

الباب الرابع

تحليل النتائج ومناقشتها

٤-١ تحليل النتائج:

٤-١-١ تمثيل الفيضان

تم رسم خريطة باستخدام الـ arc map و وُجد أن المنازل بمنطقة الدراسة تبدأ بالتأثر عندما يزيد منسوب النيل عن (٣٦٨م) والجدول التالي يوضح مقارنة بين زيادة منسوب النيل والمنازل المتأثرة، علماً بأن منسوب النيل الطبيعي وقت الدراسة هو (٣٥٦م)

منسوب النيل / متر	المنازل التي تأثرت	المنازل التي لم تتأثر
٣٦٦	٠	٤٦٧
٣٦٨	٦	٤٦١
٣٧١	٤٢	٤٢٥
٣٧٦	٢٢٦	٢٤١
٣٨١	٤٣٤	٣٣

جدول (٤-١)

٤-١-٢ نقاط التجمع وطرق الإخلاء

عند زيادة منسوب النيل إلى (٣٧٦م) حُدِدت نقطة تجمع سكان واحدة؛ وذلك لإمكانية الوصول إليها، أما عند زيادة المنسوب إلى (٣٨١م) يحصل غمر شبه كامل للمنطقة مما يُفضل إنشاء نقطتي تجمع.

تم إيجاد أقصر طريق من نقطة الدفاع المدني الأولى (مركز السوق الشعبي الخرطوم) إلى جميع نقاط التجمع، ونقطة الدفاع المدني الثانية (مركز سباق الخيل) إلى جميع نقاط التجمع ووجد أن النقطة الثانية هي الأقرب إلى النقاط الثلاثة.

أيضاً تم إيجاد أقصر طريق للإخلاء من نقاط التجمع الثلاثة إلى أقرب مستشفى (بست كير). والجدول التالي يوضح أطوال أقصر الطرق:

اسم أقصر طريق	طول أقصر طريق / متر
من نقطة الدفاع المدني الأولى إلى نقطة التجمع ٣٧٦	٥٥٨٦.٦٣
من نقطة الدفاع المدني الثانية إلى نقطة التجمع ٣٧٦	٤٤٦٨.١٣٩
من نقطة التجمع ٣٧٦ إلى مستشفى (بست كير)	٢٠٢٩.٦٣٣
من نقطة الدفاع المدني الأولى إلى نقطة التجمع ٣٨١A	٥٢٥٨.٧٨٧
من نقطة الدفاع المدني الثانية إلى نقطة التجمع ٣٨١A	٤٤٢٨.٢١١
من نقطة التجمع ٣٨١A إلى مستشفى (بست كير)	١٧٣٠.٣٤٤
من نقطة الدفاع المدني الأولى إلى نقطة التجمع ٣٨١B	٥٥٤٦.٨٨٨
من نقطة الدفاع المدني الثانية إلى نقطة التجمع ٣٨١B	٤٣٩٧.٩٥٥
من نقطة التجمع ٣٨١B إلى مستشفى (بست كير)	٢٠١٨.٧٢٧

جدول (٢-٤)

٣-١-٤ أنسب منطقة لإنشاء موقع جديد للدفاع المدني

لإنشاء نقطة دفاع مدني جديدة يجب أن تكون قريبة من أقرب وحدة طبية للمنطقة (مستشفى بست كير) كما ينبغي أن تكون المنطقة المقترحة أبعد ما يمكن من نقاط الدفاع المدني في تلك المنطقة وأيضاً يجب ألا تقع في منطقة ذات انحدار منخفض، وعلى هذا الأساس تم فرض أوزان كما في الجدول التالي:

التصنيف	الوزن
Dist to Best care	٠.٥
Dist to civil	٠.٣
Slope	٠.٢

جدول (٣-٤)

وبإدخال قيم أوزان المعايير الثلاثة في المعادلة:

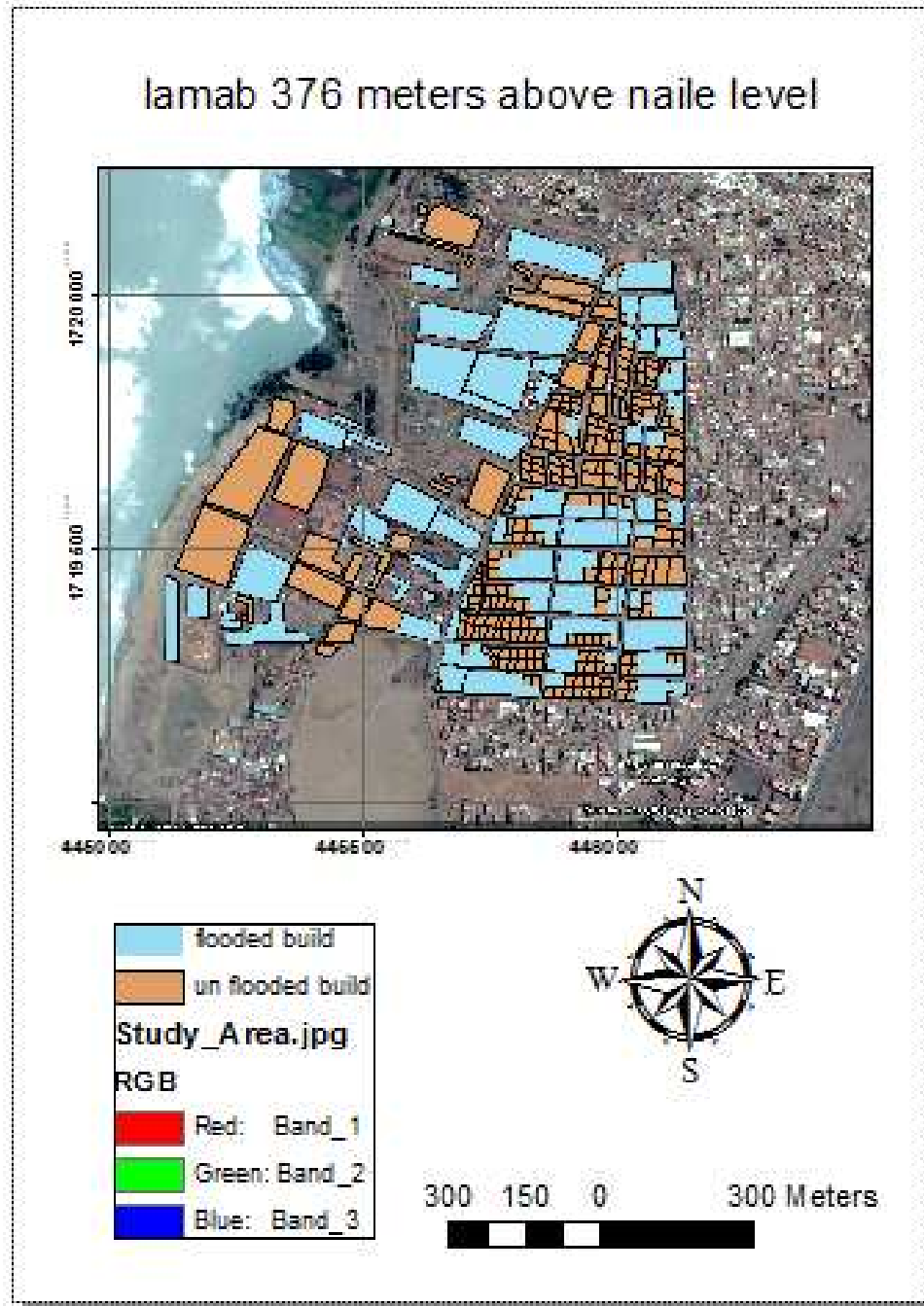
$$("rec_slope"*2)+("rec_civil_dis"*3)+("rec_disBest"*5)$$

قام البرنامج بتحديد المنطقة المناسبة لإنشاء نقطة الدفاع المدني الجديدة.

٢-٤ مناقشة النتائج:

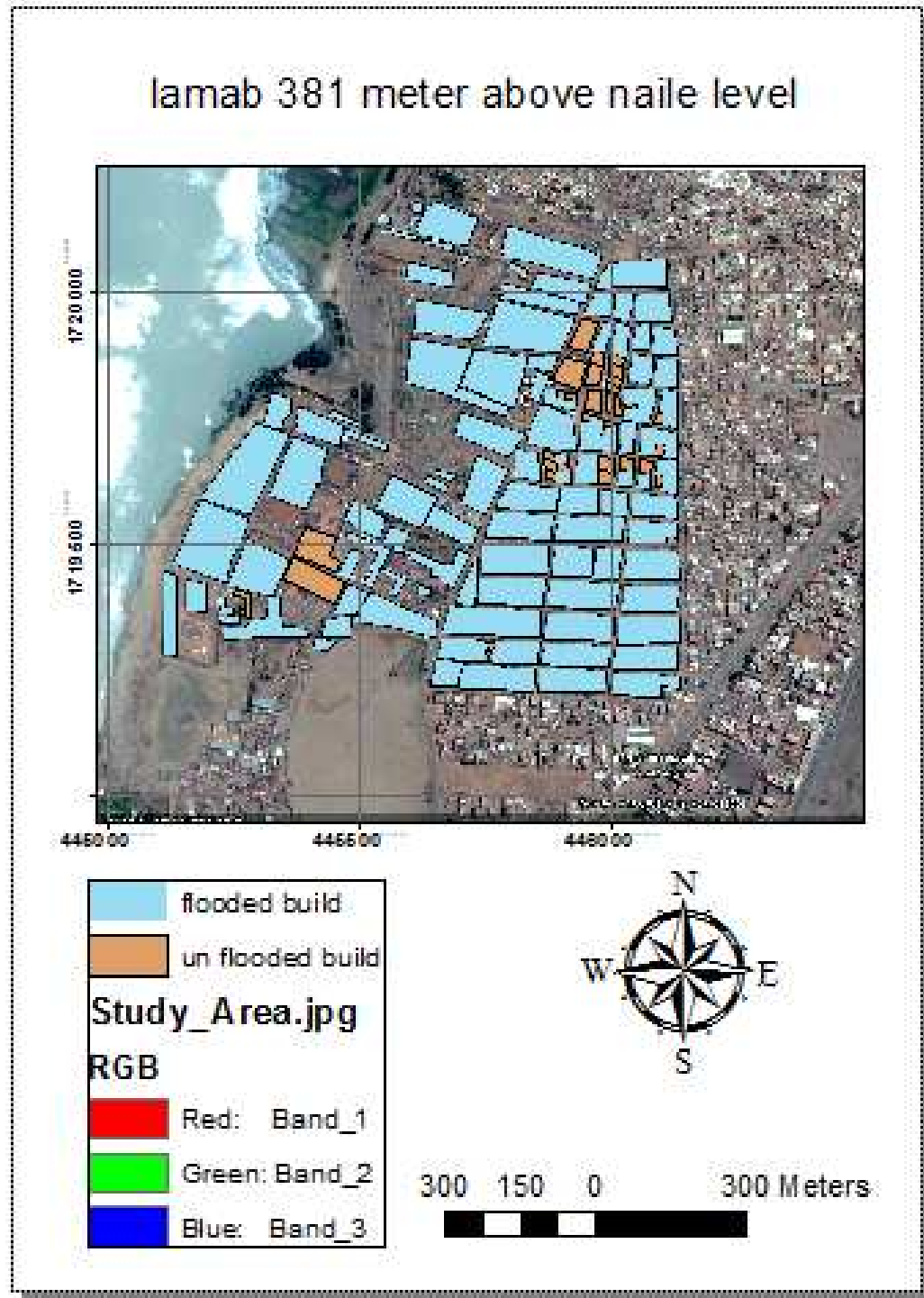
١-٢-٤ خرائط توضح المناطق المتأثرة بالفيضان:

- عند زيادة منسوب النيل عن (٣٧٦م) يكون شكل المنازل المتأثرة كما في الشكل التالي، اللون النيلي يوضح المناطق المغمورة واللون البرتقالي يوضح المناطق غير المغمورة



خريطة (١-٤)

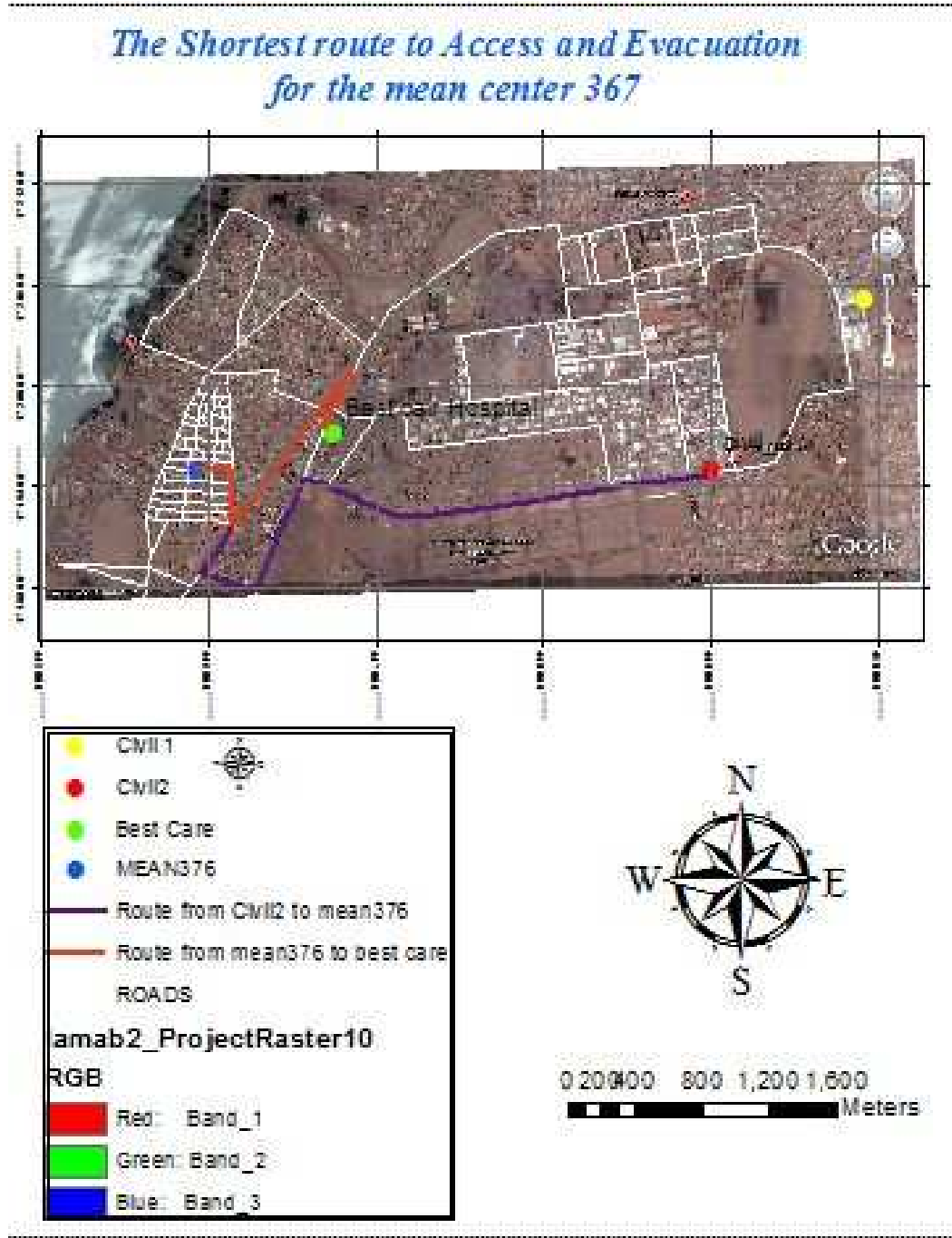
- أما عند زيادة منسوب النيل عن (٣٨١م) يزداد الخطر وبالتالي يزداد عدد المنازل المتأثرة كما في الشكل التالي، اللون النيلي يوضح المناطق المغمورة واللون البرتقالي يوضح المناطق غير المغمورة.



خريطة (٢-٤)

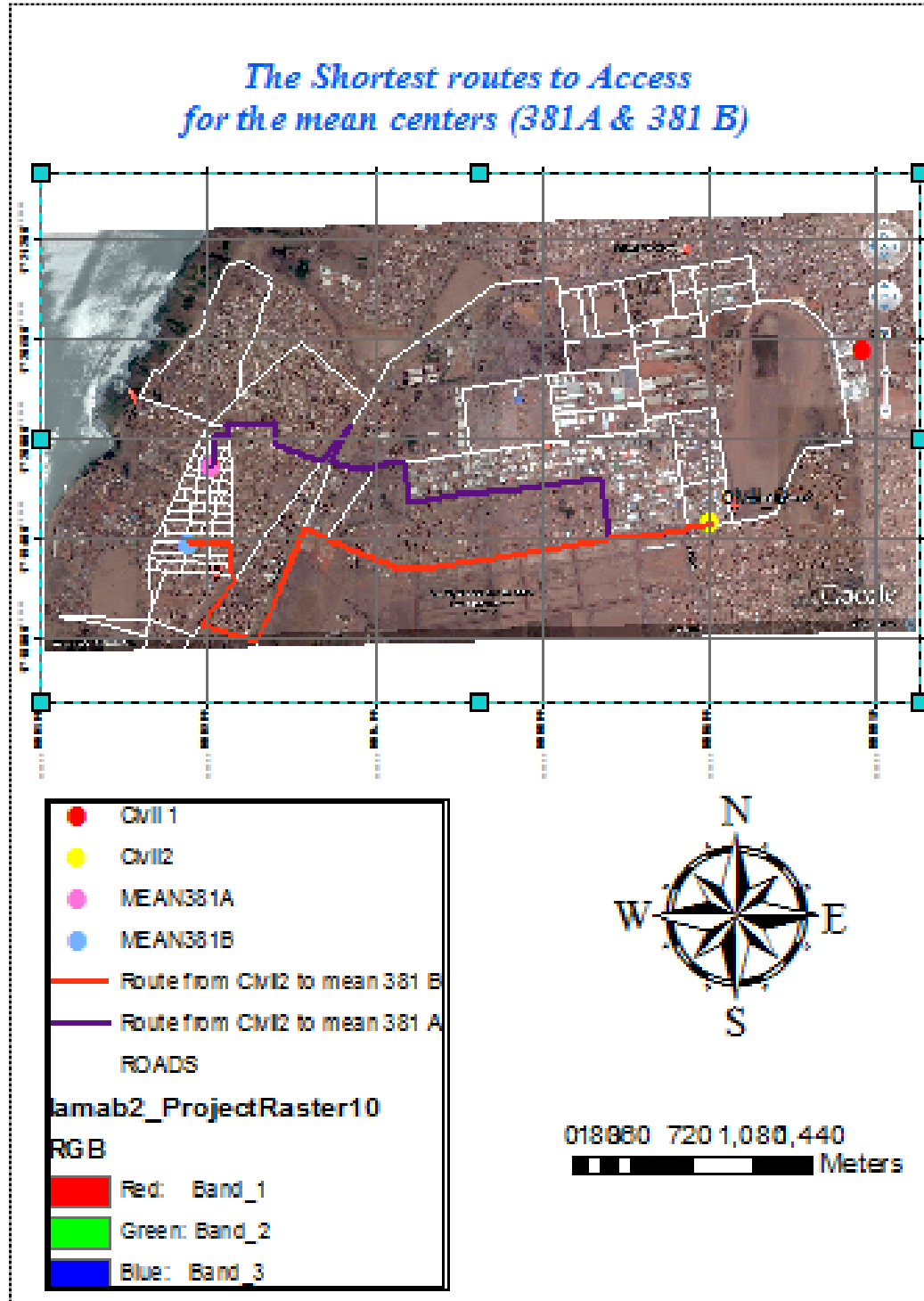
٢-٢-٤ خرائط توضح نقاط التجمع وأقصر طرق للإخلاء:

- خريطة توضح أقصر طريق للوصول من نقطة الدفاع المدني ٢ إلى نقطة تجمع السكان عند زيادة منسوب النيل إلى (٣٧٦م) كما موضح باللون (البنفسجي)، وأقصر طريق لإخلاء المنطقة من نقطة التجمع إلى أقرب مستشفى. موضح باللون (الأحمر):



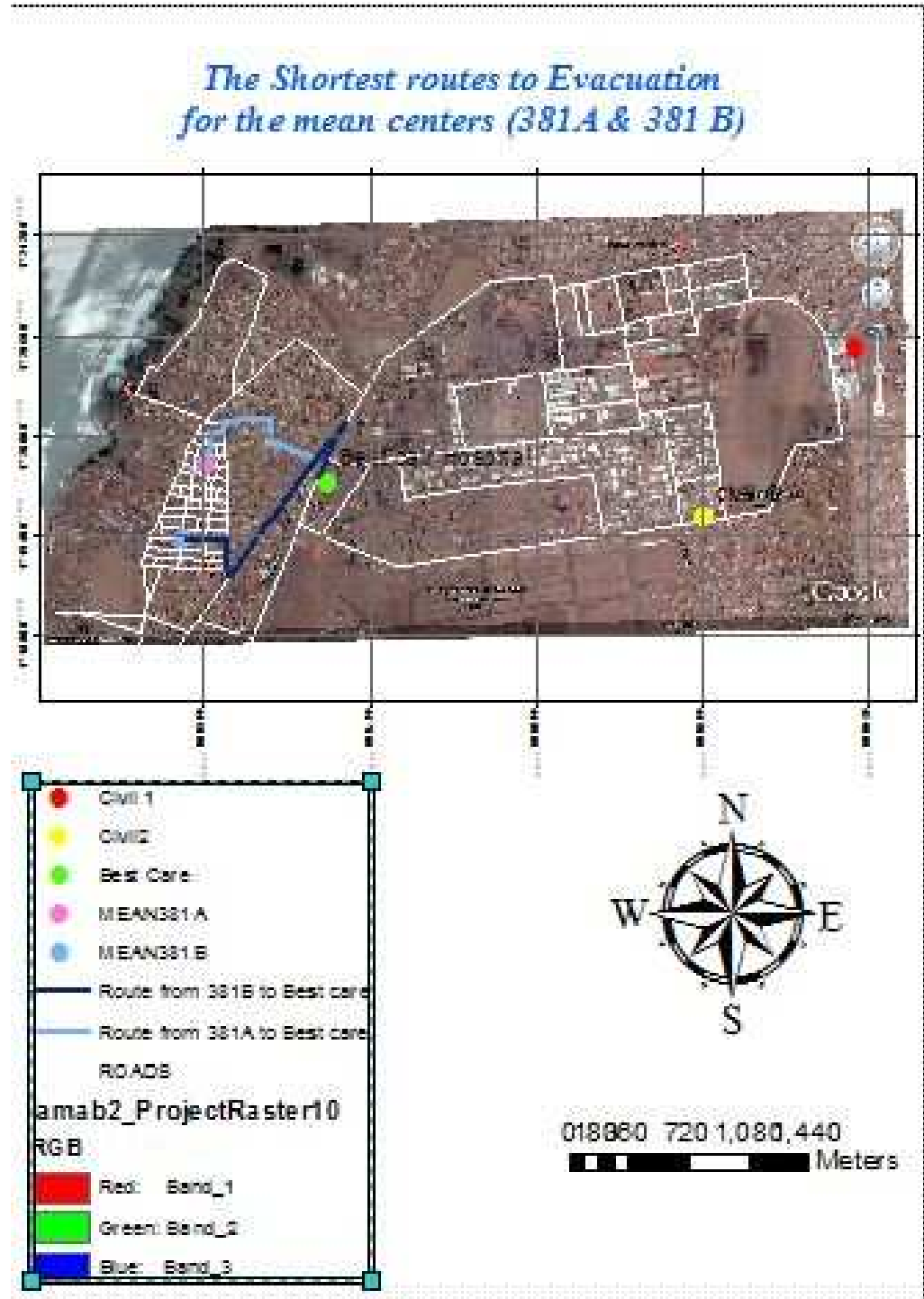
خريطة (٣-٤)

- خريطة توضح أقصر طرق للوصول من مركز الدفاع المدني ٢ إلى نقطتي التجمع في حالة زيادة منسوب النيل إلى (٣٨١م)، اللون البنفسجي يمثل أقصر طريق إلى نقطة التجمع (٣٨١A) واللون الأحمر يمثل أقصر طريق إلى نقطة التجمع (٣٨١B):



خريطة (٤-٤)

- خريطة توضح أقصر طرق للإخلاء من نقطتي التجمع إلى أقرب مستشفى (بست كير) وذلك في حالة زيادة منسوب النيل إلى (٣٨١م)، اللون السماوي يمثل أقصر طريق من نقطة التجمع (٣٨١A) واللون الأزرق الغامق يمثل أقصر طريق من نقطة التجمع (٣٨١B):

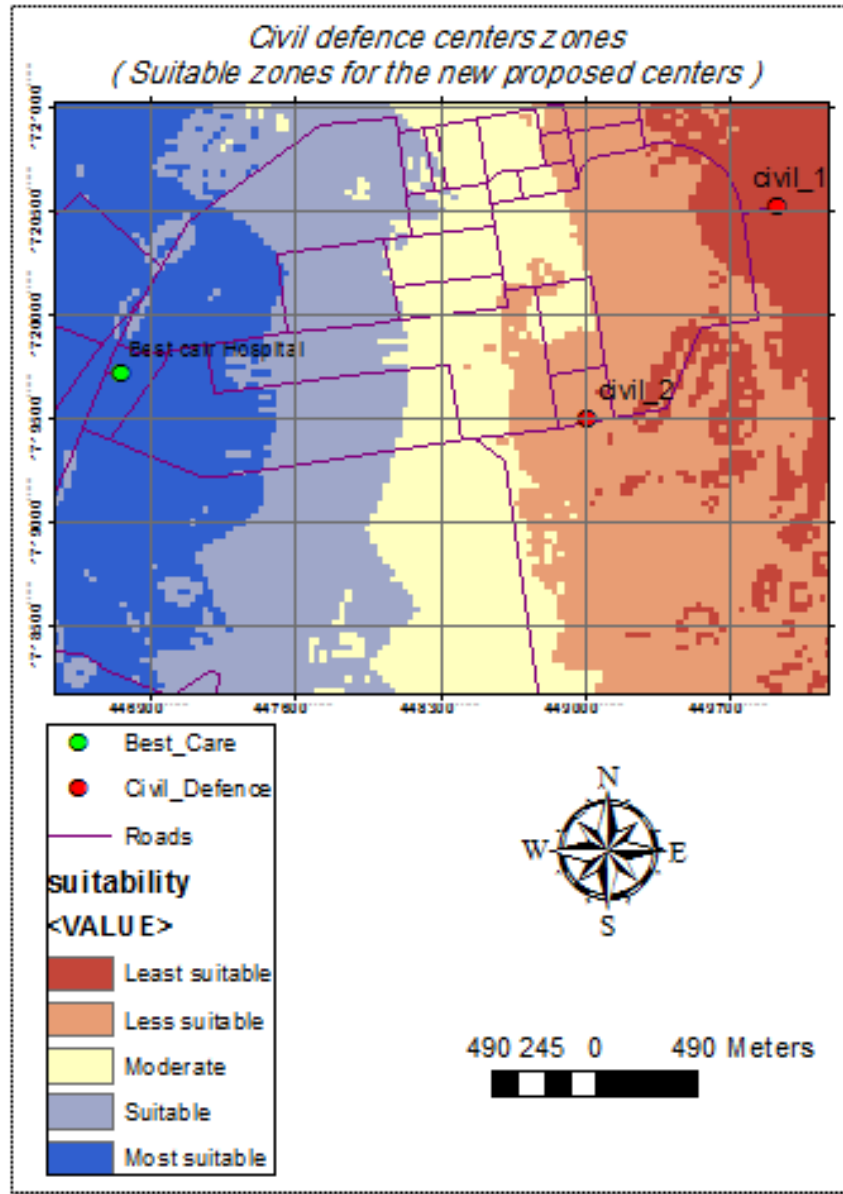


خريطة (٥-٤)

٣-٢-٤ خريطة توضح أنسب منطقة لإنشاء موقع دفاع مدني جديد:

الخريطة أدناه تمثل أنسب مناطق لإنشاء نقطة دفاع مدني جديدة حيث اللون الأزرق الغامق يمثل منطقة ممتازة للاختيار؛ وذلك نسبة لقربها من مستشفى بست كير وبعده من نقطتي الدفاع المدني وأقل إنحداراً.

اللون الأزرق الفاتح يمثل منطقة جيدة جداً للاختيار ويستمر التدرج وصولاً للون البني الغامق والذي يمثل أسوأ منطقة للاختيار نسبة لبعدها من مستشفى بست كير وقربها من نقطتي الدفاع المدني وأكثر إنحداراً.



خريطة (٦-٤)