



הקמת שתי כיתות גן ילדים בבית הספר אמי"ת

כללי

1. תהליך ביצוע פרויקט בינוי או תשתית הינו תהליך מורכב. התהליך כולל בין היתר את השלבים הבאים:
 - א. החלטה על הצורך בפרויקט.
 - ב. העמדת תקציב לפרויקט.
 - ג. הכנת פרוגרמה לפרויקט, תכנון הפרויקט ובחירת קבלן.
 - ד. ביצוע הפרויקט.
 - ה. מסירה למזמין.
 - ו. חשבונות סופיים.
 - ז. ליווי הפרויקט במשך שנת הבדק (השנה הראשונה לאחר סיום הפרויקט).
2. מטרת הביקורת הייתה לוודא את תקינות התהליכים לאורך כל חיי הפרויקט על כל שלביו.
3. הביקורת בחרה לבדוק ביצוע פרויקט מתוך חוזה המסגרת לשיפוצים מספר 99/2011. הפרויקט שנבדק הינו הכשרת שתי כיתות גן בתוך בית הספר אמי"ת, רחוב פרסיץ 6.
4. האגף המבצע הינו אגף מבני ציבור במינהל בת"ש המבצע פרויקטים רבים מידי שנה. ביניהם, פרויקטים של בנייה חדשה באמצעות מכרזים פומביים, פרויקטים המנוהלים באמצעות חברות עירוניות/החברה למשק וכלכלה ופרויקטים אחרים באמצעות מכרזי מסגרת.
5. האגף מקבל דרישה לביצוע פרויקט ממחלקות בעירייה כדוגמת מינהל החינוך. לאחר אישור מנכ"ל נמסרת פרוגרמה ראשונית לביצוע, מתקבל תקציב והאגף ניגש לתכנון הפרויקט. עם סיום התכנון בוחר האגף קבלן ומתחיל בביצוע, כאשר ניהול הפרויקט והפיקוח בזמן הביצוע מבוצע על ידי מהנדסים מתוך האגף או חברות פיקוח חיצוניות.



6. לשם עריכת הביקורת בוצעו הפעולות הבאות:

- א. קבלת כל חומר הפרויקט מהאחראים השונים: מנהל הפרויקט, מנהל אגף מבני ציבור, מנהלי מחלקות בינוי ותכנון.
- ב. פגישות שנערכו עם מנהלי הפרויקט, מנהל אגף מבני ציבור, מנהלי מחלקת בינוי ותכנון, גורמים במינהל החינוך ועוד.
- ג. סיורים בשטח העבודה.
- ד. איסוף ולימוד חומר התוכניות, כתבי הכמויות, יומני העבודה, חשבונות חלקיים וחשבון סופי.
- ה. שאלות הבהרה לגורמים השונים.
- ו. הממצאים מסתמכים על אסמכתאות בכתב, תמונות מבדיקה בשטח, תקנים שונים, שיחות בעל פה.
- ז. הביקורת נערכה בין החודשים יולי 2011 – ינואר 2012.

ממצאים

טרומ פרויקט – ההחלטה על הפרויקט והעמדת התקציב

7. בתאריך 31.5.2011 התקיים סיור בשטח להכשרת 2 כיתות גן בביה"ס אמי"ת לשנת הלימודים 2011.
8. בתאריך 1.6.11 הועברה פרוגרמה ע"י מינהל החינוך לאגף מבני ציבור.
9. בתאריך 9.06.2011 מנהל הפרויקט/מפקח ערך את התקציב הנדרש להכשרת שתי כיתות גן. האומדן כלל עבודות פירוק, עבודות פיתוח, מתקני משחקים, איטום גגות, עבודות אינסטלציה וחשמל, עבודות בניה, אלומיניום, נגרות, מסגרות – הגיע לסכום של 1,100,000 ₪, תכנון ופיקוח – 100,000 ₪, בתוספת מע"מ וסכום לבלתי צפוי, סה"כ אומדן 1,500,000 ₪ כולל מע"מ.
10. האומדן היה ללא פירוט של סעיפים, צויין כי שטח הגן כ-200 מ"ר עלות שיפוץ למ"ר כ-6,500 ₪ + מע"מ. נמסר כי חוסר הפירוט נבע מכך שלא היה עדיין תכנון מפורט של כל היועצים.



11. בתאריך 22.06.2011 יצאה פקודת עבודה מס' 67002381 להכשרת גן ילדים בבית הספר אמי"ת בסכום של 922,098 ₪ כולל מע"מ, פקודת העבודה היוותה כ-60 אחוז מהתקציב (האומדן הראשוני שבוצע לפרויקט).

12. בתאריך 29.6.11 אושר כתב הרשאה לתקציב בסך 1,500,000 ₪ להכשרת 2 כיתות גני ילדים בביה"ס אמי"ת. ההרשאה נחתמה, על ידי סגן מנהל מינהל החינוך ומנהל מחלקת תקציבים באגף תקציבים.

גיבוש הפרוגרמה והתכנון

13. כל פרויקט בינוי חדש דורש פרוגרמה על מנת שניתן יהיה לתכננו. מטרת הפרוגרמה הינה להעביר לאדריכל נתונים בסיסיים של צרכים אשר יאפשרו לו לתכנן את המבנה בהתאם לרצון הלקוח. הגדרות הועברו ממינהל החינוך בתאריך 1.6.2011 באמצעות מכתב מעוזרת סגן מנהל מינהל החינוך לבינוי ופיתוח.

14. במכתב מופיע פרוגרמה לתכנון גן ילדים:

- א. 2 כיתות הגן יתוכננו בהתאם לחללים שהעמידה לרשותנו הנהלת ביה"ס אמי"ת.
- ב. חצר מתקנים אחת כולל הצללה ומשטח גומי.
- ג. גדר הפרדה בין מגרש הספורט של ביה"ס לשביל הכניסה לכיתות הגן.
- ד. צביעת חלל הכניסה לכיתות הגן.

15. במהלך חודש יוני 2011 בוצע תכנון 2 כיתות גן, על ידי מחלקת תכנון באגף מבני ציבור על בסיס הפרוגרמה, על ידי מתכננים חיצוניים ופנימיים.

16. בסוף יוני 2011 התכנון הראשון עבר לקבלן לבצוע.

17. בתאריכים 28.6 ו-30.6, התקיימו פגישות בשטח ביה"ס אמי"ת בהשתתפות מנהל הפרויקט, הקבלן והמתכננים.

18. בתאריך 4.07.2011 נמסרו לקבלן רשימות נגרות, מסגרות ואלומיניום.

19. בתאריך 14.07.2011 נמסרו לקבלן פרטי אדריכלות: דגמי קרמיקה לרצפות וקירות, דגמי תקרות אקוסטיות, צבע אלומיניום, מסגרות, פרטי דלתות פח ועץ ועוד.



20. הביקורת מצאה כי לא אושרה ונחתמה התוכנית האדריכלית הראשונית המבוססת על הפרוגרמה על ידי גורמי העירייה, מינהל החינוך ובמיוחד על ידי מנהל בית הספר. נמסר כי בשל חוסר זמן, האישורים של מינהל החינוך ומנהל בית הספר נעשו בפגישות באתר, כמו כן היו גם שינויים שהתגבשו בזמן הביצוע. כל הסיכומים נעשו בע"פ. למרות שהתוכניות לא נחתמו, קיים תהליך מסודר של אישור התוכנית בוועדת היגוי, בה מוצג הפרויקט והתוכנית עקרונית ומבוצע דיון מסודר עליה, הנ"ל במקום חתימה פורמאלית.

בעיות בתכנון

21. הביקורת מצאה כי עקב אילוצי השטח והמקום תוכננו גנים קטנים מהנדרש בתקן. סגן מנהל מינהל החינוך מסר בהתייחסותו לטיוטת הממצאים: "**כתוצאה ממצוקה קשה של כיתות גן בצפון העיר נאלץ מינהל החינוך למצוא פתרונות בתוך מבנים קיימים. הנהלת רשת אמ"ת נענתה לבקשת מינהל החינוך לפתיחת 2 כיתות גן במבנה בית הספר.**"

22. הביקורת מצאה שהתכניות נמסרו לקבלן ללא תאריך תכנון וללא סימון "לביצוע".

23. הביקורת מצאה שחלק מהתכניות נמסרו ללא שם המתכנן – לדוגמה תכנית הפיתוח.

24. הביקורת מצאה כי לא בוצע תכנון למערכות המים והביוב במבנה ועבודות האינסטלציה בוצעו על פי הערות מתכנן האינסטלציה ומנהל הפרויקט, שנמסרו לקבלן בשטח. נמסר מאגף מבני ציבור כי מאחר ולא היתה קיימת תוכנית as made של צנרת מים ודלוחין הוחלט ע"י מהנדס המערכות לבצע תכנון עבודות אינסטלציה אחרי גילוי הצנרת במהלך הביצוע.

25. נמצא שלא בוצעה תכנית למערכת מיזוג האוויר. בחירה, הספקה והתקנת המזגנים המפוצלים והמיני מרכזיים בוצעו ללא מתכנן מיזוג אוויר. לא בוצעו הכנות להתקנות המזגנים באופן מוסתר וההתקנה בוצעה חיצונית ובצורה שאינה אסתטית. נמסר מאגף מבני ציבור כי בעבודות מיזוג אוויר בסדר גודל בית ספר אמ"ת אין צורך במתכנן מיזוג. באגף יש יועץ מערכות שנתן הנחיות לביצוע.

26. הביקורת מצאה שניהול התכנון בפרויקט לא לקח בחשבון שקיים שטח גדול ומקורה (פרוזדור) בכניסה לכיתות הגן ולא תכנן שימוש בשטח זה שהנו בעל חשיבות. בפועל עולה שנעשה שימוש בשטח זה ע"י הגגנות והוא חיוני למרות שלא אורגן ותוכנן מראש. מאגף מבני ציבור נמסר כי לא ניתן מהמזמין אישור להשתמש בשטח זה.



27. הביקורת מצאה שיש שינוי בתכנית הפיתוח ביחס לפרוגראמה: מתוכנן ובוצע שתי חצרות במקום אחת. הביקורת לא מצאה כל אסמכתה לסיבה לשינוי בתכנון ובביצוע בהתייחס להנחיות. סגן מנהל מינהל החינוך מסר בהתייחסותו לטיוטת הממצאים: "התוכנית המקורית היתה הכשרת חצר מתקנים אחת ל-2 כיתות גן. המחלקה לגני ילדים העדיפה הכשרת המקום ל-2 חצרות מסיבות תפעוליות."
28. הביקורת מצאה שבתכנית אדריכלות חסר חתכים לקומה. מאגף מבני ציבור נמסר כי מאחר וכיתות הגן נמצאות בקומת קרקע ונעשה בהן שיפוץ בלבד ללא שינוי בקירות חוץ ובגובה חדר לא היה צורך בחתכים.
29. הביקורת מצאה שבכתב הכמויות בפקודת העבודה חסר פרק מתקני תברואה – פרק 07. הסיבה לכך הנה בשל אי תכנון למערכת מים וביוב, סידור כלים סניטרים וברזים. חוסר בתוכניות אלו בזמן הוצאת הפקודה עלה גם בדוח הביקורת בנושא פרויקט אחר שנבדק ברחוב אנטיגונוס 6.
30. בסט התכניות חסר פרט ביצוע משטחי גומי יצוק. נמסר שקיים פרט סטנדרטי כזה, אך הביקורת מציינת כי אין הפניה בתוכנית לשימוש בפרט סטנדרטי.
31. בכתב הכמויות חסרים סעיפים לאיטום בחדרים הרטובים ואין סימון ופרט תכנון כלשהו בתוכניות, בעיקר בקשר לביצוע איטום בחדרי שירותים (שאכן לא בוצע). נמסר כי עקב חוסר זמן ובשל כך שהשירותים נמצאים בקומת קרקע לא היה צריך לבצע איטום.
32. מנהל אגף מבני ציבור מסר כי הדרישות המקצועיות שהביקורת מציבה בנושא התכנון אכן מקובלות ומוכרות בענף ואף באגף. יחד עם זאת כשמדובר בשיפוצים הנעשים בתחום זמן מצומצם ביותר ובלחץ לסיום ואיכלוס לא ניתן להגיע לתהליך המקובל המלא של תכנון וביצוע בענף. כמו כן באגף אנשי מקצוע ותיקים שמשלימים את החסר בחלק הביצועי ויכולים לקבל החלטות תוך כדי ביצוע. יש לציין שבחלק מהנושאים קיימים פרטים סטנדרטים.

תהליך מסירת העבודה לקבלן

33. פקודת העבודה לפרויקט נמסרה לקבלן בתאריך 22 יוני 2011. הקבלן נדרש להתחיל בעבודה בתאריך 1.7.2011.
34. התכניות נמסרו לקבלן בתאריך 25.6.2011, מלבד תכניות האינסטלציה.
35. תכניות אדריכלות נמסרו לקבלן ללא תאריכי תכנון וללא סימון "לבצוע".



36. רשימות נגרות, מסגרות ואלומיניום נמסרו לקבלן בתאריך 4 יולי 2011.

37. פרטי אדריכלות: פרטי ריצוף, תקרות אקוסטיות, צבעים אלומיניום ועוד נמסרו לקבלן בתאריך 14 יולי 2011, כשבועיים אחרי התחלת הפרויקט.

ביצוע העבודה

38. הביקורת בדקה את שלב הביצוע הסופי בשטח ומצאה כדלקמן:

- א. בחזרים הרטובים לא בוצע איטום רצפות ובחלק התחתון של הקירות לפני הדבקת הקרמיקה למרות שאי ביצוע איטום רצפות בחזרים הרטובים עלול לגרום לחלחול מים מתחת לקרמיקה ולהביא לרטיבות.
- ב. החלפת הקרמיקה בריצפות הכיתות בגן בוצעה באופן חלקי וכתוצאה מכך הקרמיקה בגוונים שונים ברצפות. מאגף מבני ציבור נמסר כי הפרוגראמה של מינהל החינוך קבעה שאין להחליף את כל הריצוף.
- ג. הרצפות בשרותים בוצעו בשיפוע חד ומורגש, עניין שגורם לשלוליות מים ברצפות.
- ד. לא בוצע שדרוג הכרחי ברצפות בשטח שלפני הכניסה לכיתות. מאגף מבני ציבור נמסר כי הוראות אלו לא נכללו בפרוגראמה. שטח זה לא באחריותם ושייך לבית הספר.
- ה. לא בוצע איטום ובידוד טרמי בגגות הגן (כפי שתוכנן). יש לציין שמבנה הגן הנו מבנה בן קומה אחד ובא במגע ישיר עם הגשם והחום בקיץ. מאגף מבני ציבור נמסר כי לא נדרש בפרוגראמה ותוך כדי ביצוע הוחלט שאין צורך בכך.
- ו. לא ניבדקה אטימות הגגות באמצעות טסט מקובל על פי התקן הישראלי, המפרט הבינמשרדי לעבודות בניה (הספר הכחול) – הצפת מים במשך 72 שעות.
- ז. לא הוחלפו מיכסים מפח פלדה חלוד ולא יציב, מעל שוחה למערכות בשביל המקורה לפני הכניסה לגנים, מקום מרכזי ביותר ומסוכן למעבר. מאגף מבני ציבור נמסר כי לא היה מנדט לפעול באזור הפרוזדור.

**ניהול הפרויקט בביקורת העירייה**

39. שיטת ניהול פרויקט בנייה נעשית בדר"כ באמצעות גורם (חברת) פיקוח המפעיל את הקבלן. חברה זו פועלת באמצעות מנהל פרויקט ומפקח בשטח, מנהל הפרויקט הינו בד"כ מהנדס בכיר בעל ניסיון ניהולי והמפקח כפוף לו מבצע בפועל פיקוח בשטח על איכות עבודתו של הקבלן.
40. מנהל הפרויקט/המפקח מטעם העירייה לא דרשו מהקבלן לבצע דרישות בטיחות בסיסיות: קסדות, נעלים תקניות ועוד.
41. מנהל הפרויקט לא דרש מהקבלן לוח זמנים מפורט לבצוע הפרויקט בהתאם לחוזה.
42. הביקורת מצאה כי לא התקיימו ישיבות שבועיות בהשתתפות הקבלן, המפקח האדריכל ומתכננים בהתאם לצורך וכן נציגים של הנהלת הפרויקט (אגף מבני ציבור) והמזמין (מינהל החינוך). הביקורת מציינת כי יש חשיבות לישיבות עבודה שבועיות ומסודרות בפרויקט אינטנסיבי מעין זה בו התכנון היה ברמה ראשונית ולא מספקת. נמסר כי התקיימו ישיבות באתר אך לא תועדו.
43. במשך הביצוע של הפרויקט התקיימו ביקורים בודדים של המתכננים באתר, לא בתדירות מספקת ולא בצורה מסודרת. הביקורת מציינת כי בפרויקטים בעת שמתכנן (אדריכל, מתכנן חשמל וכדומה) מגיע לאתר, על פי הזמנת המפקח, הוא רושם הערות ביומן או דו"ח ביקור באתר הנקרא דו"ח פיקוח עליון. בפרויקט הנ"ל לא הוצג אף דו"ח כזה, כמו כן אין הערות ביומן העבודה של המתכננים וגם של המפקח, יומן העבודה שנמסר למבקר כולל שישה עמודים בלבד כל דף עבור שבוע עבודה. מנהל אגף מבני ציבור מסר כי התקיימו ישיבות יום באתר בהשתתפות הקבלן והמפקח. מתכננים מנהל הפרויקט ונציג מינהל החינוך הוזמנו לפי צורך. למרות שאין תיעוד ביומנים ובמכתבים המתכננים הגיעו לאתר כמעט כל יום לפי הצורך.
44. הביקורת מצאה שכמות התיעוד וההחלטות שנערכו בכתב הייתה מועטה. הדבר נבע בין היתר כפועל יוצא מכך שלא התקיימו ישיבות מסודרות והוצאת פרוטוקולים בעטיין.

תהליך מסירת הפרויקט למזמין

45. בדומה לפרויקט אנטיגונוס 6 שנבדק על ידי הביקורת, תהליך המסירה בוצע צמוד לתאריך פתיחת הגן ונמשך לאורך חודש ספטמבר. כמות הליקויים שנרשמה הייתה מצומצמת למרות שחלק גדול מהעבודות לא בוצעו ולא הסתיימו, לא נרשמו כמעט ליקויי טיב ואיכות בפרוטוקול, לא הוזמנו היועצים והאדריכל למסירה. תאריך המסירה הראשונית בוצע ב- 29.8.11 ותאריך המסירה



הסופית בוצע בתאריך 2.11.11! מאגף מבני ציבור נמסר כי הכיתות נפתחו בזמן בתאריך 1.9.2011, העבודות הנוספות לא מנעו את תפקוד הגן.

התחשבות בין העירייה והקבלן במשך הפרויקט

46. חשבון חלקי מס' 2 הועבר לבקורת ללא חתימת מנהל הפרויקט. תאריך החשבון 13.09.2011, סטטוס החשבון "בהוראה לתשלום". להלן התייחסות הביקורת לחשבון חלקי מס' 2:

א. החשבון נמסר לביקורת ללא חישוב הכמויות.

על פי הנוהל המקובל בפרויקטי בינוי כל כמות אשר מדווחת על ידי הקבלן, צריכה להיות מלווה בחישוב כמויות מסודר בתוספת "סקיצות" אשר מתארות את מיקום הכמות הנבדקת. הביקורת קיבלה רק חשבון מעובד ללא חישוב הכמויות, בניגוד לקבוע בסעיף 82.5.1.3 לחוזה 99/2011.

ב. חשבון חלקי מספר 2 שהוגש הינו על סך של 716,665 ₪ ללא מע"מ, מהווה כ- 90% מפקודת העבודה (794,912 ₪).

ג. החשבון מורכב מ- 365 סעיפים מכתב הכמויות של חוזה המסגרת:

(1) 175 סעיפים מופיעים עם סכום לתשלום 0 ₪.

(2) מתוך 190 סעיפים לתשלום ישנן 108 סעיפים שלא מופיעים בפקודת העבודה בעלות כספית של 396 אלף ₪ (כ- 55% מהחשבון המאושר).

סעיף 2.16 לחוזה עמ' 4 קובע כי פקודת העבודה צריכה לכלול את העבודה כולה.

ד. הביקורת מצאה שיש סטייה בין חשבון חלקי מס' 2 (סכום עלות ביצוע לפי מחיר חוזה 741,227 ₪) ודף הריכוז של החשבון (הסכום בדף הריכוז 770,002 ₪) יש לציין שלא התקבלו ממנהל הפרויקט הסברים לסטיות בין הסכומים. הביקורת התייחסה לסעיף התחשבות בדו"ח זה, רק לחשבון חלקי מס' 2, המאושר לתשלום לקבלן ולא לדף הריכוז.

ה. הביקורת מצאה שבחשבון מס' 2, מנהל הפרויקט הפחית כמויות מסעיפים ספציפיים ששולמו בחשבון הקודם, ככל הנראה "על חשבון" ואושרו בחשבון מספר 1. לדוגמה מסעיף 01.01.500 פירוק וסילוק מדרגות קוזו-12 מ"א בסכום של 600 ₪. מסעיף 01.03.0030 – חפירה/חציבה קוזו 50 מ"ק בעלות 1300 ₪. מסעיף 01.03.0290 חפירה בידיים קוזו 20 מ"ק בעלות 1,500 ₪ ועוד. כל הסכומים המפורטים הופיעו בכמות גדולה משמעותית בחשבון חלקי 1. מנהל הפרויקט הפחית מהחשבון עשרות אלפי שקלים, אשר שולמו בחשבון הקודם.



- ו. בחשבון החלקי ישנן סעיפים לתשלום באחוז בצוע מעבר ל-100%, כך לדוגמה סעיף 01.02.0010, מצע סוג א' מהודק. הכמות המתוכננת – 100 מ"ק ואילו הכמות בחשבון – 450 מ"ק, אחוז בצוע של 450%. בחשבון חלקי מס' 2 מופיעים עשרות סעיפים באחוז בצוע מעבר ל-100%.
- ז. בפרק 09 עבודות טיה, ישנן סעיפים לתיקוני טיה מסעיף 09.01.0080 עד סעיף 09.01.0150. בחשבון מופיעים סעיפים לתיקוני טיה פנים (נמדדים ביחידות ובמטר אורך) בסכום של 15,259 ₪. הביקורת מצאה כי בתקציב טיה זה אפשר לבצע טיה חדש בשטח של מעל 200 מ"ר (75 ₪ למ"ר על פי סעיף 09.01.0010 טיה פנים בחוזה המסגרת – מחיר ללא הנחה). סה"כ כל שטח קירות הגן מבלוקים הינו פחות מ-200 מ"ר.
- ח. הביקורת מצאה שכמויות הריצוף בחשבון, לא מתואמות עם הכמויות שבוצעו בפועל. על פי סעיפים 10.03.0025 ו-10.03.0065, היה מתוכנן לבצע 200 מ"ר שטחים מרוצפים. על פי החלטה של מנהל הפרויקט/מפקח העבודה בוצעה חלקית: קרמיקה בהדבקה בחדרים הרטובים והשלמות ריצוף במטבחונים. למרות זאת בחשבון מופיע 208 מ"ר ריצוף – סעיפים 10.03.0025 – 40 מ"ר, 10.03.0035 – 68.2 מ"ר, 10.03.0075 – 100 מ"ר. למרות אי הביצוע בפועל של חלק כה גדול מהריצוף, שולם עבור מלוא הכמות והסכום שבפקודת העבודה.
- ט. הביקורת מצאה כי יש טעות בסעיפים 22.01.0100 ו-22.01.0120 בחשבון. על פי סעיף 22.01.0030 מחיצות מלוחות גבס בוצע 92.78 מ"ר קירות מגבס. על פי סעיף 22.01.0100 הקבלן מבקש תוספת עבור גבס עמיד במים עבור שטח – 236.46 מ"ר (פי 2.5 מסך כול הקירות).
- י. הביקורת מצאה שבמהלך בצוע עבודות הפיתוח, אלמנטים למשטחי משחקים הוחלפו לאלמנטים בעלות גבוהה יותר כמפורט בטבלה.

בוצע		מתוכנן		
עלות	סעיף	עלות	סעיף	תאור
3,123.32	42.01.0055	1,189.47	42.01.0020	נדנדות
3,161.25	42.01.0120	2,809.72	42.01.0115	בית בובות
11,678.08	42.01.0220	7,457.18	42.01.0180	מתקן משולב



מאגף מבני ציבור נמסר כי מפאת קוצר הזמן, לא ניתן להגיש ולבדוק חשבונות חלקיים בצירוף כתבי כמויות וסקיצות ולא מתבצע מימון ביניים.

התחשבות בין העירייה והקבלן בסיום הפרויקט - בדיקת חשבון סופי.

47. החשבון הסופי נמסר לעירייה בחודש נובמבר, חודשיים לאחר סיום הפרויקט, בסכום כולל של 887,000 ₪ + מע"מ, פקודת העבודה הייתה 795,000 ₪ + מע"מ, תקציב הפרויקט היה 1,293,000 ₪ + מע"מ.

48. החומר הנלווה לחשבון כדוגמת חישוב הכמויות, סקיצות ותכניות AS MADE שנמסר למנהל הפרויקט בנוי בצורה ידנית ולא ממוחשבת.

49. אין חתימות קבלן על כל סעיף בחשבון בחישוב הכמויות, כמקובל בענף לשם מניעת תביעות של הקבלן בעתיד.

50. נמצא כי בחשבון הסופי ישנן עשרות סעיפים בסכום הגדול מ- 100 אלף ₪ ששולם לקבלן "על חשבון". סעיפים אלה קוזזו בחשבון הסופי. הביקורת מצאה לדוגמה כי שולמו "על חשבון" כ 20 אלף ₪ עבור גופי תאורה מסוג אחד, כשלמעשה בסוף הפרויקט הותקנו גופי תאורה מסוג אחר והסכום קוזז בחשבון. כמו כן בוצע תשלום בסכום של 7,500 ₪ עבור מירוק קירות במרק שפכטל עבודה אשר כלל לא בוצעה באולם ולא הייתה כל סיבה להכניסה לחשבון, למרות שבסופו של דבר הסכום קוזז בחשבון הסופי.

51. בחשבון הסופי עבור פרקים מסוימים התשלום היה נמוך מהתשלום בחשבון החלקי. הסיבה לתשלומי יתר הינה הגשת חשבון חלקי ללא חישוב הכמויות. לשם המחשה להלן דוגמאות:

שם הסעיף	כמות בחשבון חלקי 2 (בש"ח)	כמות בחשבון סופי (בש"ח)	הפרש (בש"ח)
פרק 01 עבודות עפר	61,021	60,493	528
פרק 06 נגרות ומסגרות פלדה	51,731	40,893	10,838
פרק 08 מתקני חשמל	85,220	69,863	15,357
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי	64,765	40,148	24,617
פרק 11 עבודות צביעה	28,839	28,364	475
פרק 15 מתקני מיזוג אויר	40,332	39,890	442



מנהל אגף מבני ציבור מסר כי העבודה בוצעה בזמן קצר של פחות מחודשיים. קיימים סעיפים שנמחקו או הוקטנו מחשבון חלקי 2. חשבון חלקי 2 נמוך מהחשבון הסופי. יש לציין שהחשבונות החלקיים משולמים בפועל חודש ימים אחר אישור מנהל המחלקה ומכאן שהקבלן סיים את העבודה וטרם קיבל את התשלום.

52. אישור רוב הסעיפים בפרק החשבון מס' 24- הריסות ופירוקים, בוצע שלושה חודשים לאחר סיום הפרויקט וארבעה חודשים לאחר סיום ביצוע הפירוקים.

בחשבון חלקי מס' 2 התשלום עבור פירוקים והריסות הוא 3,400 ₪. בחשבון הסופי נוספו 20,000 ₪ נוספים לתשלום. בחשבונות חלקיים 1 ו-2 צריכים להיות אישורים לבצוע או לפחות אישורים לכמויות של הפירוקים, ובפועל אין אישורים כאלו. בתכנית הריסות AS MADE הקבלן הוסיף עשרות אלמנטים לפירוק, שלא היו בפקודת העבודה ובחשבונות החלקיים, זאת למרות שכמויות של עבודות פירוק קובעים במועד הקרוב לביצוע העבודות בד"כ. הביקורת מציינת כי לא מובן כיצד ניתן לאשר כמויות של עבודות פירוק לאחר ארבעה חודשים ללא אינדיקציה על הבצוע.

53. נמצא שחישוב הכמויות לסעיף 01.02.0010 מצע סוג א' שגוי. על פי חישוב הכמויות כמות המצע שאושרה הינה 394 מ"ק. על פי חישוב הביקורת שטח לפיזור והידוק מצעים הנו 30.8 מטר על 25.5 מטר. סה"כ 785.4 מ"ר [נתונים מתכנית פיתוח AS MADE]. עובי שכבת המצעים הנו 20 ס"מ [על פי גיליון פרטים והמפרט]. כמות המצעים על פי החישוב התאורטי הנה 157.1 מ"ק. עלות הטעות הינה 22,000 ₪.

מאגף מבני ציבור נמסר כי כמות המילוי נקבעה לפי המצב בשטח, לא הייתה אפשרות לבצע מדידת מצב קיים.

54. חישוב הכמויות לסעיף 06.02.0060 – שיפוץ חלונות עץ פגומים, בוצע על בסיס תכנית ASMADE מס' 2. בתוכנית חלונות העץ מסומנים מעל ארונות מטבח. באופן תאורטי אין מקום לחלונות משום שמפלס התקרה הינו בגובה 2.20 מטר. גם בבדיקה בשטח נציגי הביקורת לא מצאו חלונות בקיר כפי שסומן בתכנית וכפי שהופיע בחשבון הסופי.

מאגף מבני ציבור נמסר כי יש חלונות בשני המפלסים וקיימת טעות בתוכנית AS-MADE. מספר החלונות בכתב הכמויות נכון.

55. לדעת הביקורת אין הצדקה בסעיף 06.03.0200 - "דלת מסוג פלדלת" לחישוב ותשלום עבור דלתות למחסנים בעלות 2,082 ₪ ליחידה. בחוזה המסגרת ישנם סעיפים מתאימים יותר, כדוגמת סעיף 06.03.0110 – בו דלת פלדה בעלות 1,501 ₪ ליחידה. לדעת הביקורת אין צורך בדלתות ברמה כזו במחסן, אין לדלתות אלה התייחסות בתכנון.

מאגף מבני ציבור נמסר כי בתוכנית אין הגדרה מדויקת ונבחרה הדלת שבוצעה בפועל.

56. חישובי הכמויות לפרק 07- מתקני תברואה, בוצעו על בסיס מדידה בשטח ותכנית אינסטלציה AS MADE (תוכנית המשקפת את הביצוע בפועל, מבוצעת בכל פרויקט במיוחד היכן שהשינויים רבים לשם התחשבנות ולשם תיעוד לעתיד). יש לציין כי הפרויקט החל ללא תכנון אינסטלציה וללא אומדן לפרק מתקני תברואה בפק"ע. מהנהלת הפרויקט נמסר, כי עבודות אינסטלציה בוצעו על בסיס הערות המתכנן וסקיצות. תכנית AS MADE שהוגשה עם כתב הכמויות לא מאורגנת כראוי: הסוג והקוטר של צינורות המים והביוב אינו מופיע, מפלס הצינור, אורך ועוד. חסרים בכתב הכמויות חלק מהאלמנטים, לדוגמה, לא מופיע ניקוז כיורים במטבח, צינורות עם מעטפת בטון ועוד. הבסיס לתשלום עבור מתקני תברואה בסה"כ 103 אלף ₪, אינו מפורט דיו ואינו נובע מתוכניות המתכנן.

מאגף מבני ציבור נמסר כי העבודה בוצעה בשילוב של המתכנן, הקבלן והמפקח ונמסרה תוכנית AS-MADE חתומה על ידי היועץ.

57. הביקורת לא מצאה חישוב כמויות לסעיף 07.09.0110 חיבור צינור ביוב "4 או 6" לתא ביוב. אין אימות למספר התחברויות – 10, על פי החשבון הסופי. בתכנית הביוב AS MADE מופיע התחברות למערכת הקיימת בתוך מרתף. לא מופיעה התחברות לתא ביקורת. עלות הסעיף מסתכמת ל- 7,500 ₪. הביקורת מצאה כי קיימת רק התחברות אחת ולא עשר. מאגף מבני ציבור נמסר כי התחברויות בוצעו והסעיפים נלקחו לפי צינור בקוטר 2" ועל כן נספרו 10 התחברויות.

58. בתכנית מערכת החשמל AS MADE לא מופיע שינוי ביחס לתכנון המקורי. בפועל בוצעו שינויים ותוספות רבים. לדוגמה, כמות גופי התאורה בתקרות אקוסטיות הנה 33 יחידות במקום 32 יחידות, הכמות המתוכננת (סעיף 08.07.0108 גוף תאורה שקוע להתקנה), כמו כן תוספת של 14 יחידות גופי תאורה שקועים בתקרות אקוסטיות (סעיף 08.07.0210) ועוד.

59. ישנה תוספת של 77 נקודות מאור על פי סעיף 08.09.0015. עלות הסעיף מסתכמת בכ-9.5 אלף ש. נקודות המאור לא מופיעות בתכנית AS MADE. כנ"ל 20 יחידות כוח בעלות של כ-3.5 אלף ש. כל הנקודות הנ"ל מופיעות בחשבון, אולם לא מופיעות בתוכניות AS-MADE – כפי שבוצע. לביקורת אין אינדיקציה האם הבעיה נעוצה באיכות התוכניות או שמא אכן נקודות אלה לא בוצעו כלל ומופיעות בחשבון. מאגף מבני ציבור נמסר כי כל הנקודות קיימות ונמסרה כעת לביקורת תוכנית AS-MADE מעודכנת בה מופיעים כל הנקודות.
60. הביקורת מצאה כי יש כפילות בחישוב הכמויות לסעיף 10.02.0045 - השלמת השיפולים (נימדד ביחידות), ובחישוב כמויות לסעיף 10.03.0095 - הרכבת השיפולים (נימדד במ"א). הביקורת מצאה כי יש כפילות בחישוב הכמויות לסעיף 10.02.0045 כתוצאה מבלבול בצורת המדידה, הכמות בחשבון כפולה מהכמות בפועל. מנהל אגף מבני ציבור מסר כי אין כפילות בחישוב הכמויות. סעיף של תיקון פנלים לפי יחידות, מול סעיף הרכבת שיפולים לפי מטר אורך באזורים שבוצע ריצוף חדש.
61. הותקנו מזגנים בעלות הגבוהה ביותר מתוך חוזה המסגרת. (לפי תת פרק 15.03, בחוזה המסגרת) ללא כל הנחיות מיועץ מיזוג אוויר, שלא היה בצוות התכנון בפרויקט. התשלום עבור אספקה והתקנה של המזגנים מסתכמת בכ- 28 אלף ש.
- מאגף מבני ציבור נמסר כי מערכת מיזוג האוויר בוצעה לפי הנחיות מדור מערכות וכי למערכת מיזוג אוויר כה קטנה בד"כ לא נדרש מתכנן.
62. לא תוכננו בפרויקט הנוכחי קירות גבס דו קרומי ולא מגיעה לקבלן תוספת עבור קירות גבס דו קרומי, כפי שמופיע בחשבון (קיר דו קרומי הינו קיר בעל שתי לוחות של גבס מכל צד). מאגף מבני ציבור נמסר כי בוצע בפועל קיר דו קרומי.
63. חישוב כמות הקירות מלוחות גבס עמיד במים לסעיף 22.01.0100 שגוי. בחישוב מופיע מקדם 4, שאין לו מקום בחישוב. על פי חישוב הביקורת מגיעה לקבלן תוספת עבור 68 מ"ר קירות גבס עמיד מים, במקום 236 מ"ר שמופיע בחשבון. מאגף מבני ציבור נמסר כי בוצע בפועל קיר דו קרומי על כן גם בסעיף זה הכמויות נכונות.
64. סכום המסתכם ב- 1,163 ש ששולם לקבלן עבור סעיף 22.01.0200 - תוספת על מתקן של תליית כיורים – שגוי. אין בפרויקט כיורים תלויים על קירות גבס, אלא רק על קירות בלוקים. מאגף מבני ציבור נמסר כי אכן אין סעיף כזה אולם בוצע חיזוק אחר שווה ערך.



65. בחישוב שטח תקרות התותב ממגשי פח בשרותים [סעיף 22.03.0050] נפלה טעות ברוחב השרותים. חושבו 2.40 מטרים במקום 2.05 (מידה על פי התכנית) עלות הטעות מסתכמת ב- 570 ₪.
66. מופיעה כפילות בחישוב כמות הקרניז מגבס על פי סעיף 22.06.0240. עלות הטעות מסתכמת ב- 7,000 ₪. החישוב הינו ל- 56 מטר אורך שבוצע בפועל ומסיבה לא ברורה הוכפל בשתיים. מאגף מבני ציבור נמסר כי אין כפילות, בוצע פירוק והרכבה מחדש על פי בקשת המנהלת, הוצאו תוכניות אדריכלות מעודכנות.
67. נמצא שאספקת והתקנת הגדר בין משטחי המשחק בין שני הגנים, נימדדה ושולמה בשוגג כמעקה בטיחות במחיר הגבוה בעשרות אחוזים מהמחיר המתוכנן. על פי הפק"ע הגדר בין שני הגנים תומחרה על פי סעיף 44.01.0140 גדר מוסדית עד גובה 1.2 מטר אשר בוצעה גם בפועל [מחיר הגדר 195.58 ₪ למ"א]. על פי החשבון הסופי, הגדר שולמה על בסיס סעיף 44.02.0100 [מעקה בטיחות] במחיר 496.53 ₪. ההפרש מסתכם ל- 19 אלף ₪. מאגף מבני ציבור נמסר כי בוצע בפועל המעקה היקר.
68. אין חישוב כמויות לפרק 57- קווי מים, ביוב ותיעול. עלות העבודות מסתכמת ב- 14,000 ₪ ללא אסמכתא וחישוב כמויות. מאגף מבני ציבור נמסר כי החישוב נמסר לביקורת ויש לבדוק שנית במסמכים.
69. לדעת הביקורת שולם תשלום יתר עבור איתור קווי מים וכיבוי אש. על פי סעיף 60.03.0030 שולמו 10.5 אלף ₪ עבור 3 ימי עבודה, הביקורת סבורה כי כמות ימים זו אינה בגדר הסביר לאיתור קווי מים היות שברז הכיבוי וארון המים גלויים אי לכך נדרש לכל היותר יום אחד לעבודה זו. אין לעבודה זו תיעוד כנדרש ביומן העבודה. מאגף מבני ציבור נמסר כי הגישוש לאיתור קווי המים הנ"ל חסך זמן רב.
70. לדעת הביקורת תשלום של 8,500 ₪ בסעיף 60.04.0230 עבור פינוי פסולת משטח בית הספר, (אשר הינו כנגד 78 מ"ק פסולת), אינו סביר. כמות זו שקולה לפינוי פסולת על ידי שש משאיות!. לא ברור לביקורת מהיכן היה לפני תחילת עבודות הפרויקט כמות כה גדולה של פסולת. סעיף זה אינו מופיע בתוכניות ובפקודת העבודה.
- מאגף מבני ציבור נמסר כי כל הפסולת הנ"ל פונתה ולכן גם שולמה. מדובר בציוד שולחנות כסאות ועוד שהיו בתוך הכיתות והיה צורך לפנותם. הביקורת מציינת שפירוט החשבון לא מופיע שמדובר בפינוי ציוד.



לתשומת לב:

התייחסויות המבוקרים ואחרים לטיטוט ממצאי הביקורת בשלב אימות הממצאים, מצורפות לדוח בפרק הנספחים, ומהוות חלק בלתי נפרד מדוח הביקורת. הנספחים להתייחסויות (אם צורפו) שמורים במשרד מבקר העירייה.

נספח א - התייחסות מינהל החינוך מתאריך 13.2.2012.

נספח ב – התייחסות מינהל בת"ש מתאריך 6.3.2012.

מסקנות

טרומ פרויקט – ההחלטה על הפרויקט והעמדת התקציב

71. הביקורת מוצאת שהזמן שהוקצה לקבלת החלטה על ביצוע הפרויקט, קביעת הפרוגרמה ואישור התקציב [חודש יוני בלבד] אינו סביר ואינו מספק.

72. תקציב הפרויקט בסך 1,500,000 ש"ח כולל מע"מ, הוערך בצורה לא מדויקת לאור כך שהתקציב שנקבע היווה 150% מסכום החשבון הסופי שהיה בסך 1,028,000 ש"ח כולל מע"מ. אומדן של פרויקט צריך לשקף בעיקרו את כמות העבודה והיקפה הכספי. עודף תקציבי, מביא לשריון יתר של תקציב פרויקט ספציפי, על חשבון פרויקטים אחרים ומונע מהעירייה לווסת תקציבי פרויקטים כראוי.

73. אומדן הפרויקט היה כללי וללא פירוט של סעיפים, צויין בלבד, כי שטח הגן כ- 200 מ"ר ועלות שיפוץ למ"ר כ- 6,500 ש"ח + מע"מ, חוסר הפירוט הביא, בין היתר, לסכום האומדן הלא מדויק. אומדנים למ"ר אינם אומדנים שניתן לבסס עליהם פרויקט שלם, כפי שבא לידי ביטוי בפרויקט בחוסר הקשר בין האומדן והתקציב לחשבון הסופי.

גיבוש הפרוגרמה והתכנון

74. הפרוגרמה והתכנון בוצעו בחודש אחד, יוני 2011, זמן תכנון שאינו ראלי בכל קנה מידה, ועל כן נמסר חומר תכנון דל לידיו של הקבלן.

75. יתרת התכנון נמסרה לקבלן תוך כדי הביצוע, דבר שאינו תקין.

**בעיות בתכנון**

76. תוכניות מטעם עיריית תל אביב-יפו צריכות להימסר בהתאם לסטנדרטים הנהוגים בענף. לא מקובל למסור לביצוע לקבלן תוכניות שעליהם לא נרשם "לביצוע". על פי המקובל בענף הבנייה קבלן אמור לקבל תוכניות שסומן עליהן "לביצוע", זאת על מנת למנוע, מצב של הפצת תוכניות גולמיות, ללא ידיעת המתכנן. תוכניות שאין עליהן סימון "לביצוע" אינן אינדיקטיביות לאישור הסופי של המתכנן לביצוען.
77. ביצוע על פי תוכניות שלא רשום עליהן "לביצוע", מותר את העירייה והקבלן ללא גיבוי משפטי, במקרה של תקלה מכל סוג שהוא. אחריות מתכנני הפרויקט לעבודה בשטח, אינה ברורה שכן מבחינה המשפטית, אין אינדקציה לאישור התוכניות לשלב ביצוע. עבודה שלא על סמך תוכניות "לביצוע", מדגישה את אופן התכנון שנעשה בחוסר זמן בולט ובהמשך מקשה על הגורמים המבצעים.
78. בהמשך לכך ובדומה, הביקורת מוצאת שמסירת תוכניות ללא שם המתכנן אינה תקינה.
79. תוכניות למערכת האינסטלציה אמורות להמסר מראש בשלב התכנון, בפועל לא נמסרו (נעשו תוך כדי הביצוע).
80. לדעת הביקורת, אי צירוף מתכנן מיזוג אוויר בשלב התכנון בשל כך שמדובר בפרויקט קטן (לדברי אגף מבני ציבור) אינו רצוי. בהנחה שמבוצעים עשרות פרויקטים קטנים מידי שנה, מדובר על עלות כוללת גבוהה למיזוג אוויר ולכן מקצועי וחסכני לצרף מתכנן מיזוג אוויר.
81. הביקורת סבורה כי יש להכין חתכים לתוכניות, הדבר הינו חלק אינטגרלי מתכנון מקצועי.
82. פקודת העבודה חייבת להכיל את כל האמור להתבצע בפרויקט, כולל תוכניות תברואה, בפועל לא נכלל.
83. התכנון לא כלל הוראות לנושא איטום, דבר שאמור להכלל בתכנון. בפועל, לדעת הביקורת נדרש ביצוע איטום בחדרים רטובים.

תהליך מסירת העבודה לקבלן

84. כאשר התכנון מבוצע שלא כראוי בלוח זמנים לא תקין, יכולת ההתארגנות של הקבלן נפגמת.

**ביצוע העבודה**

85. אי החלפת כל הריצוף יצרה גוונים לא שווים ברצפה, דבר הבולט ומורגש ביותר בשטח, במקרים אלו של חוסר ריצוף אחיד, יש לקבל אישור מפורש ובכתב מהאדריכל.
86. הריצוף בשרותים בוצע בשיפוע חד ומורגש, דבר הגורם לשלוליות מים ברצפות ומורגש ביותר לעין. היה צורך לבצע רצפה מפולסת וללא שיפועים.
87. החלטה על אי ביצוע איטום ובידוד טרמי בגגות, צריכה לקבל אישור רשמי של המתכנן ולא יכולה להישאר בגדר החלטה של המפקח בשטח בלבד. היה צורך לבצע בדיקת הצפה של הגג.

ניהול הפרויקט בפיקוח העירייה

88. עיריית תל אביב-יפו אמורה להוביל ולשמש דוגמה בהנהגת כללי בטיחות באתרי עבודה שבטיפולה, דבר המחייב אותה לבדוק את הקבלנים המבצעים ללא פשרות.
89. ישיבות שבועיות בהשתתפות הקבלן, המפקח, האדריכל, המתכננים (בהתאם לצורך), נציגי הנהלת הפרויקט (אגף מבני ציבור) והמזמין (מינהל החינוך) לא קוימו כסדרן למרות חשיבותן מהבחינה הביצועית והן מהבחינה המשפטית.
90. במצב בו הוראות התכנון מצומצמות וחסרות בהכרח נוצר אילוץ, על פיו המנהל בשטח והקבלן נאלצים להחליט יותר החלטות. נראה כי הסמכויות של גורמים אלו הינן מעבר למה שמקובל בענף ואף מעבר למוגדר במתודולוגיה לניהול פרויקטים הנדסיים שהוצאה ע"י העירייה בינואר 2012. המנהל בשטח משנה הוראות תכנון, מוריד ומוסיף עבודות, מחליט על מפרטים, מגדיל ומפחית תקציב ונראה כי היד החופשית כמעט אינה מוגבלת. יש לציין כי בחוברת המתודולוגיה מוגדרות סמכויות מנהל הפרויקט בנושאים שונים, (לוחות זמנים- רשאי לאשר שימוש ב-5% מרזרבות הלו"ז הקיימות. תקציב- רשאי לאשר שימוש עד 10% מרזרבות התקציב. איכות ותכולה-לא רשאי לשנות תכולה ואיכות וכדומה).
91. לוח זמנים שנדרש ולא הוצא ע"י הקבלן הינו חיוני לכל פרויקט והינו בהתאם למחויבות החוזית של הקבלן כלפי העירייה ושל מנהל הפרויקט כלפי העירייה.
92. תיעוד מסודר ותרשומת בכל פרויקט: יומני עבודה מסודרים, דו"חות פיקוח עליון, ופרוטוקולי ישיבות הם חלק מניהול נכון ונדרש של כל פרויקט, לא תמיד בוצעו בפרויקט זה.

**תהליך מסירת הפרויקט למזמין**

93. לא נעשתה מסירת פרויקט מסודרת, יחד עם כל המתכננים תוך הוצאת פרוטוקול מסודר לפעולה ז.

94. תהליך המסירה הארוך התיקונים והתוספות במהלך חודש ספטמבר היו נמנעים במידה והפרויקט היה מתוכנן כראוי.

התחשבות בין העירייה והקבלן במשך הפרויקט

95. החשבונות לא לוו בחישוב כמויות מסודר. חישוב כזה אמור להיות מבוצע ע"י הקבלן, להבדק על ידי המפקח וגורמי העירייה בצירוף לחשבון.

96. בדיקה ואישור "על חשבון" אמורה להיות היוצא מן הכלל בחשבון לתשלום ולא הכלל. הביקורת אינה רואה סיבה שהחשבון יהיה מורכב מרוב סעיפיו ללא חישוב כמויות.

97. הביקורת אינה רואה סיבה לתשלום יתר, בחשבונות חלקיים בסעיפים ספציפיים, העולה על הכמות המקסימלית הקבועה בכתב הכמויות. דבר זה מביא בהמשך לצורך בהפחתה בחשבון הסופי. תשלום בסעיפים "על חשבון" בשיעור של יותר ממאה אחוז, אינו תקין, ללא חישוב כמויות מסודר.

98. כפילות בחישובי עבודות טיח אינה רצויה, האפשרות להשתמש בסעיפי טיח חדש במקום בסעיפי תיקוני טיח ובכך לבצע עבודה באיכות טובה יותר ולהימנע מכפילות מיותרת לא ננקטה.

99. הביקורת סבורה כי כמויות הריצוף ששולמו הינן גדולות מאלו שבוצעו בפועל (תשלום יתר בסעיף זה).

100. הדרישה לביצוע מחיצות גבס דו קרומיות, לא קיבלה ביטוי בתוכניות. מהתוכניות ניתן להבין כי הדרישה הינה למחיצת גבס חד קרומית. דרישת התשלום למחיצות גבס דו קרומיות אושרה ע"י המפקח כפעולה שבוצעה, אך הביקורת מציינת כי לא נבעה מהתכנון.

101. הביקורת סבורה שמפאת קוצר זמן וחוסר פירוט בתכנון, הוחלפו יחידות משחקים רבות. בסופו של דבר לא ברור מה נדרש לבצע, מי החליט על כך ומה בוצע בפועל.

**התחשבות בין העירייה והקבלן בסיום הפרויקט - בדיקת חשבון סופי.**

102. החשבון הסופי נמוך מהאומדן/תקציב ב 32% וגבוה ב 11% מפקודת העבודה. [חשבון הסופי 887,000 ₪ + מע"מ, פקודת העבודה 795,000 ₪ + מע"מ, תקציב הפרויקט 1,293,000 ₪ + מע"מ]. הפרשים אלו מצביעים, על אומדן לא תקין ולא מדויק שנעשה לפרויקט.
103. בחשבון הסופי לא הופיעו כמויות וגם כשנרשמו לא אושרו הן ע"י המפקח והן ע"י הקבלן. הביקורת סבורה כי בבדיקת חשבון סופי צריכה להחתם לאישור, כל כמות, גם על ידי המפקח וגם על יד הקבלן.
104. בחשבון שולמו סעיפים רבים בשונה מהנדרש בפקודת העבודה. גם אם נוצר בשל אילוצים והחלטות בשטח, לדעת הביקורת, נדרש היה בחשבון לנמק מדוע הוספו סעיפים אלו, ולהבדיל מהסעיפים התואמים לפקודת העבודה המקורית.
105. אישור מרבית הסעיפים בפרק הריסות ופירוקים, רק שלושה חודשים לאחר סיום הפרויקט לא תקין. העבודות אמורות להיות מאושרות בזמן ביצוען. הדבר נדרש מבחינת תזרים המזומנים של הפרויקט ויעילות האישור שכן בזמן הביצוע הדברים זכורים למפקח והקבלן, מה שלא כן לאחר ארבעה חודשים.
106. חוסר ביצוע מדידת "מצב קיים", בפרויקט, לפני ביצוע עבודות פיתוח ולפני תכנון הפיתוח, גרם לטעות בחישוב כמויות המצעים של עבודות הריצוף (נדרשה בפועל הכפלת הכמות).
107. לא תקין לבצע עבודות תברואה (איסטלציה) בפרויקט בהיקף של מעל למאה אלף ₪ ללא תכנון, יחד עם זאת לביקורת ברור שהדבר נבע מחוסר זמן.
108. התכנון הלקוי שבוצע בפרויקט מחוסר זמן, פגע בביצוע, גרם לעלויות רבות יותר ופגם באיכות הפרויקט. בכל פרויקט בו משך הזמן שמוקצה לתכנון הינו סביר קיים חשש לפגיעה באיכות וכמו כן הדבר מטיל על מנהל הפרויקט, אגף מבני ציבור והקבלן, אחריות כבדה ובלתי סבירה.
109. לדעת הביקורת, הפעולה של תשלום על התחברויות בין צינור של 2 צול לקופסת ביקורת 4 צול אינה שקולה להתחברות של צינור 4 צול לשוחת ביוב ובהתאם לכך שולם לקבלן תשלום מוגזם בצורה משמעותית.



110. יש חשיבות להכנת תוכניות AS-MADE תקינות כיון שהן מהוות לאחר מכן בסיס להתחשבות, וכן מידע חיוני לכל גורם שירצה לבצע שיפוצים בעתיד. אילו מתכנן החשמל היה מאשר תוכניות AS-MADE כראוי, לא הייתה הביקורת נתקלת בקושי בהבנה מדוע נוספו 77 נקודות מאור חדשות. תוספת של 77 נקודות מאור חדשות מצביעות על תכנון חשמל לקוי, שלא התחשב בצרכים ובדיעבד גרם לתוספת עלות לפרויקט.
111. בחשבון אושרה כמות כפולה של פנלים[שיפולים] יחסית לקיים בפועל.
112. הגדר היקרה להפרדה בין הגנים שבוצעה בפועל, הייתה צריכה להופיע מלכתחילה בכתב הכמויות. תכנון מעקה פשוט ולאחר מכן שימוש במעקה יקר ב 19,000 ₪ בזמן הביצוע, אינו סביר ואינו תכנון נכון.
113. הביקורת לא מצאה, בבדיקה נוספת, כי נמסר לה חישוב כמויות לפרק 57 ועל כן מסיקה שנשכח חישוב הכמויות לפרק זה.
114. מאחר ופעולת הגישוש לאיתור קווי מים, לא מופיעה ומתועדת ביומן העבודה ואין אסמכתה ממשית לביצועה, הביקורת מסיקה שהכמות והתשלום בוצעו בהערכה בלבד והינם מוגזמים.
115. תיעוד פנוי הפסולת לוקה בחסר ואינו מסביר את הכמויות הגדולות שפוננו. בהסבר בעל פה נמסר כי מדובר בציוד ישן של בית ספר. הדבר אינו משתקף בכתובים כנדרש.

המלצות

טרום פרויקט – ההחלטה על הפרויקט והעמדת התקציב

116. הביקורת ממליצה לדרוש ממנהלי הפרויקטים, הכנת אומדן מקצועי לפרויקט שיתן אינדקציה ברורה לגובה הביצוע בפועל. מומלץ כי המתכננים יעבירו אומדן ראשוני למנהל הפרויקט שירכז ויכין אומדן מדויק ומבוסס ככל האפשר. אומדנים רק על בסיס מ"ר אינם אומדנים שניתן לבסס עליהם פרויקט שלם.
117. מומלץ לערוך דגם של אומדן קבוע למ"ר עבור גני ילדים, כך שבמידה ומפקח יחליט לבסס אומדן לפי מ"ר אזי המספרים יהיו מדויקים. אומדן זה צריך לכלול מספר חלופות אפשריות כגון: אומדן לגן חדש, אומדן לגן בתוך מבנה קיים הכולל שטח לעבודות פיתוח קטנות, אומדן לגן הכולל שטח לפיתוח גדול ועוד.

**גיבוש הפרוגרמה והתכנון**

118. מומלץ להקצות זמן סביר לתכנון וגיבוש הפרוגרמה.
119. פעולה של תכנון תוך כדי ביצוע, אינה נחשבת כתכנון, אלא "כיבוי שריפות" וראוי להימנע ממנה ככל הניתן.
120. יש לתכנן את מערך הגנים הנדרשים בזמן סביר מראש, כך שניתן יהיה לאתר מקומות ראויים, בהן ניתן לאייש גנים בגודל התקני.

בעיות בתכנון

121. מומלץ לבצע עבודות רק על בסיס של תוכניות שנרשם עליהן "לביצוע" כיוון שביצוע בשטח שלא לפי תוכניות "לביצוע" וללא פירוט תכנוני, מותר בידי המפקח והקבלן בשטח סמכויות רבות שאינן בדר"כ בכוונת מזמין העבודה, היזם, והמתכנן.
122. מומלץ לבצע עבודה מסודרת עם תכנון מסודר ותוכניות החתומות "לביצוע", על מנת למנוע תביעות בעתיד ולהגן על אנשי השטח ואגף מבני ציבור מתביעות במקרה של מחלוקת בין המתכנן למבצע.
123. הביקורת ממליצה לא להוציא תוכניות ללא שם המתכנן, שכן חלה אחריות על המתכנן ואי ציון שמו חושפת את הגורמים המבצעים לאחריות מוחלטת.
124. מומלץ למסור את כל התוכניות בכל המקצועות לפני תחילת הביצוע, כך גם פקודת העבודה תהיה מלאה ומקיפה את הנדרש.
125. מומלץ שלכל פרויקט יהיה צוות תכנון מלא, כולל מתכנן מיזוג אוויר וכולל קונסטרוקטור.

תהליך מסירת העבודה לקבלן

126. מומלץ למסור לקבלן את כל התוכניות בזמן, כך יכולת ההתארגנות של הקבלן תהיה טובה וייחסך זמן ניכר בביצוע.

**ביצוע העבודה**

127. לאור זאת שהתוכניות שמועברות הם ברמת פירוט נמוכה (כאמור מחוסר זמן לתכנון), חשוב לשמור ולקיים את הנחיות התכנון שכבר קיימות ובהתאם לכך מומלץ לדוגמה לא לשנות את תכנון הריצוף ולפגוע במראה האסטטי של הריצוף והגן וכדומה.
128. יש לבצע בדיקת הצפה של גג לפני אכלוס כאשר הגג הינו מעל הקומה המיועדת לאיכלוס, מה עוד במצב בו הוראות התכנון ופקודת העבודה מורים לבצע איטום חדש ובפועל לא בוצע איטום חדש.

ניהול הפרויקט בפיקוח העירייה

129. מומלץ לקיים ולאכוף בפועל את נוהלי בטיחות בעבודה. העירייה צריכה לשמש דוגמה למוסדות אחרים ולגורמים פרטיים, לנהוג בבטיחות מתבקשת באתרי עבודה בהתאם לחוק.
130. מומלץ לקיים נהלי פרויקט מסודרים ומקובלים, פרוטוקולי ישיבות, מילוי יומני עבודה מלאים, דו"חות פיקוח עליון, לוח זמנים מסודר וכדומה.
131. מומלץ להגדיר מה היקף סמכויות המפקח/מנהל הפרויקט בפרויקטים אלו בהתאם לקבוע במתדולוגיה או בהתאמה לאילוצי הפרויקטים מסוג זה. (מתי האחראי בשטח צריך לחזור ולפנות למתכננים במידה של לקונה, חוסר בפרטים וכו').
132. מומלץ לבדוק את החשיפה של עובדי אגף מבני ציבור ומנהלי הפרויקטים, לתביעות משפטיות שיכולות לנבוע מצורת עבודה תחת אילוצי זמן שניכפים על האגף וגוררים לקיחת אחריות גדולה מזו שאמורה להיות בתהליך מסודר.

תהליך מסירת הפרויקט למזמין

133. מומלץ לבצע מסירת פרויקט מסודרת עם כל היועצים והגורמים האחראיים ולאחר מכן גם מסירה סופית, לאחר סיום תיקון כל הליקויים, אשר תתועד בפרוטוקול מתאים ומסודר.

**התחשבות בין העירייה והקבלן במשך הפרויקט**

134. מומלץ לדרוש מהקבלן להגיש חשבונות בליווי חישוב כמויות בהתאם למופיע בחוזה המסגרת של העירייה.
135. מומלץ להימנע ככל הניתן מאישור כמויות "על חשבון" ללא חישוב כמויות. במידה ומאושר "על חשבון" ללא חישוב כמויות אין לחרוג, כנוהל, מאישור של עד - 80% מהכמות המופיעה בפקודת העבודה.
136. יש להמנע ממתן הוראות בתכנון לשימוש הן בסעיפי תיקוני טיח והן בסעיפי טיח חדש ללא ציון מדויק של השטחים הנדרשים. הביקורת ממליצה על בחינה מראש בתחילת הפרויקט היכן יש לבצע טיח חדש והיכן לבצע תיקונים, על מנת למנוע מצב בו לכאורה, סך כל תיקוני הטיח והטיח החדש עולה על סך כמות המ"ר של כלל הקירות.
137. הביקורת ממליצה לתת דגש לחישוב כמויות מלווה בסקיצות על מנת להימנע מראש מטעויות אפשריות באישורי כמויות כדוגמת אישור ביתר של כמות הריצוף בפרויקט.
138. מומלץ לקבוע מראש אפיון ורשימה ברורה של סוגי מתקני משחקים ולרשום אותם בפקודת העבודה כנדרש ובכך להימנע משינוי דרישות לסוגי המתקנים אחרים ובעקבות כך הגדלת עלות הפרויקט.

התחשבות בין העירייה והקבלן בסיום הפרויקט - בדיקת חשבון סופי.

139. מומלץ להכין אומדן מפורט ככל היותר לפני פרויקט, אין זה מקובל להכין אומדן לפרויקט על בסיס מ"ר בלבד. ההפרשים בין האומדן לפקודת העבודה והחשבון הסופי מראים כי האומדן בוצע בצורה לא מקצועית.
140. מומלץ ששני הצדדים מפקח וקבלן יחתמו על סעיפי הכמויות ועל החריגים ולהדגיש תוספות בחשבון שלא הופיעו בפקודת העבודה המקורית.
141. הביקורת ממליצה לאשר כל עבודה וגם לשלם עליה בצמידות לזמן הביצוע. בלתי סביר לשלם עבודות פירוקים שבוצעו בתחילת הפרויקט רק בחשבון הסופי.
142. מומלץ בכל פרויקט לבצע מדידת מצב קיים באזור הפיתוח.
143. מומלץ כאמור להקצות זמן לתכנון ופרוגרמה לכל הפחות שלושה חודשים.



144. מומלץ להכין תוכניות AS-MADE מדויקות, לשם התחשבות ותיעוד המצב הקיים לעתיד.
145. על מנת להימנע מטעויות, עומס בלתי סביר בחשבון הסופי, שיכחה של נושאים, כפילויות ועוד מוצע לבדוק חשבונות בצורה מסודרת החל מתחילת העבודה בחשבון חלקי מספר 1. יש לסיים נושאים שכבר בוצעו לחתום עליהם ולא לעסוק בהם בחשבון הסופי. התחשבות מסודרת ונכונה יותר, על בסיס חישוב כמויות מסודר החל מהחשבון הראשון תטיב עם סה"כ ההתחשבות.
146. הביקורת ממליצה לקבוע מראש סוג גדר ופריטים מעין אלו בשלב התכנון ולא להשאיר קביעת פריטים אלו להחלטות בשטח.
147. הביקורת ממליצה, לנהוג כמקובל בפרויקטים ולרשום שעות עבודה ועבודה יומית ביומן העבודה בשטח, רק כך ניתן לדעת מהו משך עבודות הגישוש ששולמו כשלושה ימים. אין זה מקובל לאשר שלושה ימי עבודה ללא תיעוד.
148. יש לתעד פעולות וכמויות של פינוי פסולת ביומן העבודה. ההסברים בע"פ שנמסרו בדיעבד אינם פותרים את החוסר בתיעוד מסודר ובזמן אמת.
149. יש להמנע מתשלום מעבר ל 100% מהכמות בסעיף. כשאין חישוב כמויות מסודר, יש לשלם בחשבון בקיזוז מקדם ביטחון שיימנע בכל מקרה תשלום יתר.

לתשומת לב:

התייחסויות המבוקרים ואחרים לטיטות ממצאי הביקורת בשלב אימות הממצאים, מצורפות לדוח בפרק הנספחים, ומהוות חלק בלתי נפרד מדוח הביקורת. הנספחים להתייחסויות (אם צורפו) שמורים במשרד מבקר העירייה.

נספח ג – התייחסות מינהל הכספים מתאריך 15.5.2012.