

الأعمال المساحية والرسم الخاص بالمواقع الأثرية

علم المساحة

هو الفن والعلم الذي يبحث في جميع الطرق المختلفة لتمثيل سطح الأرض وما تحويه إما من معالم طبيعية كالجبال والبحار والقارات والهضاب والصحاري والأنهار، أو من معالم صناعية كالمباني والطرق والقرى وحدود الدول والملكيات... الخ.

أخذ القياسات اللازمة لإجراء تحليلاتهم ودراساتهم الخاصة، وأيضاً تعتبر مرجعاً في المواقع الأثرية لأعمال الصيانة والترميم.
4. إصدار خرائط يُعتمد عليها في الشرح التوضيحي لزائري المواقع الأثرية.
5. إصدار خرائط طبغرافية توضح الارتفاعات والمناسيب للمواقع الأثرية.

أهمية الأعمال المساحية في المواقع الأثرية

أعمال توثيق مسرح بيت راس باستخدام أحدث الأجهزة والبرمجيات المساحية ذلك من خلال رصد العديد من النقاط بإحداثياتها (X,Y,Z) التي تعطي الموقع الدقيق للمعالم الأثرية وتفصيلها باستخدام جهاز الـ (RTK)، ومن ثم رسم المعالم اعتماداً على النقاط المرصودة بمكانها وانحرافها الصحيح باستخدام برمجية (AutoCAD 2D) لإصدار أحدث المخططات التي تمثل المواقع على الخريطة.

1. أعمال توثيق المعالم الأثرية، حيث تعطي الموقع الدقيق للمعالم الأثرية وتفصيلها، ومعرفة خصائصها القياسية من أبعاد، أو انحرافات، أو ارتفاعات، وغيرها.
2. رسم المعالم اعتماداً على النقاط المرصودة بمكانها وانحرافها الصحيح.
3. إصدار أحدث المخططات التي تمثل الواقع على الخريطة بمقياس رسم مناسب، ومن خلال هذه المخططات يستطيع مختصو الآثار

عمل نموذج ثلاثي الأبعاد لمسرح بيت راس
اعتمادًا على الخريطة الكنتورية التي تبين ارتفاعات وانخفاضات مسرح بيت راس ومخطط (top plan) المسرح تم إدخالهم على برمجية الريفت المعماري (REVIT)، وعمل نمذجة للمسرح حسب حال الواقع. (شكل 5).

أعمال توثيق ورسم بركة (بيت راس)

تم رسم مخطط حديث لبركة بيت راس باستخدام أجهزه المساحة الحديثة (RTK) والبرمجيات الهندسية، حيث تم توثيق موقعها وانحرافها الصحيح لإجراء الدراسات الأثرية المختلفة (شكل 6).

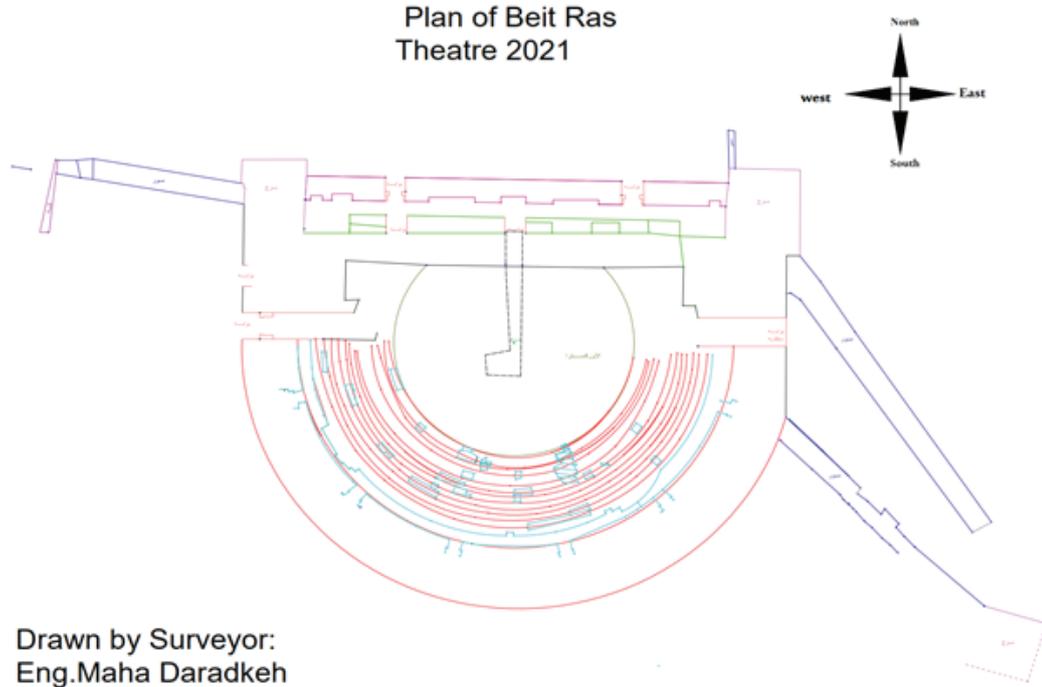
أعمال توثيق ورسم معالم مدينة بيت راس

تم إصدار ورسم أحدث مخطط للمعالم الأثرية الموجودة في بلدة بيت راس باستخدام أحدث الأجهزة والتقنيات الهندسية.

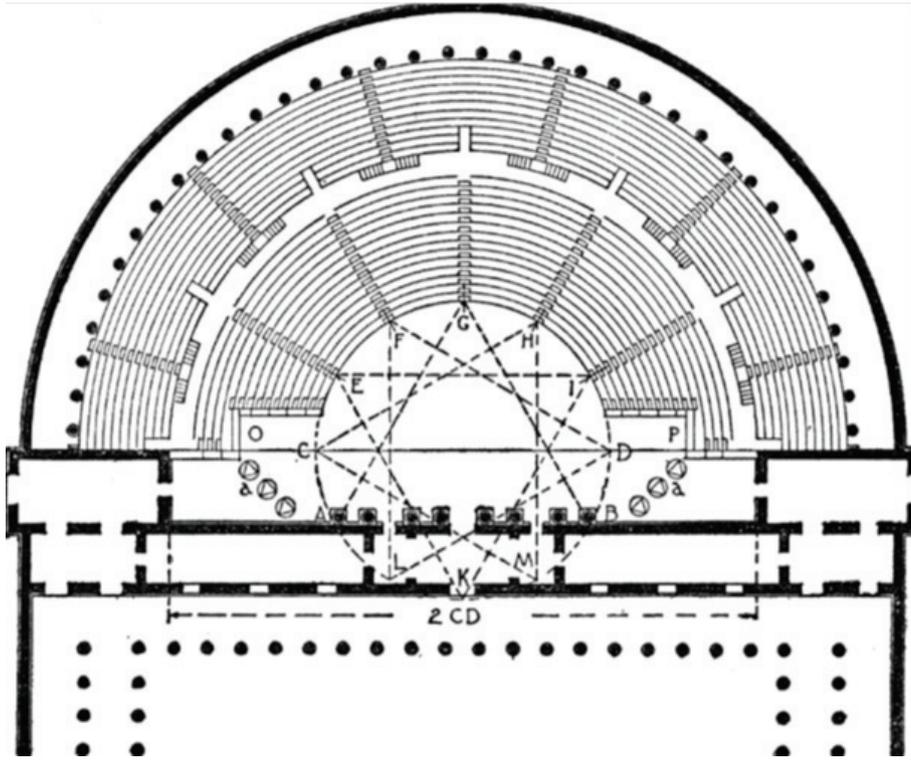
تم تمثيل كل جزء معماري بلون معين، ويستند على هذا المخطط في إجراء جميع التحليلات الهندسية والمعمارية من قياسات وانحرافات، كما تم تطبيق مخطط فيتروفيوس (Vitruvius) المعماري على مسرح بيت راس لإجراء الدراسات والتحليلات الأثرية اللازمة، واستنباط أبرز الفروقات والمقارنات والاكتشافات الأثرية من قبل مختصي الآثار (أشكال 1-3).

عمل خريطة طبغرافية لمسرح بيت راس

حيث تم تكثيف رصد النقاط ثلاثية الأبعاد، بحيث تغطي كامل منطقة مسرح بيت راس وعمل شبكة ارتفاعات عن طريق استخدام البرمجية الهندسية (Civil 3D)، ويستفاد من هذه الخريطة بيان ارتفاعات وانخفاضات وجميع مناسيب مسرح بيت راس. (شكل 4).

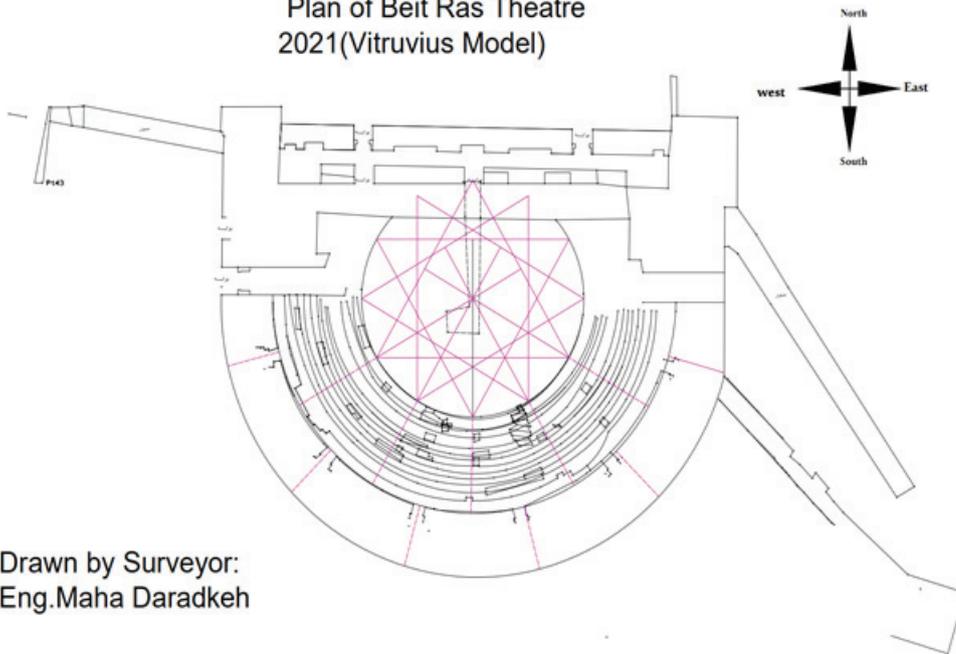


1. مخطط حديث لمسرح المدينة.



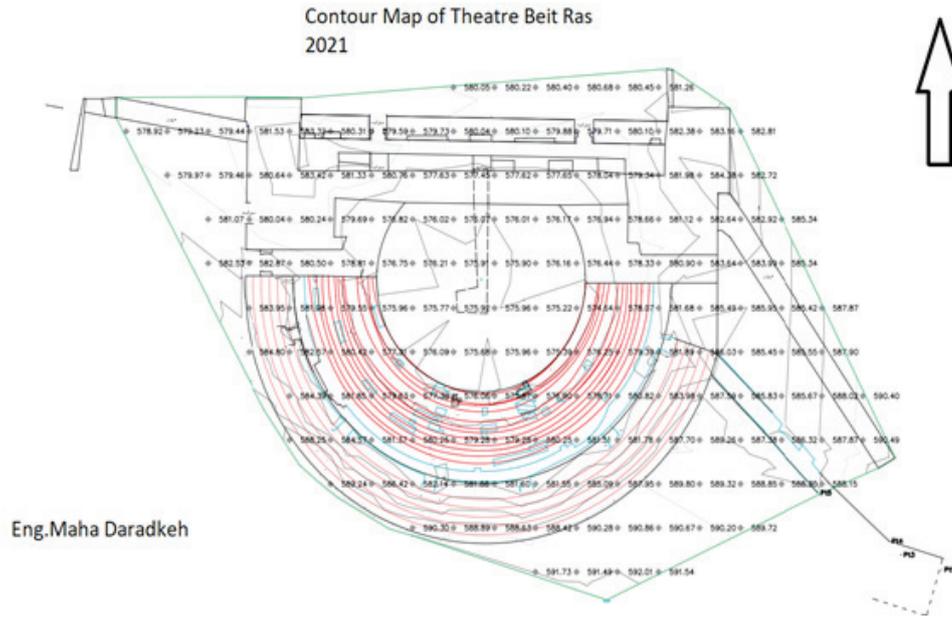
2. مخطط فيتروفيوس (Vitruvius) للمسرح الرومانية.

Plan of Beit Ras Theatre
2021 (Vitruvius Model)

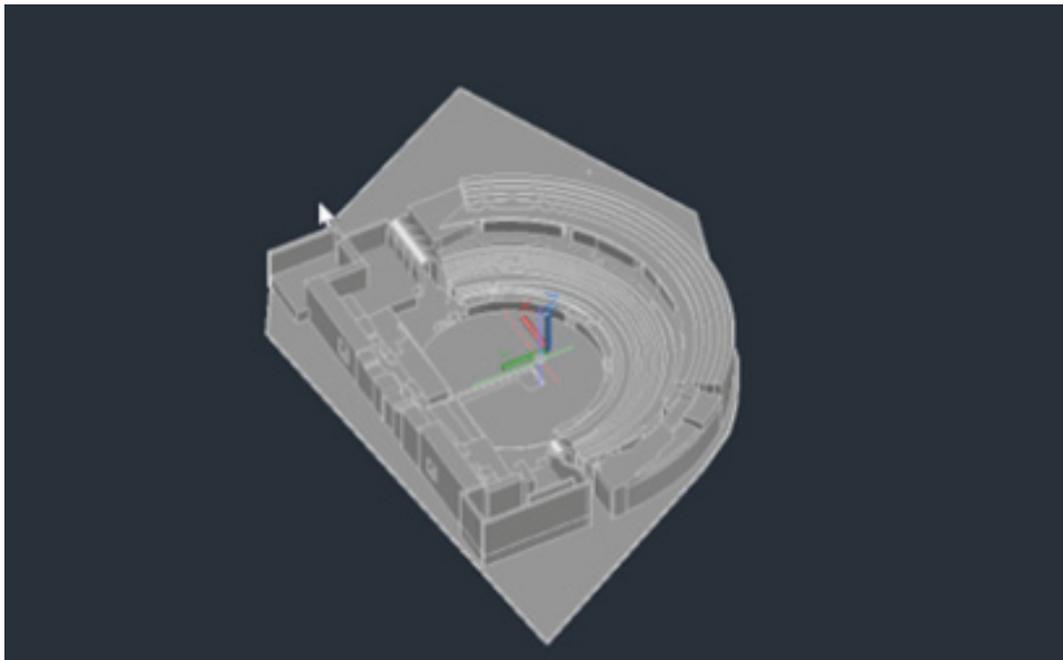


Drawn by Surveyor:
Eng.Maha Daradkeh

3. تطبيق مخطط فيتروفيوس (Vitruvius) على مسرح بيت راس.

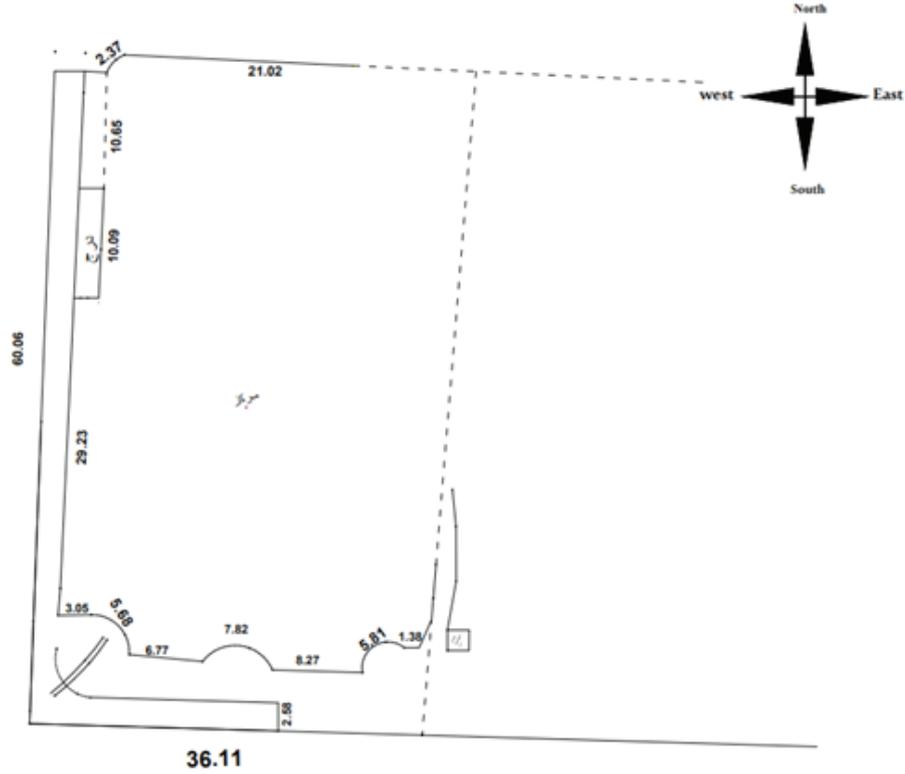


4. مخطط كنتوري لمسرح بيت راس يظهر المناسب لكل عنصر معماري.



5. مجسم مسرح بيت راس.

Cistern of Beit Ras 2021



Drawn by Surveyor:
Eng.Maha Daradkeh

6. مخطط بركة بيت راس.

المراجع:

GPS: *The Global Positioning System*,
6/3/2024

Geography | University of Colorado
Boulder, 6/3/2024

About *Positioning Technology From*
Trimble - GNSS & GPS, 6/3/2024

Autodesk | 3D Design, Engineering &
Construction Software, 6/3/2024

Schmidt, M, Wong, K. 1985. *Fundamentals
of Surveying, Third Edition*. Cengage
Learnin: USA.