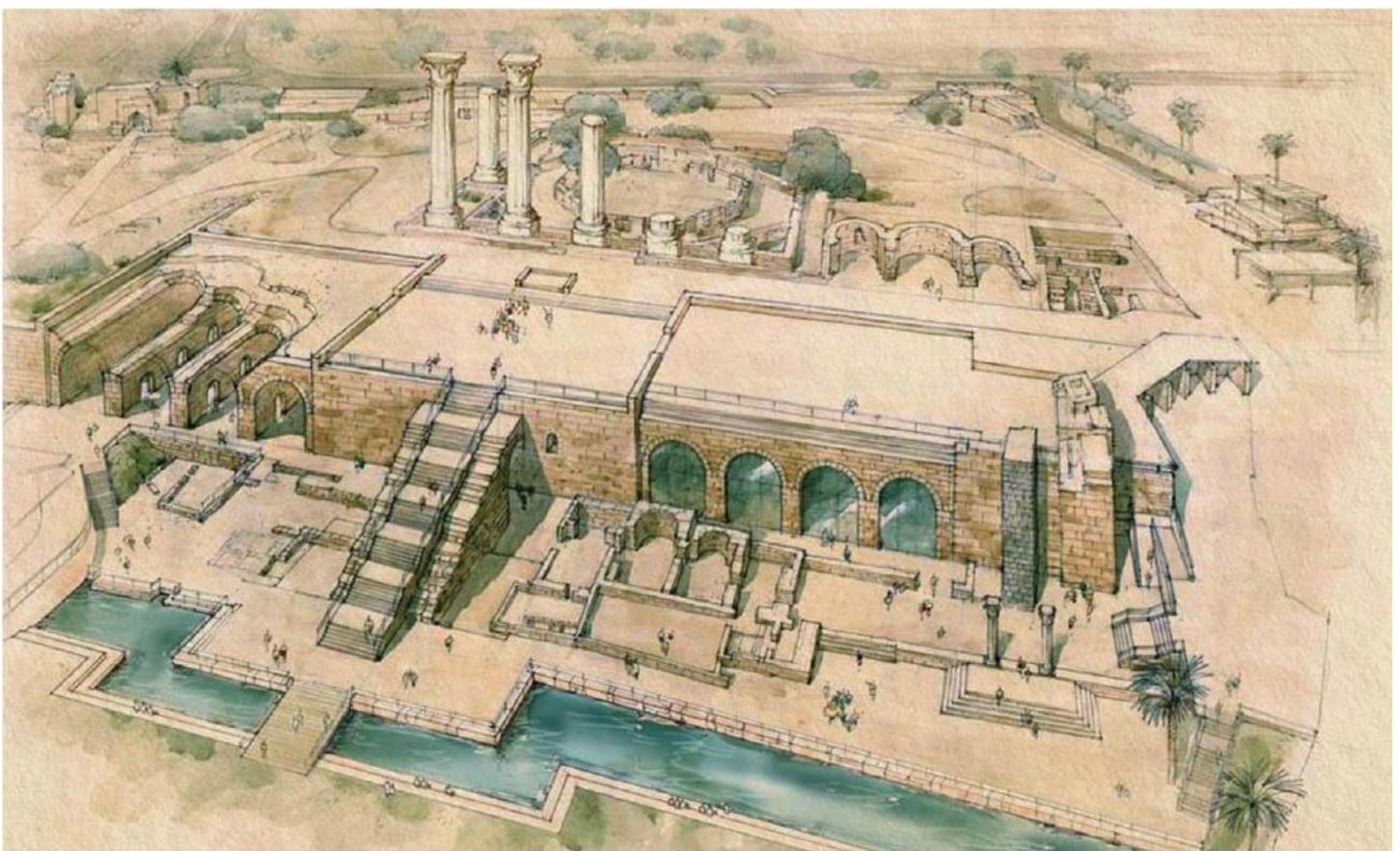




## קיסריה העתיקה מתחדשת שיקום קמרונות הנמל

בשנים 10–22 לפסה"נ, בתקופה הרומית הקדומה, הקים הורדוס את העיר קיסריה ואת נמלה המלאכותי והקדיש אותם לקיסר. על קו החוף, בין הנמל לעיר, בשטח של כ־3 דונמים, הוא בנה מערך של 14 קמרונות חבית. ממזרח לקמרונות ובמפלס גבוה מהם בנה הורדוס את מקדש רומא ואוגוסטוס, שנראה ממרחק ושימש נקודת ציון מונומנטלית לעיר ולנמל.

מערך הקמרונות נמצא סמוך למזח המזרחי, במעגן הפנימי של הנמל. הוא נבנה מאבן כורכר מקומית ומטיט, בכיוון מזרח-מערב; החזית הראשית שלו פונה למערב, לכיוון הנמל. למערך הקמרונות שני אגפים: דרומי וצפוני, בכל אחד מהם נבנו ארבעה קמרונות (כ־21 מ' אורך, כ־5 מ' רוחב ממוצע). בין הקמרונות נבנו שישה קמרונות קטנים שנשאו את גרם המדרגות המונומנטלי שהוביל מהמזח אל המקדש ההרודיאני.



המחשה של תכנית השיקום. איור: אדר' דניאל אבוחצירה

כבר בעת העתיקה, ככל הנראה בסוף התקופה הרומית, קרס חלקם המערבי של הקמרונות הדרומיים. הם נבנו מחדש בתקופה הביזנטית: פתחים מקוריים נסתמו, ונדבכים חדשים מאבני בנייה גדולות נבנו בסדר שונה; שני שלבי הבנייה ניכרים בברור. בתקופה הביזנטית הוקמה על במת המקדש ההרודיאני כנסייה מתומנת, ובתקופה הצלבנית הוקמה קתדרלה ששרידיה ניצבים על הקמרונות הדרומיים עד ימינו. בתקופה העות'מאנית הוקמו על השרידים בתי הכפר הבוסני שפורקו ברובם אחרי קום המדינה.

חפירות שנערכו בשנות ה־60 ובשנות ה־90 של המאה העשרים הותירו את שרידי הקמרונות מהתקופות הרומית והביזנטית חשופים לתהליכי בליה והרס. גם שרידים מהתקופות העבאסית, הפאטימית, הצלבנית והעות'מאנית, שחלקם מתנשאים לגובה של למעלה מ־10 מטרים ממפלס החפירה, נותרו לא יציבים כשתהליכי בליה והרס נותנים בהם אותותיהם.

במשך עשרות שנים ניצבו שרידי הקמרונות בסכנת התמוטטות. חומרי הבניה המקוריים נותרו חשופים לתהליכי בליה, ותמיכות זמניות שהוקמו עיכבו במעט את תהליכי ההרס במקום. בשנים 2014–2019, כ־2000 שנה לאחר הקמתם, נרתמו החברה לפיתוח קיסריה ורשות העתיקות לשקם את קמרונות הנמל שבלב קיסריה העתיקה ולהציגם לציבור המבקרים באתר. כן הוחלט להקים מרכז מבקרים ולהציג בו – באמצעות הממצא הארכיאולוגי והמחשות אחרות – את סיפורם המרתק של העיר ושל הנמל המלאכותי שהקים הורדוס.





מבט אל החזית המערבית של הקמרון לפני השיקום. צילום: יורם סעד

## שיקום הקמרון

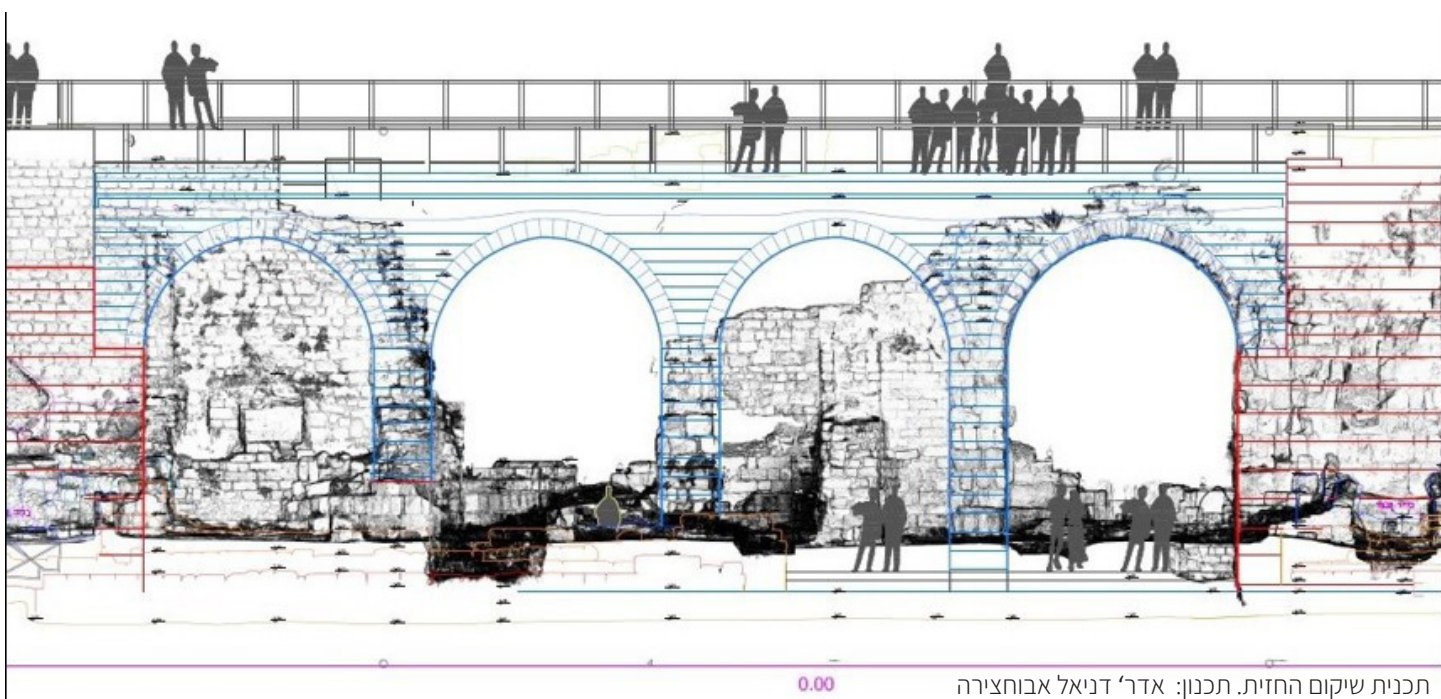
מצב השתמרותם של שרידי הקמרון חייב ביצוע משולב של חפירה ארכיאולוגית, פירוק שרידים רעועים והרכבת תמיכות זמניות, פעולות שימור, ייצוב ובנייה כדי להחזיר יציבות קונסטרוקטיבית לשרידים. כמו כן, בפרויקט מורכב זה, עבודות התמיכה והייצוב ההנדסי של השרידים, התקיימו בד בבד עם חפירות ארכיאולוגיות, ועם פעולות שימור ושחזור.

אף שהיעד המקורי היה טיפול בשני קמרון בלבד, הפרויקט התרחב לשיקום של ארבעת הקמרון הדרומיים, בין היתר בשל הצורך לייצב את המערכת הסטטית של המבנה בשלמותו.

ההחלטה להקים מחדש את הקמרון הובילה לקביעתם של עקרונות מנחים להתערבות: ייעשה מאמץ לשמור על מרב האבנים המקוריות, ייעשה שימוש משני באבנים שיימצאו בחפירת האתר וימוזער השימוש באבן חדשה בקמרון, ישוחזרו פתחי מעבר מקושטים בין הקמרון, יושלמו החלקים החסרים בקירות נושאים, ישוחזרו קמרון החבית והחזית המערבית של המכלול תושלם במלואה.

בשלב הכנת השטח הוסרה צמחייה שפשתה במתחם, נפרסו רשתות לתמיכה בחתכי העפר החשופים והוקם פיגום עץ לביצוע עבודות השימור ולתמיכה בקירות התמירים.

בזמן שארכיאולוגים חפרו באתר החלו עבודות לשימור ולייצוב הקמרון הדרומי, שנותר כמעט בשלמותו מהתקופה הביזנטית. חלק ניכר מאבני הבניה המקוריות נמצאו במצב של התפוררות, ובחלקן נראו סדקים ושברים. כל אחת מהאבנים חוזקה באמצעות הספגה של מי סיד (Microlime). אבנים גדולות ושבורות חוזקו במיני-עוגנים מפיברגלס או מנירוסטה שחיברו בין השברים. אבנים במצב של בליה מתקדמת, שאיבדו את כושר הנשיאה שלהן, הוחלפו באבנים חדשות או באבנים בשימוש משני. טיט שהתפורר במישקים הוחלף בתערובת טיט חדשה שהורכבה בהתאמה לחומר בו השתמשו בתקופה הרומית, בתוספת סיד הידראולי.





בקידוחי בדיקה שנעשו בעומק הקירות המקוריים נמצאו חללים בליבת הקירות. לצורך מילוי החללים וייצובם הם נשטפו ולליבה הריקה הוזרקו חומרי מליטה (Grouting). בדיקות מעבדה העלו כי חוזק האבן המקורית הוא עד כ־4 מגה-פסקל. בהתאם לכך, ובכדי להימנע מבליה מואצת, הותאם החוזק של חומר המילוי לחוזקן של האבנים המקוריות.

בקמרון ובמזח הסמוך נבנתה רצפה חדשה עשויה מארבע שכבות שהונחו זו על זו: (1) מצע מחומר מחצבה מעל הקרקע; (2) ריצוף מאבני בנייה בשימוש משני; (3) אבני מחצבה גרוסות גס; (4) יציקה מחומר מליטה על בסיס סיד. רצפה זו מאפשרת מעבר של לחות ומלחים, ובכך מסייעת להרחיקם מקירות האבן ולעכב את תהליכי הבליה של השרידים המקוריים.

פרט לקמרון הדרומי ששרד כמעט בשלמותו, מלאכת השחזור והבנייה של שלושת קמרונות החבית הייתה אתגר למתכננים ולמהנדסים, ולבסוף החלק המערבי בארבעת הקמרונות שוחזר באבן חדשה והיתר הושלם בקשתות של עץ רב־שכבתי בדומה לצורת הקמרון. אבני הקמרון, כמו כל האבנים ששימשו לשחזור, הן אבני כורכר מנוסרות למידות מדויקות שנלקחו מן האבנים המקוריות שנמצאו נפולות. תהליך הבנייה התקדם בשלושת הקמרונות במקביל, והנחת אבני הראשה בוצעה אחרונה ובאותו זמן בכל הקמרונות. קשתות העץ חופו בלוח עץ דק ובספוג שמטרתם לשפר את האקוסטיקה במקום. במרווח העילי שבין הקמרונות הותקנו תשתיות חשמל, ומעל ארבעת הקמרונות הותקנו לוחות בטון לאיטום המבנה המשמשים גם רחבת תצפית.



למעלה, בנייה מחדש של אומנה. צילום: רענן כסלו; למטה, ייצוב הקיר באמצעות יישום חומר מליטה במישקים. צילום: יורם סעד



מבט מצפון לדרום דרך שדרת פתחי מעבר החוצה את ארבעת הקמרות. צילום: רענן כסלו



שחזור קשת על גבי תבנית עץ. צילום: יעל פורמן נעמן





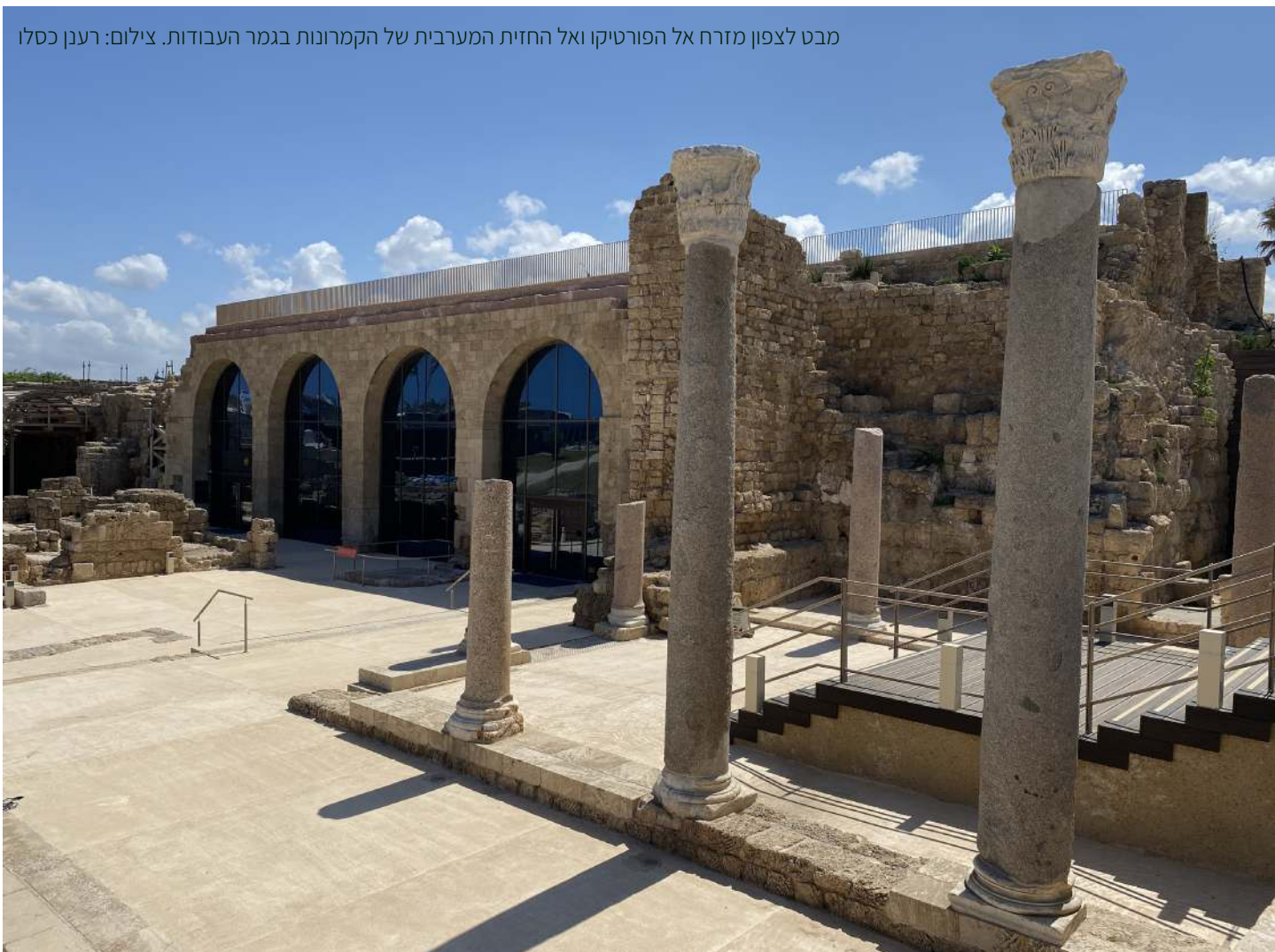
מבט לדרום מזרח אל מבנה הקמרונות בשלב השחזור. צילום רחפן: אלדד גרינפלד



מדרום לקמרונות, על בסיס שרידי מבנה השער (פורטיקו) שנחשף בחפירה נבנתה מבואת גישה. כן הציבו עמודים והקימו גרם מדרגות מודרני להסדרת תנועת המבקרים. פתחי הקמרונות נסגרו בזכוכית כהה ובה משתקפת הסביבה.

שיקום ארבעת הקמרונות הדרומיים במתחם קמרונות הנמל בקיסריה נעשה בטכנולוגיות בנייה עתיקות ועכשוויות וביצעו אותו צוותי השימור המקצועיים של רשות העתיקות במשך כארבע שנים. פרויקט מורכב ורב־תחומי זה מחיה את השרידים הארכיאולוגיים ומעשיר את חוויית המבקר באתר. מרכז המבקרים שנחנך במאי 2019 מעניק למבקר חוויה המציגה חלל קמרונות מהתקופה הרומית הקדומה. חוויה זו מתארת את סיפורה של קיסריה.

מבט לצפון מזרח אל הפורטיקו ואל החזית המערבית של הקמרונות בגמר העבודות. צילום: רענן כסלו

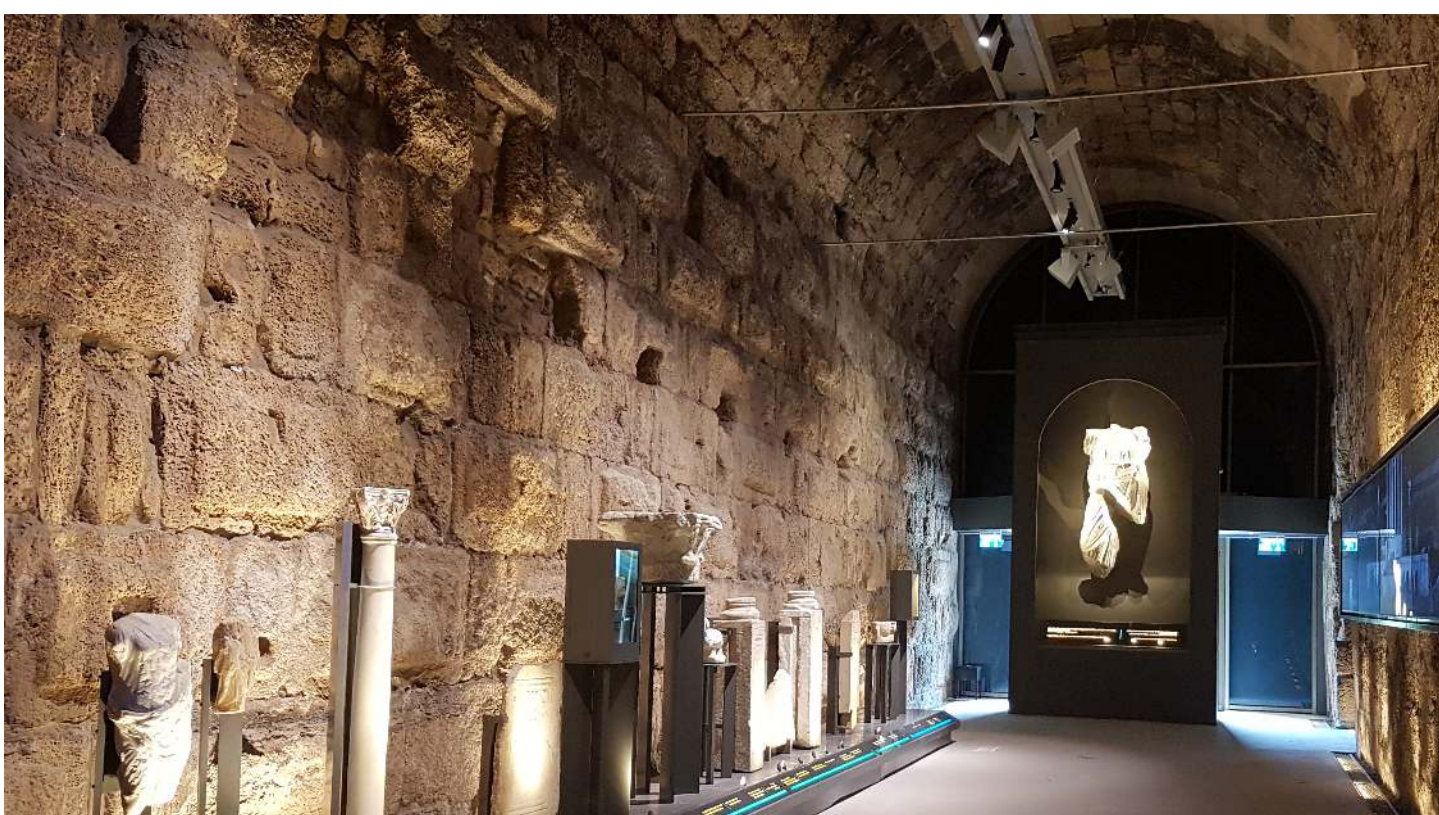




מבט למזרח אל החזית המערבית של הקמרון, צילום: רענן כסלו



חללי תצוגה עם הפתיחה של מרכז המבקרים לקהל: צילומים: יעל פורמן נעמן





## מידע ומזכים

יזם | החברה לפיתוח קיסריה  
ניהול פרויקט | חברת תיק פרויקטים בע"מ - זאב טמקין, עמיה מיכאלי-מנשה, אדר' עינת להק-אורפז  
תכנון | אדר' דניאל אבוחצירה  
הנדסה | אינג' ליליה סוחנוב, שפר רונן מהנדסים בע"מ - אינג' יעקב שפר ואינג' יהונתן עוז  
מדידות | מבט טכנולוגיות בע"מ - אריק דגני  
אדריכלות נוף | מילר את בלום תכנון סביבתי בע"מ - אמיר בלום  
אוצרות ועיצוב | בריז קריאייטיב - רואי רוט  
חפירה, שימור ושחזור | רשות העתיקות

## רשות העתיקות

תיאום וניהול מקצועי | כארם סעיד, יורם סעד  
חפירות וליווי ארכיאולוגי | פטר גנדלמן, עוזי עד, מוחמד חאטר, דני קירזנר  
משמרים-מנהלי עבודה | דני סיבוני, צגאי אסמאין  
ייעוץ שימור | אסי שלום, ג'ק נגר  
משמרים (לפי סדר א-ב) | אילן מזרחי, ג'ון פטרסון, ג'מיל נחלה, דודו ארגמן, טל חיוט, יאנה ויטקלוב, מוסא  
חטיב, נביל מוקלדה, ניר כורם, סיוון שריר, עליזה ואן זיידן, שמרית רוטמן  
עובדי שימור (לפי סדר א-ב) | אהרון צורדקר, אמיר חלבי, אלמוג רדא, גדמו ווצפו, זיין חוסייני, חן אלימלך,  
טוני בנימין, יאמן נחלה, יזן חלבי, יעקב גטהוין, ליאונל מורנו, עלי חלבי, פאוזי חטיב, ראוי חלבי, קאסה אזמראו  
פועלי כה-אדם | חברת ל.מ.; צוותים בראשות תאמר הריסאת, מוהנד הריסאת  
הנחלה | מרכז ארכיאולוגי-חינוכי, חיפה





