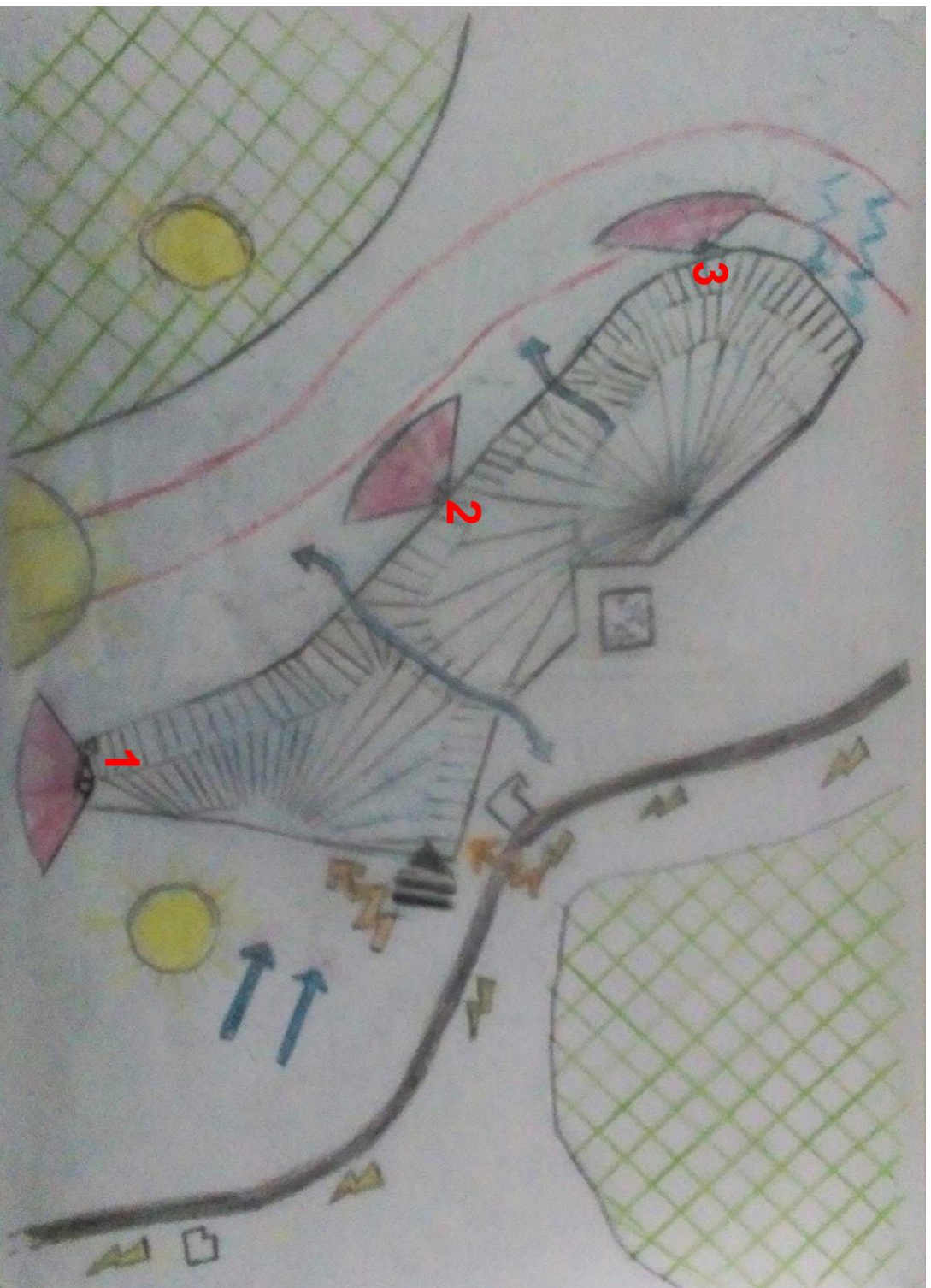
نوع الخدمة	المساحة (بالمتر المربع)
تجارية (متجر)	150
دينية (مسجد)	2,300
تعليمية (روضة أطفال)	2,000
تعليمية (مدرسة أساسية)	7,200
ترفيهية (حديقة وملعب)	8,000
شوارع، مواقف سيارات ومساحات مفتوحة	17,130
المباني السكنية	14,610
المجموع	51,390

رابعاً: وضع فكرة المخطط:

1- التحليل التفصيلي لأرض المشروع:

ما يميز هذا التحليل هو كونه يركز على النقاط التي تؤثر بشكل مباشر على فكرة مخطط المشروع. على سبيل المثال تؤثر الانحدارات والإرتفاعات وخط جريان الأمطار في إنشاء البنية التحتية للإسكان بأقل التكاليف وأفضل جودة وذلك بالالتزام بخطوط الكنتور في تصميم الشوارع وأخذ مجرى مياه الأمطار بعين الاعتبار عند إقامة المنشآت. كذلك فإن اتجاه حركة الرياح والشمس وأماكن الإطلالات المميزة يساعد في تحديد أماكن المباني السكنية وتوجيهها، بالإضافة إلى كون مسببات الإزعاج طاردة ومُبعدة لتلك المباني السكنية.

فيما يلي مخطط مبسط للتحليل التفصيلي لأرض المشروع:



اتجاه جريان الامطار	
رياح موسمية	
رياح دائمة	
ارتفاع السدود	
عمود كهرباء	
أفضل إطلالة	
منطقة أشجار كثيفة أو غابات	
إصدار شديد	



الإطالة رقم 2:



الإطالة رقم 3:



خزان المياه على حدود أرض المشروع:



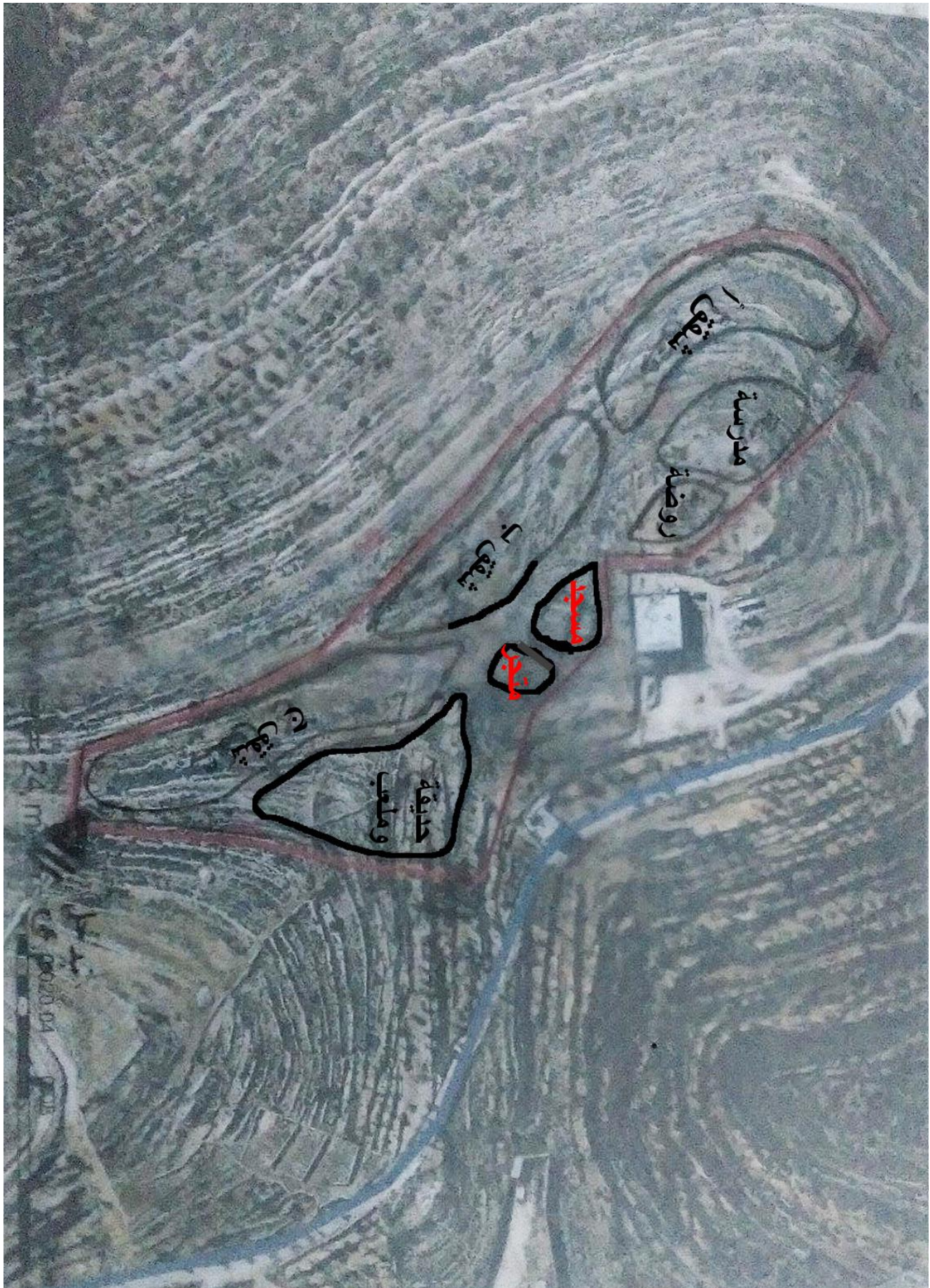
الإطلالة على مدينة روابي من الجهة الشمالية الغربية لأرض المشروع:



2- وضع فكرة المخطط:

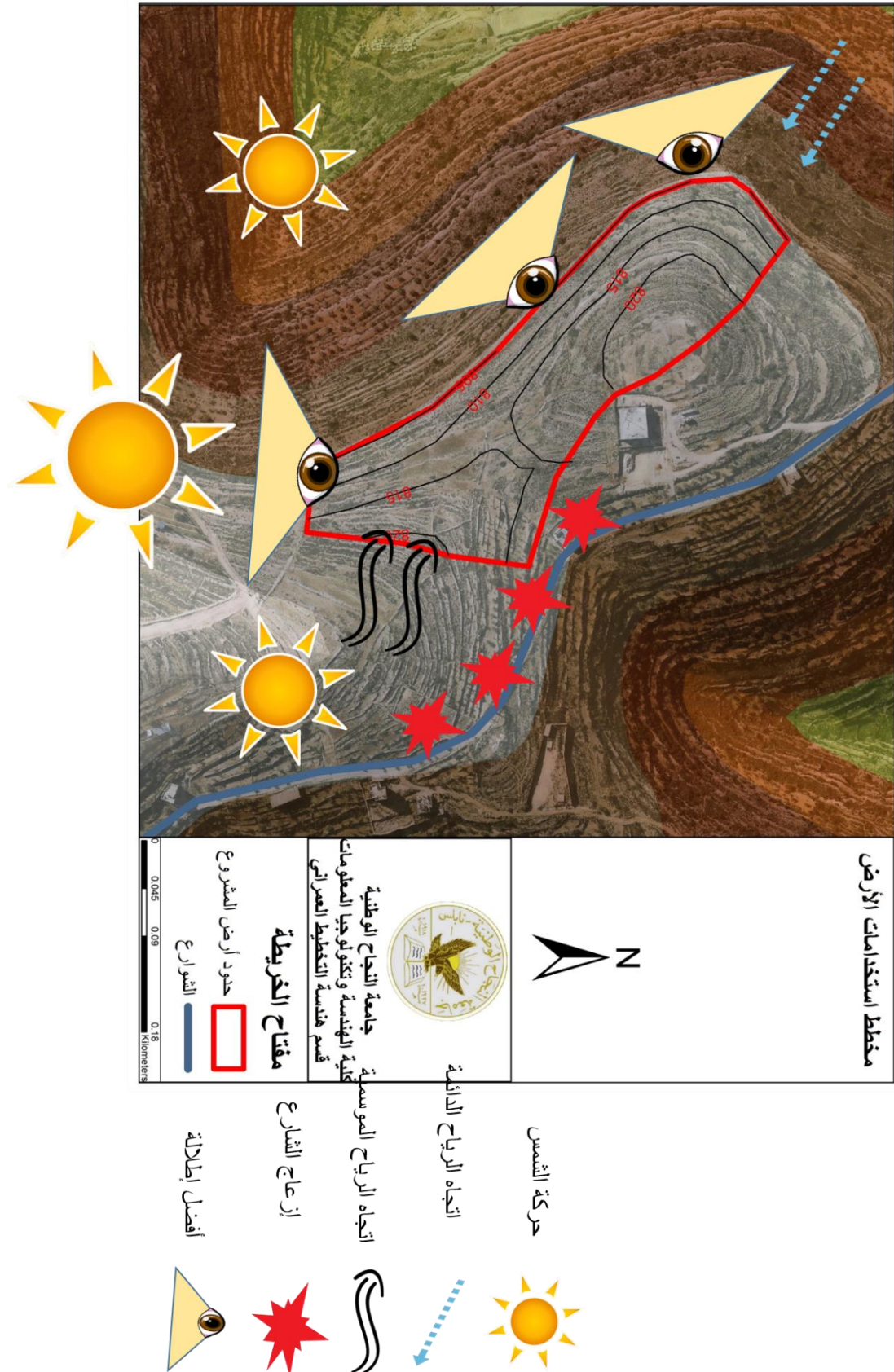
بناءً على التحليلات السابقة بشكلٍ عام وعلى التحليل التفصيلي بشكلٍ خاص فقد تم وضع مخطط مبدئي لفكرة المشروع يعكس استخدامات الأراضي بشكل عام وأماكن تواجد الخدمات المنوي إنشاءها داخل حدود المشروع.

فيما يلي مخطط رسم مبسط يوضح فكرة توزيعات استخدامات الأراضي كفكرة أولية تم تطويرها بناءً على تحليل الموقع واحتياجات المشروع:



خامساً: وضع المخططات النهائية:

بناءً على تحليل الموقع في الخريطة التالية فقد تم تطوير مخطط استخدامات الأراضي:



1- مخطط استخدامات الأراضي والمخطط الهيكلي:

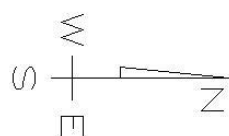
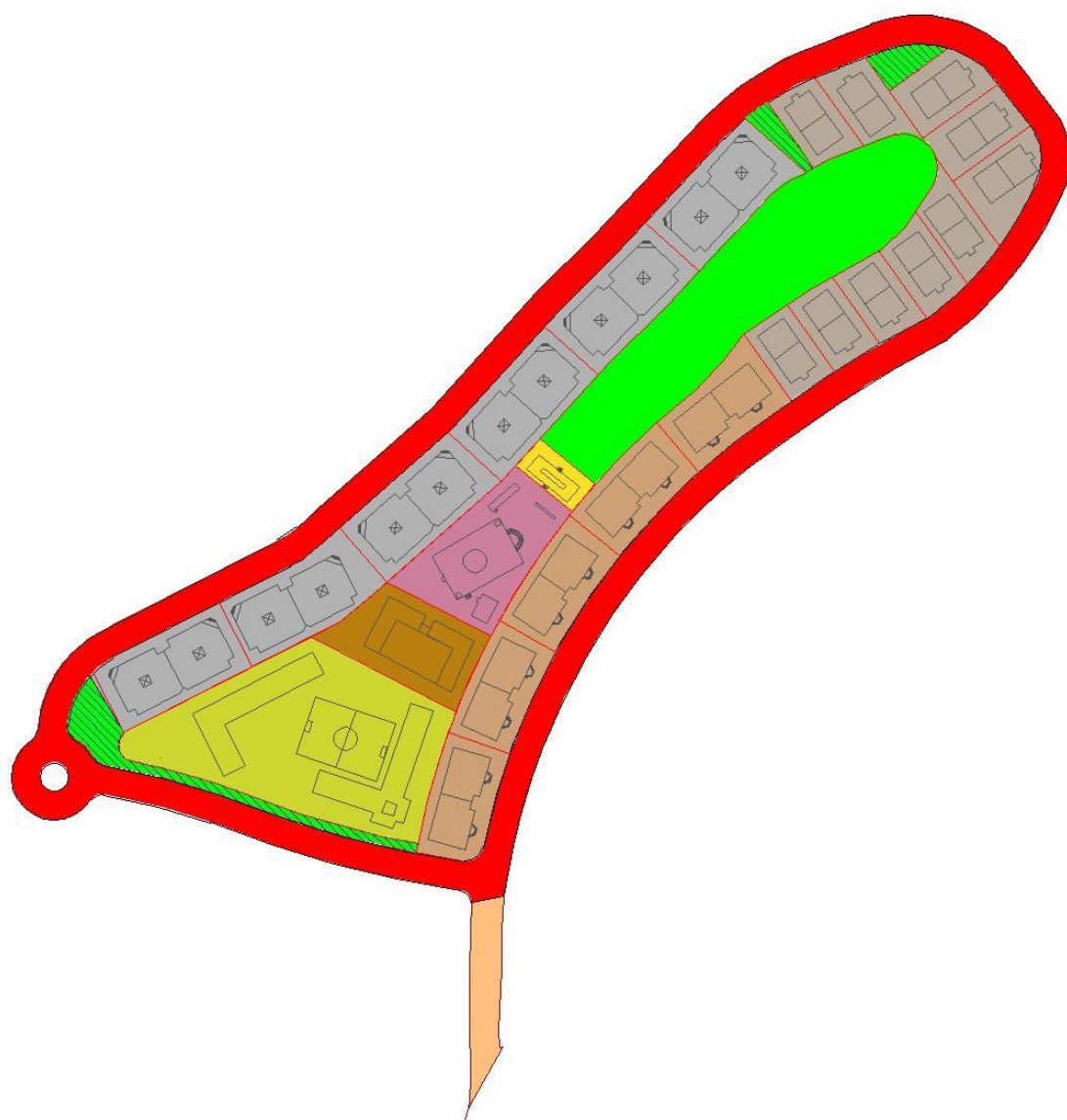
يظهر في الخريطة التالية المخطط الأولي لإستخدامات الأراضي في موقع المشروع:



مخطط استخدامات الأراضي:



فيما يلي المخطط الهيكلي لمشروع الإسكان، يظهر فيه توزيع المباني واستخداماتها:



جامعة البجاد الوطنية
قسم هندسة التخطيط العمراني

شارع قائم	
شارع مقترح	
سكن هيف أ	
سكن هيف ب	
سكن هيف ج	
مدرسة أساسية	
روضة أطفال	
مسجد	
حدائق عامة	
مركز تجاري	
منطقة خضراء مفتوحة	

2- المخططات التفصيلية:

فيما يلي عرض تفصيلي لمكونات المشروع عن طريق المخطط التفصيلي الرئيسي والمقاطع والمخططات التفصيلية الفرعية لمكونات ومرافق المشروع:

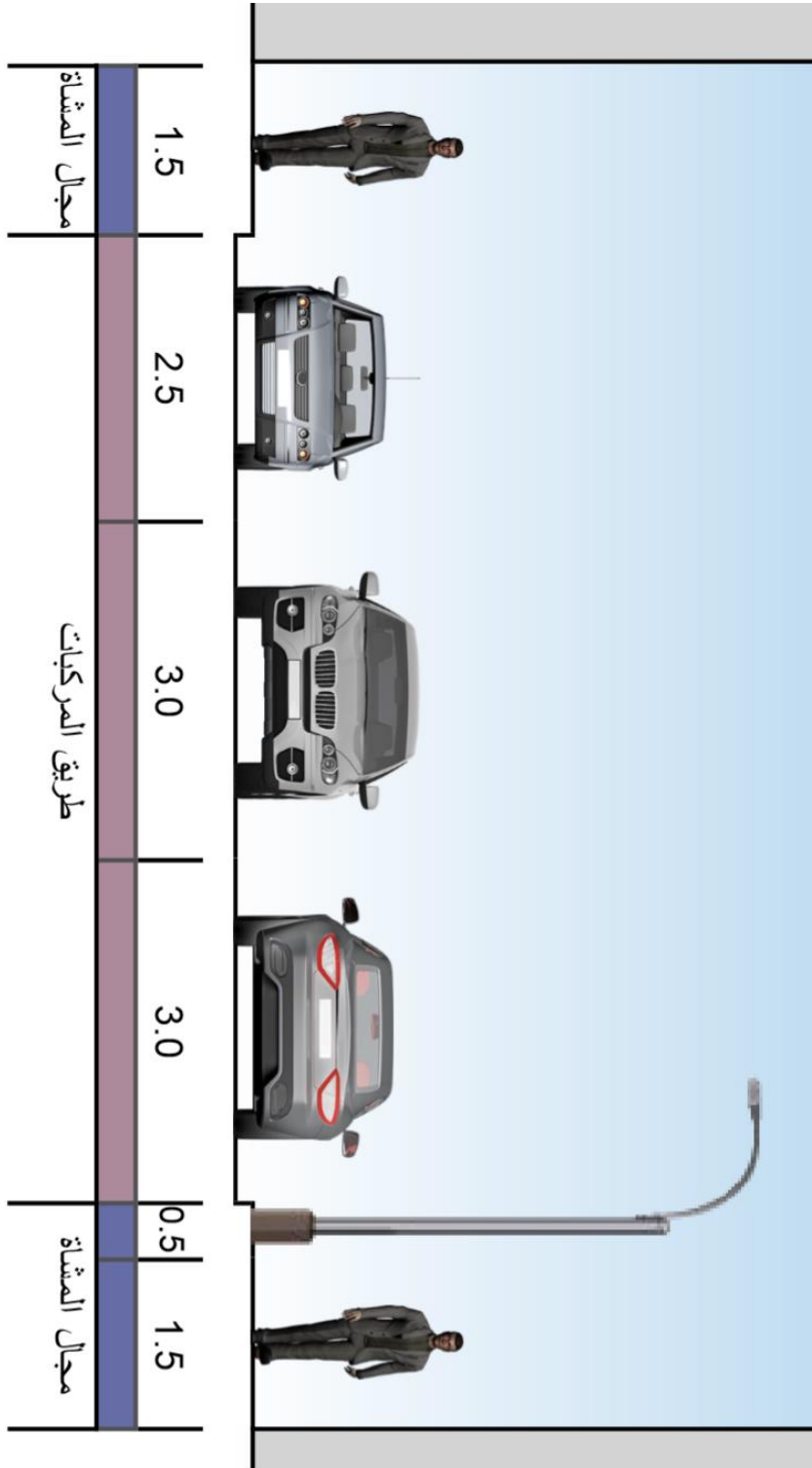
أ- المخطط التفصيلي الرئيسي:



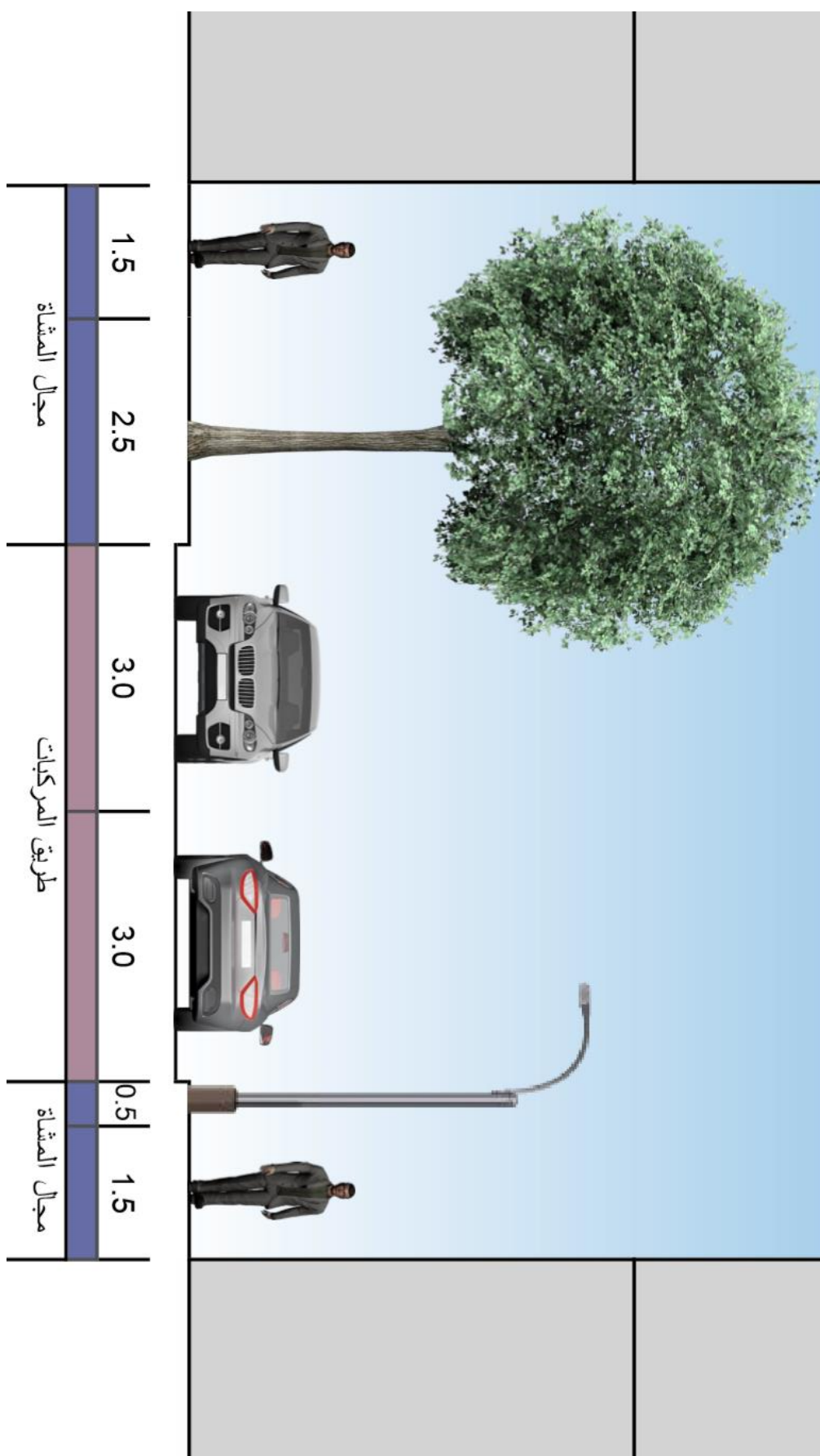
ب- المقاطع العرضية للشوارع:

إن عروض الشوارع داخل حدود الإسكان يساوي 14 متراً حيث أنه ثابت إلا أن اختلاف مقاطع الشوارع يكمن في وجود موقف سيارات من عدمه، فيما يلي عرض لأنواع المقاطع العرضي للشوارع المطبق داخل حدود الإسكان:

المقطع الأول:



المقطع الثاني:



ج- المخططات التفصيلية لمكونات المشروع:

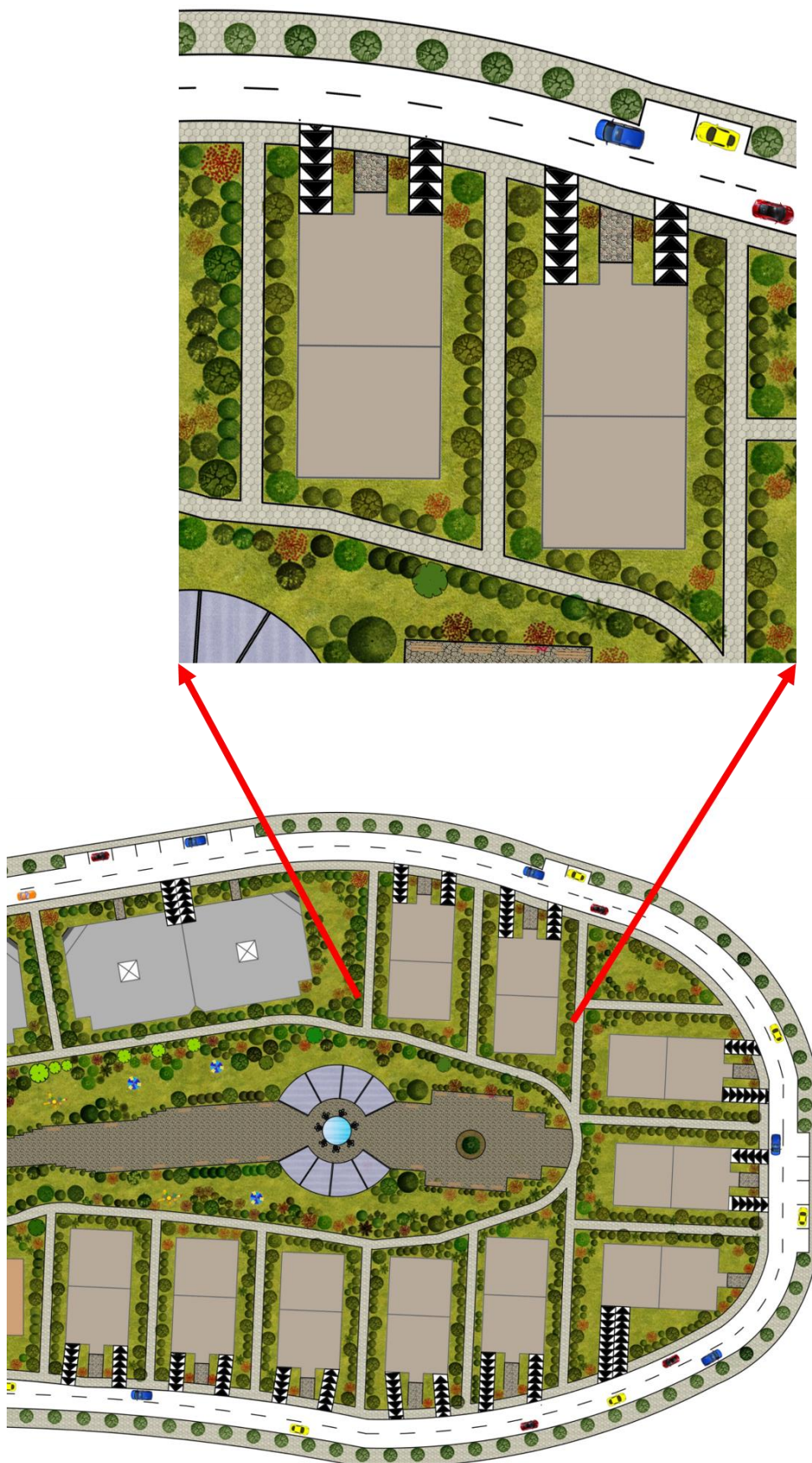
المخطط التفصيلي لمنطقة الوحدات السكنية من صنف أ:



المخطط التفصيلي لمنطقة الوحدات السكنية من صنف ب:



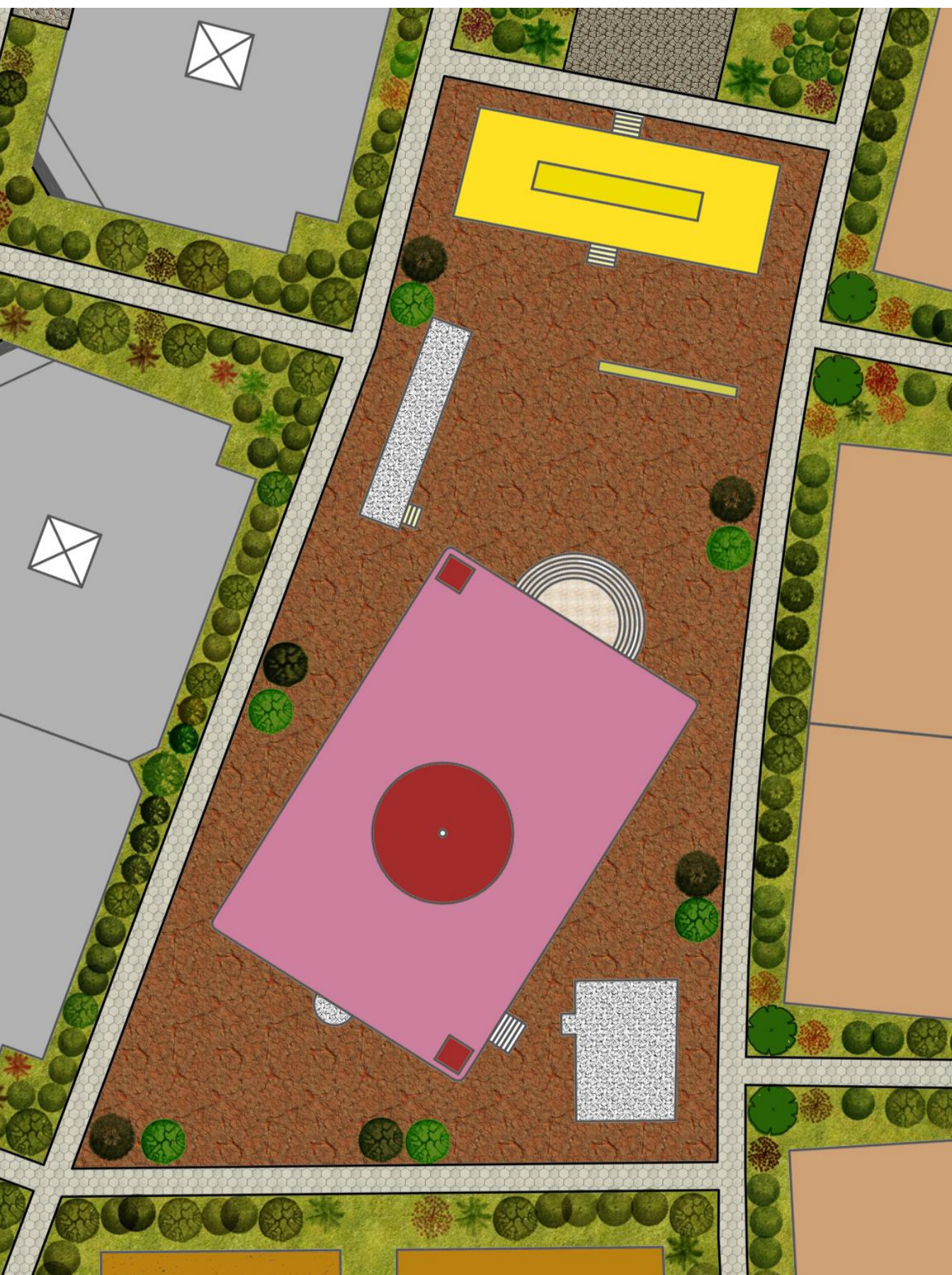
المخطط التفصيلي لمنطقة الوحدات السكنية من صنف ج:



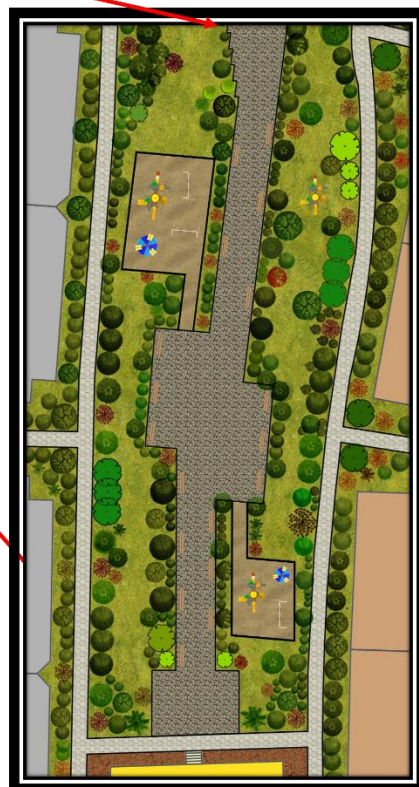




المخطط التفصيلي لمنطقة المسجد والمركز التجاري:



المخطط التفصيلي للحديقة العامة:



التوصيات

تم الأخذ بعين الإعتبار أثناء اختيار موقع المشروع وأثناء توزيع مكونات المشروع إلى أهمية خفض التكلفة وذلك للوصول إلى الهدف من المشروع ألا و هو إسكان مُيسر في متناول جميع طبقات المجتمع. ولذلك فيوصى بأخذ هذه النقطة بعين الإعتبار في المراحل التصميمية والتنفيذية من المشروع.

الخاتمة

يُعتبر مشروع الإسكان المُيسر من المشاريع الاقتصادية التي ممكن أن تساهم بشكل كبير في حل مشكلة الإسكان في فلسطين مع الأخذ بعين الإعتبار الجانب الاجتماعي الإيجابي من هكذا مشروع حيث أنه يلغي الطبقة الاجتماعية المنتشرة في مشاريع الإسكان، عن طريق استهداف هذا النوع من الإسكانات لكلا الطبقتين المتوسطة والمنخفضة الدخل. بالإضافة إلى إتاحة المجال أمام جميع طبقات المجتمع للتملك بطريقة الأقساط المُعتمدة على دخل الأسرة في هكذا مشروع متكامل الخدمات والمرافق.

وفي الختام فإن دعم هكذا مشروع من المؤسسات الحكومية والغير حكومية سيعمل على نجاحه وبالتالي سيشكل لفئة نظر للمستثمرين للإستثمار في مثل هذه المشاريع التي تعتبر حل لمشكلة الإسكان في فلسطين.