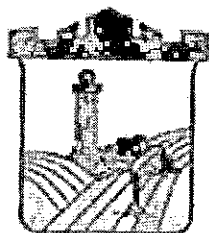


מועצה מקומית עילוט



مجلس محلي عيلوط
מועצה מקומית עילוט

מכרז מס' 17/2025

שיפוץ מבנה מועצה-עילוט

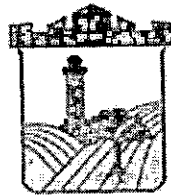
מסמכי המכרז

תוכן:

- א. טופס הזמנה למכרז (מסמך "א")
 - ב. הוראות ותנאים מיוחדים (מסמך "ב")
 - ג. מוסף לטופס חוזה (מסמך "ג")
 - ד. הצהרת הקבלן (מסמך "ד")
 - ה. נוסח חוזה סטנדרטי ממשלתי
 - ו. מפרט טכני מיוחד
 - ז. המפרט הכללי
 - ח. כתב כמויות למכרז
 - ט. נספח 1 נוסח ערבות
 - י. תכניות
- להחזיר ביום מסירת ההצעה לקבלן

לכבוד - המועצה המקומית עילוט

מסמך "א" – הצעת הקבלן
הנדון: מכרז מס' 17/2025-עילוט



مجلس محلي عيلوط
מועצה מקומית עילוט

אני (ו) החתום (ים) מטה קראתי (נו) בעיון את טופס החוזה, מכתב ההזמנה, המפרט הטכני, רשימת הכמויות ותנאים המיוחדים, ועיינתי (נו) בכל התכניות שרטוטים הנוגעים למכרז הנ"ל וכן בנספחים שצורפו אל כתב ההזמנה הזה והמהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, הנני (נו) מצהיר (ים) בזה שהבנתי (נו) את כל המסמכים האלה ותנאיהם ואני (נו) מסכים (ים) להם, וכן הבנתי (נו) את השיטה שלפיה הוכנה רשימת הכמויות, וכי מקום העבודה וטיב הקרקע ותנאי הגישה אליו וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות בעבודה הם ידועים ומוכרים לי (נו) ובהתאם לזה ביססתי (נו) את הצעתי (נו), וכן שלא אגיש (נגיש) שום תביעות או דרישות המבוססות על טענות של אי הבנה או אי ידיעה כלשהי של תנאי החוזה או של יתר המסמכים הנ"ל ואני (נו) מוותר (ים) בזה מראש על הטענות הנוגעות הן במישרין והן בעקיפין הנוגעים לעניין כנגד המועצה המקומית יפיע ונציגיה.

כמוכן אני (נו) מצהיר (ים) כי אני (נו) קבלן (ים) / יצרן (ים) מוכרים ורשומים ע"י רשם הקבלנים לעבודות שבנדון ובהיקף הצעתי (נו).

הנני (נו) מתחייב (ים) לבצע את העבודות בסכום של _____ ₪ שהוא סכום החוזה ו/או כל סכום אחר שיגיע לי (נו) לפי החוזה כדלהלן.

כמוכן אני (נו) מתחייב (ים) אם הצעתי (נו) תתקבל – לחתום במועד שאדרש (נדרש) לעשות זאת על החוזה בהיקף שיקבע על ידי המועצה כולל כל הנספחים הצרכניות והשרטוטים הנ"ל, ובאם לא אחתום (נחתום) מכל סיבה שהיא, אני (נו) מסכים (ים) כי

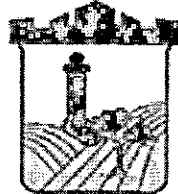
סכום הפיקדון ו/או הערבות לחתימת החוזה יוחלט ע"י המועצה. הצעתי (נו) זאת, על כל המשתמע ממנה, הינה לתקופה של שלושה חודשים מיום ההגשה.

_____ חתימת המציע (ים)

_____ שם המציע (ים)

_____ תאריך:

המועצה מקומית עילוט
מכרז מס': 17/2025
הוראות ותנאים מיוחדים למשתתפים במכרז – מסמך "ב"



مجلس محلي عيلوط
מועצה מקומית עילוט

1- מועצה מקומית עילוט מבקשת בזאת לקבל הצעות מקבלנים לביצוע שיפוץ מבנה מועצה – עילוט לפי המפרטים והתנאים וההתכנון המצורפים לדף זה.

א- ניתן לרכוש את מסמכי המכרז תמורת תשלום סך של 2000 ₪ (במילים):
(אלפיים שקלים חדשים) במשרדי המועצה המקומית עילוט בשעות הקבלה 8:00-16:00 מיום א-ה, כאשר התשלום לא יוחזר מכל סיבה שהיא לידי המציעים.

ב- המעוניינים להשתתף במכרז יגישו את הצעותיהם בעותק על גבי הטפסים שיומצאו להם ובהתאם לתנאי המכרז (המכרז הינו לפי הנחה על המחירים הקיימים בחוברת המכרז). יודגש כי יש לציין על המעטפה את שם המכרז ומספרו, אין לציין סימני זיהוי של מגיש ההצעה על המעטפה.

ג- בבוא המועצה לדון בהצעות זכאית המועצה להתחשב ביכולתו הכספית של המציע ובכושרו לבצע את העבודות כפי שהדבר נבחן מעבודותיו הקודמות בותקו ובניסיונו בעבודות כאלה.

ד. סיור הקבלנים יתקיים ביום 06.08.2025 יציאה בשעה 13:00 ממשרדי מועצה מקומית עילוט.

ה. להצעה יש לצרף ערבות בנקאית ע"ס 40,000 ₪ (במילים: ארבעים אלף שקלים חדשים) בלתי מותנית עד תאריך 07.11.2025. אי מילוי טפסי המכרז במלואם ובמדויק יהווה סיבה מספקת לאי הבאת ההצעה לדיון ולא יובאו לדיון הצעות ללא צירוף ערבות בנקאית כנדרש לעיל.

ו. תשומת לב המשתתפים במכרז מופנית לכך כי כל מציע חייב למסור את הצעתו כנדרש בתנאי המכרז ובצרוף כל המסמכים הנדרשים במסירה אישית ולא בדואר רשום. כמוכן, המשתתפים נדרשים לשלשל את הצעותיהם לתיבת המכרזים עד ולא יאוחר מיום **13.08.2025 שעה 12:00 בצהריים. הצעות שתימסרנה מכל סיבה שהיא לאחר התאריך והשעה הנ"ל ואו לא תשולשל לתיבת ההצעות לא תובא לדיון.**

ז- תיבת המכרזים תיפתח בתאריך 13.08.2025 בשעה 12:15 בצהריים בדיוק והמשתתפים במכרז מוזמנים בזאת להיות נוכחים בפתיחת ההצעות שתיערך במשרדי המועצה המקומית עילוט.

ח- אין המועצה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה אחרת ולמציע לא תהיה אף טענה ו/או תביעה ו/או דרישה בעניין.

2- תשומת לב המשתתפים במכרז מופנית לכך כי המסמכים הבאים לרבות מסמך זה מהווים את "מכרז" ויהוו את ההסכם.

- א. הוראות מיוחדים ומידע למשתתפים במכרז.
- ב. מפרט כללי בתוספת למפרט הכללי לעבודות בנין.
- ג. המפרט המיוחד כולל הזמנה למכרז.
- ד. כתב כמויות.
- ה. תכניות.

3- בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין מסמכי המועצה ייקבעו המסמכים לפי סדר העדיפות הבא:

- א. הוראות ותנאים מיוחדים למשתתפים במכרז – מסמך "ב".
- ב. תכניות.
- ג. מפרט מיוחד ותנאים מיוחדים.
- ד. המוסף לטופס חוזה ותנאים מיוחדים.
- ה. החוזה הממשלתי.
- ו. המפרט הכללי (הספר הכחול).

4- א- אם המשתתף במכרז ימצא במסמכי המכרז סתירות ו/או שגיאות ו/או אי התאמות ו/או יהיה לו ספק ולו הקלוש ביותר בעניין תקינות המכרז עליו להודיע על כך בכתב שיימסר לנציג המועצה לפחות 5 ימים לפני המועד האחרון להגשת ההצעות. התשובה תינתן בכתב, אם וככל שיש צורך בכך, ותומצא לכל המשתתפים במכרז. כאשר כל משתתף במכרז נדרש לצרף את התשובות הנ"ל להצעה ולחתום עליה.

ב- המועצה אינה אחראית לכל פירושים ו/או הסברים שינתנו בעל פה למשתתפים במכרז.

5- א- כל שינוי או תוספת שיעשו ע"י המשתתף במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם בין ע"י שינוי או תוספת בגוף המסמכים ובין בכתב לוואי או בכל דרך אחרת יחשבו כאילו לא נכתבו ו/או עלול הדבר לגרום לפסילת ההצעה.

ההצעה תחשב כתקפה לכל פרטיה למשך 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעות, אם תודיע המועצה למשתתף עד לתאריך הנ"ל על זכייתו במכרז. ההצעה תחייב את המשתתף עד לחתימת החוזה איתה והמועצה תהיה רשאית לדרוש את הארכת תוקף הערבות לתקופה שתקבע על ידה והמשתתף מתחייב להאריך את תוקף הערבות בהתאם.

אם משתתף במכרז שהצעתו נתקבלה לא יאריך את תוקף הערבות כאמור לעיל ו/או לא יחתום על החוזה תוך 2 יומיים מיום שיידרש לכך ע"י המועצה רשאית המועצה לחלט את סכום הערבות שנמסר לטובתה וזאת מבלי לפגוע בזכותה

לתבוע את מלוא נזקיה ו/או לתבוע פיצויים ו/או סעדים נוספים העומדים לה מכוח הוראות החוק השונים.

המשתתף שהצעתו נתקבלה ימציא ערבות ביצוע ע"ס 60,000 ₪ לטובת המועצה לתקופה של 6 חודשים, אשר תחליף ערבות המכרז ותוגדל לסכום הנ"ל.

יודגש כי במכרז רשאים להשתתף אך ורק קבלנים הרשומים בפנקס הקבלנים הרשומים (בהתאם לחוק רישוי קבלנים לעבודות הנדסה בנאת תשכ"ט - 1969).

כמוכן יודגש כי רשאים להשתתף במכרז רק קבלנים הרשומים אצל רשם הקבלנים בסיווג ובהיקף המתאים לנושא המכרז ביום הגשת הצעתם ובסיווג הכספי המתאים ובסיווג הקבלנים המתאים לביצוע עבודות הבניה.

לפיכך על כל מגיש הצעה לצרף להצעתו אישור מרשם הקבלנים כי ביום הגשת הצעתו זו הנו רשום כדין בהיקף המתאים כמפורט לעיל.

אישורים זמניים לא יתקבלו.

ג- בנוסף לאמור לעיל יודגש כי רשאים להשתתף במכרז אך ורק קבלנים בעלי ניסיון, כושר ויכולת לבצע העבודות נשוא הבקשה לקבלת הצעות וכי בעבר ביצע עבודות ברמה נאותה ובהיקף כספי דומה לזה של המכרז הנדון והמשתתף במכרז מתבקש לצרף להצעתו מסמכים ו/או אישורים המעידים על ניסיונו התעסוקתי כמאוזכר דלעיל.

ד- כמו כן, יצרף המשתתף להצעתו אישור בר תוקף מפקיד השומה ו/או רו"ח המעיד על ניהול ספרי חשבונות על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף.

ה- זאת ועוד יצרף המזמין להצעתו במעמד הגשת ההצעה את כל המסמכים והאישורים הנדרשים בחוזה זה וההמלצות המעידות על ניסיונו הקודם.

6- מודגש ומובהר בזאת כי המשתתף מתחייב לבצע את העבודות עפ"י כל כתבי הכמויות הכלולים במסמכי הבקשה לקבלת הצעות במקביל ו/או בכל אופן אחר כפי שתדרוש המועצה על פי לוח הזמנים דלהלן: תקופת הביצוע של העבודה הכלולה בכתב הכמויות הינה ששה חודשים.

כל מסמכי המכרז הם רכוש של המועצה, המסמכים מושאלים למשתתף לשם הכנת הצעתו והגשתה ועל המשתתף להחזירם עד התאריך הנ"ל בין אם יגיש המשתתף הצעה ובין אם לא. כמוכן אין המשתתף רשאי להעתיק מסמכים אלה ו/או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

7- א- מחירי ההצעה של המשתתף יתייחסו לכל העבודות, הציוד, חומרים, חומרי העזר ולכל דבר אחר הדרוש לביצוע העבודות על פי כל מסמכי המכרז ו/או החוזה ובהתאם ההצעה של המשתתף מגלמת בתוכה את כל המרכיבים ללא יוצא מהכלל לרבות כאמור לעיל הציוד, עבודות, חומרים וכדומה.

אם בכוונת המציע לתת הנחה עליו לציין את שיעור ההנחה במפורש בגוף ההצעה בלבד. הנחה הנקובה באחוזים תחול גם על כל סעיף מסעיפי כתב הכמויות וכל הוראות החוזה תתייחסנה לסכום לאחר הנחה כאמור לעיל. יודגש כי כל צורה אחרת של מתן הנחה עלולה להביא לפסילת ההצעה.

8- ב- המועצה שומרת לעצמה את הזכות לבטל את הבקשה לקבלת הצעות ו/או לחתום על החוזה ו/או לא לבצעו מכל סיבה שהיא בהתאם לשיקול דעתה המלא, הבלעדי והסופי מבלי שתהיה למציע כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בעניין.

9- אם תחליט המועצה שלא לבצע את העבודות ו/או לא לחתום על החוזה ו/או לבטל את הבקשה לקבלת הצעות מכל סיבה שהיא לא תהיה למשתתפים בהצעות כל תביעה ו/או דרישה ו/או טענה מכל סוג שהוא כנגד המועצה.

אין המועצה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא. בשיקוליה לאי קבלת ההצעה לקחה המועצה בחשבון, בין היתר, את הידע המקצועי וכושר הביצוע, היכולת הכספית וטיב העבודה של המשתתף ובמיוחד איכותו הטכנית של הציוד ועמידתו בעומס עבודה רצוף וממושך, וכך ניסיונו של המשתתף בעבודות קודמות.

מובהר בזאת במפורש כי המועצה שומרת לעצמה את הזכות להחליט על ביצוע העבודות נושא ההצעות בשלמותן או בחלקן בלבד ו/או בין מספר משתתפים כראות עיניה. למרות זאת, המשתתף חייב למסור הצעה שלמה ומלאה לכל סעיפי כתב הכמויות.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל מובהר בזאת כי המועצה רשאית לפי שיקול דעתה הבלעדי ובמסגרת מחירי חוזה זה להקטין או להגדיל את היקף העבודה בשיעור של – עד 25%.

10. כתב הכמויות של מכרז/חוזה זה הינו ממחושב ועל הקבלן המציע לעיין בתשומת לב בהסברים המופיעים במדריך המצורף לדיסקט ולפעול בהתאם:

א. המכרז הוא בשיטת הנחה בלבד על המחירים המצורפים בכתב הכמויות המצורף.

ב. במידה והקבלן מתכוון לתת הנחה או תוספת, ראשי לתת הנחה או תוספת כללית ולא לפי סעיפים או פרקים.

ג. יש להגיש הצעה הכוללת את כל המסמכים המצורפים לרבות כתב כמויות חתום ע"י המציע עם חותמת וחותמה מלאה במקומות המצוינים.

ד. אין לשנות מחירי סעיפים בחוברת כתב כמויות המצורפת, בכל אופן מחירי **כתב הכמויות המקוריים הם הקובעים לפני הנחה.**

ה. יש להחזיר את כתב הכמויות המקורי חתום ע"ג כל דף.

ו. במידה וההצעה תוגש ע"י חברה יחתום אחד ממנהליה בצרף חותמת החברה ויצרף אישור עו"ד או רו"ח על רשותו לחתום בשם החברה.

11. תנאי התשלום:

א. המועצה תשלם לקבלן מקדמה בשיעור 25% מערך החוזה לקניית החומרים תמורת ערבות בנקאית בגובה של 30% מערך החוזה.

ב. בסוף גמר ביצוע בנית השלד והגג תשלם המועצה לקבלן 27% מערך החוזה וזאת תוך 45 ימים מיום קבלת הסכום מאת משרד החינוך.

ג. לאחר גמר טיח וריצוף יגיש הקבלן חשבון חלקי מצטבר והמועצה תשלם לקבלן את החשבון בתנאי שלא יעלה על 82% מערך החוזה כאשר התשלום לקבלן יבוצע תוך 45 ימים מיום קבלת הסכום מאת מפעל הפיס.

ד. החשבון הסופי המוגש ע"י הקבלן ישולם על ידי המועצה בתום 135 ימים (במילים: מאה שלושים וחמשה ימים) מיום אישור החשבון ע"י מהנדס המועצה או תוך 45 ימים מיום קבלת הכספים מאת מפעל הפיס, לפי המועד המאוחר שביניהם. המועצה תשלם את היתרה לאחר קיזוז דמי עיכוב 10% מערך החוזה.

ה. הזכות בידי המועצה לשקול פדיון ה- 10% הנותרים תמורת ערבות בנקאית שימציא הקבלן למועצה עד גמר תקופת הבדק.

12. ידוע לקבלן שמימון הפרויקט בא ממפעל הפיס ועל כן יש למועצה את הזכות לשנות את תנאי התשלום בסעיף 11 הנ"ל בהתאם לתנאי התשלום של משרד החינוך מבלי שהדבר יהווה הפרה להוראות ההסכם ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מכל מין וסוג שהוא בעניין השינויים במועדי התשלום.

13. הזכות בידי המועצה לפצל ו/או לבטל את הפרויקט או חלקים ממנו ואם תחליט המועצה כך לא תהיה למשתתפים במכרז כל תביעה ו/או דרישה מכל סוג שהוא כלפי המועצה.

14. המחירים שהמשתתף ירשום בכתב הכמויות אינם כוללים מס ערך מוסף אשר ישולם בהתאם לנוהל המועצה כנגד חשבוניות מס כדין.

15. המחירים לא יהיו צמודים לשום מדד, המועצה לא תשלם התייקרות.

16. ידוע למשתתפים כי במידה ותבוצע עבודה נוספת עפ"י דרישתה בכתב של המועצה ואשר אינה רשומה בכתב הכמויות ו/או בחוזה העבודה ו/או בתוכניות כי אז התשלום עבור אותן עבודות נוספות יבוצע על בסיס מחירון דקל לאחר הנחה בשיעור שלא תפחת מ- 25%.

17. מצורף בזאת, בין היתר, מפרט טכני מיוחד/תוכניות/כתב כמויות/דיסקט ממוחשב ומהווים חלק בלתי נפרד מהפניה ויהוו חלק בלתי נפרד מההצעה. העתק מההסכם נמצא במשרדי המועצה לעיון הקבלן ועל הקבלן לעיין ולצלם הסכם ההתקשרות לפני הגשת ההצעה וחתימתו על ההצעה מהווה הסכמה לתנאי הסכם ההתקשרות וכן לתנאי הבקשה לקבלת הצעות וכי בחתימתו על ההצעה והגשתה למועצה מהווה אישור סופי ומוחלט שלא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מכל מין וסוג שהוא לעניין המכרז ו/או תנאי הסכם ההתקשרות.

18. הזוכה מתחייב לחתום על הסכם ההתקשרות תוך יומיים מיום מתן הודעה על הזכייה בהתאם לנוסח הסטנדרטי המצוי ברשות המועצה.

מצורף למכרז זה כתב הכמויות של המכרז.

א) על המשתתף לעיין במחירי הכמויות מילוי תוספת והנחה על כתב הכמויות המצורף למכרז.

19. על המשתתף לבצע מדידת מצב קיים לפני התחלת העבודה ע"י מודד מוסמך שהמועצה תבחר.

20. בסוף הביצוע המשתתף יגיש תוכניות לאחר ביצוע {as made} מצורף לחשבון הסופי במידה ולא תצורף התוכניות הנ"ל החשבון הסופי יוחזר למשתתף ללא אישור.

21. חתימת החוזה עם הקבלן מותנית בקבלת אישור מפעל הפיס וקבלת התקציב הדרוש לביצוע העבודות. יודגש כי לא תהיה לקבלן שום זכות לקבלת פיצוי בגין כל נזק עקב ביטול המכרז ו/או אי חתימת החוזה ע"י המועצה עקב חוסר בתקציב הדרוש.

22. ידוע למשתתף הזוכה כי בנוסף למסמכים המצורפים יחתום הוא על המכרז וגם על החוזה הסטנדרט לממשלה נוסח תשנ"ו 1996.

23. הקבלן מתחייב להמציא אישור מטעם חברת הביטוח בדבר קיום הביטוחים הנדרשים לפי הנוסח המצ"ב להסכם זה. הקבלן מתחייב לערוך, בין היתר, את הביטוחים הבאים: ביטוח לעבודות קבלניות, ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, ביטוח חבות מעבידים, ביטוח אחריות המוצר, ביטוח אחריות מקצועית.

24. הקבלן מתחייב לערוך את הביטוחים על פי הוראות המועצה, כמפורט במסמכי החוזה, ולהמציא למועצה את פוליסת הביטוח עם חתימת החוזה על ידו או מיד עם תחילת ביצוע המבנה הכול לפי התאריך המוקדם יותר ובמידה והקבלן לא יעשה כן תהיה המועצה רשאית, בין היתר, לבטל את ההסכם ו/או למנוע ו/או להפסיק את המשך ביצוע העבודות מבלי שהדבר יהווה הפרה להוראות החוזה ומבלי שיעניק לקבלן שום זכות לתבוע פיצויים.

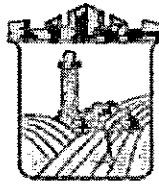
25. מוסכם במפורש כי הוראות מסמך זה אין בהן כדי לשנות ו/או לגרוע מתנאי המכרז ו/או החוזה אלא להוסיף עליהם כמובן הן מהוות חלק בלתי נפרד מההסכם והן עדיפות על מה שנשאר בסעיפי החוזה.

סאיד אבו ראס

ראש המועצה המקומית עילוט

מועצה מקומית עילוט

מסמך נספח "ג"



مجلس محلي عيلوط
מועצה מקומית עילוט

טלפון: 04-6565115 מיקוד 16970

שיפוץ מבנה מועצה-עילוט

מכרז / חוזה מס'

17/2025

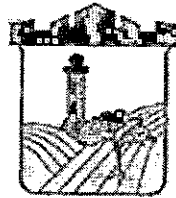
(מסמך נוסף למסמכי חוזה)

סעיף מס' (בחוזה)

- | | |
|---|---------------------------------|
| 1. סכום ערבות לקיום החוזה | 40,000 ₪ כולל מע"מ |
| 2. ביטוח אחריות קבלנים | עד תאריך 07.11.2025 |
| 3. ביטוח אחריות מעבידים | 11- לפי חוזה מצורף (נספח נלווה) |
| 4. מקדמה על חשבון קניית חומרים | 12- לפי חוזה מצורף (נספח נלווה) |
| 5. שהות להתחלת עבודה לאחר קבלת צו התחלה | 13- לפי חוזה מצורף |
| 6. תקופת ביצוע להשלמת העבודה | 14- 7 ימים |
| 7. סכום פיצויים קבוע מראש על איחור במסירה | 15- 2 חודשים קלנדאריים |
| 8. שינויים תוספות והפחתות | 16- 1500 ₪ לכל יום איחור |
| 9. התייקרות | 17- פחות 25% ממחירון דקל |
| 10. תקופת בדק ואחריות: | 18- המחירים סופיים |
| א. עבודות בניה | 12 חודשים |
| ב. עבודות חשמל ואינסטלציה | 24 חודשים |
| ג. עבודות איטום, פיתוח, וחצרות | 36 חודשים |

הצהרת הקבלן

מסמך "ד"



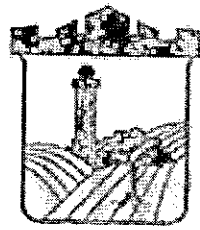
مجلس محلي عilat
מועצה מקומית עילוט

מכרז מס 17/2025

1. הריני מצהיר בזאת כי ברשותי נמצאים כל המפרטים הכללים, המסמכים, התוכניות, כתב הכמויות וכל המסמכים הנזכרים במכרז/חוזה זה.
2. כמוכן הנני לאשר בזאת כי קראתי והבנתי את תוכן כל המסמכים לרבות הוראות החוזה הממשלתי והתנאים המיוחדים וקבלתי את כל ההסברים אשר ביקשתי לקבל ומתחייב לבצע את העבודה בהתאם לדרישות המפרטים הנ"ל ולדרישות המפורט ומיוחד.
3. הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

תאריך: _____

חתימת הקבלן: _____



مجلس محلي عيلوط
מועצה מקומית עילוט

שיפוץ מבנה מועצה-עילוט

מכרז מס 17/2025

מסמך "ה"

1. החוזה הקשור למכרז זה הוא החוזה הסטנדרטי המשמש להתקשרות בין ממשלת ישראל לקבלנים והוא ישמש כחוזה בין המועצה המקומית יפיע ובין הקבלן שמתחייב לבצע את העבודות נשוא מכרז זה.
2. כל התנאים הרשומים בחוזה יחייבו את המועצה המקומית והקבלן ובכל מקום נרשם "ממשלת ישראל" או "הממשלה" יש לקרוא במקום זאת "מועצה מקומית יפיע" ובכל מקום בו נרשם "המנהל" הכוונה היא ל – "ראש המועצה המקומית יפיע או מי שראש המועצה ימנה אותו לתפקיד זה".
3. הקבלן מתחייב לבצע את כל העבודות המפורטות בגוף החוזה ללא יוצא מהכלל והשתתפותו במכרז מהווה אישור על קבלת כל תנאי המכרז ללא יוצא מהכלל ומהווה הסכמה מרצון לביצוע העבודות ועל כן לא תהיה לקבלן כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה מכל מין וסוג הנוגעת הן במישרין והן בעקיפין לעניין תנאי המכרז ו/או תנאי החוזה הממשלתי ו/או היקף העבודות ו/או סוג העבודות ו/או כל טענה אחרת.
4. הקבלן מאשר בהשתתפותו במכרז כי הסכים לתנאי המכרז ו/או תנאי החוזה הממשלתי ו/או התנאים המיוחדים ללא כל אמצעי כפיה ו/או לחץ וכי הוא השתתף מרצונו החופשי.

מסמך ג'2 מפרט מיוחד (שיפוז משרדי המועצה)**תוכן הענינים**

רשימת הפרקים במפרט המיוחד לפי סדרם בחוברת :

<u>פרק</u>	<u>שם הפרק</u>	<u>עמודים</u>
00	מוקדמות	
01	עבודות עפר	
02	עבודות בטון יצוק באתר	
04	עבודות בניה	
05	עבודות איטום	
06	עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה	
07	מתקני תברואה	
08	מתקני חשמל	
09	עבודות טיח	
10	עבודות ריצוף וחיפוי	
11	עבודות צביעה	
12	מסגרות אומן אלומיניום	
14	עבודות אבן	
15	מתקני מזוג אויר	
39-	הכנות לפיתוח	
19	מסגרות חרש	
22	אלמנטים מתועשים בבנין	
17	מעליות	
40	פתוח האתר	
41	גינון והשקיה	
57	קווי מים ביוב ותעול	
59	מרחבים מוגנים	

מסמך ג2 : מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים**פרק 00 מוקדמות****00.1 מפרט כללי**

המפרט הכללי הינו פרק 00 מוקדמות במהדורה מתוקנת - 2003

00.2 אופני מדידה לעבודות של אלמנטים עגולים

בבנין משולבים אלמנטים עגולים או המסתיימים בשפה עולה .

ככלל , לא ימדדו אלמנטים עגולים בנפרד . לא ימדד מר שפות עגולות .

לא ימדדו בנפרד גימור וחיפוי אל אלמנטים עגולים .

רק במקום שהתאפשרה הפרדה פשוטה לסעיפי כמויות נפרדים של האלמנטים הגולים נעשה הדבר .

לפיכך , אלמנטים עגולים או המסתיימים בשפה עגולה , ימדדו בסעיפים שהוגדרו עבורם בכתב הכמויות רק אם הוגדרו סעיפם כאלו , כל שאר האלמנטים העגולים או המסתיימים בשפות עגולות לא ימדדו בנפרד .

על הקבלן לעיין איפוא היטב בתכניות ובכתב הכמויות ולבסס את מחירי היחידה לעבודות השונות בהתאם לצורת האלמנטים המתוארים בתכניות ולסעיפי כתב הכמויות כפי שנערכו .

לא יכול הקבלן לתבוע שום תוספותבגין ביצוע אלמנט עגול או אלמנט המסתיים בקו עגול אם אין סעיף ברור המיוחד לאלמנט זה בכתב הכמויות .

00.3 אופני מדידה לסיום אלכסוני , גובה , משתנה , שיפועים

ככלל , לא ימדדו בנפרד אלמנטים המסתיימים באלכסון , אלמנטים משופעים או אלמנטים בגובה משתנה .

לא ימדדו בנפרד גימורים וחיפויים על משטחים משופעים .

רק האלמנטים המצויינים בכתב הכמויות בסעיפים שיוחדו לאלמנטים הנ"ל , הם בלבד ימדדו בנפרד .

00.4 אופני מדידה לפי המפרט הכללי

הכללים למדידה יהיו כמפורט בפרקים הרלוונטים של המפרט הכללי במהדורתם האחרונה . בכל מקום בו יחסר פרוט , יקבעו הכללים המפורטים בת"י 1878 בחלק הרלוונטי . בכל מקרה של סתירה בין המפרט הכללי לבין ת"י 1878 , יקבע המפרט הכללי גם אם המהדורה של המפרט הכללי הינה מתאריך מוקדם מתאריך פרסום ת"י 1878 .

פרק 01 עבודות עפר**01.1 דו"ח יעוץ קרקע**

1. יעוץ הקרקע למבנה הינו מ. ----- בנין אלחתחות----- י ,

2. הדו"ח , שמספרו ,מצורף בהמשך למפרט המיוחד ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו .

3. ההמלצות הכלולות בדו"ח מחייבות לביצוע .

4. ממצאי הדו"ח אינם מחייבים את המזמין והינם בגדר נתונים כלים בלבד כאשר יתכן שהממצאים בפועל בעת ביצוע עבודות יהיו שונים מנתוני הדו"ח .
5. בכל מקרה של סתירה או דו משמעות בין המפרט הטכני או התכניות לבין דו"ח יעוץ הקרקע , עדיפים המפרט הטכני והתכניות הן לביצוע והן למדידה .

01.2 חפירה ומלוי כלליים

עבודות העפר הכלליות בתחומי המבנה כולל חפירה כללית , מלוי בין קורות יסוד ומתחת למרצפים שעל הקרקע ומלוי חוזר סביבי הקירות , מתוארים ונכללים במפרט המיוחד ובסעיפי הכמויות של פרק הפתוח - פרק 40 יחד עם עבודות הפיתוח בחצר .
בפרק 01 כאן נכללות עבודות ההשלמה בלבד : חפירה ליסודות , מלוי מנקז .

01.3 סימון

הקבלן יסמן את צירי הבנין ואת כל הסימנים הדרושים לביצוע עבודתו ע"י מודד מוסמך מטעמו .
סימון הכלונסאות יעשה ללא מתווה (" שנורגריסט ") אלא באמצעות סימון לפי מדידה אלקטרואופטית ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן .

המדידות והסימון ע"י מודד מוסמך אינם נמדדים והם כלולים במחירי העבודות .

01.4 מלוי מנקז מאחרי קירות

1. המלוי החוזר סביב קירות המבנה ולפחות למרחק 50 ס"מ יהיה מלוי מנקז .
2. לא תמדד כמות מעבר לרוחב 50 ס"מ . המלוי מעבר למרחק 50 ס"מ מקירות המבנה יהיה בחומר מקומי , נברר , מהחפירה הכללית אשר במחירה כלול המלוי החוזר .
3. חומר המלוי המנקז יהיה שברי אבן טבעיים או אבן גרוסה , מנופה מחומר דק כך שהחומר העובר נפה 200 לא יעלה בכמותו על 5% . גודל האבן המקסימלי לא יעלה על 1 1/2 " .
4. לשם השגת הדרישה לתכולה נמוכה של חומר דק , רשאי הקבלן לשטוף את החומר לפני הבאתו לאתר .
5. המלוי יהודק לצפיפות 98% לפי ASTM 1556/7 תוך הרטבה .

אופני המדידה

- נקז החצץ נמדד לפי נפחו התיאורטי בלבד .
- חפירות המרווח הדרוש לביצוע הנקז אינה נמדדת .



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח ונייהול פרויקטים.

פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

02.1 דיוק

הסבולות בבנייה יתאימו להגדרות ת"י 789 חלק 1 1988.
סטייה בעליל בעבודות בטון יצוק באתר, בכל קומה ולא סטייה מצטברת, תהיה בהתאם לטבלה הבאה:

מס' סדורי	תאור העבודה וגודל הסטייה	התחום שבו תיבדק הסטייה	גודל הסטייה המקסימלי
1.	סטיה אופקית מקוי המבנה לעומת התוכניות ובמצב ההדדי שבין חלקי מבנה.	5 מ' מ' 10 מ' עד 25 מ' 25 מ' ומעלה	5 מ"מ. 10 מ"מ. 15 מ"מ.
2.	סטיה מהאנך בקוים ובשטחים של קירות ועמודים.	3 מ' מ' 5 מ' ומעלה	4 מ"מ. 10 מ"מ.
3.	סטיה מהמפלס או מהשיפוע המסומן בתכנית לרצפות, תקרות ופני קירות וקורות.	בכל נקודה	5 מ"מ.
4.	סטיה בגודל או במיקום של פתחים ברצפות, תקרות וקירות.		10 מ"מ.
5.	סטיה בעוביים של רצפות, תקרות ומבנים דומים, חתכים של קורות ועמודים, רצפות יצוקות על הקרקע.	פלוס	10 מ"מ.
6.	סטייה בין מרכז כלונס למרכז המתוכנן		5% מקוטר הכלונס, לא יותר מ-5 ס"מ
7.	סטייה בין מרכז העמוד למרכז המתוכנן		3% מהמידה הקטנה של העמוד
8.	סטייה בפני גגות בגימור בהחלקה בהילוקופטר		ראה מפרט מיוחד להלן

הדרישות כאן הן דרישות מינימום. תשומת לב הקבלן מופנית לדרישות הדיוק הנובעות מהדרישות לביצוע חיפוי האבן בקוים אופקיים עוברים מתחת ומעל לחלונות. הדרישות לדיוק באבן עדיפות ותקבענה את דיוק הנדרש בעבודת השלד.



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח ונייהול פרויקטים.

סטיות העולות על הנ"ל יתוקנו, ע"י הקבלן ועל חשבונו, בסיתות או במילוי בהתאם להוראות מפורטות שיתן המפקח.

02.2 פלדת הזיון

פלדת הזיון תתאים לדרישות התקן הישראלי 466 – פלדה לזיון בטון – 5 חלקים.

02.3 רשימות ברזל

1. לקבלן לא יסופקו רשימות ברזל.
2. על הקבלן להכין את הרשימות בהתאם לנתונים שע"ג התוכניות.
3. לאור העובדה שתוכניות העבודה ימסרו לקבלן במהלך הביצוע יהיה על הקבלן להוביל את הברזל לאתר במספר הובלות כפי שידרש והוא לא יהיה זכאי לתמורה כלשי בגין הפיצול הזה.

02.4 מפרט כללי לכלונסאות קדוחים ויצוקים באתר

המפרט הכללי לכלונסאות קדוחים ויצוקים באתר הינו פרק 23 של המפרט הכללי – "מפרט כללי לכלונסאות קדוחים ויצוקים באתר", מהדורה ראשונה, 2003.
מטעמי נוחות בלבד יהיו המפרט המיוחד לכלונסאות וכן סעיפי כתב הכמויות בפרק 02 עבודות בטון יצוק באתר ולא בפרק נפרד 23, אולם תנאי המפרט הכללי בפרק 23 יחולו על העבודות ויהיו עדיפים על פני המפרט הכללי בפרק 02. מפרט זה הינו משלים לדו"ח קרקע ולא בא במקומו במקרה של סטירה בין שני המסמכים ההוראות בדו"ח קרקע עדיפות על המפרט המיוחד.

02.5 סימון מרכזי כלונסאות

1. סימון מרכזי הכלונסאות ייעשה ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבונו.
2. שיטת המדידה והציוד יבטיחו דיוק בסימון מרכז כלונס ± 2 ס"מ כאשר השגיאות לא תהיינה מצטברות.
3. סימון צירי הכלונסאות יסומן ביתדות אבטחה כך שניתן יהיה לבקר את מירכוז מכונת הקידוח תוך כדי מהלך הקדוח וגם לאחר שהיתנד המסמן את מרכז הקדוח כבר אינו קיים.

02.6 כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר

העבודה תבוצע בהתאם למפורט בדו"ח יועץ הקרקע. המפרט להלן בא להשלים ולפרט את ההנחיות בדו"ח היועץ.



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח וניהול פרויקטים.

02.6.1 הקידוח

1. הקידוח יבוצע על ידי קבלן בעל ניסיון עם ציוד מתאים ותקין שיאושר ע"י המפקח.
2. דרושה מכונת קידוח בעלת הספק מנוע עליון של 350 כ"ס לפחות.
3. ידרש שימוש במקדחי וידיה.
4. יש לוודא את מרכזיות מכונת הקידוח ואת אנכיותה לפני התחלת הקדיתה וכן תוך כדי מהלכה.
5. הסטיות המותרות הינן כמפורט בסעיף 230213 של המפרט הכללי:
 - i. סטיות המרכז לא תעלה על 5 ס"מ.
 - ii. סטיות הציר מהאנך לא יותר מ-2%.
6. קוטר הכלונסאות יהיה לפי המסומן בתוכניות. אין לשנות מימדי הכלונסאות ללא אישור המתכנן.
7. אורך הכלונס המסומן בתוכניות הינו באומדן ולפי מימצאי פרופיל הקרקע, יתכנו שינויים עפ"י הוראות יועץ הקרקע והמתכנן.
8. יש לקדוח לעומק הנדרש בתוכניות בכל מקדח שידרש כולל מקדח וידיה ומכונת קידוח חזקה במיוחד. הפסקת הקידוח בעומק פחות מהמתוכנן תהיה רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמתכנן.
9. אין לקדוח לעומק העולה על הנדרש בתוכניות ללא אישור בכתב מהמפקח.
10. כל קידוח ייעשה עם צינור מגן עליון כמפורט בסעיף 230212 של המפרט הכללי. צנור המגן יבלוט מפני הקרקע.
11. יש לנקות את תחתית הקידוח מקרקע מופרת, שיירי בוץ ומשקח חול. הניקוי ייעשה מייד לפני הכנסת הזיון לבור הקידוח. לפני גמר הקידוח תנוקה סביבת הבור מכל חומר שהוצא מהקידוח כדי למנוע הפרת התחתית בעת הכנסת הזיון והיציקה.
12. ניקוי תחתית הקידוח ייעשה ע"י מקדח שטוח סגור. הקבלן יביא בחשבון משמעות דרישה זו והצורך בהחלפת המקדח עם סיום הקדיתה ולפני הכנסת כלוב הזיון.
13. יש לתכנן את העבודה כך שהיציקה תעשה ביום הקידוח. אין להשאיר בור פתוח ליום המתרת.

02.6.2 הזיון

1. מבנה כלוב הזיון והקשחתו תהיה כמפורט בסעיף 23031 של המפרט הכללי.
2. יש לרתך חישוקים לצנורות הבקרה בחלק התחתון של הכלונס שבו אין זיון ע"מ להבטיח שמירת מיקומם ומרחקם ההדדי.
3. כיסוי הבטון סביב הזיון יהיה לפחות 7 ס"מ.
4. כיסוי הבטון סביב הזיון יובטח ע"י גלילי בטון כמפורט בסעיף 23035 של המפרט הכללי. או בעזרת גלילי פלסטיק.



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח ונייהול פרויקטים.

5. הכנסת הזיון תעשה בעזרת מנוף ללא פגיעה בדפנות הבור. כאשר הזיון כבד יש להשתמש בשני מנופים: אחד להרמת כלוב הזיון והשני להבאתו למצב אנכי והורדתו לבור.

02.6.3 יציקת הבטון

1. עפ"י דרישות המפקח במקרים בהם יש חשש להתמוטטות דפנות או לחדירת מים, יש לבצע את היציקה מיד עם גמר הקידוח. לצורך זה יעמוד מיקסר בטון מוכן בהמתנה. יש לקחת דרישה זו בחשבון בעת תכנון תערובת הבטון.
2. יציקת הבטון תעשה באמצעות משפך וצנור כמפורט בסעיף 230432 של המפרט הכללי.
3. יש לרטט את הבטון עם ויברטור לעומק 3 מ' עליונים לפחות.
4. במקרה שעד תחילת היציקה מצטברת בתחתית הבור כמות מים בגובה העולה על 10 ס"מ, יידרש הקבלן לשאוב את המים. אם פעולת השאיבה לא תיבש את הבור, יש לקבל אישור המפקח ולפעול כדלקמן:
 - i. לצקת בטכניקה של צנור טרמי שיורד עד תחתית הקידוח ויציקה תהיה מלמטה כלפי מעלה כשתמיד לפחות 4 מ' של הצינור הטרמי בתוך הבטון.
 - ii. היציקה עד פני הקרקע וקבלת בטון נקי בראש הכלונס.
 - iii. הבטון יהיה בטון ב-30 בסומך "7.
 - iv. הקבלן יידרש לסלק את הבטון המעורב במים מהחלק העליון של הכלונס ועד לבטון הנקי.
 - v. שאיבת המים וכל עבודות הכרוכות בסילוק הבטון המעורב במים, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו לאחר קבלת אישור המפקח לאופן הביצוע. השמוש בצנור טרמי והגדלת שוקע הבטון לא ימזד.
5. פרוק או שליפת צנור המגן תיעשה רק לאחר שיובטח שכלוב הזיון אינו שוקע בבטון הטרי. בכל מקרה יש להבטיח שלא תווצר "פטריה" בקצה העליון של הכלונס, והוא יהיה בקוטר המתוכנן בדיוק עד לקצהו העליון.

02.6.4 פקוח ובקרה

1. על הקבלן לאפשר ולסיע למפקח להגיע לכל נקודה באתר ולמקורות החומרים כדי לבדוק את החומרים, הציוד והמלאכה. על הקבלן להעמיד לרשות המפקח עזרה לצורך לקיחת דוגמאות וביצוע בדיקות לפי התקן.
2. איכות הקדיחה והיציקה יבדקו ע"י שילוב בדיקות בשיטה הסונית והאולטראסונית.
3. הקבלן יבצע הכנה מתאימה של צנורות בקרה, ע"פ המפורט בדו"ח יועץ הקרקע, בכ- 30% מהכלונסאות, בקטרים השונים ע"פ קביעת המתכנן ויועץ הקרקע.



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח ונייהול פרויקטים.

4. המפקח יקבע איזו מעבדה תבצע את הבדיקות ומה יהיה היקפן. תעשה בדיקה סונית לכל הכלונסאות, בדיקה אורלטרסונית תבוצע בכלונסאות שלגביהם תהיינה התוצאות של הבדיקה הסונית בלתי מספקת או לצורך כיול הבדיקות הסוניות בכמות בדיקות לפי קביעת המפקח.
5. המפקח יהיה הקובע לגבי היקף בצוע הבדיקות והוא רשאי לשנות את ההיקף בכל סוג בדיקה ללא הגבלה.
6. בצוע הבדיקות ייעשה ע"פ המפורט בדו"ח יועץ הקרקע.
7. על הקבלן לקחת דוגמאות מאצוות הבטון ולהעבירן למעבדה מוסמכת לבדיקת החוזק. מספר המדגמים והבדיקות ייקבע ע"י המפקח במקום ולא יפחת מבדיקה תקנית אחת לכל מיקסר או אחת לכל כלונס אם נפחו עולה על 6 מ"ק.
8. על הקבלן למלא, עבור כל כלונס, "טופס תיעוד לביצוע כלונס" בהתאם לנספח במפרט הכללי בפרק 23.
9. אישור או פסילת כלונס בהתאם לתוצאות הבדיקות – ראה סעיף 23051 של המפרט הכללי.
10. בגמר הבדיקות והתקונים על הקבלן למלא את צינורות הבקרה בדיס צימנטי.

02.7 הכנה לבדיקה אולטראסונית

בכנה לבדיקה אולטראסונית כוללת בין היתר:

1. התקנת צנורות בדיקה צמודים לכלוב הזיון בכמות ובמקום כמתואר בפרטי התוכניות. ובכפוף לדרישות המפרט הכללי בסעיף 23033. בניגוד לאמור שם, בכל מקרה יותקנו לפחות 3 צנורות בל כלונס ולכל אורכו, סוג הצינור הינו צנור שחור ובקוטר 2".
2. הצנורות יגיעו לתחתית הכלונס. בחלקו התחתון של הכלונס שבו אין זיון, ירותכו חישוקים לקביעת הצנורות בהתאם לפרט שיוגש לאישור המפקח. חישוקים אלו אינם נמדדים.
3. שמירה על תקינות ושלמות הצנורות עד להשלמת בצוע הבדיקה.
4. סידור גישה נוחה לכלונס.
5. מלוי צנורות הבדיקה במים ואחזקתם מלאים עד גמר הבדיקה.
6. מלוי הצנורות בדיס צמטי לאחר גמר הבדיקות.

02.7.1 אופני מדידה

1. הכנות לבדיקה ימדדו במ"א לפי אורך הכלונס הנבדק ללא הבדל בקוטר הכלונס. האורך למדידה יהיה זהה לאורך למדידה של הכלונס הנבדק, כמפורט.
2. בליטת הצנורות מעל כלוב הזיון והקרקע לא תימדד.
3. שינוי היקף ההכנה לבדיקות, ללא הגבלה, לא יביא לשינוי במחירי היחידה



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח ונייהול פרויקטים.

02.8 הכנה לבדיקה סונית

הכנה לבדיקה סונית כוללת בין היתר:

1. ניקוי ראש הכלונס ממים, גושים רופפים, מיץ בטון ועד לשביעות רצון המפקח.
2. סידור גישה נוחה לכלונס.
3. מחיר הבדיקה יהיה כלול במחיר הקידוח והיציקה של הכלונסאות ולא יהיה שונה בין קוטר לקוטר.

02.8.1 אופני מדידה

הכנות לבדיקה סונית לא ימדדו.

02.9 מדידת מרכזי הכלונסאות לאחר ביצוע

לאחר גמר החציבה למפלס סופי של פני הכלונס, אם דרוש, ימדדו ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן ועל חשבונו, הנתונים הבאים:

1. מרכז הכלונס.
2. מפלס פני הבטון.
3. אורך כמות וקוטר הקוצים הבולטים מפני הבטון.
4. תוצאות המדידה ימסרו בכתב למפקח, באופן מסודר, לגבי כל כלונס.
5. מרכזי הכלונסאות יסומנו על התוכנית וקובץ ממוחשב יועבר למפקח שיעבירו למתכנן לבדיקה.
6. היה וקיימת סטיה לא מותרת הקבלן ישא בכל הוצאה אשר תהיה כרוכה בתיקון.

02.10 סיתות בטון הכלונס

1. ככלל לא ידרש סיתות פני הבטון.
2. חלק מהכלונסאות מסתיימים מתחת לפני החפירה הכללית כמפורט בתוכניות. היציקה תופסק במפלס המתוכנן. יציקה עודפת תסות על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורה בניפרד.
3. במקרה של הוצרות "פטריה" בראש הכלונס, ידרש הקבלן לסתת בזירות את ה"פטריה" ולהשאיר כלונס נקי בקוטר המתוכנן. על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורה בניפרד.

02.11 תקון סטייה במרכז הכלונס

המתכנן יקבע בכל מקרה של סטייה מהם האמצעים הנדרשים לתקון. אם התקון יכול בצוע כלונס נוסף, יבצע הקבלן מיד וללא כל תמורה. אם התקון יכול שינויים בבנייה, שינויים בקורות יסוד, ראש כלונס או כל פתרון קונסטרוקטיבי אחר, הדבר יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו.



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח ונייהול פרויקטים.

02.12 תקון סטייה במפלס פני בטון הכלונס או בקוצי הזיון

1. במידה ונתגלתה סטייה במפלס פני בטון הכלונס העולה על $+5$ או -30 ס"מ, ידרש הקבלן לתקן את הסטייה ע"פ הנחיות המפקח.
2. בטון עודף יחצב ויסותת בזהירות עד למפלס הדרוש תוך שמירה על שלימות קוצי הזיון.
3. בטון חסר יושלם ביציקה לאחר שפני בטון הכלונס ינוקו היטב.
4. הכלונס ימדד לפי אורכו המתוכנן. **לא תשולם** כל תוספת עבור התקון עצמו.
5. קוצי זיון קצרים מהמתוכנן בסטייה בשעור העולה על 20 פעמים קוטר המוט, יתוקנו לפי הנחיות המפקח.
6. הקבלן יידרש לחצוב ולסתת את פני הכלונס לגלוי אורך נוסף של המוטות או שידרש לרתך, בריתוך תקני, הארכה לקוצים הקתרים.
7. רתוך קוצים יאושר רק במקרה שבו נעשה שימוש בפלדה המותרת בריתוך מסוג F-400 W. במקרה שהפלדה אינה מאפשרת ריתוך ללא פגיעה בחוזקה, ידרש הקבלן לבצע חיבורים באמצעות שרולים מתועשים עם פרגים המיועדים למטרה זו ומהסוג המתאים לקוטר המוט. כגון מסוג Ancon MBT Couplers מסדרת ET Series Couplers.
8. כל התקונים יעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

02.13 מפלס פני הכלונסאות

פני הכלונסאות יהיו התחתית קורות היסוד או ראש הכלונס בהתאם לתוכניות. לא יבוצעו עמודי יסוד. הקדוח יבוצע ממפלס פני חפירה כללית. רק לאחר יציקת הכלונס יחפרו התעלות עבור ארגזי המצע שמתחת לקורות היסוד.

02.14 אורך הכלונס למדידה

1. האורך למדידה יהיה **האורך היצוק**. מדידת הכלונס תהיה ממפלס תחתית קורות היסוד ללא התחשבות בקדוח מפני חפירה כללית עקב קוטר כלונס הגדול מרוחב קורת היסוד.
2. אורך הכלונס המופיע בתוכניות הינו האורך לתשלום. לא ישולם עבור אורך העולה על הנדרש אלא אם ניתנה הוראה בכתב ע"י המפקח להאריך את הכלונס.
3. הכלונסאות ימדדו לפי קוטרם בלבד ללא הבדל בעומק הקידוח.



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח ונייהול פרויקטים.

02.15 עמודי יסוד

ככלל, לא יהיו עמודי יסוד והכלונס יסתיים בתחתית קורת היסוד או ראש הכלונס. אם יסתיים הכלונס נמוך ממפלס הקורות עקב פני הקרקע לפני הקידוחים, יבוצעו עמודי יסוד עד למפלס תחתית הקורות או ראשי הכלונס. עמודים אלו יבוצעו כשלב נפרד ומקדים לבצוע הקורות או ראשי הכלונסאות. העמודים הנ"ל טעונים אישור ופרטים ע"י המפקח. עמודי היסוד, אם יהיו כאלה, ימדדו עם העמודים בבנין לפי התכס.

02.16 מצע בטון מזוין כהכנה לאיטום

בשטח רצפת המרחב המוגן ופיר המעלית יבוצעו איטום על גבי שכבת מצע בטון ב-20 בעובי 5 ס"מ יצוקה על גבי מצע ארגזי פוליסטרין מוקצף (פוליביד). על מנת לשמור על שכבת מצע זו בפני שקיעה היא תהיה שכבה מבטון ב-20 מזוינת ברשת $\Phi 6 @ 15/15$ כאשר מרשת זו יוצאים עוגנים ממוט עגול בקוטר 6 מ"מ כל 45/45 ס"מ ונקשרים אל זיון הרצפה הקונסטרוקטיבית. גמר השכבה בהחלקה כהכנה לאיטום.

אופני מדידה

המחיר כולל את הזיון והקוצים.

02.17 תשתית לעבודות האיטום

הבטונים בקורות היסוד בהיקף הבנין, רצפה וקירות פיר המעלים, גות עליונים, הינס "תשתית לעבודות האיטום" ויחולו עליהם הדרישות הבאות:

02.17.1 תערובת הבטון

לבטון יוסף מוסף לשיפור עבירות "סופרפלסטיסייזר", מסוג שיאושר ע"י המפקח, ובכמות שלא תפחת מ-0.7% מכמות הצמנט בתערובת ואשר תבטיח קבלת סומך הבטון בעת היציקה 6" לפחות כדי להבטיח צפיפות מלאה של הבטון.

02.17.2 טפסות

1. אלמנטי בטון המיועדים לאיטום יוצקו בטפסות מדקטים חדשים בלבד, פני הבטון ינוקו, החריצים יסתמו, טיב פני הבטון יאושר ע"י המפקח בשטח לפני יישום האיטום ואם יידרש תיקון הוא יבוצע על חשבון הקבלן ויאושר ע"י המפקח.
2. קשירת הטפסות תעשה בלולבים או סטינים הנחתכים בתוך הבטון בעומק 25 מ"מ לפחות. חורי הלולבים יסתמו.



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח ונייהול פרויקטים.

02.17.3 הכנת שטחים אופקיים

שטחים אופקיים בגגות, יוכנו כמפורט בסעיף 02048 "יישור פני הבטון והחלקות" סעיף משנה ב' "משטחים כבסיס לשטבת איטום". אין לפזר תערובת אגרגט וצמנט בעת ההחלקה.

02.17.4 הכנת שטחים אנכיים

1. שטחים אנכיים יוכנו כמפורט במפרט הכללי בסעיף 05014 "הכנת שטחי קירות ומעקים".
2. לסתימת חורי הקונסים של לולבי קשירת הטפסות או חורים דומים במידותיהם – עומקם שווה לקוטרם, יש להוסיף לתערובת המפורטת שם טריקוזל N.D. בכמות של 3% מכמות הצמנט כדי למנוע התכווצות והפרדות הסתימה מבטון הרקע.
3. לחלופין, ניתן להשתמש בתערובות יעודיות המוכנות לשימוש ואושרו ע"י המפקח.
4. יוקפד במיוחד על שטיפה יסודית במים ויישום תערובות התקון בתנאים של רטוב על רטוב, אך ללא מים עומדים.

02.17.5 אשפרה

אשפרת הבטונים תעשה כמפורט בסעיף 0205 של המפרט הכללי.

02.18 תקרת צלעות

- 02.18.1 בלוקי המלוי יהיו מאיטונג בעל משקל של כ-500 ק"ג למ"ק. ובמידות המתאימות לעובי התקרות.
- 02.18.2 לא תהיה הווחנה בין תרת צלעות מתוחה בכוון אחד לתקרת צלעות מצולבת.

02.19 חגורות בקירות ומחיצות

אם לא צויין אחרת בתוכניות, תוצק חגורה אופקית בגובה מינימלי של 20 ס"מ בכל המקרים הבאים:

1. מתחת למחיצות סביב חללים רטובים – סביב השירותים.
 2. כל 10 שורות לפחות.
 3. מתחת לחלונות.
 4. מעל לפתחי חלונות ודלתות.
 5. בקצה העליון של מחיצות וקירות שאינם מגיעים לתקרה.
- חגורות אנכיות באורך מינימלי של 20 ס"מ בכל המקרים הבאים:
1. בפינות.



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח ונייהול פרויקטים.

2. בצידו פתחי הדלתות והחלונות בקירות חוץ.

אופני המדידה

התגורות נמדדות כאן בפרק 02.

שטח החגורות מנוכה משטח הבנייה.]

עיצוב שקע לחיפוי האבן בחשפי הפתחים נמדד כתוספת.

02.20 הכנות למעליות

1. כל העבודות לבצוע פיר המעלית והכנות למעלית תעשנה תחת הנחיות קבלן המעלית ובאישורו.
2. דיוק פי המעלית מבחינת מידות פנים, ניצבות הקירות, אנכיות הפיר יהיה בהתאם לדרישת יצרן המעלית אשר יועברו לקבלן ע"י המפקח.
3. הקבלן יבצע, בכל מפלס, בדיקת מידות ע"י מודד מוסמך ויקבל אישור המפקח להמשך הבנייה.
4. דיוק פיר המעלית יענה על דרישות הדיוק המצטבר לאנכיות המבנה כמפורט בסעיף דיוק לעיל.
5. באחריות הקבלן לקבל, במועד, מקבלן המעלית את הנתונים לחורים, מעברים, שרוולים ואוזני תלייה ברצפת וגג פיר המעלית.
6. באחריות הקבלן לבצע את היציקות של רצפת ותקרת פיר המעלית רק לאחר שיקבל אישור קבלן המעלית להתאמת ההכנות.
7. במחירי העבודות כלול הקצאת מחסן לקבלן המעליות למשך כל זמן עבודתו.
8. כל התקונים, אם יידרשו, לרבות סגירת מרווחים מוגזמים במחיצת גבס, ייעשו ע"י הקבלן. ועל חשבוננו ע"פ הנחיות קבלן המעליות.

אופני המדידה

עבודות ההכנה למעלית, השגת הדיוק הנדרש ואישורי ההכנות, אינם נמדדים.
נמדדות רק העבודות המפורטות בכתב הכמויות: הכנת פיגוס להתקנת המעלית, יציקת בטון משקופי המעלית, יציקות בטון שונות לבסיסים, משקלות וכו'.

02.21 אופני מדידה מיוחדים כלליים

02.21.1 תערובת הבטון

1. תערובת בטון מיוחדת כדי לענות על דרישות המפרט (כגון בטון "עדש", "משאבה" וכו') או כדי לענות על דרישות ההובלה והשימה של הבטון (כגון בטון "מייקו" וכו') כלולה במחירי העבודות ולא תמדד שום תוספת.
2. מוספים מכל הסוגים כדי לענות על דרישת המפרט או על תנאי האתר, כלולים במחירי העבודות ולא ימדדו בנפרד.



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח וניהול פרויקטים.

02.21.2 עמודי הבטון

1. עמודים בקירות בנויים, עמודים בולטים מקירות בניה ועמודים בדלים ימדדו יחד.
2. בניגו לאמור במפרט הכללי בסעיף 0200.29, לגבי עמודים בולטים מקירות, הבליטה נמדדת עם העמודים לפי שטח חתך הבליטה.
3. עמודי היסוד, אם יהיו כאלה, ימדדו עם העמודים בבנין לפי שטח חתכם.
4. עמודי בטון בדלים או בבניה ובליטות עמודים מקירות, יחשבו עמודים באורך עד 100 ס"מ מעל לאורך זה יחשבו לקירות.

02.21.3 קירות

1. מסדים ימדדו עם הקירות בבנין לפי עוביים.
2. במפגש שני קירות שעוביים שונה, ימדד הקיר שעוביו הגדול מבין השניים כעובר על פני המפגש.

02.21.4 קורות בטון

1. לא יובדל בין קורות בדלות לבין קורות על קירות בניה.
2. קורה החודרת בניצב לתוך קיר בטון תמדד רק עד פני הקיר.
3. קורה שחלק מחתכה בולט מקיר, תמדד כתלויה לרבות החלק הנמצא בקיר.

02.21.5 משטחי ביניים (פודסטים) למדרגות

ימדדו בשטח בין הקירות או בין הקורות.
במדרגות הראשיות ימדד לפי נפח ללא הפרדה בין החלק המשונן לבין החלק האופקי.

במדרגות חדרי השחקנים ימדד לפי שטח הטפסה התחתונה, בציון העובי ותוך הפרדה בין הפודסטים האופקיים למשופעים.

02.21.6 בטון משקופים

בטון משקופים, מכל הסוגים והמידות ובכל החתכים אופקיים ואנכיים כולל מעל לפתחים, משקופי נגרות, משקופי מסגרות, משקופים עוורים של האלומיניום, (פרט למשקופי מעלית), אינם נמדדים והבטון כלול במחירי הפריטים המבוטנים.



ג'מיל חורי מהנדסים תכנון קונסטרוקציה, פיקוח ונייהול פרויקטים.

פרק 04 עבודות בניה

04.1 בלוקים לבניה

הבלוקים החלולים מבטון לבניה יעמדו בדרישות י"י 5 לגבי אגאט רגיל, חוזק "30".
אין להניח בלוק על צידו.

04.2 בנית מחיצות

אם לא צויין אחרת בתוכניות, תגענה המחיצות עד לתקרת הבטון גם במקומות בהם מותקנת תקרה אקוסטית.

04.3 עמודים בבניה

בקירות בניה בעובי 20 ס"מ, תעשה הבניה לפני יציקת העמודים. התגורה הופקית תוצק לפני העמודים ויושאר קוצי זיון את העמודים.
העמודים יוצקו עם שטראבות אשר נמדדות כשטח בניה ואינן נימדדות הנפח הבטון שבעמודים.

04.4 אופני מדידה

בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 0400.10, לא ימדדו מעקות בנפרד.

פרק 05 עבודות איטום**05.1 מפרט מיוחד ותקנים**

מפרט מיוחד : העבודה תבוצע ותמדד לפי המפרט הכללי פרק 05 בהדורה שישית 1992, בנוסף ע"פ התקנים הרלוונטיים שפורסמו מאז ובדש של התקנים הבאים : ת"י 1725 מערכות איטום גות שטוחים מבטון , חלק 1 תשתית לאיטום (1998) , חלק 2 יריעות ביוטמן המותקנות בריתוך (2000) . ת"י 1430 יריעות לאיטום גגות , חלק 1 יריעות ביוטמן משופר בפולימרים מזוינות בסיבי פוליאסטר או בסיבים אחרים לא ארוגים המיועדות להתקנה בריתוך (1995) .

05.2 מפרטים והנחיות היצרן

בכל מקרה חייב הקבלן מיצרן החומרים הנחיות ישום והוראות בטיחות , בכתב , ולפעול על פיהן . במידה והוראות היצרן אינן תואמות את פרטי המפרטים כאן , חלה על הקבלן החובה לפנות למפקח ולקבל הוראותיו לפני הביצוע .

05.3 רציפות שכבות האיטום

הקבלן ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום ובכל מקרה שהדבר אינו בא לידי ביטוי בתכניות או במפרט יובא הדבר בעוד מועד לידיעת המפקח אשר יקבע כיצד לנהוג . במסגרת השמירה על רציפות שכבות תובטח חפיה של 10 מ"מ לפחות בין השכבות כל עוד לא נדרש או אושר אחרת .

05.4 תשתית לעבודות האיטום

ראה מפרט מיוחד בפרק 02 בסעיף " תשתית לעבודות האיטום " פרט ל " החלקה בהילוקפטר בגגות עליונים למניעת סדקי התכווצות " , כל שאר העבודות המפורטות שם אינן נמדדות והן כלולות במחירי עבודות האיטום . ראה שם .

יש להמתין לפחות 30 יום מיציקת משטחים אופקיים ו- 15 יום מיציקת שטחים אנכיים לפני ישום מערכת איטום בחם .

05.5 איטום רצפת מרחב מוגן בביטומן אלסטומרי " ביטומפלקס מסטיגום "

איטום רצפת המרחב המוגן יעשה על גבי שכבת בטון מזוין מוחלק התלויה אל הרצפה הקונסטרוקטיבית בעוגנים העוברים דרך שכבת האיטום. (ראה פרק 02).
העבודות כוללות בין היתר :

1. פריימר ביטומני " פריימקוט 106 " בכמות של 300 גר"מ"ר , על כל שטח מצע הבטון , ויבוש 30-60 דקות ולא יותר משעה .
2. שכבות "ביטום פלקס מסטיגום " בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר בכל שכבה וסה"כ 3 ק"מ"ר .
3. המתנה לייבוש 6 שעות בין השכבות .
4. הטבעת רשת זכוית (אינטרגלס) בשכבה העליונה . ברשת חיתוכים להעברת ווי התליה .
5. 2 שכבות נוספות של " ביטום פלקס מסטיגום " בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר בכל שכבה וסה"כ 3 ק"מ"ר .
6. המתנה לייבוש 6 שעות בין השכבות , ו- 24 שעות לאחר השכבה העליונה .
7. המערכת תיושם במריחה או בהתזה .
8. יוקפד במיוחד על איטום סביב חדירת ווי התליה .
9. הגנת האיטום בשכבת ניר טול תלת שכבתי .

05.6 אטם מים תופח על בסיס בנטונייט נתרני

" בחתך "QUELLMAX עוצר המים תופח על בסיס בנטונייט נתרני כדוגמת 17/23 מ"מ (מסופק ע"י טאור , רח' הסנדלר 13 , חיפה 32951 , טל' 8419789-04 , פקס 8429999-04) .

התקנת האטם ועבודות ההכנה הנלוות יעשו לאחר סידור התבנית והזיון לפני סגירה סופית של התבנית .

האטם ימוקם במרכז הקיר .

העבודה כוללת :

1. יש לנקות את פני הבטון במברשת קשה ולסלק אבק בעזרת אויר דחוס או שטיפה במים וייבוש עד לקבלת פני שטח נקיים ויבשים .
2. להדק את האטם אל הבטון לכל אורכו .
3. אם הבטון אינו חלק , יש למלא בדבק מתאים לפי הנחיות היצרן .
4. לקבוע מסמרי פלדה כל 20 ס"מ לאורך האטם , בנוסף לדבק .
5. חיבור קטע האטם יעשה בהשקעה או החפירה ע"פ הוראות היצרן .
6. בקטעים אנכיים , יקבע האטם באמצעות רשת יעודית לכל אורכו .

7. בתקופת החורף כאשר יש חשש שהאטם ירטב בשלב ההתקנה בטפסות, יש להשתמש בדגם שהינו מוגן שמש. יש להזמין את סוג האטם הזה מראש מאחר ואינו במלאי שוטף.

8. אטם ששהה במים ותפח, יוחלף ע"ח הקבלן.

הקבלן רשאי להציע חומר שווה - ערך לאישור המפקח.

05.7 איטום הפסקות יציקה בקירות תת קרקעיים

בקירות תת קרקעיים יותקן אטם תופח הנ"ל מעל פני הרצפה הפסקת היציקה המותרת בקירות אלו.

להפסקות בלתי מתוכננות ביציקת הקירות יש להתייחס כאל תפר ולאטמן בעצר מים הנ"ל.

תפרים אנכיים

בתפר אנכי להפסקות עבודה יותקן אטם כנ"ל.

בנוסף לקיבוע במסמרים תותקן רשת קיבוע ייעודית.

האטם בתפרים אנכיים (הפסקות יציקה לעבודה) **לא ימדד**.

אופני מדידה

עצרי המים ימדדו רק במקומות שבהם נדרשו במפורש בפרטי התכניות בהפסקת יציקה בין רצפה לקירות. התקנת אטמים בהפסקות יציקה אחרות, **לא ימדדו**.

אם לא תהיה הפסקת יציקה בפועל במקום אשר צויין לעי"ל, ול יותקן אטם בפועל, האטם **לא ימדד**.

05.8 איטום קירות תת קרקעיים במערכת " ביטום פלקס מסטיגום "

קירות תת קרקעיים של מפלס 4.10 יאטמו ממפלס תחתית קורת היסוד ועד לתחתית הרצפה 0.10 - . בצד חוץ יאטמו הקירות עד פני הקרקע סופיים לפני תכניות הפתוח.

המערכת תיושם במריחה או בהתזה.

העבודה כוללת גם :

1. הכנת הקיר לאיטום כמפורט בסעיף 05014 של המפרט הכללי.
2. פריימר " פריימקוט 106 " , המתנה ליבוש 30-60 דקות ולא יותר משעה .
3. 4 שכבות " ביטום פלקס מסטיגום " בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר בכל שכבה וסה"כ 6 ק"ג/מ"ר .
4. המתנה דייבוש 6 שעות בין השכבה ו- 24 שעות לאחר השכבה העליונה .
5. האיטום יעלה על צנרת החודרת לקירות לאורך 50 ס"מ .
- בעובי 5 ס"מ . 6F-30. הגנת האיטום בלוחות קלקר מסוג

05.9 איטום קירות יסוד

1. בצד חוץ של הבנין , להקטנת ספיגת מים ומניעת עלייה קפילרית , יבוצע איטום של קורות יסוד ברצועה אנכית מתחתית קורת היסוד ועד פני רצפת הבטון .
2. הקבלן נדרש לבצע הכנת שטח מדוקדקת לפני בצוע האיטום . הכנת השטח תבוצע כמפורט בסעיף 05014 של המפרט הכללי .
3. Sikatop. האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המשובח בפולימרים כגון : 107 או " טורוסיל " + " אקריל 60 " ביחס מים " אקריל 60 " 1:3 או שו"ע .
4. היישום בהברשה במברשת קשה גסה , בשתי שכבות ובכמות כוללת שלא תפחת מ- 2.5 ק"ג/מ"ר .
5. פרטי היישום לפי הוראות היצרן אותן יגיש הקבלן למפקח לפני תחילת העבודה .

05.10 איטום צמנטי של קירות חוץ מתחת לחפוי אבן

- אם הקבלן יצק את הבטונים בטפסות פלדה חלקות , תבוצע שכבת חיספוס כמפורט בפרק 09 .
- בכל מקרה תבוצע שכבת הרבצה צמנטית , כמפורט 09 ונמדד שם .
- מעל שכבת ההרבצה יבוצע איטום צמנטי .
- Sikatop. האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המשובח בפולימרים כגון : 107 או " טורוסיל " + " אקריל 60 " ביחס מים " אקריל 60 " 1:3 או שו"ע .
- היישום בהברשה במברשת קשה גסה , בשתי שכבות ובכמות כוללת שלא תפחת מ- 2.5 ק"ג/מ"ר .

התערבות תהיה בסומך כזה שהמברשת תשאיר סימנים ברורים והשטח יתקבל מחוספס כדי להבטיח הדבקות החיפוי.

האיטום יישום על שטחים אנכיים ואופקיים כולל מתחת לאדני חלון ונדבכי ראש (" קופינג ") מעקות הגג.

אופני המדידה

לפי שטח ללא הבדל שטחים אופקיים לאנכיים.

05.11 איטום צימנטי סביב עוגנים לחיפוי אבן

לאחר קידוח ועיגון העוגנים לרשתות ולזויתנים לחיפוי האבן, יבוצע איטום סביב העוגנים לאחר התקנתם, באופן נקודתי, מריחה עשירה, סביב כל עוגן.

Sikatop האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המשובח בפולימרים כגון: 107 או " טורוסיל " + " אקריל 60 " ביחס מים " אקריל 60 " 1:3 או שו"ע. היישום בהברשה במברשת קשה גסה, בשתי שכבות עם ייבוש ביניהן, לכיסוי מלא של איזור חדירת העוגן.

אופני המדידה

ימדד שטח הקיר שבו נקדחו עוגנים - השטחים האנכיים בלבד מתחת לחיפוי האבן ללא השטחים מתחת לאדני חלון ומתחת לנדבכי ראש (" קופינג ") שבהם לא נקדחים עוגנים.

05.12 שכבת שיפועים, מצע בטון קל

1. שפועי הגג יהיו מבטון קל המתאים לת"י 1513 " בטון קל לשימושים לא מבניים " ובהתאם למיון עבור " בטון תאי " (104.1.1) " בטון קל לשיפועים " (104.2.2) " בטון קל המסופק לאתר ברטוב בערבל " (104.3.2).

2. המסה הסגולית המרחבית הממומצעת תהיה 1200 ק"ג/מ"ק. המסה הסגולית של דוגמה אחת לא תסטה מהממוצע, למטה או למעלה, ביותר מ 15%.

3. חוזק הלחיצה הממוצע יהיה לפחות 4 מגפ"ס.

4. עובי השכבה 4 ס"מ ליד הקולטנים ויעלה בשיפוע 1.5% לאורך קוי הזרימה האלכסוניים.

אופני המדידה

בניגוד לאמור במפרט הכללי, המדידה לפי נפח.

05.13 איטום גגות ביריעות ביטומניות

שלבי העבודה :

1. הכנת שטח פני הגג והמעקות כמפורט בסעיף 05014 ש ל המפרט הכללי מיושם בהתאמה לשטחי פני הגג.
2. שכבת שיפועים, מצע בטון קל, בצפיפות 1200 ק"ג/מ"ק, חוזק לחיצה 4 מגפ"ס.
3. העגלות – רולקות מעוגלות 7/7 ס"מ לאורך תפר המפגש בין המישור האופקי להגבהות. הרולקה מטיט צמנטי משובח בערב אקרילי.
4. לאחר יבוש הרולקות, שכבות יסוד - פריימר ביטומני העומד בדרישות התקן – כגון " פריימקוט 101 " מתוצרת " ביטום " על כל השטח כולל ASTM-D 41 הרולקות. יש להקפיד על יישום הפריימר מעל הרולקות, עד אף המים. להמתין לייבוש ולא יותר מ- 48 שעות.
5. שכבת חיזוק: היריעה תהיה מסוג SBS/4/R חול ותולחם לגג ולמעקה. רוחב הרצועה יהיה כזה שלפחות 10 ס"מ מהיריעה ירוחק לתשתית המישורית שמשני צידי העגלת הרולקה.
6. שכבת איטום: התקנה בריתוך מלא של שכבה ראשונה של יריעות ביטומניות. היריעה תהיה מסוג SBS/4/R חול. היריעה תגיע, באמצעות רצועת חיפוי, עד 10 ס"מ מתחת לאף המים.
7. יש להקפיד על חפיפה של 10 ס"מ לפחות בין שתי יריעות סמוכות ועל הלחמה מלאה של היריעות לתשתית הבטון.
8. התקנה בריתוך מלא של שכבה שנייה של יריעות ביטומניות. היריעה תהיה מסוג SBS/4/R אגרגט מינרלי גס, בהיר, טבוע בפני היריעה העליונים. יריעה זו תעלה. באמצעות רצועת חיפוי, על פני המעקות כ- 10 ס"מ מעבר ליריעה הראשונה - עד לאף המים.
9. בעת יישום השכבה השנייה יש להקפיד כי החפיות בשכבה זו יוזזו כשליש רוחב היריעה יחסית לחפיות שבשכבה הראשונה. ההלחמה בכל השטח.

10. קיבוע היריעות למעקות ע"י פרופיל אלומיניום 10.35.5 מ"מ בעובי 1.5 מ"מ ודיבלים המוחדרים בהקשה כדוגמת Upat UN 5.06.36 ZK 304 מנירוסטה . המרחק בין הדיבלים לא יעלה על 20 ס"מ .

11. מריחת מסטיק לאטימה כגון " אלסטיק 244 " על קצה היריעות מתחת לאף המים .

12. הכספת החפיפות והגימור במסטיק הביטומני ע"י חומר הכספה על בסיס ביטומן – אלומיניום , כגון " ביטומסילבר " או " סילברפז " מתוצרת " פזקר " . הכספת המסטיק תתבצע רק לאחר יבוש של 10 ימים לפחות .

אופני המדידה

נמדד כמפורט בסעיפי כתב הכמויות . עבודות שאינן מתוארות בסעיפי כתב הכמויות והדרושת לביצוע מושלם של מערכת האיטום כגון : עיבודי פינות , עיבודים סביב הגבהות , סביב מוצאי המים , בהכספת חפיפות וכו' , אינן נמדדות .

05.14 שכבת שיפועים בטון ב- 30 בתעלות הגג

1. שיפועי תעלות יהיו מבטון ב- 30 .
2. עובי מינימלי ליד מוצאי המים יהיה 4 ס"מ , שיפוע לאורך 1.5% .
3. לתערובת יוספו סיבי פוליפרופילן בכמות של 900 גרם"ק כמפורט לעיל .
4. גמר פני הבטון בהחלקה קפדנית בכף במספר מחזורים עד לסגירת כל הסדקים וחלקות ללא סימני הכף .

סיבי פוליפרופילן

לתערובת הבטון הנ"ל , יוספו סיבי פוליפרופילן , עשויים 100% פוליפרופילן חדש (לא ממוחזר) .

סוג הסיבים

המיוצרים ע"י חבר' Econo-Net הסיבים יהיו מרושתים באורך 38 מ"מ מטיפוס ארה"ב והמסופקים ע"י וינשטיין & שושני סחר בינלאומי בע"מ , רח' חלוצי Forta התעשייה 86 , ת.ד 10112 , מפרץ חיפה 26110 , טל' 04- 8411350 , פקס 04- 8418742

הקבלן רשאי להציע סיבים שויי ערך בכפוף לאישור המפקח ובכפוף להצגת אישור מעבדה בינלאומית מוכרת המתירה שימוש בסיבים בבטון הבא במגע עם מי שתייה

התערובת

כמות הסיבים תהיה 0.9 ק"ג/מ"ק בטון טרי .
 הוספת הזיבים לתערובת תעשה סמוך לפני היציקה .
 הזיבים יוכנסו לרבל בשקיות שלמות בנות 0.9 ק"ג כ"א בהתאם לנפח הבטון במערבל .
 לאחר הכנסת שקיות הסיבים יש לערבל את הבטון במהירות גבוהה למשך 5 דקות .
 השקיות יתפוררו במגע עם הבטון והסיבים יתפזרו בתערובת .

צפויה ירידה בשוקע הבטון לאחר הוספת הסיבים . אין להוסיף מים לתערובת .

אופני המדידה

1. המדידה לפי שטח בציון העובי הממוצע .
2. המחיר כולל את הזיבים וההחלקה .

05.15 איטום תעלות הגג בחומר משחתי , " ביטום פלקס מסטיגום "

תעלות הגג , תחתית ומעקות עד גובה הכתף הנמוכה , יאטממו באמולסיה ביטומנית משופרת בלטקס - " ביטום פלקס מסטיגום " .

העבודה כוללת בין היתר :

1. הכנת שטח פני השיפועים והמעקות כמפורט בפרק 02 בסעיף תשתית לעבודות האיטום .
2. שכבת יסוד – פריימר כגון " פריימקוט 106 " . בכמות של 300 גר"מ/ר יבוש -30 60 דקות ולא יותר משעה .
3. 3 שכבות " ביטום פלקס מסטיגום " בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר בכל שכבה וסה"כ 4.5 ק"ג/מ"ר .
4. המתנה 48 שעות לייבוש .
5. שכבת פריימקוט 107 בכמות 250 גר"מ/ר כשכבת קישור להלבנה העליונה .
6. הלבנה בשכבת " ביטום פלקס קיר " בכמות של 500 גר"מ/ר .

אופני המדידה

לפי שטח בפרישה

05.16 איטום רצפות בחללים רטובים

הכנה לאיטום תכלול :

1. הכנת שטחי רצפה ותחתית הקירות בהתאם למפורט בסעיף 05014 של המפרט הכללי מיושם בהתאמה לשטחי הרצפה .
2. ביטון הצנרת העוברת ברצפה .
3. יציקת חגורת בטון ברוחב 15 ס"מ עד תחתית הריצוף בסך הכניסה .
4. רולקות במפגשי קירורצפה עם טיט מנטי משובח בפולימר בחתך 5/5 ס"מ והחלקה במברשת או ספוג טבול במים .
5. תקונים והחלקת שקעים ברצפת בטיט כנ"ל .

האיטום יכלול :

1. פריימר " פריימקוט 106 " על הרצפה , הרולקות ועד 10 ס"מ מעל מפלס פני הריצוף יבוש 30-60 דקות ולא יותר משעה .
2. שכבת " ביטומפלקס מסטיגום " בכמות של 1.5 ק"ג/מ"ר , עליה על הרולקה כנ"ל , המתנה יום לייבוש .
3. שכבה שניה זהה לראשונה והמתנה כנ"ל לייבוש

אופני המדידה

עבודות הכנה , לרבות חגורת בטון בכסף הכניסה , כמפורט **לא ימדדו** .
האיטום ימדד לפי היטל אופקי בין הקירות . העליה על הרולקות ותחתית הקיר כמפורט **לא תמדד** .

05.17 איטום קירות בחללים רטובים

תבוצע שכבת הרבצה צמנטית וטיח מיישר כתשתית לחיפויים קשיחים , כמפורט בפרק 09 ונמדד שם .

מעל שכבת הטיח כתשתית לחיפויים קשיחים , תבוצע שכבת איטום .

Sikatop האיטום יהיה בחומר איטום צמנטי המשובח בפולימרים כגון 107

או " טרוסיל " + " אקריל 60 " ביחס מים : " אקריל 60 " 1:30 , או שו"ע .

היישום בהברשה במברשת קשה גסה , בשתי שכבות ובכמות כוללת שלא תפחת מ-2.5 ק"ג/מ"ר .

התערובת תהיה בסומך כזה שהמברשת תשאיר סימנים ברורים והשטח יתקבל מחוספס כדי להבטיח הדבקות החיפוי .

05.18 בדיקת אטימות בהצפה

בדיקה בהצפה תבוצע כמפורט בסעיף 05007 של המפרט הכללי לכל השטחים שיאטמו בבנין, דהיינו לא רק לשטחי גגות אלא גם לשטחי תעלות הגג והשרותים.

אופני המדידה

בדיקות האטימות במחירי העבודות **ולא תמדי** בנפרד.

05.19 אופני המדידה**05.19.1 כללי**

סעיפי כתב הכמויות מסודרים ע"פ סדר המפרט המיוחד ומתיחסים למפורט בו. לפיכך, התאור בכתב המויות ינו תמציתי בלבד כדי לאפשר זהוי הנושא במפרט המיוחד.

עבודות שאינן מתוארות בסעיפי כתב הכמויות והדרושות לבצוע מושלם של מערכת האיטום כגון: רולקות, קיטום פינות חיצוניות, עיבודי פינות, עיבודים סביב הגבהות, סביב מוצאי המים, הכספת חפיפות וכו', אינן נמדדות.

05.19.2 חפיות מדידה נטו

לא ימדדו חפיות, לא באותו החומר ולא חפיות בין חומרים שונים גם כאשר נדרש לצורך שמירת רציפות האיטום.

לא ימדדו חיבורים בין משטחים בכוונים שונים וכו' גם כאשר המפרט המיוחד או הפרטים מגדירים במפורש דרישה לחפיות אלו ואפילו אם מגדירים את רוחב החפיות.

פרק 06 עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.1 כללי

1. כתב הכמויות מציין רק את מספר הפריט ברשימה ומידה כללית כדי לאפשר זיהוי בלבד של הפריט .
2. הפריט כולל את כל המפורט ברשימה , בתכניות ובפרטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות .
3. העבודה כוללת תאום , הכנת פתחים , חורים וכו' עבור מערכות וצנרת המשולבים בפריט גם אם הביצוע יעשה בשלב מאוחר ולאחר גמר ההרכבה .
4. מעקות ומסעדים שלא פורטו בתכניות הקונסטרוקציה , כוללים השלמת תכניות יצור מפורטות ע"י הקבלן כולל חישוב ותכנון פרטי חיבורים ועיגון למבנה העומדים בדרישות ת"י 1142 - מעקים ומסעדים וקבלת אישור המפקח .

06.2 מידות

פתחי הדלתות : המידות הנתונות בתכניות וברשימות מתיחסות למידות מעל לריצוף - מידות פתח הבניה לאחר הריצוף .
אורך המשקופים יותאם כך שהם יגיעו לפני הבטון שמתחת לריצוף

תוספת זו במשקופים לא תמדד .
רוחב המשקוף : יותאם לעובי הקיר בתוספת כל שכבות הטיח וחיפויים .
ברשימות לא מפורטים בנפרד משקופים במידות רוחב שונות לאותו פריט ולפיכך על הקבלן לבדוק לגבי כל דלת את רוחב המשקוף הנדרש ע"פ חומרי הגמר של הקיר בו מותן המשקוף .
כווני פתיחה : הרשימות אינן מציינות בנפרד דלתות לפי כיווני פתיחה שונים לאותו הפריט . על הקבלן לבדוק בתכניות את כיווני הפתיחה ולייצר את הפריט בהתאם .
חריץ מתחת לדלת : בכל הדלתות שאינן מוגדרות כאטומות , דלתות אש או דלתות אקוסטיות , יהיה המרווח שלא יעלה על 10 ס"מ בין תחתית הכנף לפני הרצוף .

06.3 תכניות ייצור, דוגמאות , סדרי הרכבה

1. לכל פריט שהדבר ידרש ע"י המפקח , יגיש הקבלן תכניות ייצור ופרטים בקני"מ שידרש לאישור המפקח .

- התכניות יפרטו הן את הייצור והן את אופן ההרכבה .
- תכניות הייצור הינן בנוסף להכנת הדוגמאות .
2. הקבלן יגיש לאישור המפקח את פרטי ההרכבה הן בין החלקים המובאים לאתר והן פרטי ההרכבה והקיבוע באתר .
3. הקבלן יכין דוגמאות מושלמות מורכבות באתר לאחר צביעה מלאה לפריטים הבאים: דלת נ-3, מתלה מעילים נ-9, קטע לוח הגנה נ-11, סורג מ-3, יחידה אחת של אלמנט דקורטיבי מ-17, לאישור המפקח לפני תחילת הייצור של הכמות .
4. מכל מוצר, פריט פרזול, מקבע או צבע שהינו מוצר מוגמר הנרכש מוכן מספקים או מפעלים, על הקבלן להגיש לאישור המפקח פריט אחד מכל סוג ללא תלות בכמות הפריטים ברשימה .
5. הדוגמאות יסומנו באופן ברור שהן דוגמאות ותשמשנה דוגמאות לבחינת שאר המוצרים והפריטים המסופקים אולם תוכלנה לשמש כחלק מהפריטים הנדרשים ולא יידרש ייצור או אספקה של כמות נוספת למטרת הדוגמא .

06.4 פרזול

1. כל הפרזול יהיה ממין משובח . הקבלן יביא לאישור המפקח דוגמאות מכל פרטי הפרזול שבכוונתו להשתמש בהם . רק לאחר אישור המפקח ולפי הנחיות המפקח, יזמין הקבלן את הפריטים המאושרים ויגש להרכבתם .
2. אם לא צויין אחרת, יהיו הפירזול והאביזרים מפלדת אל חלד, יציקת פלז או נחושת עם ציפוי כרום ניקל או פלז אוקסיד .
3. Stanley. בהעדר פרוט, יהיה הפרזול מתוצרת
- לפי בחירת המפקח פרט אם צויין אחרת. HEWI. הידיות תהיינה מתוצרת
5. בכל כנפי הדלתות, פרט לדלתות תאי השרותים, יותקנו מנעולים צילינדרים .
6. לכל מנעול יסופקו 3 מפתחות מושחלים על טבעת ומלווים בדיסקית עם שילוט ברור . שיאפשר זיהוי קל של הדלת אליה שייך המפתח .
7. כל דלת תכלול גם סטופר קפיצי פלסטי עם קפיץ מתכת מסוג מעולה .

אופני המדידה

כל הפרזול לרבות מנעולים, מחזירי שמן, סטופרים וכו' כלולים במחיר הפריטים .

06.5 מערכת רב מפתח (מסטר)

כל מנעולי הדלתות יהיו ממערכת רב מפתח (מסטר מסטר) 3 דרגות

, 17 צדדי , ע"פ איזורים בהתאם להוראות המפקח (GMK GRAND MASTER KEY)

. עד להתקנה סופית של הצילינדרים ממערכת רב מפתח הנ"ל , יחויב הקבלן להתקין צילנדרים זמניים המופעלים ע"י מפתח אחיד .

06.6 מתכות

חלקי מתכת המשולבים בפריטי הנגרות והמסגרות יענו על הדרישות הבאות :

אלומניום : מאולגן בעובי 20 מיקרומטר או צבוע בצביעה רטובה בהתאם לקביעת המפקח .

פלדה מגולוונת : תתאים לת"י 265 .

פלוי : פריטים המיוצרים בחריטה ילוטשו לחלוטין .

נירוסטה : נירוסטה 316 , מר ליטוש מסי 4 , עובי מינימלי 2 מ"מ אם לא פורט אחרת .

06.7 זכוכית

דוגמא מכל סוג זכוכית תובא לאישור המפקח לפני תחילת העבודות .

העבוד כוללת בין היתר :

1. קביעת עובי הזכוכית בכפוף לתקן ולפי הוראות יצרן הזכוכית ולא פחות מהנדרש בתכניות .
2. סימון הזכוכית באופן בולט להתריע על קיומה באמצעות מדבקות או סימון לפי פרטים שיגיש הקבלן לאישור המפקח .
3. ניקיון וסילוק כל הסימנים לפני מסירת העבודה .

06.8 העץ וחומרי נגרות

06.8.4 העץ

1. סוג העץ לשימוש בייצור הפריטים השונים ייקבע בהתאם לתכניות ופריטיהן לגבי כל פריט ופריט .
2. יש להקפיד על כך שחומרי העץ בהם ישתמש הקבלן ליצור יהיו יבשים לגמרי , חופשיים מבקעים , מריקבון , מעובש , מתולעים ומכל סימני מחלה ומזיקים אחרים .
3. העץ יהיה יבש ותכולת הרטיבות בתחום 10% - 3% .

4. כל חומרי העץ פרט לעץ לבן ועץ אורן פניני יהיו חופשיים מסיקוסים .
- סיקוסים בעץ לבן אורן פניני מותרים בתנאי שלא ימצאו יותר מאשר שלושה סיקוסים על מטר רבוע של חומר .
5. אין להשתמש בעץ מזיל או מכוסה שרף עולה על 2 ס"מ . מקומות קטנים יותר יש לנקות מהשרף ולסתום בחפים בדומה לטיפול בסיקוסים המותרים .
6. כל חלקי העץ יעברו טיפול שיבטיח את העץ מפני התקפת תולעים , חרקים וכו' . טיפול זה יעשה על ידי טבילה של כל חלקי העץ בתוך תמיסה של פנטה - ברומו מדולל בספירט מינרלי ביחס לפי הוראות היצרן , למשך של 8 דקות לפחות , או בכל חומר אחר בטיב דומה .

06.8.2 לחות לבודים (לוח נגרים)

1. הלוחות יהיו מורכבים משני לבידים בעובי של 5 מ"מ כל אחד מסוג 1 לפי ת"י 37 , פרט אם נדרש במפורש אחרת , עובי הלוח (הכללי) יהיה בהתאם למטמון בתכניות . לאחר הדבקת הלבדים לא יראה המבנה הפנימי של הלוחות .
2. כיוון סיבי העץ בלבדים יהיה לצד האורך של הלוחות הלבודים .
3. הלבדים יודבקו למילואות של עץ לבן , חדש מאיכות מעולה .
4. אלא אם נאמר אחרת , יהיו מילאות העץ הלבן על שטח של 100% משטח הלוחות הלבודים אותו הם ממלאים .
5. הלוחות הלבודים יהיו מוקפים לזבוי שפה מעץ קשה כמפורט בפרטי התכניות . בהעדר פרוט יהיה העץ בוק , מודבק ומוחזק בעבודה ובחומרים מעולים .
6. שימוש בלוחות לבודים מתועשים , מחייב אישור מוקדם של המפקח .

06.8.3 לבידים (דיקטים , סנדוויץ')

1. הלבדים יהיו בעובי הנדרש בתכניות ובפרטים , שלמים ללא פגמים ומדף אחד שלם , אלא אם כן מידות הפריט המיוצר גדולות ממידות הלבדים המסופקים בארץ . במקרה כזה יש לאשר מראש , אצל המפקח , את מקום החיבור .
2. אם לא נאמר אחרת , יהיו הלבדים של שטחי ריהוט מסוג 1 או טוב ממנו .
3. אין להשתמש בלבדים המכילים רובד עץ מסוג אוביציה .

06.8.4 לוחות שבביים

להסרת ספק , מודגש שאסור השימוש בלוחות שבביים מכל סוג שהוא . לרבות מזוניט ,

וסיבית אלא אם צויין אחרת במפורש בתכניות M.D.F.

בכל מקום שמצויין שימוש בלוחות , ללא פרוט נוסף , יהיו אלו לוחות לבידים (סנדוויץ')

06.9 פורמאיקה

1. הלוחות יהיו שלמים ללא חיבורים . במידות הגדולות ממידות לוח פורמאיקה , יתואם מקום החיבור מראש עם המפקח ויכלול פרופיל כסוי אם ידרש .

2. בהעדר פירוט , תהיה הפורמאיקה מתוצרת " לוחות דקורטיביים ישראליים בע"מ

- ל.ד.י מסוג "טפ" או " סופרמט " לפי בחירת המפקח .

3. גוון הפורמאיקה יהיה לפי בחירת המפקח . הדפנות החיצוניים של הארונות יהיו בגוון הפורמאיקה של הדלתות . במקומות הנסתרים תהיה הפורמאיקה לבנה .

4. יש לצפות את כלהפנים הגלויים בפורמאיקה " טפ " . במקומות נסתרים , לפי אישור המפקח , ניתן לצפות בפורמאיקה דקה .

5. ההדבקה תעשה במכבש במפעל בדבק עמיד מים אלא אם אישר המפקח אחרת .

6. ההדבקה תהיה ללא בועות , גלים שריטות או פגמים .

7. במידה ונדרשת פורמאיקה רק בצד אחד , יש לצפות בפורמאיקה גם הצד הנגדי למניעת התעקמות הלוחות . כל התעקמות בלוחות תחשב לפגם בביצוע והקבלן יידרש לתקנו .

06.10 גלון מסגרות

בכל מקום ברשימות בו נדרש פריט מגולוון , יהיה הגלון בטבילה באבץ חם בעובי 70 מיקרומטר .

כאשר תהליך הייצור אינו מאפשר הטבלת הפריט המושלם , יגיש היצרן לאישור המפקח את שלבי הייצור מפחים ופרופילים מגולוונים ואת אמצעי תיקון הגילון במקומות הריתוכים .

המפקח רשאי לדרוש בצוע גלון אלקטרוליטי במקרים בהם ישנו ריבוי ריתוכים .

כל האלמנטים מגולוון יהיה גם צבוע מלאה , אף אם הדבר לא פורט במפורש ברשימות המסגרות .

06.11 צביעות נגרות אומן ומסגרות פלדה

1. צביעת פריטי הנגרות והמסגרות תהיה לפי המפורט ע"ג הרשימות .
2. בהעדר פרוט , תהיה הצביעה לפי המפרט המיוחד פרק 11 עבודות תביעה .
3. משקופי הפח לדלתות עץ יהיו מפח מגולוון וצבועים במערכת צבע לפלדה מגולוונת לפי המפרט המיוחד בפרק 11 .
4. אביזרי הפרזול יפורקו או יכוסו בקפדנות לפני הצביעה כך שישארו נקיים לחלוטין . ביחוד , אין לצבוע את הצירים המחברים למשקופים . ראה סעיף 11024 של המפרט הכללי .

5. צביעת מסגרות המרחב המוגן :

- 5.1. צנרות אוורור יצבעו גם בצידם הפנימי במערכת צבע מלאה .
- 5.2. גומיות האטימה לדלתות יורכבו לאחר גמר צביעת המשקופים .

מחיר פריטי הנגרות והמסגרות כולל את הצביעה כמפורט .

06.12 הגנה על חלק המשקוף הטמון ברצוף

חלק המשקוף של משקופי עץ ושל משקופי פלדה הטמון ברצוף , יצבע בלכה ביטומנית .

ההגנה תענה על הדרישות הבאות :

1. בצוע לפני ההרכבה .
 2. בצוע באתר לאחר סימון קו פני הריצוף על המשקוף .
 3. צביעה בשתי שכבות .
 4. יצבעו גם חיזוקי רותב שלא יפורקו והם נשארים טמונים מתחת לריצוף .
- ההגנה כלולה במחיר הפריטים ואינה נמדדת לחוד .

06.13 משקופי פח לדלתות

אם לא צויין אחרת יעמדו המשקופים בדרישות הבאות :

1. משקופי הפח יהיו מגלוונים .
2. כל החורים לפרזול במשקוף יעשו ע"י " שטנץ " בלבד .
3. למזוזות יהיו לפחות 3 עוגנים בכל צד עשויים פח שטוח 26/4 מ"מ .
4. משקופי הדלתות יהיו מפח מגולוון ך מכופף בעובי 1.5 מ"מ .

5. רוחב המשקוף יותאם לרוחב הקיר כולל שכבות הטיח ויבלוט 5 מ"מ מעבר לפני חומר הגמר בכל צד.
 6. בכל משקוף יוכנס אטם נאופרן חלול בתוך שקע מוכן במשקוף ו**ללא** דבק, בשתי המזוזות ובמשקוף. (פרט לדלתות השרותים)
 7. בכל משקוף שבו לא יוכנס האטם הנ"ל, יותקנו כפתורי בלימה.
 8. במקום החיבור לצירים ולמנעול יוחזק המשקוף בפח בעובי 5 מ"מ.
 9. נוסף לחיזוקים, תהיינה קופסאות הגנה למנעול ולצירים.
 10. הצירים יורכבו למשקוף בברגים ולא בריתוך כך שתתאפשר החלפתם בקלות
- המשקופים בקירות בניה, כוללים מלוי בדיס צמנט בין המשקוף לפתח הבניה בכל המידות ועוביי הקירות.

06.14 חזיתות מתועשות לארונות חשמל, אינסטלציה, כיבוי אש

- חזיתות מתועשות לארונות לנישות חשמל, אינסטלציה וכיבוי אש תהיינה מתועשות ע"פ ת"י 4376 (7/1998) ארונות תשתית ממתכת להתקנה בתוך בנינים.
- בנוסף לדרישות התקן תועמדה החזיתות גם בדרישות הבאות :
1. החזיתות תהיינה מפח מכופף בעובי 1.5 מ"מ למשקוף, ובעובי 1.25 מ"מ לכנפיים, מגולוון וצבוע אפוקסי בגוון לפי בחירת המפקח.
 2. הצביעה תהיה מלאה גם בצד הפנימי.
 3. הצירים יהיו סמויים.
 4. החלוקה של החזית לכנפי הדלתות תקבע סופית רק לאחר התקנת המערכות ולוחות חשמל פנימיים ותהיה בהתאם להנחיות המפקח.
 5. הפרזול יכלול סגר קפיצי לכל כנף ומנעול צילנדר לנפני ארונות חשמל ותקשורת.
 6. הקבלן ייש לאישור המפקח את פרטי הפרזול.

העבודה כוללת, בין השאר :

1. הצבת המשקוף במדויק במקומו תוך הקפדה על פילוס בגובה המתוכנן.
2. קיבוע המשקוף באופן קשיח בקיבוע זמני עד להשלמת הדיוס וסילוק תמיכות וחיזוקי עזר בגמר הדיוס.
3. דיוס בדיס צמנט בין מזוזות המשקוף לבניה בצידי הפתח ומעל למשקוף ועד לבניה.

06.15 דלתות אש

1. דלתות אש תהיינה בעלות תו תקן ע"פ ת"י 1212 .
2. הקבלן יציג אישור תקף של הספק לסימון הדלת בסימן השגחה של מת"י .
3. ידיות בהלה , מחזירים הידראולים , פרזול יורכבו ע"י היצרן כחלק ממערכת הדלת .
4. מחזירים הידראוליים יהיו חיצוניים .
5. אם לא פורט הפרזול במפרט המיוחד , רשאי המפקח לבחור את הפרזול מבין המבחר שמספק היצרן .
6. לדלת דו כנפית יכלול המגיף מתאם סדר סגירת הכנפיים (קואורדינטור) .
7. לפני הזמנת הדלת יאשר הקבלן אצל המפקח את פרטי הנעילה .

06.16 מסגרות במקלטים ומרחבים מוגנים

1. אין הפרדה ברשימת המסגרות לפריטים אלו והם נמדדים בכתב הכמות של פרק 06 כאן .
2. המפרט המיוחד לפריטים אלו יהיה זה של פרק 59 . ראש שם .

06.17 מראה בחדר אירוביקה

בעובי 6 מ"מ , מחולקת לפנלים PQM מראה בחדר אירוביקה תהיה מזכוכית ברוחב אחיד במידות 90/180 ס"מ מוצמדים זה לזה ברצף , שפות מלוטשות עם פאזה עדינה .

המראה תודבק , בכל שטחה , לגב סנדויץ בעובי 18 מ"מ מפולס על סרגלי עץ (מעל הטיח) .

הדבר לפי המלצות פניציה ובאישור המפקח , מיועד להבטיח הגנה בפני פגיעה במקרה של ניפוץ . אופן ההתקנה יבטיח מראות מישוריות לחלוטין ללא שום עיוות התמונה .

06.18 הגנה על אלמנטים מוגמרים

כל אלמנטי הנרות או המסגרות המושלמים עם מערכת צבע במפעל , יובאו לאתר כשהם ארוזים באריזת הגנה מלאה .

חומר האריזה טוען א ישור מראש ע"י המפקח .

האריזה וההגנה הינם חלק בלתי נפרד מהפריטים ולא ימדדו בנפרד .

06.19 אופני המדידה

1. המחיר כולל את כל המפורט ברשימה , בתכניות ובפרטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות .
2. להסיר ספק , המחיר כולל את כל הפרזול , חלקים מחומרים אחרים , זיגוג , אטמים , מילוי אקוסטי , כל האלמנטים המחוברים לפריט , כל סוגי הציפויים וןהחיפויים , מעצורים נפרדים וכל הכלול בתחום המוגדר ע"י המידה הכללית שבכתב הכמויות .
3. המחיר כולל ם אלמנטים שלפי המפרט הכללי (בסעיף 06600.02) אינם כלולים במחיר כגון : מנעולים צילנדריים , מחזירי שמן , ציפויים מכל הסוגים .
4. המחיר כולל גם משקופים עוורים , אם נדרשים .
5. שינוי במידות הפריטים בגבולות של 5% לא יגרום לשינוי במחירי החוזה .

פרק 09 עבודות טיח**09.1 דוגמאות**

בניגוד לאמור בסעיף 090221 של המפרט הכללי, תהיינה הדוגמאות בגודל לפחות . 200X200

09.2 חיזוק מקצועות, פרופיל גמר

1. הן בטיח פנים והן בטיח חוץ, בקצה חפשי ובפינות חיצוניות, יוחזקו הן המקצועות האנכיים למלוא גובהם והן האופקיים והמשופעים (שפת פודסטים בח' מדרגות וכו')
לכל אורכם .

2. מקצועות אנכיים בטיח פנים יוחזקו בזויתני רשת מתוחה . הזויתן יהיה מפח מגולוון

לפינה (" פרופיל גרמני ") P.V.C. עם חיפוי פרופיל

3. שאר המקצועות בטיח פנים וכל המקצועות בטיח חוץ, יוחזקו בסרגלי מקצוע סופק ע"י אייל ציפויים בע"מ טל' 03-6047146 PRT100BW. מפלסטיק כגון

מגולוונת בטיח חוץ . XPM 4. לא יעשה שימוש בזויתנים או ברשת

5. טיח חוץ בצד פנים המעקות יסתיים בפרופיל גמר מאלומניום 40/40/3 מ"מ כמתואר A-100.בפרט

6. סרלי המקצוע, זויתני הרשת ופרופילי הגמר יונחו ברצף בהתאם לאורך הדרוש .

7. תחתית זויתני הרשת למקצועות הרשת האנכיים הפנימיים תהיה מעל לשיפולים

אופני המדידה

חיזוק המקצועות בזויתני רשת, סרלי מקצוע מפלסטיק ופרופילי גמר לא ימדדו והם כלולים במחירי טיח פנים וטיח חוץ .

09.3 סוגי הטיח בבנין

המלט לשכבת ההרבה לטיח חוץ, לחיפוי אבן חוץ ולטיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים רקע להדבקת קרמיקה בשרותים מקלחות ומלתחות יהיה " טיח ממלט מוכן מראש " .

המלט לשכבה מישורית בטיח חוץ, בטיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים רקע להדבקות קרמיקה בשרותים מקלחות ומלתחות, יהיה "מלט מובא" או "טיח ממלט מוכן מראש".

לשאר השכבות וסוגי הטיח יותר שימוש גם ב"טיח ממלט מוכן באתר".
הטיח יענה על הדרישות ת"י 1920 ויתאים להגדרות בתקן כדלקמן:

09.3.1 טיח ממלט מוכן מראש

1. טיח זה, בהתאם להגדרות ת"י 1920, העשוי ממלט מוכן מראש - תערובת יבשה שמכילים במפעל ומביאים לאתר הבניה באריזה סגורה או בצובר ובאתר מוסיפים לה מים בלבד. יהיה ממלט עשוי מלט - צמנט עם מוספים כימיים בהתאם לסיווג בסעיף 1.4.2.1 של ת"י 1920 חלק 1. בהתאם להגדרה זו, לא יכיל המלט סיד כלל.
2. המלט יתאים מבחינת ייעודו ע"פ סווג התקן הנ"ל למקום שימוש בבנין.
3. המלט לטיח חוץ יתאים לשימוש בסביבה ימית בהתאם לסעיף 1.4.3.1 ב' בת"י 1920 חלק - 1.

09.3.2 מלט מובא

- המלט יענה על דרישות ת"י 1920 ויתאים להגדרות בתקן זה כדלקמן:
1. מקום ההכנה
 - המלט יהיה מסוג "מלט מובא" כשהוא מובא לאתר מוכן לשימוש ללא שום תוספות לא של צמנט ולא של מים. מלט זה ידוע בכנוי "מלט מעוכב" והשימוש בו ייעשה בתוך התקופה המומלצת ע"י הספק.
 2. חומר המליטה
 - מלט - צמנט עם מוספים. המלט לא יכיל סיד כלל.
 3. יעוד
 - 3.1. לטיח פנים: מלט לטיח פנים.
 - 3.2. לטיח חוץ: מלט לטיח בסביבת הים.

09.3.3 טיח ממלט מוכן באתר

1. כל סוגי הטיח ממלט המוכן באתר (פרט לשכבת "שליכט" עליונה בטיח פנים), יעשו ללא שימוש בסיד כלל.

2. אם תסופק לאתר תערובת טיט מוכנה אשר יש להוסיף לה באתר צמנט ומים בלבד, לא תכיל תערובת זו סיד כלל והקבלן ידרש להצי תעודות מתאימות של הספק להתאמת החומר לדרישה זו. (התאמה לטיח חוץ לפי סיווג בסעיף 1.4.3.1 של ת"י 1920 חלק 1).

3. להשגת העבידות, לשיפור העמידות ברטיבות להגדלת חוזק הטיח, יוסף לתערובת

(סטירן בוטאדין רבר). החומר יהיה בריכוז SBR " מוסף נוזלי מסוג " לטקס מוצקים של 40% כגון " לטקס בונד " של " שרפון " .

4. כמות המוסף בתערובת תהיה 10% מכמות הצמנט לחומר לא מדולל ובריכוז הנ"ל.

5. לייעול היישום, יש לדלל את החומר ולהוסיף את החומר המדולל לתערובת כמי תערובת ללא תוספת מים בנפרד. הדילול ובקרת הכמות המוספות תעשה באמצעים שיאושרו מראש ע"י המפקח ויבטיחו שימוש בכמויות הנדרשות.

09.3.4 שכבת גמר, שליכט בטיח פנים

1. לטיח פנים בלבד, לשכבת ה " שליכט " יותר להשתמש בבצק סיד. שכבת ה " שליכט " תכיל לא פחות מ 200 ק"ג צמנט לכל מ"ק תערובת טיח.
2. לטיח פנים " שחור " (הכנה לצביעה קשה), לשכבת ה " שליכט " בלבד, יותר להשתמש בבצק סיד. התערובת תכיל לא פחות מ- 350 ק"ג צמנט לכל מ"ק.

09.4 יישור מיוחד לטיח

- בטיח חוץ ובטיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים, נדרש יישור מיוחד.**
להבטחת מישוריות מוחלטת של הטיח, יבוצע הטיח בשיטה הבאה :
1. לאחר מילוי שקעים וחורים מקומיים יותקנו סרגלים אנכיים בעובי 15 מ"מ לכל גובה הקיר, במרחק אופקי שלא יעלה על 2 מ'.
 2. רציפות הקו האנכי של הסרל תבדק ע"י מתיחת חוט ניילון לכל גובה הקיר.
 3. המישוריות האופקית של הסרגלים תבדק ע"י חוטים אופקיים שימתחו במרווחי גובה שלא יעלו על 80 ס"מ.
 4. רק לאחר אישור המפקח על מישוריות מוחלטת של הסרלים, יוחל בבצוע הטיח.
 5. שכבת הטיח תיושר בין הסרגלים האנכיים הנ"ל ע"י סרגל אלומניום משוון.
 6. לאחר מר היישור יפורקו הסרגלים, החריצים ימולאו ויישוו עם פני הטיח הסמוכים ותבוצע שכבת השליכט העליונה.

אופני המדידה

היישור המיוחד של הטיח **אינו נמדד** והוא כלול במחירי הטיח.

09.5 גמר פנים במפגשים

1. בקו המפגש בין תקרה לקירות ובין מחיצות לקירות יש לחתוך את הטיח למלוא עומקו. החיתוך יהיה בקוים ישירים בסרגל.
2. במפגשי מישורים הנטויים זה כלפי זה כגון מפגש תחתית פודסט אופקי עם תחתית הפודסט המשופע, יש לעבוד את קו המפגש בקו ישר לחלוטין.
3. גמר טיח מעל שיפולים או מעל חיפוי קרמיקה יהיה בקו חד ולא מעוגל.

09.6 טיח פנים שתי שכבות

1. יעשה בתשי שכבות, מישור בסרגל כוונים. גמר השכבה בשפשפת לבד.
2. באיזורים בהם מותקנת תקרה אקוסטית לא תטויוח תקרת הבטון והקירות יטויוחו עד לתחתית תקרת הבטון תוך הקפדה מיוחדת על סתימת כל החורים ומעברי הצנרת מעל למפלס התקרה האקוסטית. קורות בטון מעל לתקרות אקוסטיות לא יטויוחו.
3. נישות לארונות מכל הסוגים יטויוחו בטיח פנים כנ"ל עד למרחק שהיד מגעת.

09.7 טיח פנים שחור

בכל השטחים שיצבעו ב " סופרקריל " ב " פוליאור " או באקריל " יהיה הטיח " שחור " - טיח פנים בשתי שכבות, מישור בסרגל בשני כוונים, עם תערובת עשירה בצמנט לכל מ"ק מלט מוכן לשתי השכבות. מר בשפשפת לבד. גוון אפור כהה.

09.8 טיח פנים " רב תכליתי " במרחב מוגן

הטיח יהיה מהסו המאושר ע"י פיקוד העורף לשימוש במרחבים מוגנים בהתאם למסמך פיקוד העורף ענף נדסה ומיגון, " תגמירים פנימיים במרחבים מוגנים ", ויבוצע ע"פ ההנחיות המאושרות, כולל החומרים והיישום.

הבטון בצד פנים של המרחב המוגן, בשטחים המיועשים לטיח, יהי " בטון חלק " בהתאם להגדרה בפרק 02 - בטון יצוק בטפסות קיקט, ראה שם.

טיח פנים במרחב מוגן יכלול גם את השכבות והמלאכות הבאות:

1. שכב מיישרת " טיח רב תכליתי " תוצרת " תרמוקיר " בעובי 5-15 מ"מ.
2. שכבת רשת פיברגלס ממוטבעת בשכבה המיישרת ב- 3 / 1 החיצוני של השכבה בעוד הטיח טרי עומדת בדרישות הבאות:

- 2.1. עמידה בפני אלקלי .
- 2.2. ASTM D 93775-96 או DIN 53857. עמידה בדרישות התקנים
- 2.3. גודל עין 1 - + 6 מ"מ .
- 2.4. משקל לפחות 135 גר"מ"ר .
- 2.5. החוזק לקריעה לא יפחת מ 250 ניוטון/סמ"ר ע"פ התקנים ASTM D 93775-95 או DIN 53857 .
- 2.6. הרשת תהיה רציפה , חפיה בין קטעי רשתות תהי 20 ס"מ .
- 2.7. לאורך מקצועות אופקיים ואנכיים תהיה הרשת שלימה .
3. שכבת מר " שליכט שפכטל " תוצרת תרמוקיר " בעובי 1-2 מ"מ . גמר שפשפת לבד .
4. אשפרה ע"פ הנחיות " תרמוקיר " .
5. העובי הכולל של שכבות הטיח לא יעלה על 20 מ"מ .

09.9 טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים רקע להדבקות קרמיקה

בשרותים

- טיח זה יהיה כמפורט בסעיף 1000651 של המפרט הכללי - הטיח כשכבת ביניים על קירות פנים ויכלול ם את המלאכות הבאות :
1. סתימת חורים ומעברי צנרת .
 2. שכבת הרבצה בכף בעובי 5 " מ"מ לפחות על כל השטח כולל שטחי בטון לאחר הרטב כמפורט שם .
 3. שכבת יישור בשכבה אחת , מיושרת בסרגל בשני כוונים . בניגוד לאמור בסעיף 1000651 , תהיה התערובת עשירה בצמנט 350 ק"ג צמנט לפחות לכל מ"ק מלט מוכן .
 - גמר שפשפת' עץ .
 4. הטיח יהיה " מלט מובא " או " טיח ממלט מוכן מראש " כמפורט לעיל ולא יכיל סיד כלל ויכיל מוסף כמפורט בסעיף 100651 של המפרט הכללי .
 5. הטיח ירד עד לבטון הקונסטרוקטיבי וביצועו יקדים את בצוע בטון המלוי מתחת לריצוף והאיטום הביטומני של הרצפה .
 6. הטיח יושר כמפורט לעיל בסעיף " יישור מיוחד לטיח " .
 7. איטום צמנטי המפורט ונמדד בפרק 05 .

אופני המדידה

1. הטיח נמדד לפי שטח החיפוי בקרמיקה או באבן בלבד.
2. היישור המיוחד כלול במחיר הטיח.
3. האיטום הצמנטי נמדד לחוד בפרק 05.

09.10 טיח כתשתית לחיפויים קשיחים להדבקת גרניט פורצלן במסדרונות**ובטריבונה ולחיפוי הנ בספוג ושטיח**

הטיח יהיה כמפורט לעיל לגבי טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים רקע להדבקת קרמיקה בשרותים.

לא תדרש שכבת הרבצה אלא שכבה מיישרת בלבד.

יותר טיח ממלט המוכן באתר כמפורט לעיל.

09.11 הכנה לבלוקי איטונג לפני טיח חוץ והרבצה

לפני בצוע טיח חוץ או שכבת הרבצה מתחת לחיפוי אבן. על בלוקי איטונג בקירות החוץ יש לבצע פעולה מקדימה. נפרדת מעבודת הטיח או ההרבצה, של סתימת פוגות בין הבלוקים.

העבודה כוללת בין היתר:

1. לפני סתימה ינוקו הפוגות מבליטות טיט ושטיפת הקיר במים.
2. הסתימה תעשה במלט הרבצה במריחה בכף, תוך לחיצה לתוך הפוגות.
3. יטופלו הפוגות האופקיות והאנכיות.
4. מלט ההרבצה יהיה מלט מוכן כגון " הרבצה צמנטית 720 " תוצרת כרמית " . לחומר יוסף מים בלבד ע"פ הוראות היצרן.

אופני המדידה

פעולת הכנה זו לטיח ולהרבצה אינה נמדדת.

09.12 שכבת הרבצה צמנטית מתחת לחפוי אבן וטיח חוץ

יוקפד במיוחד על בצוע ההכנה כנדרש 090211 של הפרט הכללי: " סתימה וישור " הן על שטחי בניה והן על שטחי בטון. אין צורך בישור אלא סתימה וטיפול בכיסוי זיון גלוי הכל כמפורט ויעש כטיפול מקדים ונפרד לשכת חספוס וטיח הרבצה שלהלן

09.12.1 שכבת חספוס

1. אם הקבלן יצק את הבטונים בטפסות פלדה והתקבל בטון חלק , נדרש הקבלן לבצע שכבת חספוס לפני כל שכבה אחרת .
2. שכבת החספוס תעשה ע"י הברשת משחה סמיכה של מלט : חול : שןמשום דק כגון " לטקס בונד " SBR ביחס 1:2:1 ומי תערובת אשר יוכנו בתערובת מים ולטקס של " שרפון " בריכוז מוצקים של 40% , ביחס 1:3 לקבלת 10% מוצקים במי התערובת.
3. המריחה תהיה בכל השטח ולא בכתמים .
4. תבוצע אשפיה קפדנית בהרטבה רצופה ומיד יכוסה בשכבת ההרבצה המפורטת להלן .

שכבת החספוס אינה נמדדת**09.12.2 שכבת הרבצה צמנטית " טיח ממלט מוכן מראש "**

העבודה תכלול לרבות :

1. שטיפה יסודית במים 24 שעות לפני תחילת בצוע הטיח .
 2. הטיח ממלט מוכן מראש , המפורט לעיל , מתאים לשימוש בסביבה ימית בהתאם לסעיף 1.4.3.1 ב' בת"י 1920 חלק 1 . כגון " הרבצה צמנטית " תוצרת " תרמוקיר " מק"ט 503-04-120 .
 3. הטיח יוכן במערבל או במכונת טיח ולא יותר ערבוב ידני .
 4. שכבה אחת של הרבצה בעובי 6-8 מ"מ (לא יקטן מ- 6 מ"מ בשום נקודה) .
 5. הטיח יהיה על שטחי בטון ובניה כאחד .
 6. גמר ישור השכבה בלוח עץ מחוספס .
 7. אשפיה : יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה , למשך 3 ימים , מיד לאחר התישבות הטיח .
- הקבלן יתקין צנורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה כנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת האשפיה . אין להסתפק בהתזה בצנור באופן מאולתר .

אופני המדידה

שכבת הרבצה לטיח חוץ כלולה במחירי כל סוגי טיח חוץ ואינה נמדדת בנפרד .
שכבת ההרבצה ליפוי אבן נמדדת לפי שטח החיפוי באבן כולל השטחים מתחת לנדבכי ראש ודני חלון שבתחום המחופה באבן .

09.13 טיח חוץ שחור

טיח חוץ זה יכלול את כל השכבות והמלאכות הבאות :

1. שכבת הרבצה צמנטית ממלט מוכן מראש מפורט לעיל .
2. טיח בשתי שכבות , מיושר בסרגל בשני כוונים , הטיח " מלט מובא " או טיח ממלט מוכן מראש " , מתאים לשימוש בסביבה ימים , כמפורט לעיל .
3. הטיח מיושר בישור מיוחד כמפורט לעיל .
4. הטיח יותז במכונת טיח .
5. שכבת המר , שליכט עשיר צמנט בגוון אפור כהה , עם תערובת עשירה בצמנט - 350 ק"ג צמנט לל מ"ק מלט מוכן . גמר בשפשפת לבד .
6. לא יוסף סידס לא בשכבת השליכט העליונה . יוסף מוסף לטקס כמפורט לעיל .

אשפּרה : יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה , למשך שבוע ימים , את הטיח הזה .
הקבלן יתקין צנורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה בנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת האשפּרה . אין להסתפק בהפצה בצנור באופן מאולתר .
הטיח בקומת העמודים הפתוחה הינו טיח חוץ .

09.14 אופני המדידה

בניוד לאמור במפרט הכללי , לא ימדד בנפרד על קירות עקומים , טיח על קורות מצטלבות , טיח בארובות .
כמו כן , לא ימדד בנפרד טיח בשטחים פתוחים .
הסיווג יהיה בהתאם לתאור הטיח , למספר השכבות בלבד ולא בהתאם למיקומו .

פרק 11 עבודות צביעה

11.1 כללי

1. המפרט הכללי לעבודות צביעה הינו המפרט במהדורה חמישית – 2002 .
2. כל שטחי הפלדה יצבעו כולל שטחים שיוסותרו ע"י : בניה צמודה , פנלים של סיכוך , תקרות אקוסטיות וכו' , לא יצבעו שטחי הפלדה הבאים במגע עם יציקת בטון .
3. הצביעה במספר גוונים כולל תערובת גוונים אם תדרש כלולה במחיר ההצעה . הגוונים ממניפת הצבעים של טמבור בשיטת " טמבורמיקס " .
4. מספר שכבות הצבע המצויין במפרט , בהוראות היצרן א ובכתב הכמויות הינו מספר מינימלי נדרש . בכל מקרה תהיה הצביעה במספר שכבת עד לקבלת כסוי מלא בגוון אחיד על כל פני השטח .
5. בעבודות צביעת פלדה : על הקבלן לסיע למפקח בבדיקת הצבע ולהעמיד לרשות המפקח מד עובי צבע לבחינת עבודתו .
6. צביעת צנרת ליד קירות ותקרות : יש לצבוע את הקיר או התקרה בשכבות התחתונות , לאחר מכן לצבוע את הצנרת בשכבות התחתונות , לתקן קירות שנפגעו מצביעת הצנרת ולהשלים שכבת צבע עליונה על הקירות , לנקות את הצנרת ולהשלים שכבת צבע עליונה על הצנרת .
7. גומיות האטימה לדלתות , יורכבו לאחר גמר צביעת המשקופים .
8. אביזרי הפרזול יפורקו או יכוסו בקפדנות לפני הצביעה כך שישארו נקיים לחלוטין . ביחוד , אין לצבוע את צירי דלתות עץ , שאינן נצבעות , המחוברים למשקופים .

11.2 הוראות היצרן

- הוראות יצרן הצבע הינן חלק בלתי נפרד מהפרט המיוחד .
- ההוראות הינן הוראות היצרן המלאות מתוך קטלוג היצרן בנוסף להוראות והנחיות שעל גבי האריזות .
- על הקבלן להציג למפקח את הוראות היצרן המפורטות , לפי תחילת העבודה , ולקבל את הנחיותיו לגבי יישום ההנחיות הכלליות לפרויקט זה .
- במקרה של סתירה בין הוראת היצרן לבין המפרט המיוחד , **לצבוע** : עדיפה ההוראה המחמירה מבין השתיים . **לתשלום** : עדיפה הוראת המפרט המיוחד .

11.3 דוגמאות, אישור הכנת שטח

1. הקבלן יכין מספר דוגמאות מכל סוג צבע במבנה על גבי קטע נסיוני. הדוגמאות תהיינה בגודל 100 X 100 ס"מ לפחות. הדוגמא שתאושר ע"י המפקח תשמר עד גמר עבודות הצבע.
2. יש להכין לאישור המפקח, דוגמת צביעה, מכל סוג צבע, לפרטי מסגרות ופרטי נגרות לפי הנחיות המפקח.
3. יש לקבל את אישור המפקח להכנת השטח לפני יישום שכבת הצבע הראשונה.

11.4 צביעת נגרות

עץ טבעי גלוי יצבע במערכת לכה פוליאוריתנית, דו רכיבית " דור 121 : בגמר מט משי.

מערכת השכבות תכלול :

1. 2 שכבות "דור 120" מבריק.
2. שכבה אחת "דור 121" בגמר מט משי.

קנטים בלתי נראים יצבעו במערכת צבע מלאה כמו השטחים הנראים. יש להקפיד במיוחד על צביעת תחתית כנפי הדלתות לאחר התאמת הגובה.

צביעת הנגרות כלולה במחירי הפריטים ולא תמזד בנפרד.

11.5 צביעה ב" המרייט " מסגרות (06) מגולוונות

ככלל, כל אלמנטי פלדה מגולוונת יצבעו. בהעדר פרוט אחר ברשימת המסגרות, תעשה הצביעה במערכת " המרייט " הכוללת הכנת שטח.

11.5.1 הכנת השטח

1. במפעל, חספוס פני השטח בהתזת חול קלה לעומק 7-12 מיקרומטר, הסרת אבק ומלחי אבץ בשטיפה במים בלחץ גבוה והמתנה לייבוש מלא.
2. במידה ולא בוצעה התזת חול, יש לבצע נקוי יסודי של מקומות הריתוכים, נקוי המתכת המגולוונת משמנים, חלודה וכל חומר זר חר. הנקוי בממים " ארדרוקס 551G " או בדטרגנט - BC70 מתוצרת " כימתעש " בהתאם להמלצות " כימתעש ". בכל מקרה יש להסיר תחמוצות באמצעות משחה להסרת תחמוצות מסי 175 מתוצרת " כימתעש " יישום בהתאם להוראות היצרן.

3. השטח חייב להיות יבש לחלוטין בעת הצביעה .

11.5.2 כללי

1. הגימור כמתכת מרוקעת .
2. הגוון מתוך לוח הגוונים לפי בחירת המפקח .
3. הצביעה במרסס .
4. עובי הצבע לפחות 200 מיקרומטר .
5. הספק : יקב יעקובי ובניו בע"מ טלי 03-5606565 פקס 03-5603828 .

11.5.3 צבע יסוד

משטחים מגולוונים : צבע יסוד סופר יסוד (בשכבה אחת) מסופק ע"י י.יעקובי) .

11.5.4 תכנון , צביעה רב שכבתית

הצביעה צריכה להיות מתוכננת כך שהשכבות העוקבות תעשינה תוך שעה אחת עד 4 שעות בין שכבה לשכבה באותו יום , כי אחרת נוצרים קמטים . אם אין אפשרות לצביעה שכבות באותו פרק זמן יש לחכות 6 שבועות , (כי הממיסים תוקפים את השכבות הגמורות חלקית) .

11.5.5 הנחיות לבצוע

טמפרטורה : הטמפרטורה האידיאלית לצביעת " המרייט " בין 15 ל- 21 מעלות צלזיוס , הצביעה לא יוצאת היטב בפחות מ- 10 מעלות צלזיוס .
לפני הצביעה : חשוב שלא ישאר פיגמנט מתכתי על קרקעית המיכל . נדרש עירבוב רציני . לא מספיק טילטול .

צביעת ריסוס : נדרשות יותר שכבות צביעה מאשר עם מברשת , כדי לתת עובי של 200 מיקרון בסה"כ .

אקדח ריסוס : צריך להיות ב- P.S.I 25/35 .

יש להשתמש בספריי מניפה שלמה בכמת הריסוס המרבית .

ריסוס חסר אויר : דילול עד 15% בנפח נדרש (תלוי בציוד ובחום) .

פרטים : לחץ נוזל 2500 – 3000 P.S.I .

גודל חריר " 0.015 – " 0.013 .

דילול : רק במדללי המרייט כי מדללי צלולוז או אחרים עלולים לגרום לקרישה באקדח הריסוס .

המרייט צריך לדלל ביחס של אחד מדלל לשני חלקים של הצבע " המרייט " בנפח . צריך לערבב היטב . (היחס עלול להשתנות ויש להתאימו לציוד ולחום) .

את התערובת יש לנער ובמשך הריסוס כדי להבטיח פיזור טוב של הפגמנטים .

ריסוס : כדי לכסות היטב צריך 2 עד 4 שכבות ברצף מהיר . לגימור עמוק , צריכים להוסיף שכבות נוספות אחרי שעה .

11.6 צביעת מסגרות חרש (19) מגולוונות

ככלל , כל אלמנטי פלדה מגולוונת גלויים יצבעו במערכת צבע מלאה . מרישים פנימיים בין פחי הגג לא יצבעו .

הצביעה כוללת :

1. במפעל , חספוס פני השטח בהתזת חול קלה לעומק 12 – 7 מיקרומטר , הסרת אבק ומלחי אבץ בשטיפה במים בלחץ גבוה והמתנה לייבוש מלא .
2. צבע יסוד במפעל : מיד עם גמר הנקוי תצבע הפלדה בצבע יסוד " אפוגל " , צבע דו רכיבי בגוון בז' , בשכבה אחת בעובי 75 – 50 מיקרומטר .
3. חלקי המסגרות יובאו לאתר רק לאחר שנוקו ונצבעו בצבע יסוד .
4. תקוני צבע היסוד באתר , תקוני צבע באזורי רתוכים לאחר הרכבה במקום הסופי בצבע יסוד " אפוגל " כנ"ל .
5. שתי שכבות צבע עליון " עליון סופר עמיד " בעובי 40 מיקרומטר בכל שכבה . בגוון לפי בחירת המפקח .

11.7 אריזה והגנה לפריטים שנצבעו במפעל

1. כל פריטי נגרות אומן ומסגרות פלדה (06) ומסגרות חרש (19) אשר יצבעו במפעל , יעטפו , יארזו ויובלו באופן שלא יפגם הצבע .
2. כל הפריטים יעטפו בכל שטחם .
3. הפריטים יארזו באריזות בחוזק המתאים למשקלם .
4. תהיה הפרדה בין הפריטים באופן שבעת האיחסון במפעל , ההובלה לאתר והאיחסון באתר עד ההרכבה , לא יפגעו זה בזה ולא בסביבתם .
5. הפריטים יונחו על תמיכות רכות באופן שישמור על שלימות הצבע .
6. השינוע באתר עד למקום ההרכבה יעשה כאשר הפריט עדיין ארוז .
7. צורת הקשירה וההרמה יעשו באמצעים רכים ובאופן שלא יפגם הצבע .
8. האריזות יוסרו רק סמוך למקום ההרכבה ורק כאשר הן מריעות להרכבה .

9. העטיפה תוסר רק לקראת מסירת העבודה .

אופני המדידה

כל אמצעי האריזה וההגנה **אינם נמדדים** והם כלולים במחירי הפריטים .

11.8 צביעה בסופרקריל

11.8.1 " סופרקריל " על טיח פנים

הצביעה תכלול את כל השכבות הבאות

1. שכבת " סופרקריל " בגוון הצבע העליון ובדלול 30% מים .
 2. שכבת " סופרקריל " שניה בגוון הצבע העליון ובדלול 30% - 20% מים .
 3. שכבת " סופרקריל " שלישית בגוון הצבע העליון ובדלול 15% - 10% מים .
- המתנה בין השכבות לייבוש כ- 3 שעות .

11.8.2 " סופרקריל מ.ד. " על טיח חוץ

טיח חוץ יצבע ב " סופרקריל מ.ד. " כמפורט להלן :

הביעה תכלול את כל השכבות הבאות :

1. שכבת יסוד " סוד קושר לבן " (קוד טמבור 000-483) מדולל ברפנטין מינרלי עד
2. שכבת " סופרקריל מ.ד. " בגוון הצבע העליון ובדלול 25% - 20% מים .
3. שכבת " סופרקריל מ.ד. " שניה בגוון הצבע העליון ובדלול 15% מים .
4. שכבת " סופרקריל מ.ד. " שלישית בגוון הצבע העליון ודלול 15% - 10% מים .

המתנה בין השכבות לייבוש כ- 3 שעות .

גוון הצבע העליון לפי בחירת המפקח .

11.9 צביעה באקרינול

צביעה באקרינול מדולל במים נגד עובש תכלול את השכבות הבאות :

4. שכבת " אקרינול " בגוון הצבע העליון ובדלול 20%-30% מים .
 5. שכבת " אקרינול " שניה בגוון הצבע העליון ובדלול 15%-5% מים .
 6. שכבת " אקרינול " שלישית בגוון הצבע העליון ובדלול 15% - 5% מים .
- המתנה בין השכבות לייבוש כ- 24 שעות .

11.10 צביעת טיח פנים בפוליאור

הצביעה תכלול את כל השכבות הבאות :

1. מלוי חורים וחריצים ב"קלסימו X".
2. שכבת "בונדרול" מדולל ב- 30% טרפנטין מינרלי, המתנה 24 שעות לייבוש.
3. שכבת "מרק פ.ו.א." בשתי שכבות לפחות ועד להחלקה מלאה.
4. שכבת "צבע יסוד סינתטי" והמתנה 24 שעות לייבוש.
5. שתי שכבות "פוליאור", גוון לפי בחירת המפקח, המתנה 24 שעות בין השכבות.

11.11 שילוט וסימון מרחבים מוגנים

- שילוט וסימון בוצע כמפורט בפרק 59.
- המדידה תהיה בפרק 11 כאן.

שילוט וסימון יבוצע כמפורט בתקנות למרחבים מוגנים עד לקבלת אישור הרשות.

העבודה תבוצע בכפיפות למפרט הכללי בסעיף 59063.

11.12 אופני המדידה

1. בניגוד לאמור בסעיף 1100.01 של המפרט הכללי, תמדד צביעות תקרות גבס יחד עם צביעת הטיח.
2. בניגוד לאמור בסעיף 1100.01 של המפרט הכללי, לא יובדל בצביעה לפי מספר שכבות הצבע.

פרק 07 - מתקני תברואה

7.00 - הוראות כלליות:

7.001 תאור העבודה:

העבודות במכרז/חוזה זה מתייחסות להתקנת מערכת אספקת מים וכבוי אש, מערכת נקזים ואוורור, קבועות תברואיות ואבזריהן, מערכת נקזים למי גשם, מערכת סילוק שפכים, דלוחים וצואים, בבית ספר יסודי ביר אל אמיר בנצרת.

7.002 היקף המפרט:

מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את הפרקים 01, 07, 08, 16, 34, 57 במפרט הכללי (במהדורה האחרונה), הל"ת, תקנים של מ"י לרבות מפרט מס' 1250, 1596, 1928 ומפרטי מיא"ם הרלוונטיים. יש לראות את המפרט המיוחד דלקמן כהשלמה למפרט הכללי, ולכתב הכמויות ועל כן אין מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתוכניות ובכתבי הכמויות תמצא את ביטוייה במפרט זה.

7.003 תוכניות:

לפני הבצוע עשויים לחול שנויים מסוימים בתוכניות אלה כגון שנוי מידות, צורה, מיקום ציוד, עומק, רום מפלסים גמורים וכו' וכן תוספת חריצים וחורים שונים או שנויים אחרים מסיבות כלשהן, לקבלן לא תהיה דרישה או לקבל שום פיצוי או שנוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה. הקבלן ישא באחריות בלעדית עבור דיוק במידות ביחס למפלסים גמורים.

7.004 תוכניות עדות (AS MADE)

בסיום העבודה יגיש הקבלן למזמין ולמהנדס תוכניות מעודכנות לאחר בצוע. מסירת תוכניות לאחר ביצוע מאושרות ע"י המפקח יהיה תנאי לאישור חשבון סופי וקבלת תעודת השלמה.

7.10 - אספקת מים

7.1001 כללי:

1. אין לעשות כיפוף בצנרת פלדה ומגולוונת.
2. לתמיכות, תליות וקונזולות יכין הקבלן דוגמאות לאישור המהנדס.
3. אין להשתמש בבושינגים לשינוי קוטרים.
4. יש למנוע מגע בין צינורות ע"י שרוול מצינור פלסטיק במקום המגע.
5. כל האביזרים ממתכת שיותקנו על ידי הקבלן לרבות מתקנים עם תמיכות צנרת וכו', יצבעו על פי המפרט הטכני הכללי פרק 11 ומחירן כלול במחירי היחידות והאביזרים בכתבי הכמויות.
6. הקבלן ימקם ויתקין שרוולי פלדה עבור כל הצנרת העוברת דרך שלד המבנה.
7. ברזי שליטה יותקנו על פי הנדרש בתוכניות. ברז שליטה יהיה מטיפוס כדורי תוצרת "שגיב" לקטרים של עד 2" וברז פרפר תוצרת "רפאל" לקטרים מעל 2".

7.1002 צנרת אספקת מים מחוץ לבנין:

צינורות הפלדה יהיו בהתאם לקוטר ועובי דופן המסומן בתוכניות ו/או בכתב הכמויות. כל הצינורות יסופקו ע"י הקבלן, ויהיו כדלקמן:

- צינורות אספקת מים חיצוניים בקטרים 3" ומעלה יהיו מפלדה שחורה ללא תפר, עם ציפוי מלט פנימי וציפוי חיצוני פוליאתילן מקושה "טריו" או פוליאתילן "APC3" חרושתי. הצינורות יהיו בעובי דופן 5/32" אן 3/16" ע"פ הנחית המתכנ ויונחו בקרקע בעומק עד 70 ס"מ עם ריפוד חול נקי בעובי 15 ס"מ מסביב לצינור. הצינורות יהיו עם קצה ישר לריתוך. הספחים והאביזרים יהיו עטופים ומצופים.

- צינורות אספקת מים חיצוניים טמונים עד כולל 2" יהיו מפלדה מגולוונת סקדואל 40 ללא תפר עם עטיפת פוליאטילן מוקשה כפולה כדוגמת תוצרת "אברות" לרבות אביזרים וספחים עטופים. חיבור הצנרת יעשה בתבריגים ויהיו מונחים בקרקע בעומק 40 ס"מ לפחות ועטופים בחול 15 ס"מ.

- צינורות אספקת מים פנימיים או חיצוניים גלויים עד וכולל קוטר 3" יהיו מפלדה מגולוונת סקדיול 40 לא תפר עם עטיפת פוליאטילן מוקשה כפולה כדוגמת תוצרת "אברות" לרבות אביזרים וספחים עטופים. חיבור הצנרת יעשה בתבריגים.

העבודה כוללת חפירה, חציבה, עטיפת חול, שרולים במעברים, אבזרים, בדיקת לחץ וצביעה סופית.

7.1003 צנרת אספקת מים בתוך הבניין:

- צינורות אספקת מים פנימיים בקטרים עד 1" (25 מ"מ) יהיו מצנרת פלסטיק דו שכבתי עם שכבת אלומיניום נוספת בין 2 שכבות הפלסטיק המאושרת על פי תקן 2242. הצנרת תחובר באמצעות מחברי הברגה תוצרת ספק הצנרת והמתאימים לקוטר הצינור, כדוגמת "S.P." או "מולטיגול".

- צינורות אספקת מים פנימיים או חיצוניים גלויים עד וכולל קוטר 3" יהיו מפלדה מגולוונת סקדואל 40 ללא תפר עם עטיפת פוליאטילן מוקשה כפולה כדוגמת תוצרת "אברות" לרבות אביזרים וספחים עטופים. חיבור הצנרת יעשה בתבריגים. אביזרים לצנרת יהיו מגולוונים, יצקת חשילה מתאימים לתקן ישראלי 255.

צינורות גלויים יצבעו בצבע יסוד עליון תואם את הרקע. העבודה כוללת: כל האבזרים הנדרשים, חציבה, עטיפת בטון, צביעת פתחים שרולים, חבקים, קונזולים ובדיקת לחץ.

7.1004 צנרת הידרנטים וכיבוי אש:

צנרת תת קרקעית בקטרים של עד 2" תהיה מפלדה מגולוונת סקדואל 40 עם עטיפת פוליאטילן מוקשה תוצרת "אברות" או שווה ערך.

צנרת תת קרקעית בקטרים של 3" ומעלה תהיה מפלדה שחורה עובי דופן 5/32" עם ציפוי פנים בטון ועטיפה חיצונית פוליאטילן מוקשה תוצרת "אברות" או שווה ערך מאושר.

צנרת גלויה חיצונית ו/או פנימית תהיה באותו סוג וחומר ללא עטיפת פוליאטילן חיצונית אך צבועה בצבע סופי אדום "טמבור" גוון 91.

7.1005 בידוד צנרת:

צנרת פלדה התלויה חשופה בחלל התקרה תבודד בנקודת התליה על פי דרישת המתכנן או המפקח למניעת רעש באמצעות טבעת גומי או ארמופלקס בעובי 6 מ"מ. צינורות למים חמים בתוך הבניין יבודדו ע"י שרולי ארמופלקס 19 מ"מ עבור צנרת גלויה ו-6 מ"מ עבור צנרת סמויה, שיושחלו על גבי הצנרת, כולל האביזרים למעט ברזים ורקורדים. מחיר הבידוד ייכלל במחיר מ"א צנרת.

7.1006 אביזרים:

שסתומים למיניהם, ברזים, מגופים, אל חוזרים, מעבירים, רקורדים וכד' יהיו מאיכות מעולה ויתאימו ללחץ העבודה הנדרש לטמפרטורה הצפויה. אחרי כל שסתום הברגה, בכיוון הזרימה, וחיבור לציוד יש להרכיב רקורד. בחיבורי ברגים יש להשתמש בדסקיות. ההברגות של רקורדים וברגים יימרחו בשכבת גרפית. אביזרי צנרת מגולוונים עשויים יצקת חשילה והם מתאימים לת"י 255.

7.1007 בדיקת לחץ צנרת מים:

עם השלמת הביצוע של המערכת כולה או קטע מהצנרת, תתבצע בדיקת לחץ במשך 2 שעות בלחץ 12 אטמוספירות ע"פ דרישות ת"י 1205.6 סעיף 302. הבדיקה תהיה בנוכחות המפקח, וע"פ הוראתו בהתאם להתקדמות העבודה. בדיקת הצנרת תיעשה לפני כיסוי בבטון במקרים של צנרת טמונה בקירות

ולפני כיסוי החפירה במקרה של צנרת חיצונית ולפני סגירת תקרות אקוסטיות.
לצורך הבדיקה יותקן שעון לחץ על גבי הצנרת הנבדקת כולל ברז תלת מסך לפני
מד הלחץ או בנקודה כלשהי אחרת, בכדי לאפשר שחרור האוויר בסיום הבדיקה.
הפרש הלחצים בין תחילת הבדיקה לסיומה יהיה "0".

7.1008 שטיפה וחיטוי:

דרגת הניקיון בקווי מים חיצוניים כולל שטיפה וחיטוי של המערכת תהיה לפי
סעיף 2.12 של הל"ת. דרגת הניקיון של הצנרת הפנימית בתוך המבנה תהיה
לפי סעיף 2.11 של הל"ת.

7.20 - צינורות דלוחין, שופכים, אורור

7.2001 כללי:

- א. הקבלן אחראי לשלמות וטיב כל הצינורות והאביזרים.
- ב. מעברי צינורות דרך קורות, יסודות, תקרות וכד' יבוצעו בשרוולים
שיוכנו מראש בקוטר מתאים. המרווחים ימולאו במסטיק מתאים שיאושר
מראש ע"י המפקח.
- ג. נקזים ואורורים עד קוטר 4" יהיו מפוליפרופילן לפי ת"י 958 או צינורות
פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E.) (גברית), מחוברים בהברגה או
בריתוך ויכללו את כל האבזרים, החיזוקים, המתלים, עטיפת
בטון חפירה ו/או חציבה וכיסוי. שימוש בצינורות P.V.C לנקזים
ואורורים יהיה טעון אישור המפקח.
- ד. במעבדות בבתי ספר תותקן צנרת ניקוזים מ- "וולקטן" לרבות מחסומים וקופסאות
ביקורת אלא אם צוין במפורש אחרת.

ה. קולטנים ונקזים מברזל יציקה לפי ת"י 124 עם ציפוי אפוקסי פנימי על בסיס
אספלט וצבע מגן חיצוני לרבות אבזרים לפי ת"י 125 עם צפוי אפוקסי פנימי
על בסיס אספלט, כולל חפירה ו/או חציבה, מעברים, צביעה, מתלים, תליות וכד'.

ו. צנרת ניקוז מזגנים תהיה מ- P.V.C קשיח (עבה דופן) מחובר בהדבקה או מצנרת
פוליפרופילן. הצנרת של הניקוז תחובר אל מחסום ריצפה.

7.2002 מחסומי רצפה, קופסאות ביקורת:

מחסום ריצפה רגיל ואו נופל, קופסת ביקורת רגילה או נופלת, או מחסום תופי
בקטרים של עד 110 מ"מ יהיו מפוליפרופילן לפי ת"י 958 עם רשת פלז.
מחסומי רצפה בקטרים של 160 מ"מ ומעלה יכללו מכסה אטום או רשת דקורטיבית
מפלז או נירוסטה תוצרת מ.פ.ה. וכן ע"פ הצורך סל סינון מנירוסטה המותקן
אינטגרלית בתוך המחסום כך שניתן יהיה לתפעל אותו כנדרש.

7.30 - קבועות תברואיות ואביזריהן

7.3001 כללי:

קבועות מחסר יהיו סוג א' ללא פגם ומתוצרת מאושרת דוגמת תוצרת "חרסה" או שווה
ערך בצבע לבן ויורכבו ע"י התוכניות. למרות המצוין בכתב הכמויות המזמין שומר
לעצמו את הזכות לשנות את דגמי האביזרים, סוג, היצרן, צבע וגוון כראות עיניו
לבחירתו או לבחירת בא כוחו. על הקבלן לאשר את כל הכלים הסניטריים והאביזרים
וחומרי הגמר אצל המתכנן, האדריכל והמזמין בטרם התקנתם. פריטים שלא יאושרו
יפורקו ויוחלפו על חשבון הקבלן. התקנת הקבועות הסניטריות יעשה ע"פ פרט אדריכלי
מתאים. התקנת הכלים ושילובם בגאומטריה החדר ועיצובו הסופי יהיו ע"פ דרישת
האדריכל והתכניות האדריכליות ובהתייעצות עם המתכנן.

באופן כללי יותקנו הקבועות והאבזורים ע"פ הוראות היצרן תוך שימוש בחומרים ואבזורים תקינים כולל כל החיזוקים הנדרשים והצבת האבזורים. אבזורים יהיו תקינים מאיכות מעולה ויורכבו, כמסומן בתוכניות. הידיות של סוללות וברזים יהיו דוגמת תוצרת "חמת" או שווה ערך מאושר.

7.3002 כיורי רחצה:

יורכבו בתוך החרסינה והשיש (על פי פרט אדריכלי מפורט) בגובה 82 ס"מ או 87 ס"מ מעל הריצוף ויכללו קונזולות מצינור מגולוון קוטר 1/2" מפוצלות בקצה הננעץ וסתומות בקצה בגלוי, צבועות במיניום ופעמיים צבע שמן בגוון לפי בחירת האדרי, סיפון מפלסטיק תוצרת "כתר" או שו"ע בקוטר 1 1/4" וברז שופך מדגם כמצוין בכתב הכמויות. הברז יורכב בגובה 104.5 ס"מ מפני הרצוף, עם רוזטה לכסוי היציאה מהקיר. כיור רחצה לילדים יותקן בגובה 68 ס"מ או 72 ס"מ.

7.3003 כיור מטבח:

יורכבו בתוך משטח שיש בגובה 82 ס"מ או 87 ס"מ מעל הריצוף ויכללו קונזולות מזוויתן 50/50/5 מגולוון, כולל סיפון מפלסטיק בקוטר 2" וברז שופך או סוללה מים קרים וחמים כמצוין בכתב הכמויות להרכבה מהקיר או ממשטח השיש. הכיורים יהיו מחרס לבן סוג א' או מנירוסטה כמצוין בכתב הכמויות.

7.3004 אסלות:

האסלות יהיו אסלות רגילות (לא תלויות) תוצרת "חרסה" מחרס לבן סוג א' עם מיכל הדחה סמוי תוצרת "פלסאון" או "גברית". או אסלות רגילות תוצרת "חרסה" מחרס לבן סוג א' אשר תותקן באמצעות מלט לבן במגע מלא ותחזוק על ידי ברגי פליז מצופים כרום. חבור האסלה לנקזים יעשה ע"י מעבר P.V. C דגם 1612 מתוצרת "חוליות", או שו"ע מאושר, עם טבעת גומי לאיטום, חבל פשתן וסגירה בטיט מלט לבן. מושב פלסטי כבד עם צירים נסתרים וברגים מפליז. לאסלה רגילה יותקן מיכל הדחה נמוך דגם 500 תוצרת "פלסאון" או שו"ע כולל צינור הדחה, מנגיט גומי, ברז קיר עם דיות ורוזטה, וצינור גמיש מניילון משוריין. הברז יורכב בגובה 100 ס"מ מהריצוף.

7.3005 קבועות מיוחדות:

קבועות מיוחדות שיופקו על פי דרישות המזמין יותקנו על פי הוראות היצרן ובאישור מפקח שיוודא שאכן בוצעה עבודת ההתקנה כנדרש והאבזורים יאושרו ע"י האדריכל ויחוברו לקירות המבנה וע"פ הצורך וסיוג האבזור יחוברו גם לצנרת הזנת המים ומערכת הביוב.

7.3006 ברזים:

הברזים יהיו מסוג פרח תוצרת "חמת". הדגם, הגוון והצבע על פי בחירת האדריכל. התקנת הברזים יעשה ע"פ פרט אדריכלי מתאים משולב עם הקבועות הסניטריות. הברזים יותקנו, יתמכו ויחוברו למקומם תוך שימוש בפרטי תליה וחיזוק על פי הוראות היצרן. התקנת הברזים תכלול את ברזי הניל והצינור המקשר בין הברז לצנרת אספקת המים.

7.3007 דודי חשמל:

הדוד יהיה בנפח המצוין בתוכניות עם מתמם מים מהיר עומד בתי"י 579 תוצרת "כרומגן" או שעי"מ. עבור דודים מקומיים ע"פ התוכניות. הדוד יחובר למערכת אספקת המים ופורק הלחץ שלו יחובר לסיפון הכיור אל לצנרת הניקוז.

7.3006 עמדת כיבוי אש פנימית:

ארון הכיבוי יהיה במידות 120 X 80 X 30 ס"מ. הארון יהיה מפח, פיברגלס או עץ או לפי דרישת האדריכל.
 עמדת כיבוי אש פנימית הכוללת: גלגלון מתקפל (תוף מסתובב) מורכב על תליה, בגובה 135 ס"מ, צינור גומי משוריין קוטר 3/4" ללחץ עבודה 8 אטמ' באורך 25 מ' עם מסלנת סילון ריסוס רב שימושית הכל מתוצרת "להבות" או שו"ע מאושר, ברז כדורי קוטר 1" לפתיחה מהירה.
 מטפה אבקה יבשה 6 ק"ג לפי ת"י 463, ברז שריפה קוטר 2" עם חצי מצמד תוצרת "פומס" או שו"ע, 2 צינורות כיבוי אש קוטר 2" באורך 15 מ' כ"א, מזנק רב שמושי מתוצרת "להבות" או שו"ע וארון לפי בחירת האדריכל, עם שילוט בהתאם לדרישות מכבי אש (עבור ארון זה ישולם בנפרד - ראה פרק נגרות ומסגרות).

7.3007 הידרנט חיצוני:

במקומות המסומנים על פי התכנית המעודכנת יוצב הידרנט בודד מסוג 2" עם הברגה, או בודד מסוג 3" מאוגן, או מסוג כפול 2 X 3 אשר יותקן על גבי זקף בקוטר 4" כולל מתקן שבירה במקומות שיידרש, וחיבור הזקף אל צינור ההזנה התת קרקעי. ההידרנט יצויד במתברי שטורץ 3" מתוברגים ופין פתיחה 17 x 17 מ"מ.
 ההידרנטים יהיו מתוצרת מאושרת עם תו תקן ישראלי.

7.40 - קווי ביוב וניקוז**7.4001 צינורות ביוב וניקוז:**

הצינורות יונחו בהתאם למסומן בתוכניות.
 צינורות הביוב והניקוז מחוץ לבנין יהיו פוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E) או צינורות P.V.C קשיח ביוב "עבה- SN8 " לפי ת"י 884, או צינורות לחץ דרג 6 בהתאם לכתב הכמויות.
 צינורות פלדה לפי ת"י 530 בעובי דופן "5/32 עם ציפוי פנימי מלט אלומינה ועטיפה חיצונית חרושתית.
 צינורות הניקוז החיצוניים יהיו מבטון מסוג מגנוקרטייט קלאסה IV-V עם אטם אינטגרלי או צינורות מפוליאתילן מחוזק בפלדה בעלי דופן מבני לתיעול תת קרקעי של מי גשם מיצרים לפי מרט מת"י מפמ"כ 458 דוגמת תוצרת "פלעד" או שע"מ, הכל ע"פ הגדרת המתכנן וכפי שמפורט בכתב הכמויות.
 הצינורות יונחו בתעלה בעומקים הנדרשים לפי התכנית עם עטיפת חול בעובי 15 ס"מ מסביב לצינור. יש להבטיח ריבוד מלא עם הידוק זהיר בשכבות של 20 ס"מ. כאשר שכבת הכיסוי קטנה מ- 30 ס"מ יש לעטוף את הצינור בשכבת בטון בעובי 10-15 ס"מ מסביב לצינור וכן במקומות המסומנים בתכנית.

7.4002 הנחת הצינורות:

תהיה בקו ישר המבוקר ע"י חוט בכיוון אל הבניין. צינור ביוב קוטר 4" יותקן בשיפוע 2% או לפי התכנית. צינור קוטר 6" יותקן בשיפוע 1.5% לפחות או בהתאם לתכנית. אחרי הנחת הצינורות יש לבצע בדיקת לחץ ע"י סתימת קטע צינור ומילואו במים באחת השוחות, או לפי הנחיות המהנדס. זמן הבדיקה לפחות 2 שעות. אין לכסות צינורות בלי אישור המהנדס.

7.4003 שטיפת קווי ביוב וניקוז:

בסיום התקנת קווי הביוב - הניקוז יוזרמו מים לקווים בכדי לנקות את הקווים משאריות החומר, העפר והאבנים שחדרו לצנרת בעת ביצוע התקנת הקווים והשוחות. הבדיקה תיעשה בנוכחות המפקח שיבדוק את ניקיון הקווים.

7.4004 תאי ביקורת:

יהיו בנויים מחוליות בטון מזוין לפי ת"י 658, או יצוקים מבטון מזוין ב- 300 בהתאם לפרטים סטנדרטיים, עבוד הקרקעית, חבור הביבים אל קירות השוחה יהיה ע"י שימוש במחברי קיר שוחה תקינים. תקרה טרומית מבטון מזוין עם מכסה לפי ת"י 489 בקוטר 50 ס"מ או 60 ס"מ. בשטחי גינון ומדרכות יהיה המכסה מדגם ב.ב. בינוני (12.5 טון) מותאם לפני השטח לפי פרט אדריכל ולפי פרט סטנדרטי. בשטחי אספלט המכסה יהיה ב.ב. כבד (40 טון).

7.4004 מפלים:

מפל פנימי: ייבנה לפי הלי"ת ע"י עיבוד הקרקעית בשיפוע מתאים.
מפל חיצוני: ייבנה לפי המפרט במפמ"כ 1205, ולפי פרט סטנדרטי.
מפל גלוי: ייבנה לפי פרט סטנדרטי.

מועצה מקומית עילוט

שיפוץ מבנה מועצה

מפרט טכני

מערכות חשמל, תאורה ותקשורת

עבודה מס' 13050

07 בינואר 2013

מספרנו: 13050

פרק 08 - עבודות חשמל**08.1 תנאים כלליים****08.1.01 תחום המפרט המיוחד**

המפרט והתיאורים המתייחסים למכרז/חוזה, הוא המפרט הכללי לעבודות בניה לרבות פרק - "00" תנאים כלליים - "מוקדמות" ופרק "08" עבודות חשמל" מהדורה שלישית (מתוקנת), 1985 המפורטים לעיל. בנוסף למפרט הכללי הנ"ל משמשים הסעיפים המובאים בהמשך, כחלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה. בכל מקום בו צוין במפרט/כתב הכמויות ביצוע לפי "המפרט" והתיאור איננו נכלל בפרק "08" הביצוע, יעשה בהתאם לפרק הקובע, היינו: במקרה של עבודות עפר לפי פרק "01" במקרה של עבודות צביעה לפי פרק "11" במקרה של עבודות תאורת חוץ לפי פרק "43" וכו'.

08.1.02 ביצוע מתקן החשמל

העבודות תבוצענה בהתאם להוראות והתוכניות של המהנדסים היועצים שלנו לענייני חשמל - **חב' טופז הנדסת חשמל ותאורה (1992) בע"מ**. כל הברורים והשאלות בקשר למתקן הנ"ל יש לפנות אליהם או למהנדס המפקח באתר.

08.1.03 שינויים בתוכניות החשמל

שינויים בתוכניות, באם יש צורך בכך, יוכלו להיעשות אך ורק בהסכמתו של המזמין או בא כוחו. כמו כן רשאי המזמין להוסיף תוכניות נוספות להשלמת התוכניות הקיימות. במקרה זה ישארו בתוקף אותם המחירים כמו בכתב הכמויות והמחירים המקורי המצורף. - לא יאושרו שינויים שיבוצעו על דעתו של הקבלן וללא אישור המזמין או בא כוחו.

08.1.04 איכות העבודה

העבודה תבוצע ברמה מקצועית גבוהה ביותר. עבודות מקצועיות תבוצענה ע"י בעלי מקצוע מומחים העוסקים בקביעות במקצועם. על הקבלן להעזר בקבלני משנה ובבתי חרושת מתאימים בכל העבודות המיוחדות בעלי היתר ורישיונות עבודה כמוגדר ע"י חוק החשמל, אשר לדעת המפקח אינם בתחום הרגיל של עבודתו. במקרים מסוג זה רשאי המפקח לפסול כל עובד, יצרן וכו', שאינם מתאימים לדעתו לביצוע העבודה. המהנדס המפקח יהיה הפוסק האחרון המכריע בכל שאלות איכות הביצוע ואיכות החומרים. הקבלן מתחייב לקבל את הכרעתו של המהנדס המפקח ללא טענות ומענות ולשנות, לפרק, להרוס, לתקן ולהתקין מחדש כל חלק עבודה שיפסל על ידי המהנדס המפקח בכל זמן שהוא עד קבלתן הסופית של העבודות להנחת דעתו המוחלטת של המהנדס המפקח וזאת ללא תמורה נוספת.

08.1.05 בירורים מוקדמים עם רשויות

על הקבלן לברר ולתאם בחברת החשמל, בזק ומוסדות אחרים את הפרטים ואופן הביצוע של העבודה המבוצעת למערכות שלהם ולבצע במועד המתאים את כל ההכנות הדרושות לשם כך יש לדאוג להזמנת הפיקוח לביקורת של הרשויות הנ"ל בשלבי העבודה ובסיומה. בהמשך לרשום בסעיף 08.1.03 לא יאושר לקבלן תשלומים בגין שינויים בתוכניות אפילו כאלה הנובעים מדרישות של רשויות אם לא הוצגו והזמנו מראש ע"י הקבלן עוד לפני תחילת הביצוע.

08.1.06 ניהול עבודה ע"י הקבלן

בנוסף לתנאי החוזה יעסיק הקבלן בקביעות במשך כל זמן בצוע העבודות בא כח שלו במקום בתור מנהל לעבודות החשמל למנהל העבודה במקום יהיה רשיון לעסוק בביצוע עבודות החשמל המתאים לגודל המתקן ולפחות חשמלאי ראשי.

מספרנו: 13050

08.1.07 תוכניות לביצוע

על הקבלן לדאוג שתמצא בידו מערכת שלמה של שרטוטים אשר רשימתה תצורף למפרט זה. כמו כן עליו לדאוג לכך שהשרטוטים הנמצאים ברשותו הינם ההוצאה האחרונה (עקב שינויים העלולים לחול תוך מהלך בצוע העבודה). חריגה מהוראה זו, תחייב את הקבלן לשאת בהוצאות השינויים שיידרשו.

08.1.08 איתור חלקי המתקן

על הקבלן לקבל מהמהנדס לפני בצוע העבודה אשור על המקומות המדויקים (מידות וגבהים) של אביזרים כגון: חבורי קיר, נקודות מאור וכ"ו וכן לגבי לוחות חשמל. נוסף לכך על הקבלן לקבל אישור צורת התקנתם של אביזרים כנ"ל הסמוכים וצמודים זה לזה. אין להסתמך על מדידות בתוכנית (לפי קנה מידה מתאים) ללא אישור המהנדס. בכל המקומות שלא מצוין בתוכניות מיקום מדויק או מידות. יש לפנות למתכנן, כל החלטה שתתקבל על דעת הקבלן בלבד, לא תאושר והעבודה תפורק ותתוקן על חשבונו.

08.1.09 בדיקת המתקן ע"י חברת החשמל המזמין ורשויות

בגמר העבודה, תערכנה בדיקות סופיות של המתקן, וצורת עבודתו, בדיקת פעולת המכשירים, הפעלה ניסיונית וכו', ע"י המזמין או לפי הוראותיו. על הקבלן יהיה לשאת פעולה בפרוק מכסים, חבורים אביזרי ציוד וכו' והחזרתם - ללא כל תוספת במחיר. כל תקלה או תיקון שיתגלו בזמן הבדיקה של המזמין או בא כחו יתוקן מיד וללא השהיות לשביעות רצונו של המזמין או בא-כחו. במידה והתיקון לא יבוצע ע"י הקבלן תוך פרק הזמן שקבע המזמין, רשאי המזמין לעשות את התיקון הנ"ל על חשבון הקבלן. הקבלן יכין תכניות של המתקן המבוצע לשם הגשתם יחד עם בקשתו לבדיקת המתקן על ידי בודק מוסמך ו/או בודק חברת החשמל, הקבלן ידאג לכך שבדיקת המתקן על ידי חברת החשמל, בזק וכל הרשויות האחרות תתקיים בזמן, והוא ישלם כל ההוצאות הכרוכות בכך. על הקבלן לקחת בחשבון שהבדיקות עלולות להתבצע בכמה שלבים ועליו לשאת בכל ההוצאות.

08.1.10 תוכניות עדות "AS - MADE"

בגמר העבודה יערכו ע"י הקבלן המבצע תוכניות עדות הכוללות סימון למצב הסופי של המתקן כפי שבוצע בפועל באתר. תוכניות עדות יועברו קודם לאישור וחתימה ע"י המפקח, ורק לאחר מכן לאישור המתכנן. להסרת ספק, תוכניות AS MADE יכללו בין היתר מיקום ותוואי מדויק של כבלים, צינורות, סולמות, קופסאות מעבר (כולל מעל תקרות מונמכות), מספרי מעגלים וכל חלקי המתקן חשמל הקיימים. תוכניות AS MADE יוכנו על בסיס כל התוכניות "ביצוע" שנמסרו לקבלן ולכל המערכות המתוכננות, ולאחר הגשת תכניות AS-MADE הקבלן ידאג לקבל הערות והתייחסות המתכנן לתכניות, יעדכן בהתאם ויגיש באופן סופי למפקח/למתכנן. בתחילת הביצוע הקבלן ידאג לקבל דיסקט הכולל קבצי תכנון מהמתכנן, כולל קבצי אדריכלות במידת הצורך. בהמשך תקופת הביצוע ובעיקר לקראת מסירת העבודה הקבלן ידאג לעדכון השרטוטים באופן ממוחשב ומושלם ולשביעות רצונו של המתכנן והמזמין.

08.1.11 דרישות כלליות

- על הקבלן הזוכה במכרז להציג מסמכים להעסקת קבלן חשמל רשום ולקבל אישור ממשבה"ש.
- אין להחליף קבלן חשמל במהלך ביצוע העבודות ללא אישור מראש של משהב"ש.
- קבלן החשמל המאושר חייב לחתום על הצהרה המצורפת להעבירה חתומה למשהב"ש לפני התחלת ביצוע העבודות.
- כל עבודות החשמל כולל תשתיות יבוצעו רק ע"י קבלן החשמל המאושר.
- לפני הזמנת בדיקה של מתקן חשמל תאורה על קבלן החשמל למסור להציג ולתאם תכניות AS MADE שברצונו למסור לחי"י לצורך הבדיקה.

מספרנו: 13050

פרק 08.2 תאור העבודה**08.2.01 הקדמה**

מועצה מקומית עילוט מתכננת שיפוץ שתי קומות בתחנה לבריאות המשפחה, בקומה "א" השיפוץ כולל מבואה, חדר המתנה, מעבר בין חדרים, שירותים וחדר קבלה. בקומת קרקע מתוכנן שיפוץ כללי מחלקת רווחה.

08.2.02 היקף העבודה

המתקן יכלול את המערכות הבאות:

1. מתקן חשמל כח.
2. מתקן חשמל לתאורה.
3. יצור ואספקת לוחות חשמל.
4. מתקן תשתית לטלפונים, טלוויזיה.
5. מתקן תשתית מערכות מיגון.
6. מתקן גילוי אש ועשן / וכיבוי משולב כריזה

08.2.03 תאור כללי של העבודה

- תבנית יוזן מרשת חברת חשמל.
- חיבור חשמל נדרש למבנה הינו בגודל של 3X63 אמפר.

מספרנו: 13050

פרק 08.3 דרישות מיוחדות**08.3.01 כללי**

ביצוע העבודה יעשה בהתאם לפרק הקובע במפרט הכללי ובכפיפות לתיאורים, הוראות החוקים, התקנות והתקנים הכלולים במהדורה האחרונה "המפרט הכללי לעבודות בנין" כפי שפורסם ע"י הוועדה הבין משרדית מטעם משרד הביטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון, להלן "המפרט הכללי". בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין המפרט הכללי לבין המפרט המיוחד או כתב הכמויות, יהיה כוחם של אלה האחרונים עדיף. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי לעבודות בנין.

08.3.02 תוצרת ודגמים

כל הציד המפורט להלן, ציוד ללוחות חשמל, תקשורת, אביזרי גמר וכו' - יסופק ויותקן בהתאם לדגם ותוצרת בהשלמות למפרט וכתב הכמויות. מזכותו של הקבלן, לספק גם ציוד שוה ערך - בתנאי שאושר ע"י המפקח, על מנת להסיר ספק, ציוד ש"ע יחשב ציוד השווה מבחינת התכונות הבאות: חשמליות מכניות, פיזיות בעל תו תקן או תו השגחה של מכון התקנים, מיצרן מוכר בעל שרות שוטף ואמין. הקביעה הסופית של מידת התאמת הציוד המוצע ע"י הקבלן (במידה ולא יוצע ציוד מהתוצרת המצוינת) - תשמר למנהל. קביעתו תהיה סופית וללא עוררין.

08.3.03 ציוד בלוחות חשמל

ציוד מאמ"טים מאושר, סימנס, קלוקנר-מילר, ABB, מרלין ג'ון, וכל ציוד שווה ערך שיאושר מראש ע"י המפקח.

08.3.04 התאמת התכונות למציאות

על הקבלן לבדוק התאמת התכונות למציאות לפני בצוע העבודה בפועל. בכל המקום שיגלה הקבלן סתירה או אי התאמה חייב הוא להודיע על כך מיד למפקח. באם לא עשה כך ישא הקבלן בכל ההוצאות שידרשו לתיקון. בכל מקרה יעבוד הקבלן רק לפי תכניות מאושרות לביצוע מהדורה אחרונה.

08.3.05 בקורת עבודות חשמל

הקבלן חייב להעמיד על חשבונו לרשות המפקח את הפועלים, הכלים והמכשירים הנחוצים לצורך בחינת העבודות. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של העבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות ו/או להוראותיו. הקבלן יהיה חייב לבצע את הוראת המפקח תוך תקופה שתקבע על ידי המפקח.

08.3.06 מפרט מיוחד לגופי התאורה**תוצרת ודגמים**

א. כל גופי תאורה לפנינים וחוף יסופקו בהתאם לדגם ולתוצרת בהתאמה מלאה למפרט של גופי התאורה. זכותו של הקבלן, לספק ציוד שווה ערך - בתנאי שיאושר בכתב ע"י המפקח. על מנת להסיר ספק, ציוד שווה ערך יחשב ציוד, השווה מבחינת התכונות הבאות: פוטומטריות, חשמליות, מכניות, פיזיות בעל תו תקן ישראלי. בהעדר תקן ישראלי מתאים, יתאים גוף התאורה לתקנים בינלאומיים כמצויין בסעיף א-3. גופי התאורה ייוצרו עם תו השגחה של מכון התקנים בארץ או בחו"ל, מיצרן מוכר ומאושר ע"י המזמין בעל שרות שוטף ואמין בארץ. הקביעה הסופית של התאמת הציוד המוצע ע"י הקבלן - תהיה ע"י המפקח. קביעתו תהיה סופית וללא עוררין.

מספרנו: 13050

הספקה

ב.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק, להחליף/להוסיף גופי תאורה שיותאמו באופן מיוחד לפרטי התכנון בשלבים המתקדמים של הפרוייקט.
כל החלפה/תוספת כני"ל תבוצע בהתאם למפרט. באם ידרשו להשגת המטרה גופי תאורה אשר לא נכללו במפרט, תהיה הוספתם טעונה אישור מראש בכתב, ממתכנן התאורה. האישור ילווה ע"י ניתוח מחירים שיבוצע ע"י מתכנן התאורה ויהווה את הבסיס להתחשבות עם הקבלן. לא תתקבלנה כל דרישות אחרות.

אחריות לגופי תאורה

ג.

1.ג אחריות הקבלן לגופי תאורה תהיה לתקופה של 5 שנים ועמודי תאורה ל- 7 שנים, ממועד קבלת מתקן התאורה ע"י המזמין.

קבלה סופית של מתקן 08.3.12

בגמר העבודות ייערך סיור קבלה של מתקני החשמל, תקשורת ותאורה במבנה. עם חתימת הקבלן על חוזה זה, הקבלן מביע את הסכמתו לכך שעל אף קבלת המתקן ע"י הפיקוח והמתכנן ומסירתו למזמין, ועל אף האישורים השונים שנתקבלו מהרשויות השונות כגון: מכון התקנים, מכבי אש, חברת חשמל, חברת בזק וכו', אין לראות את הקבלן כמשוחרר מאחריות כלפי המתקן בעתיד ובעיקר כלפי ליקויים, שלא היה ניתן לגלותם הן ע"י הפקוח והן עם הרשויות בעת קיום הבדיקות השונות. הקבלן יראה כאחראי בעתיד לאיכות העבודה, ולליקויים שיתגלו בהמשך כגון:

- עומק חפירות.
- קופסאות מעבר וחיבורים שונים.
- אינסטלציות סמויות מעל תקרות מונמכות ובתוך יציקות.
- חיבורי חשמל בלחות.
- ליקויים כתוצאה מעבודה בלתי מקצועית.
- סטיות מתכניות ביצוע שנמסרו לקבלן.
- כל עבודה שבוצעה על ידו ואינה עומדת בדרישות חוק/תקן/מפרט והוראות המחייבות את הקבלן לפי מפרט זה.

תנאים טכניים 08.3.13חפירות 08.3.13.1

- א. החפירות יהיו ברוחב של 40 ס"מ לפחות ובעומק של 100 ס"מ לפחות.
- ב. בתחתית החפירה תותקן שכבת חול בעובי 10 ס"מ שעליה יונחו הצינורות. מעל הצינורות תותקן שכבת חול נוספת בעובי 10 ס"מ.
- ג. על שכבת החול העליונה, יבוא כיסוי ומילוי בעפר. למטרה זו אפשר להשתמש בעפר שהוצא מהתעלה - באם אינו מכיל סלעים, אבנים וכו'. ההידוק צריך להעשות בעזרת מהדקים מכניים, קופצים או ויברציוניים, ועליו להעשות תוך רציפות ואחידות.
- ההידוק של המילוי בכל סוגי התעלות יגיע ל - MOD.AASHOO 98% ובכביש על פי טבלת צפיפות ההידוקים בפרק 51 ויעשה בשכבות של 20 ס"מ.
- ד. 40 ס"מ מתחת לפני האספלט או הקרקע יותקן סרט פלסטי לסימון.
- ה. במקרה של הצטלבות עם צינורות של שירותים אחרים יעברו אלו על פני זה בהפרשי גובה של לפחות 10 ס"מ. 10 ס"מ אלה ימולאו חול כריפוד עבור הצינור העליון. מעל צינור זה שוב תונח שכבה של 10 ס"מ חול ומעליה מילוי כני"ל.
- ו. פתיחת כבישים קיימים תעשה באמצעות ניסור בלבד ברוחב המזערי הדרוש.
- ז. במידה וידרש שינוי בעומק בגלל פני השטח, מעברים או חציות שירותים, יעשה שינוי העומק באופן הדרגתי איטי וללא כיפופים חדים. המעבר ממפלס למפלס יבוצע בהדרגה.
- ח. הקבלן יבצע החפירות והנחת הצינורות רק לאחר גמר ביצוע כל עבודות העפר (או בהתאם

מספרנו: 13050

להוראות המפקח).

צינורות 08.3.13.2

- א. הצינורות יהיו שלמים לכל אורכם ויוחדרו ליסודות הארונות, עמודי התאורה ולשוחות. יותר שימוש במופות רק באישור המפקח ובצורה יציבה וברת-קימא. בכל הצינורות הריקים יושחל חוט משיכה מניילון בקוטר 8 מ"מ. אם יונחו צינורות בשכבות הם יונחו על שומרי מרחק ובכל מקרה ישמר רווח של 5 ס"מ ביניהם אשר ימולא חול.
- ב. צינורות לתאורה יהיו מפוליאתילן שרשורי דו שכבתי כדוגמת "קובר" או שו"ע מאושר לפי תקן אירופאי EN 50086-2-4 ומותקן לפי הוראות התקן. צינורות בקוטר 110 מ"מ לתאורה בחציות כביש יהיו בעלי דופן בעובי 3.2 מ"מ.
- ג. צינורות בקוטר 110 מ"מ לתאורה בחציות כביש יהיו בעלי דופן בעובי 3.2 מ"מ.

שוחות 08.3.13.03

- על הקבלן לבצע השוחות השונות בפרקים השונים לפי ההנחיות כדלקמן:
- א. השוחות תביינה יצוקות מונוליטית מבטון ב-300 עם קשר פלדה רציף לתקרות השוחות.
- ב. גובה סופי של פני השוחות, כגובה הרחוב באותו מקום.

כבלים 08.3.13.04

כל הכבלים, לרבות אלו המותקנים בתוך העמודים, יהיו מטיפוס N2XY. עם גמר העבודה תערך בדיקה, בנוכחות המפקח, של רציפות והבדדת כל קטעי הכבלים שהותקנו. הכבל בין עמוד לעמוד יהיה מחתיכה אחת (ללא מופה) כאשר ליד כל עמוד תושאר כמות כבל מספקת לביצוע החיבור בעמוד. החיבורים בעמודים יעשו מיד לאחר חיתוך הכבל ולא, יסגרו קצוות הכבלים מיד לאחר החיתוך, למניעת כניסה של רטיבות, לכלוך וכו'. חיבורי הכבלים וההסתעפויות יעשו רק בתוך העמודים. כל הכבלים יוכנסו לעמודים רק דרך צינורות שיותקנו לצורך כך ביציאת היסודות. הכבלים בין העמודים יושחלו בצינורות.

נטלים, נורות ומצתים 08.3.13.05

1. נטלים לנורות נל"ג מתוצרת G.E או מקוריים של יצרן הפנס.
 2. מצתים יהיו חיצוניים ומתוצרת "בג טורגי".
 3. נורות נל"ג יהיו אגסיות עם ציפוי פלורסצנטי, מתוצרת "סילבניה" - קנדה או G.E - ארה"ב - או "פיליפס" או "אוסרס".
 4. כל הגופים יהיו בעלי כופל הספק משופר - 0.92 לפחות.
- נורות מטל הלייד יהיו דגם MH-250W/HBU/PS תוצרת VENTURE עם זמן הדלקה חוזרת (חמה) 3-5 דקות.

מספרנו: 13050

פרק 08.4 הגדרות למדידה ולתשלום**08.4.01 כללי**

- א. ככלל ימדדו העבודות לפי מדידה מכלולים: כל העבודה בסעיף מסוים נמדדת כיחידה אחת מושלמת ועובדת, כולל כל העבודות, החמרים העיקריים וחומרי העזר. כל זאת מבלי לגרוע מהאמור בפרק 0080.00 במפרט הכללי בסעיף המתאים.
- ב. תאור הסעיפים בכתב הכמויות הינו תמציתי, על הקבלן להתחשב בתיאורים המלאים במפרט הכללי, המפרט המיוחד, והתיאורים בתוכניות. בכל מקרה **כל סעיף וסעיף בכתב הכמויות כולל את התספקה התקנה וחיבור פרט אם צוין אחרת במפורש.**

08.4.02 כבלים, חוטים, מוליכים, פסי צבירה צנרת וכו'

הנ"ל ימדדו נטו לפי אורך מותקן בלבד. שאריות ופחת לא ימדדו. הנ"ל כוללים חומר עיקרי, חיזוקים, קשירות שלות, שלטי זיהוי, סופיות, סגירות, מתברים, מופות, זוויות, כיפופים, חיבורים גמישים וכו'.

08.4.03 תעלות ותעלות הכוללות אביזרים סופיים - סעיף 0800.10 במפרט הכללי.

המחיר יכלול בנוסף גם את סידורי התקנת האביזרים (בתי תקע, מפסקים, חבקי הכבלים וקופסאות החיבורים). הקבלן יאשר קטע לדוגמא לפני התקנתה.

08.4.04 ארונות טלפונים

ימדדו לפי קומפ' בציון מידות הארון. יכללו את כל עבודות הביצוע ההתקנה לפי דרישת בזק. הצביעה בהתאם לבחירת האדריכל.

08.4.05 תאים בנויים טלפונים

בניית התאים טלפונים תכלול במחירה את התאומים עם חב' בזק לאופן ביצוע התאים וכניסת הצנרת. מחיר התא ימדד קומפ' ויכלול גם את הטפסנות, הזיון. מכסאות לתאים ימדדו בנפרד.

08.4.06 פסיסי טלפונים

יכללו במחירים את ההתקנה החיווט והחיבור כולל הכנת דו"ח ביצוע לפי מפרט חב' בזק. הבדיקה ואישור ע"י בודק מטעם בזק ומחירים יהיה כלול במחיר נקודות טלפון.

08.4.07 חפירות ותעלות בנויות 0800.08

חפירות ותעלות נמדדות כולל חפירה, חציבה, ריפוד, חול, סרטי סמון לבנים, מילוי, הידוק והחזרת פני השטח לקדמותו. באם נקבע סעיף מיוחד בכתב הכמויות חפירה בידיים, ותיקון באספלט ימדדו כתוספת.

08.4.08 שוחות 0800.09

נמדדות כשהן מותקנות, כולל מכסה כביש כבד (לפי סוג השוחה). כולל הטפסנות, הזיון.

08.4.09 אביזרים

אביזרים שונים כגון מפסקים, לחצנים, בתי תקע וכו' נמדדים כשהם מחוברים מותקנים, בדוקים ופועלים כולל כל חומרי העזר כגון: קופסאות הסתעפות, מהדקים, סימון שילוט, גלגלים וכו'. הנ"ל רק במקרים שהאביזרים אינם כלולים בהגדרת "נקודה". סוגי אביזרים נדרשים: גוויס או כל שווה ערך נוסף (לפי בחירת האדריכל ואישור יועץ מע' מחשב וטלפון).

מספרנו: 13050

08.4.16 הארכת כל המערכות המתכתיות במבנה

הכוונה לכל ההארכות הנדרשות הן מכת חוק החשמל ותקנותיו והן מדרישות בודקי (חברת) חשמל בכל חלקי המבנה כמכלול אחד שלם.

הקבלן יקח בחשבון שחלק מההארכות יבוצעו במוליכים עד 50 מ"מ ובצנרת בקוטר המתאים. הארכות הכלולות לפי סעיף זה - תעלות מיזוג אוויר, פרופילים, תעלות חשמל וסולמות, תעלות פח וכל קונסטרוקציית הברזל בבניין המחייבת הארכה, דלתות מתכת ללוחות חשמל, הארכת מסילות מעלית, הארכת צנרת מים ראשית/משנית וקומתית, הארכת מרכזיית טלפון, אינטרקום, בזק וקשר אלחוטי, צנרת הסקה מרכזית. מתקני מיזוג אוויר פנימיים וחיצוניים, איפוס גנרטור ושנאים ועוד ועוד.

בנוסף למוליך הארכה ולצינור המחיר כולל את כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים להשלמת העבודה כולל שילוחים.

08.4.17 אספקת גופי תאורה - סעיף 0800.27, 0800.28, 0800.29

בנוסף לאמור, במחיר גופי התאורה יכללו הנורות, בתי הנורה, ארגזי ציוד (גם אם הם מותקנים בנפרד), נטלים, קבלים, לוברים, מצתים, כיסויים, ברגי הארכה, חווט פנימי, מהדקים, מחזיקים וכל חלקי העזר הדרושים אם אין תכ' מפורטת לגוף התאורה.

במחיר הגופים יכללו התנאים הבאים:

- תאום הגופים עם הגורמים השונים.
- תכנון והתאמת גופי תאורה, אביזרים נלווים לכיוונון תאורה ומניעת סינוור עד לשביעות רצונו של המתכנן.
- הקבלן יספק דוגמאות של כל גופי התאורה ולא יזמין עד שלא יקבל אישור הדגמים ע"י היועץ.
- תבניות ביציקה במידה וידרשו.
- שנאי למתח נמוך הנדרש לגופים במתח נמוך.
- לא תנתן תוספת מחיר לגוף תאורה שאותו יש להתקין בשלבים/בחלקים.
- לא תנתן תוספת להפעלת גוף תאורה בשתי הדלקות שונות, כולל הוספת משנקים וכ"י.
- לא תשולם תוספת בגין פיצול ציוד הפעלה או שנאי או ממיר לתאורת חרום אל מחוץ לגוף תאורה.

- חיזוק וקשירת גוף תאורה לתקרת בטון גבוהה או לקונסטרוקציה קבועה תיכלל במחיר התקנת הגוף.
- אישור קבלתם בשלמות מהספק תוך בדיקתם, ספירתם, הובלתם לאתר ואכסונם בשטח העבודה.
- הקבלן יהיה אחראי עבור שלמות הגופים גם בעת ההובלה, ההטענה והפריקה, וכן באתר עד השלמת התקנתם ומסירת המתקן למזמין.

- גופי תאורה הכוללים יותר ממנורה אחת יסופקו עם משנק נפרד לכל נורה.

המחיר המוצע ע"י הקבלן כולל את כל ההוצאות הנדרשות, כולל הטסת הגופים ו/או ציוד אחר. כמותאר כל יתר הסעיפים הרלוונטיים במפרט זה. כמו כן את כל האמור ב- 08 ו- 00 של המפרט הבינמשרדי בפרקים המתאימים.

08.4.20 מדידות סופיות

עם סיום עבודה יגיש הקבלן למפקח את כתב הכמויות שבוצע בפועל ללא פסולת לעבודות החשמל.

כתב הכמויות יהיה מבוסס על השיטה הבאה:-

- א. כבלים - בהתאם לרשימת הכבלים. הקבלן ירשום אורך בפועל של כל כבל וכבל.
- ב. לוחות וחבורי לוחות - בהפרדה לכל לוח ולוח בנפרד.
- ג. גופי תאורה שקעים וקפסאות מיוחדות-עבור כל שטח ושטח בנפרד.
- ד. אביזרים ומכלולים - בהתאם לרשימה ו/או תכניות.
- ה. צנורות וכד' - אורכים לגבי כל מעגל ומעגל. (הנ"ל במידה ולא נכלל במחיר הנקודה).
- ו. ברזל - עבור כל דגם של חזוק או פרופיל תנתן כמות מאותו דגם סוג הפרופיל ואורכו, ובהתאם לכך יחושב משקל הכללי שהוא סה"כ המשקלים של כל הכמויות שיפורטו בנפרד.
- ז. נקודות לסוגם לפי התאור בכתב הכמויות.
- ח. חומר/ציוד/עבודה אחרים לפי סוגיהם השונים.

מספרנו: 13050

08.4.22 **חריגים**

עבודות/ציוד חריג שאינו מופיע בכתב הכמויות זה יבוצע/יסופק רק באישור בכתב של המזמין או נציגו, וזאת לאחר הגשת "ניתוח מחירים" ע"י הקבלן וקביעת מחיר מוסכם לעבודה/ציוד.
 בכל מקרה תנאי המפרט והחוזה חלים גם על סעיפים חריגים.
 קביעת מחירו של סעיף חריג תבוצע כלהלן (סדר החלופות כסדר העדיפויות):
 - בהשוואה לסעיפי חוזה "דומים" קיימים תוך הגדלת/הקטנת המחיר בהתאם ליחס בין המוצר החריג והמוצר המוגדר בחוזה. (יחס קוטר, עובי, משקל, גובה, שטח חתך, מכלול או כל שיטת יחס סבירה שתתקבל ע"י שני הצדדים וכו').

- במידה ואין סעיפי חוזה "דומים" יקבע המחיר לפי מחירון דקל (מאגר מחירים לענף הבניה) פרק עבודות חשמל 08, גלאי אש ועשן 34, ומערכת מתח נמוך 35, אביזרי חשמל 88 המחיר שיאושר לקבלן החשמל יהיה המצויין במחירון דקל פחות 15%.
 - סעיפים מיוחדים חריגים שלא ניתן לקבוע אם מחירם בשתי השיטות לעיל מחירם ייקבע לפי ניתוח מחיר שיוגש ע"י הקבלן. להסרת ספקות:
 - ניתוח המחיר יתבסס על מחירי מוצרים "נטו" של ספק (ז.א. מחיר רכישת מוצר בפועל) בין אם יוצגו ע"י הקבלן או המתכנן ולא מחירי מחירון כפי שנקרא "ברוטו".
 - רווח קבלן החשמל הכולל הובלות מימון, איחסון, ביטוח וכל ההוצאות הקשורות לרכישת הציוד והבאתו בצורה שלמה לאתר יקבע על סך של 12% מעלות המוצר.
 - למחיר יסוד של המוצר, בתוספת רווח קבלני יש להוסיף תשלום בגין התקנה חיבור והפעלה של המוצר (במידה ולא קיים סעיף מתאים להתקנת ציוד).
 הקבלן יגיש ניתוח מחיר מבוסס על שעות עבודה/ימי עבודה הנדרשים לביצוע העבודה. בדיקה והחלטה תקבע ע"י המפקח.

08.4.23 **עבודות רגי'**

אין אשור לביצוע עבודות רגי'. בכל אופן יתן הקבלן מחיר עבור עבודות רגי' בהתאם לסעיפים המופעים בכתב הכמויות.
 יחד עם זאת עבודת רגי' תבוצע אך ורק במידה ויקבל הקבלן מראש אשור בכתב לגבי עבודה מסויימת. במקרה זה יעריך הקבלן מראש את כמות השעות. רק במידה והנ"ל יתקבל על דעת המפקח והוא יאשר זאת בכתב, אזי יבצע הקבלן את עבודת הרגי'.
 - עבודות רגי' שיבוצעו ללא קבלת אישור מוקדם מהפיקוח. היקפם ייקבע אך ורק על ידי המפקח והחלטתו תתקבל ע"י הקבלן ללא הסתייגויות.

08.4.24 **שילוט**

על הקבלן יהיה לספק ולהתקין שלוט בר קיימא עבור כבלים צנורות ואביזרים כגון: לוחות, גופי תאורה, מפסיקים, בתי תקע, קופסאות חיבורים. השלוט יהיה שלט סנדויץ' למתקנים, ושלט ניורוסטה עם חבקים על הכבלים הן במוצא והן יעד, על השלוט יכתב מספר המעגל. מחיר השלוט כלול במחיר היחידות בכתב הכמויות. כן יהיה שלוט סנדויץ' בארונות חשמל, דלתות לארונות עם לוחות חשמל, על דלתות חדרי חשמל, דלתות חדרי טרנספורמטורים, פסי צבירה לחיבורי טרנספורמטורים וכו'.

08.4.25 **בדיקות נדרשות - סעיף ג/ 0800, 02 במפרט הכללי**

בדיקת המתקן מתייחסת לכל מבנה או מערכת בנפרד בהתאם. לפי הוראות המתכנן. על הקבלן לקחת בחשבון בעת קביעת המחירים את כל הבדיקות שידרשו במסגרת העבודות הנכללות בחוזה זה כגון, בדיקות חשמל, מכון התקנים, בזק, מכבי אש, טכניון וכו'. ולחלק את הוצאותיו בין הסעיפים השונים. מחיר הבדיקה כולל גם פיצול הבדיקות לשלבים ולחלקי מתקן, בדיקות חוזרות ובדיקה כוללת של הפרויקט כולו, הכל בהתאם לדרישות המפקח ולתת סעיף בדיקת מתקן במפרט זה.

מספרנו: 13050

08.4.26 מדידה לפי נקודות (במקום אופני המדידה הנהוגים במפרט הכללי)**הבהרות:**

- בהפעלת מעגלי אור ממפסקים במתח נמוך, יחושב כל לחצן ככלול במחיר הנקודה ויכלול את המוליכים הנדרשים.
- בנקודה מאור תלת פאזית או במעגל תלת-פאזי (ובמוליכים עד 2.5 מ"מ"ר אם נדרש) לא ישנה מחיר הנקודה.
- נקודת מאור לגיית חירום (2הזנות) תמדד כמו נקודה רגילה.
- בכל מקום שיבואו מספר אביזרים או נקודות צמודים עד 20 ס"מ השייכים לאותו מעגל ו/או הרכבים יחשבו נקודה אחת.
- חיבורים מגוף תאורה למשנהו יעשה רק דרך קופסאות הסתעפות נפרדת לכל גוף וגוף ויכלול במחיר הנקודה.
- ככלל נמדדת הנקודה לסוגה עד לארון החשמל או התקשורת, שמוש בצנרת גדולה יותר לצורך איחוד מס' נקודות לא ימדד בנפרד ויכלול במחיר הנקודה.
- אופן התקנה - גלוייה או סמויה בקיר, בתקרות הביניים, בריצפה, ברהוט, במחיצות וציפויי גבס, בתעלות, לא ישנה את מחיר הנקודה.
- נקודות לסוגס המותקנות בתעלות פ.י.ו.סי. או מתכת יכללו את כל האמור במחיר הנקודה למעט מחיר התעלה הנמדד בנפרד.
- מחיר הנקודות יכלול בתוכו את כל האביזרים הנדרשים, מפסיקי זרם (לסוגיהם) לחצני הדלקה כולל ריכוזי הדלקות, אביזרי חיבורי קיר חשמל, טלפונים, טלוויזיה וטל"כ, מחשבים וכו'.
- בניגוד לשיטת המדידה לפי נקודות שבפרק אופני המדידה במפרט הכללי תבוצע המדידה לפי השיטה כדלקמן:

נקודת מאור

- א. תכלול במחירה את הצינורות מכל סוג הנדרש לפי התקן והמוליכים 1.5 מ"מ"ר לפחות ו/או כבל. כולל קופסאות המעבר, התקנה, הסתעפות, וו תליה, הכנות ביציקה, החיצוב, קשתות, הפחת, סתימות וחומרי עזר, החל מלוח חשמל עד ליציאה בתקרה או בקיר לגוף התאורה, המפסק, הלחצן או אביזר אחר. כל יציאה בתקרה או בקיר לאביזר תאורה תחשב כנקודת מאור.
- כל הירידות למפסיקים או הלחצנים יכללו במחיר הנקודה.
- מחיר נקודת מאור יכלול אביזרים סופיים כגון: מפסק, דימר (עמעם), פנדל, בית נורה וכו'.
- המחיר הינו ממוצע לנקודות רגילות, כפולות, מחליפות וכו' מחיר הנקודה יכלול גם את שילוט האביזרים.

נקודת מאור במתח נמוך (24/12 שנאי בג"ת)

- ב. יציאה לגיית הכולל שנאי המותקן כחלק מגיית או בסמוך לו תמדד כמו נקודת מאור רגילה.

נקודת מאור במתח נמוך 24/12 וולט (שנאי בנפרד מג"ת)

- ג. יציאה לגיית הניזון משנאי המותקן בנפרד המרוחק מגיית תמדד בנפרד, תכלול את כל הכלול במחיר נקודה רגילה לרבות מוליכים בחתך גדול לפי הצורך וקו ההזנה לשנאי.

- ד. **נקודת בית תקע** כולל כמו נקודת מאור, מוליכים 2.5 מ"מ"ר. אביזרים בהרכבים ו/או צמודים זה לזה במרחק עד 20 ס"מ ישולמו כנקודה אחת. המחיר כולל את אביזרי בית התקע הנדרשים.

- ה. **נקודת כוח פאזה אחת בודדת** (בוילר, מזגן, או אביזר אחר) כולל כמו נקודת מאור אך מוליכים 2.5 מ"מ"ר או לפי המצוין בכתב הכמויות מלוח החשמל עד לנקודת היציאה בקיר או בריצפה, מחיר הנקודה כולל את האביזר הסופי.

נקודת גילוי פריצה

- ו. תכלול במחירה את הצנרת על כל ספיחיה וכבל עפ"י התקן, ממרכזת גילוי פריצה עד ליציאה לאביזר, צנרת משותפת למספר נקודות תחשב ככוללת במחיר הנקודה. מחיר הנקודה כולל את הכבלים, אביזרים סופיים, וקופסאות המעבר.

מספרנו: 13050

- ז. **נקודת גילוי אש/עשן (ו/או נקודת גילוי פריצה ו/או אזעקה או מתח נמוך)**
תכלול במחירה את הצינורות החל מלוח המרכזיה עד ליציאה בתקרה או בקיר, לגלאי, לחצן, מנורת סימון אם היא נפרדת וכבל תקני חסין אש, כל יציאה לאביזר הנ"ל תחשב נקודה.
מחיר הנקודה לא כולל את האביזרים הסופיים אשר ימדדו בנפרד.
- ח. **נקודת הכנה** כמו נק' מאור אך תכלול צנרת עד קוטר 29 מ"מ וחוט משיכה.
- ט. **ביטול נקודה**
נקודה מכל סוג שהוא שתבוטל במהלך ביצועה תשולם לקבלן בהתאם לשלב העבודה שבוצעה מחיר הנקודה יקבע בהתאם לשלב הביצוע של הנקודה.
- י. **תוספת נקודה**
תוספת נקודה מכל סוג שההוראה לביצועה תהיה לאחר גמר הבניה הטיח והחיפוי, תמדד לפי מחיר הנקודה הרגילה. במידה וידרשו עבודות חציבה בקיר בטון או בתקרה התשלום יהיה לפי שעות עבודה שיבוצעו בפועל לחשמלאי עוזר.
- יא. **נקודת למחשב מסוף**
כמו נקודת כח פאזה אחת אך בתוספת כבל מחשב ובית התקע מתאים.
- יב. **נקודת כריזה**
כמו נקודת גילוי אש ועשן.
- יד. **לוחות חשמל**
- בנוסף למוגדר במפרט כללי. במחיר מבנה לוח החשמל יכלול מקום שמור של 30% לפחות.
מקור שמור נחשב כמקום המיועד להתקנת ציוד חשמל בלוחות בחלקו הבינוני של הלוח מגובה 50 ס"מ ברצפה עד 180 ס"מ.
- עומק לוחות חשמל עד 60 ס"מ ללא תוספת תשלום.
- טז. **נקודה לטלפון**
כמו נקודה כח פאזה אחת אך בתוספת כבל ארבע זוגות ובית תקע מתאים בנוסף ומחיר הנקודות יכלול את כל הקורונות ופסיסי הטלפונים שיותקנו בריכוזי טלפונים השונים במבנה.
- יז. **נקודה שמורה** כמו נקודת הכנה אך גמר בקופסה בקוטר 55 מ"מ תה"ט עם מכסה מחוזק בעזרת ברגים.
- יח. **נק' טלויזיה / טלויזיה בכבלים** כמו נק' מחשב.

08.4.27 **לוח חשמל זמני**

עם תחילת העבודה יכון קבלן החשמל לוח חשמל זמני שישירת גם קבלנים אחרים במקום. הלוח יהיה לפי אשור של המפקח/מתכנן החשמל ועל חשבונו של הקבלן. בנוסף ידאג הקבלן להכנת וסידור חיבור חשמל זמני שידרש לצורך ביצוע עבודותיו לפי מפרט זה.

08.4.28 **תוכניות עדות "AS MADE"**

יוכנו כמתואר במפרט, על חשבון הקבלן, וללא תשלום נוסף.

08.4.29 **הגדלת הקטנת כמויות**

הגדלת או הקטנת או ביטול כמויות לא יגרמו לשינוי במחירי יח' של סעיפים. הקבלן יקח בחשבון בעת מילוי המחירים אפשרות של ביטול סעיפים. הוספת או הקטנת כמויות בסעיפים שונים וללא הגבלת היקף. בנוסף הקבלן יקח בחשבון את האפשרות לאספקת ציוד גופי תאורה, לוחות או כל ציוד אחר ישירות ע"י המזמין (התקנה וחיבור ע"י הקבלן) ללא תשלום נוסף או שינוי במחירי סעיפי חוזה.

מספרנו: 13050

08.4.30 הארכת יסודות

תבוצע כמכלול אחד שלם, תכלול במחירה את כל המוגדר בתוכניות ובמפרט ובדרישות תקנות החשמל (הארקת יסוד) התשמ"א - 1981 (הן אם הועלו בתכניות ומפרט והן אם לאו).
 מחיר הסעיף יכלול את אלקטרודת ההארקה, טבעת הגישור ופס השוואת פוטנציאלים ומוליך הארקה המתבר בין הפס לבין טבעת הגישור.
 מחיר הסעיף יכלול בנוסף את הברזל העגול קוטר 10 מ"מ או פס מתכתי בחתך 40X3 מ"מ, קופסאות מתכתיות ליציאות חוץ (כולל שילוט).
 הארקת יסוד שתבוצע לבנין עם יסודות או כלונסאות לא תשנה את מחיר הסעיף.

מספרנו: 13050

פרק 05: מערכת גילוי וכיבוי אש אוטומטית**1. תאור המערכת**

- המערכת תאפשר גילוי שריפה בשלביה המוקדמים, באמצעות הגלאים שיוקנו בלוחות חשמל. ברגע שגלאי מסוים יגלה פריצת שריפה או עליית טמפרטורה, תועבר האינוורמציה למרכזיה המקומית. בעליית הטמפרטורה /או גילוי עשן תועבר התראה למערכת גילוי וכיבוי מרכזית. מערכת גילוי אש ועשן, לפי מפרט זה:
- תפעיל מערכת כיבוי בגזים בלוחות חשמל עם קבלת התראה מוצלבת מגלאי עשן וגלאי אופטי.
 - תחובר דרך חייגן אוטומטי למוקד מכבה אש.

2. כללי

- 2.1 מפרט טכני זה מתייחס להספקה, התקנה והפעלה של מערכת גילוי וכיבוי אוטומטי. על ספק הציוד של המערכת לדאוג שבידי קבלן החשמל תמצאנה כל הדרישות הרלוונטיות להכנות הנ"ל. בכל מקרה מערכת לגילוי וכיבוי תותקן ע"י ספק הציוד בעל מומחיות וידע בהתקנה והפעלה של מערכות מסוג זה.
- 2.2 המערכת תהיה בנויה לפי תקן ישראלי 1220, לפי מפרט כללי למערכות גילוי וכיבוי אש של הועדה הבינמשרדית מס' 34, מהדורה אחרונה.

2.3 הגשת הצעה

- 2.3.1 על הקבלן לבדוק את התכניות הקיימות ולהעיר הערותיו במידה וישנן. היה וגילה חוסר או אי התאמה לתקן, עליו להוסיף זאת בכתב הכמויות ולצרף מכתב. לא עשה כן, כל ההוצאות הכרוכות בכך, עבודות, ציוד וכ"י יהיו עליו, ללא כל עוררין.
- 2.3.2 הקבלן יבסס את הצעתו על ציוד של שתי חברות בעלות מוניטין, באיכות הציוד, אחריות ושירות.
- 2.3.3 הקבלן יצרף להצעתו את המסמכים הבאים:
- מפרט טכני של הציוד המוצע.
 - רשימת מתקנים דומים בהם הותקן ציוד דומה.
 - קטלוגים של כל הציוד והפריטים במתקן. (לא יתקבלו צילומים).
 - מכתב המפרט את התוספות שנשמטו מהמפרט /או כתב הכמויות (כמתואר בסעיף 2.3.1 הנ"ל).
 - פרטים על השירות והאחזקה.
 - תעודת בדיקה של מוסד מוכר המומחה בשטח של בטיחות אש כדוגמת U.L.
 - הצעה לאחזקת המערכת למשך 5 שנים בתום תקופת האחריות.

2.4 לאחר קבלת צו התחלת עבודה

- 2.4.1 לא יאוחר מ-8 שבועות מקבלת צו התחלת העבודה או דומה, יציג הקבלן את הציוד קומפלט, שבדעתו להשתמש ויקבל אישור בכתב ממנהנדס המפקח.
- 2.4.2 הקבלן יכין תוכנית ביצוע של כל המתקן המבוססת על הציוד שאושר לבצע ויקבל אישור בכתב מהמפקח. אין אישור המפקח מהווה אישור למערכת. התכנית תהיה ממוחשבת ובקנה מידה של תכנית הביצוע שתכלול את סמל (לוגו) החברה המתקינה. התכנית תכלול חלוקת איזורים ומתן כתובות לגלאים, נורות, לחצנים וכ"י. בהתאם לציוד המאושר ועפ"י דרישות התקן בנוסף תכלול התכנית פרוט מלא לכבלי ולצנרת אינסטלציה למע' הגילוי.
- 2.4.3 הקבלן יגיש תכניות של הצנרת, חישובי כמויות, גז והצנרת, קוטריה, נחירים, מיכלים וכל יתר

מספרנו: 13050

מרכיבי המערכת לאישור המזמין. אישור המזמין אין בו כדי להסיר את האחריות של הקבלן. מרגע הכנת התכנית ע"י הקבלן ואישורה העקרוני ע"י המתכנן, הקבלן יראה כאחראי באופן מלא ומוחלט לאישור התכנית ע"י מכון התקנים.

3. תאור טכני

בנוסף לאמור בפרק 3401, 3402, 3404 של המפרט הכללי.

- 3.1 מרכזית הגילוי תכלול מערכת תוכנה למניעת התראות שווא.
- 3.2 המעגלים של הגלאים יפעלו במתח של 24 וולט, ויוזנו ממצברים אלקליים בעלי קיבולת המספיקה לפעולה התקינה של המערכת במשך 72 שעות רצופות לפחות לאחר הפסקת חשמל בשדה חשמל חיוני, וספק כח עם מטען אוטומטי לטעינה רצופה ולטעינה מוגברת משדה חשמל חיוני, כאשר המעבר ממצב אחד למשנהו יעשה אוטומטית, הכל בהתאם למצברים וניצולם.
- 3.3 המערכת תפעל בשיטה של בדיקה עצמית, ותיתן צליל תקלה, השונה מזה של אזעקת אש במקרה של:
- נתק במעגל של הגלאים.
 - הפסקה ברשת החשמל.
 - שליפת גלאי כלשהו מהתושבת שלו.
 - נתק או קצר במעגל כלשהו.
 - המרכזייה תכלול את כל האלמנטים הדרושים להתחבר למערכת מחשב מרכזית לבקרת המבנה בעזרת קו תקשורת.

3.4 תיאור מערכת גילוי אש והכיבוי האוטומטי

- 3.4.1 מערכת גילוי אש ועשן תהיה אזורית דוגמת תוצרת צרברוס, ל - 4 אזורים. המערכת תאפשר:
- הרחבה בעתיד ללא החלפת המרכזיה.
 - מערכות מאושרות לפי מפרט זה: צרברוס (שיווק אלקו).
- 3.4.2 עם פעולת גילוי האש ע"י הגלאים תבוצענה באופן - אוטומטי הפעולות הבאות:
- תדלק נורת סימון בגלאי המתריע.
 - יופעלו צופרי גילוי אש.
 - במרכזיה יהיה חווי ברור באיזה לוח היה גילוי.
 - תועבר פקודת חיוג לחייגן.
- 3.4.3 ניתן יהיה לגרום לתהליך גילוי האש ע"י לחיצה ידנית על לחצן גילוי אש.
- 3.4.4 לחיצה על לחצן "אשור התרעה" תגרום להשתקת הצופר, באם ההתרעה נעלמה, לחיצה על לחצן נוסף "RESET" תגרום להעלמות כל סימני ההתרעה.
- 3.4.5 המערכת תתוכנן בצורה כזו, שפעולת גלאי תפעיל צופר פינוי ושלט נורת אזהרה מואר לאחר שהיה הניתנת לכיוון, תופעל מערכת הכיבוי.

3.5 גלאים

- 3.5.1 הגלאי מוגן ברשת מסביב, על מנת למנוע חדירה של חרקים או חלקיקי אבן גדולים אשר גורמים לאזעקות סרק.
- 3.5.2 הגלאי יעבוד באופן יציב בתנאים משתנים של טמפרטורה, לחות ורעשים הנובעים משדות אלקטרוסטטיים הנמצאים בקרבתו.

מספרנו: 13050

3.5.3 הגלאים יהיו מטיפוס אופטי "ירוק" (לא יאושרו גלאים יוניציה).

3.6 חיווט

בנוסף לנאמר - 340062 חווט יהיה עשוי מכבלים לפי מפרט ספק הציוד ועמידים בפני אש ל-90 דקות.

4. בדיקות קבלה, הוראות תפעול ואחזקה

4.1 המערכת תוגש ע"י הקבלן לאישור ראשוני של המזמין עם סיום עבודתו. ההגשה תלווה בתכניות עדות, ספרות המערכת והוראות הפעלה מלאות. כחלק בבדיקות קבלה אלו תבוצע ההפעלה הניסיונית. המערכת תיבדק ע"י המוסד המוסמך לבדיקות המערכת כגון: מכון התקנים, ותעודת בדיקה/אישור תימסר למזמין.

4.2 אם המערכת תתקבל בבדיקה הנ"ל ע"י המזמין תחל תקופת הרצתה שתאריך חודש אחד. בתקופה זו, ילמד הלקוח להשתמש במערכת ולהפעילה ובתיאום עם הקבלן יבוצעו כיוונים ושינויי מקום של גלאים באם יידרש שינוי כזה.

4.3 עם סיום תקופת ההרצה, יקבל הקבלן רשימת תקלות ושינויים ובגמר ביצועם, הוא יזמן בדיקת קבלה סופית. רק אחרי בדיקה זו, אם המערכת תתקבל לשביעות רצונם של הבודקים, תחשב המערכת כגמורה ותחל שנת האחריות.

4.4 בשלב בבדיקות קבלה סופיות ימסור הקבלן אוגדן (בשלושה עותקים). האוגדן יכלול:

4.4.1 תכניות עדות שתשקפנה את אופן הביצוע בפועל, הוראות הפעלה, תחזוקה ונוהלי ביצוע והתנהגות בעת גילוי אש וכן בעת כיבוי האש.

4.4.2 אישור בדיקה בכתב ע"י בדיקת מכון התקנים.

4.4.3 הוראות הפעלה, בדיקה וניסוי של כל המערכת על כל מרכיביה.

4.4.4 הוראות אחזקה של ציוד העזר כולל מצברים ובדק תקופתי וכדומה.

4.4.5 תרשימי חיווט של הרשת.

5. אחריות

הקבלן יהיה אחראי לאיכות הציוד ולפעולת המערכת למשך 24 חודשים מיום קבלת המתקן מהקבלן. תנאי לקבלת המערכת ע"י המזמין הוא ביקורת של מכון התקנים הישראלי ואישורו בכתב לתקינות המערכת.

6. אופני המדידה והתשלום מיוחדים למערכת גילוי וכיבוי אוטומטית

בנוסף לאמור בפרק אופני מדידה 3400.00 במחירי היחידות של המערכת והציוד שבכתב הכמויות יכללו: ההספקה, התקנה וחיבור בהתאם למפרט הטכני. פרט לאינסטלציה (מובילים) לאביזרים בשטח שאותם ימדדו בהתאם לפרק שיטות המדידה ויכללו בהיקף העבודות של הקבלן.

- כל חומרי העזר וכל העבודות הדרושות בכדי להתקין את המערכת (לוחות הבקרה והציוד) שתהיה מוכנה לפעולה, כולל תפעול ניסיוני לשביעות רצון המזמין.

- מילוי כל דרישות המפרט או המשתמעים ממנו אף אם לא פורטו וצוינו במפורש.

מספרנו: 13050

- כל הטיפולים הנדרשים בעבודות המערכת בשילוב עם מערכות או גורמים אחרים.
- הדרכת עובדי המזמין בתפעול ואחזקת המערכת.
- מסירת אוגדן כמוגדר בסעיף 4.4 במפרט עבור כל המתקן.
- העברת המתקן בדיקה עד קבלת אישור בדיקת מכון התקנים ו/או מוסדות אחרים המאושרים על חשבון הקבלן עוד לפני מסירת העבודה למזמין.

הערות:

א. הציוד אשר יסופק ע"י הספק יהיה מושלם. אם לפי דעתו דרוש להוסיף פריט כלשהו, הוא יפרט אותו ויוסיף להצעת מחיר שלו. אם יתברר שחסר פריט כלשהו ואפילו אם לא פורט במפורש במפרט ו/או בכתב הכמויות יספקו הקבלן על חשבונו ללא תמורה.

ב. אם ספק מערכת גילוי וכיבוי לא מסר את כל המידע הדרוש לקבלן החשמל בעוד מועד, כל ההוצאות הכרוכות בכל שינוי/תיקון וכו' יהיו על חשבון ספק ציוד לגילוי וכיבוי.

פרק 12 מסגרות אומן – אלומניום

12.1 כללי

12.2 כתב הכמויות

כתב הכמויות מציין רק את מספר הפריט ברשימה ומידה כללית כדי לאפשר זיהוי בלבד של הפריט .
הפריט כולל את כל המפורט ברשימה , בתכניות ובפרטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות .

12.3 חישובים , תכניות ייצור ודוגמאות

1. רשימות האלומניום מבוססות על מערכת מוצרים של חברות קליל . הקבלן רשאי להשתמש במערכות מוצרים של חברות אחרות . אך ברמת איכות לא פחות ממוגדרת במפרט זה . בכפוף לאישור המפקח .
 2. הקבלן יגיש חישובים סטטיים מפורטים ערוכים וחתומים ע"י מהנדס קונסטרוקציות רשום . המוכיחים את התכנון המפורט לדרישות העומסים בתקנים המתאימים .
 3. הקבלן יגיש לאישור המפקח תכניות ייצור מפורטות כולל פרטים בקני"מ 1:1 .
 4. תכנון עובי הזכוכית והתאמתה לדרישות "י 1099 חלק 1 (2000) זיגוג בבניינים : תכן השמשה , יעשה ע"י הקבלן ובאחריותו . עובי הזכוכית יותאם ע"י הקבלן לאיזורי סכנה ע"פ דרישות התקן הנ"ל . עובי הזכוכית וכן עובי ורמת סוג הזכוכית מבחינת עמידות בסכנה . לא יפחת בשום מקרה מהדרישות המפורטות ברשימות או בפרטי התכניות אם ישנן דרישות כאלו .
 5. הקבלן ירכיב באתר קטע באורך 2 מ' לדוגמה של פריט מס' א-16 , מעקה מזוגג , כולל פרופילים צבועים וזיגוג כפי נדרש במפרט המיוחד .
- רק לאחר קבלת תכניות הייצור חתומות ע"י המפקח וקבלת אישור בכתב של הדוגמה . ייגש הקבלן לייצור .

12.4 מידות

יש למדוד באתר כל פתח בנפרד ולייצור את הפריטים לפי המידות לכל פתח . המידות הרשומות בתכנית הינן מידות מקורבות בלבד ואינן מידות לבצוע האלומניום .

המידות הרשומות לדלתות מתיחסות למידות מעל לריצוף – מידת הפתח לאחר הריצוף.

12.5 פרזול

1. הפירזול יתאים לדרישות יצרן פרופילי המערכות והמפרט הכללי בסעיף 12026.
2. כל אביזרי הפרזול והנעילה יובאו לאישור מוקדם של המפקח ורק לאחר אישור הדגם יותר השימוש.
3. צבע הפרזול יהיה אחיד עם צבע פרופילי האלומניום.
4. חיבור אביזרי פרזול לפרופיל האלומניום יהיה באמצעות ברגי נירוסטה ולא במסמרות.
5. הגלגלים בחלונות ההזזה יהיו מותאמים למשקל הכנף ובעלי מיסבים כדוריים סגורים. מצופים P.V.C ולא אוקולון, ממולאים במשחת סיכה, מבנה הגלגל יהיה כזה שניתן להחליפו מבלי לפרק את מסגרת הכנף.
6. כל האביזרים כגון צירים, מספרים, מגבילי פתיחה וכו', יתחברו לפרופילי הכנף והמשקוף בעזרת ברגי מכונה המתברגים לאביזר שנע בתעלה מתאימה ומאפשר כיוון ללא פרוק הכנף ולא קידוחים.

12.6 בדיקת איטום

- בדיקת אטימות תקנית תבוצע לחלונות, דלתות, קירות, קירות מסך, בהתאם לקביעת המפקח.
- בצוע הבדיקות יהיה ע"י מעבדה מוסמכת.
- כל הטיפולים יעשו ע"י הקבל.
- ההוצאות חלות על הקבלן בהתאם לתנאי החוזה.

12.7 רמת מוצרי האלומניום (לפי ת"י 1068)

לפי תפקוד : עומד בלחץ שיא 1400 נ"מ"ר : כנוי C " .

12.8 גמר האלומניום

- גמר האלומניום יהיה בצביעה בגוון לפי בחירת המפקח.
- הצביעה בשיטה הרטובה כדוגמת " קליל " .
- הצביעה כמפורט במפרט הכללי סעיף 120232 בעובי 30 מיקרומטר לפחות בכל נקודה שהיא .

12.9 מלבן סמוי

1. כל המלבנים יהיו עשויים פח פלדה מגולוון בעובי 1.5 מ"מ.
2. פינות פגמים וריתוכים לרבות פגמים וריתוכים באתר, יצבעו בצבע עשיר אבץ משני צידי המלבן.
3. העוגנים יהיו מפס פלדה ברוחב 40 מ"מ ובעובי לא פחות מ- 2.5 מ"מ. את העוגנים יש לרתך משני צידי המלבן הסמוי, לסירוגין. יש לעגון את המלבן הסמוי בברגים מיתדים לעומק לא פחות מ- 50 מ"מ במרחקים של 50 ס"מ בין בורג לבורג. יש להציב את המלבן הסמוי לפי פלס.
4. במלבן שאורכו מעל 1.5 מ' יותקנו חוצצים זמניים, אנכיים, במרחק שלא יעלה על 1 מ'.
5. בין המלבן לרקע הבטון או הבניה ימולא בטיט בטון ללא השארת שום מרווח.
6. בגמר הרכבת האלומניום לא יראה שום חלק של המלבן הסמוי לא בפנים ולא בחוץ.

12.10 חיבורים

1. לא יאושרו ברגים, חלקי חיבור ועיגון גלויים על פני פרופילי אלומניום.
2. בצדו החיצוני של הבנין יותר שימוש בברגים גלויים רק באישור מוקדם של המפקח.
3. החיבור של פרופילי אלומניום ושל כל יתר חלקי המוצר יעשה באמצעות ברגים מנירוסטה לא מגנטית. כל חיבורי הפינות יהיו חיבורים פנימיים עם פינות קשר מאלומניום מתאימות לפרזול הספיציפי.
4. לא יותר שימוש במסמרות עורות.

12.11 חומרי איטום

1. חומרי האיטום יהיו מ"קבוצה ג' " כמפורט בסעיף 1240433 של המפרט הכללי.
2. לא יותרו סרטי אטימה עשויים P.V.C או סרטים ספוגיים. סרטי האטימה יהיו משער סינטטי או מנאופרן.
3. הסרטים יושחלו בחריצים המיועדים לכך בפרופילים. לא תותר הדבקתם.
4. איטום בין האלומניום למבנה יהיה מסיליקון ניטראלי ברמת תוצרת Dow Coming המוצר חייב באישור מוקדם של המפקח.

12.12 זיגוג

1. סוג הזכוכית יהיה כמפורט ברשימות .
2. הזכוכית תלוטש בכל שפותיה .
3. זכוכית לא תוצג על פני מתכת ללא כיפויים פלסטיים .
4. פרטי הצבת הזכוכית יתאימו לדרישות ת"י 1099 חלק 2 (2002) תכן הזיגוג – שמשות ממוסגרות בכל היקפן .

12.13 סרגלי הלבשה

- מסביב ליחידה יהיו הסרגלים ברוחב אחיד . חיבורי הפינות יהיו ב- 45 מעלות .
בצד פנים יהיו כל החיבורים סמויים ולא יראו ברגים או מסמרות .

12.14 אופני המדידה

1. פריטי האלומניום ימדדו כיחידות מושלמות הכוללות את כל המפורט במפרטים .
ברשימת האלומניום ובתכניות המתאימות .
2. מחירי הפריטים יכללו גם את כל הפרזול לרבות מנעולים מכל הסוגים , כל ההלבשות , פסי הגנה .
3. המחיר כולל גם אלמנטים שלפי המפרט הכללי אינם כלולים במחיר כגון מנעולים צילנדריים , מחזירי שמן , וכו' .
4. להסיר ספק , הפריט כולל את כל הפרזול , חלקים מחומרים אחרים , כל האלמנטים המחוברים לפריט , מעצורים נפרדים וכל הכלול בתחום המוגדר ע"י המידה הכללית שבכתב הכמויות .
5. שינוי במידות הפריטים בגבולות של 5% לא יגרום לשינוי במחירי החוזה .

פרק 10 עבודות ריצוף וחפוי

10.1 ריצוף וחפוי - כללי

1. מפרט מיוחד : העבודה תבוצע ותמדד לפי המפרט הכללי פרק 10 במהדורה רביעית 2001 ובנוסף ע"פ ת"י 1555 (2003) מערכת פסיפס קרמיקה לריצוף ולחפוי , ות"י 4004 (2002) דבקים לאריחים , שהתפרסמו לאחר הוצאת מהדורת המפרט נ"ל .
2. דיוק יהיה כמפורט בסעיף 10095 של המפרט הכללי ובהחמרת הדרישות כדלקמן :
 - 2.1. לריצוף :
 - 2.1.1. סטיה ממישוריות לאורך סרגל 3 מ' לא תעלה על 2 מ"מ .
 - 2.1.2. הפרש גובה בין אריחים סמוכים לא יעלה על 0.5 מ"מ .
 - 2.2. לחיפוי :
 - 2.2.1. סטיה ממישוריות לאורך סרגל 3 מ' לא תעלה על 2 מ"מ .
 - 2.2.2. הפרש גובה בין אריחים סמוכים לא יעלה על 0.5 מ"מ .
3. הריצוף והחפוי יבוצעו לפי תכנית האדריכל כאשר נקודת ההתחלה תאושר מראש עם המפקח
4. גוון האריחים לפי בחירת המפקח .
5. המשיקים יהיו עוברים בשני הכוונים בקוים המשכיים מדויקים . רוחב המישק כמצויין בסעיף כתב הכמויות .

10.2 טיט ומוספים לטיט בעבודות הריצוף והחפוי

1. כל סוגי הטיט לריצוף ולחפוי ייעשו ללא שימוש בסיד כלל .
 - 1.1 להשגת עבידות , לשיפור העמידות ברטיבות ולהגדלת חוזק וגמישות הטיט , יוסף (סטירן בוטאדין רבר) SBR לתערובת מוסף נוזלי מסוג לטקס החומר יהיה בריכוז מוצקים של 40% כגון " לטקס בונד " של " שרפון " , אלא אם צויין מוסף או תערובת אחרת .
 - 1.2 כמות המוסף בתערובת תהיה 10% מכמות הצמנט לחומר לא מדולל ובריכוז הנ"ל .
 - 1.3 לייעול היישום , יש לדלל את החומר ולהוסיף את החומר המדולל - מי תערובת , לתערובת ללא הוספת מים בנפרד . הדילול ובקרת הכמות המוספת תעשה באמצעים שיאושרו מראש ע"י המפקח ויבטיחו שימוש בכמויות הנדרשות .
2. ריצוף וחפוי באבן טבעית יעשה עם מלט לבן ולא עם מלט אפור למניעת כתמים באבן

אופני המדידה

1. מוסף לטקס אינו נמדד ומחירו כלול בעבודות הרצוף.
2. המלט הלבן אינו נמדד והוא כלול במחירי הרצוף והחפוי באבן טבעית.

10.3 חומרי הדבקה ומלוי מישקים בעבודות הריצוף והחיפוי

10.3.1 כללי

1. החומרים יעמדו בדרישות ת"י 4004 (2002) על כל חלקיו.
2. כל חומרי ההדבקה וחומרי מילוי המישקים יהיו חומרים מוכנים שיובאו לאתר באריזתם המקורית עם סימון ע"פ התקן הנ"ל.
3. באתר יוספו נוזלים בלבד ע"פ המלצות היצרן.
4. ערבוב הנוזלים יהיה אך ורק בערבול מכני או בכף ערבול מונעת חשמלית. לא יותר ערבול ידני לכל כמות שהיא.
5. תוספת מלאנים תהיה רק אם הדבר צויין במפורש במפרט המיוחד. תוספת זו תהיה תוך הקפדה מיוחדת על הוראות היצרן וביחסי תערובת מדודים בשקילה או בנפחים מתוך אריזות מוכנות. בשום אופן לא תהיה המדידה בדליים או בשיטות מדידת נפח דומות.

10.3.2 סו החומרים

1. כל החומרים טעונים אישור מראש ע"י המפקח.
2. החומרים יתאימו ליעודם ע"פ הגדרות היצרן.
3. הדבקים והטיט לרצוף גרניט פורצלן יהיה מוגמש ומתאים לאריח בלתי ספוג, ע"פ הגדרות היצרן.
4. הדבקים ב"חללים רטובים" הן לריצוף והן לחיפוי יהיו מהסוג המתאים לסביבה רטובה ע"פ הגדרות היצרן.
5. חוזק ההדבקה לכל הדבקים, ע"פ נתוני היצרן, יהיה לפחות 14 ק"ג/סמ"ר לאחר 28 יום.
6. תשומת לב הקבלן מופנית לצורך בהתאמת הדבק לחיפוי קרמיקה להמצאת שכבת איטום צמנטי מעל טיח הרקע ומתחת לאריח המודבק (ראה פרק 05), הדבק יהי מתאים, לפי המלצות היצרן, ליישום בתנאים אלו.
7. "בגוון לפי בחירת המפקח. Mapei". הרובה תהיה "אולטרהקולור תוצרת

10.3.3 הוראות היצרן

הוראות יצרן חומרי הדבק וחומרי מילוי המישקים הינן חלק בלתי נפרד מהמפרט המיוחד.

ההוראות הינן הורות היצרן המלאות מתוך קטלוג היצרן בנוסף להוראות והנחיות שעל גבי האריזות.

על הקבלן להציג למפקח את הוראות היצרן המפורטות, לפני תחילת העבודה, ולקבל את הנחיותיו לגבי יישום ההנחיות הכלליות לפרויקט זה.

במקרה של סתירה בין הוראות היצרן לבין המפרט המיוחד, **לבצוע**: עדיפה ההוראה המחמירה מבין השתיים. **לתשלום**: עדיפה הוראת המפרט המיוחד.

10.4 דוגמאות

1. הקבלן ביא לאישור המפקח דוגמאות מכל אריחי הריצוף והחיפוי לפני רכישתם.
2. עם הדוגמאות יסופק הקבלן תעודת בדיקה המיועשת על עמידת המוצרים בדרישות התקן המתאימים.
3. הדוגמא המאושרת תשמר באתר עד גמר העבודה.
4. עם תחילת העבודה, ולאחר אישור דוגמאות האריחים, יכין הקבלן קטעי ריצוף, חיפוי ושיפולים בצמוד למשקוף טיפוס קטע ניסיוני לאישור המפקח.
5. הקטע הניסיוני בגודל 200/200 ס"מ לפחות.

אופני המדידה

עשית הקטעים הניסיוניים, מספר קטעים, **כלולה** במחירי היחידה. (בניגוד לאמור בסעיף 1000.03 במפרט הכללי).

10.5 אחידות המוצרים

מוצרי הריצוף והחיפוי יוזמנו לכל הכמות הדרושה ובתוספות לפחת, בבת אחת כך שתקבל אחידות הגוון בכל השטחים.

החומרים יאוחסנו בתנאים שווים כך שלא יתקבלו שינויי גוון לאחר הייצור. ריצוף באבן טבעית כולל פרישה ומיון של החומר. הקבלן רשאי לבצע את המיון במפעל לפני הבאת האבן לאתר.

10.6 חיתוך מרצפות , שיפולים ואריחי חיפוי

בכל מקום בו קו החיתוך אינו מוסתר , ישה החיתוך בקוים ישרים בעזרת מסור יהלום רטוב . המפקח רשאי במקרה מיוחד לאשר חיתוך בעזרת דיסק . בשום מקרה לא תותר שבירה .

10.7 גמר סביב אביזרים וצנרת

גמר ריצוף וחפוי סביב אביזרים , חורים , צנרת וכו' יעשה בחיתוך מדויק במשור או במקדח . לא יאושר חיתוך בצבת . סביב צנרת עגולה יקדחו חורים במקדח כוס בלבד .

10.8 ריצוף וחיפוי ב " חללים רטובים "

1. בנוסף למפורט במפרט הכללי בסעיף 1008 - ריצוף וחיפוי ב" חללים רטובים " , מודגש שכל שטחי השרותים בבנין הינם " חללים רטובים " וחלים עליהם דרישות המפרט הכללי במיוחד בנוגע לחגורות בטון סביב החללים , בטון מילוי מתחת לריצוף וריצוף בהדבקה .
2. כל סוגי הדבקים וחומרי מילוי המישקים יהיו מתאימים לשטיחים רטובים ע"פ המלצות היצרן .
3. בחללים רטובים , יעשה הרצוף בהדבקה ישירה של הרצוף . בטון מילוי זה מפורט בפרק 02 , ראה שם .

אופני המדידה

1. בטון מילוי מתחת לריצוף בחללים רטובים ימדד כמפורט בפרק עבודות הבטון 02 . (ולא בפרק 05 בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 1000.28) .
2. חגורות בפתחים לא ימדדו והן כלולות בעבודת איטום רצפת השרותים המפורטת בפרק 05 .
3. " טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים רקע להדבקת חיפוי קירות " , נמדד בפרק 09 .

10.9 מצע לריצוף , מילוי מיוצב לשטחי ריצוף

כאשר הריצוף אינו בהדבקה על בטון מלוי, יהיה כל המלוי בשטחי הריצוף, בכל העוביים ולכל סוגי חומרי הריצוף, מלוי מיוצב כמפורט בסעיף 1000114 של המפרט הכללי, אולם כמות הצמנט תהיה 150 ק"ג (3 שקים) לכל 1 מ"ק חול. בניגוד לאמור בסעיף 10023 של המפרט הכללי, יהיה המלוי מיוצב בצמנט בכמות הנ"ל לכל עובי שכבת המצע. הקבלן יגיש לאישור המפקח את השיטה לבצוע ערבוב הצמנט והחול למלוא נפח שכבת המצע. המפקח רשאי לדרוש ערבוב בערבול אם לא יושג ערבוב אחיד ומלא לשביעות רצונו.

הרטבה: במר עבודות הריצוף ואישור המפקח, יורטב השטח ויוחזק במצב רטוב למשך 6 ימים כדי להבטיח ספית מים בשכבת החול המיוצב והבאתו למצב מוקשה.

אופני המדידה

המלוי המיוצב כלול במחירי הרצוף.

10.10 שיפולים

1. השיפולים יהיו מנוסרים מארזי הרצוף בהתאם למדות המצויינות בכתב הכמויות או מיוצרים כשיפולים.
2. קוי המישקים בין השיפולים יהיו בהמשך קוי המישקים של הרצוף בקצוות וליד משקופים לא יותקן שיפול באורך הקצר מ- 10 ס"מ. במקום זה לא יוברו קוי המישקים.
3. חיבורי שיפולים בפינות חיצוניות יעשו ברוג 45 מעלות כאשר הכנת הגרון תעשה במפעל בלבד.

10.11 הגנת רצוף לוחות אבן, ריצוף גרניט פורצלן ומדרגות

שטחי ריצוף לוחות אבן, גרניט פורצלן יוגנו בשכבת גבס על גבי בד יוטה. בגמר הריצוף יש לכסות בשכבת גבס יצוקה בעובי 10 מ"מ לפחות על גבי בד יוטה ולשמור על שלימותה עד למסירת המבנה. מדרגות יוגנו בלוחות עץ כמפורט בסעיף 10094 של המפרט הכללי וההגנה תוסר לפני מסירת המבנה.

10.12 הגנת שטחי חיפוי פוליאוריתן גמיש

לא תותר תנועה על גבי השטחים המוחפים לפני עבור 4 ימים מגמר סימוני הצבע .
שטחי הפוליאוריתן יונו לפחות ע"י כיסוי בקרטון גלי עבה , או בלוחות עץ או הגנה
אחרת בהתאם למידת השימוש והתנועה על גבי השטח המרוצף .

10.13 ליטוש באתר (פוליש)

כל שטחי הריצוף , מדרגות ושיפולי טראצו ילוטשו באתר לאחר גמר עבודת הריצוף .
הליטוש יכלול מלוי רובה בחריצים . לא יבוצע דינוג (ווקס) .

אופני המדידה

עבודת הליטוש כלולה במחירי הרצוף ולא תמדד בנפרד .

10.14 רצפת פוליאוריתן גמישה

באולם, בחדר הכושר ובחדר אירוביקה תותקן רצפת פוליאוריתן גמישה .
הרצפה תהיה רצפת פוליאוריתן גמישה .

“ SMITS NEUCHATEL ” הרצפה תהי רצפת פוליאוריתן רב תכליתית מתוצרת חברת
הולנד .

והמיועדת ע"פ מפרטי היצרן למגרשי ספורט למשחקי “ SOLVOLAN SOLPLUS ” דגם
כדור , הרקדות , פעילות אירובית , התעמלות קרקע ומכשירים ופעולות ספורט מגוונות
נוספות בצורה מקצועית ונוחה תוך שמירה על רגלי ופרקי המתאמנים לאורך זמן .

הספק : קבוצת טקניון ישראל בע"מ - חב' מגן לי , רח' העמלים 37 , ת.ד 10503 מפרץ
חיפה 26117 טל' 04-8421701 פקס' 04-8418245 .

תעמוד בתקני “ SOLVOLAN SOLPLUS ” רצפת הפוליאוריתן

, האירופאים , כמו כן רצפת זו תהיה DIN – 51960 , DIN – 53505 , DIN-53517 ,

מאושרת ע"י התאחדות הספורט ההולנדית , והאירופית ורשות הספורט בישראל .

הרצפה באולם הספורט תהיה בעובי כולל של 9 מ"מ .

הרצפה בחדר אירוביקה ובחדר כושר תהיה בעובי כולל של 7 מ"מ .

RAL . הרצפה תהיה במספר גוונים לפי בחירת המפקח לפי טבלת

באולס תהיה הרצפה בשני גוונים :

1. גוון כללי .
2. טרפזים , עיגול מרכזי ושוליים בצבע פוליאוריתני שונה .

העבודה כוללת את ההכנות הבאות :

1. ליטוש במכונת ליטוש רטובה של פני מדה הבטון/הרצוף ומלוי שקעים בטיט עשיר צמנט עם מוסף להדבקה . רמת הפילוס הנדרשת : סטיה של 3 מ"מ מסרל באורך 3 מ' בכל הכוונים .
 2. איזון הרצפה במאזנת ומסירת הנתונים למפקח .
 3. במידה ולא יושג הדיוק הדרוש לעיל , יבצע הקבלן , על חשבונו , מדה מתפלסת . המדה תהיה מוצר חרושתי מוכן המיועד ע"י היצרן לשימוש בעובי הנדרש . היישום בהתאם להוראות היצרן ולאחר אישור מוקדם ע"י המפקח .
 4. ביטון שרוולים והכנה למתקני ספורט .
 5. בדיקת לחות הבטון ברצפה .
- רצפת פוליאוריתן הכוללת :

1. על גבי רצפת הבטון המחולקת והמפולסת יונח שטיח גומי מגורען בעובי 7 מ"מ באולס ובעובי 5 מ"מ בחדר אירוביקה ובח' כושר, ויודבק לרצפת הבטון ולרצוף בעזרת דבק פוליאוריטני חזק במיוחד , בהתאם להמלצות היצרן . השכבה תהיה בעלת כושר בליעת אנריה של מעל 80% , תהיה עמידה לקרעים והתפוררות .
2. שכבת מרק מיוחד על גבי שטיח הגומי המשמש לסגירת החרירים העליונים ולהקניית משטח חלק , ישר ואחיד . חומר זה משמש גם כמשקשר בין שכבת שטיח הגומי המגורען לבין שכבות הפוליאוריתן הבאות .

חסרות תפרים . הומוגניות ואחידות Solvolan Solplus 3. שתי שכבות פוליאוריתן

(Self Leeling) בעלות תכונה של פילוס עצמי

4. יציקת פוליאוריתן אלו מעניקות לרצפה את הקשיחות הדרושה להקצפת כדור וכן יוצרו את המבנה החלק , האחיד והנר של הרצפה . SHORE ולגלגל (45-50)
5. עובי שתי שכבות יציקות הפוליאוריתן העליונות הנ"ל לא יקטן מ- 2 מ"מ .
6. שכבת גמר עליון דקה (אפליקציה) בגוון מט ובעל מרקם מחוספס עמיד בשחיקה , שכבה זו תמנע החלקת המתאמנים ותתן אפשרות אחיזה טובה גם במקרה של רצפה רטובה . RV-32 של מעל

7. באולם : סימון מגרשי כדורסל , כדורעף וסימונים נוספים לפי תקנות רשות הספורט .
הסימון נעשה בצבע פוליאוריטני מיוחד ובלתי מחיק ועמיד בשחיקה , ברצועות ברוחב
5 ס"מ למגרשים ראשיים וברוחב 2.5 ס"מ למגרשי הרוחב . על הסימונים להיות
אחידים , ישרים ובצבעים שונים בהתאם לתקן .

אופני המדידה

לפי שטח בציון העובי הכולל של הרצפה .
תשתית באולם מדה הבטון תמדד כמפורט ונמדד בפרק 02 . תשתית רצוף סוג ב' בח'
כושר וח' אירוביקה תמדד כמפורט בפרק 10 , כל עבודות היישור הנוספות לרבות מדה
מתפלסת לא ימדדו .
שלוש גוונים וסימון כולל במחירי הרצפה .

10.15 חפוי קרמיקה - כללי

1. החיפוי יעשה ע"פ תכנית הפרישות . נקודת ההתחלה ע"פ התכנית וע"פ הנחיות
המפקח תקבע לפני תחילת החיפוי .
2. בין האריחים יהיו מישקים ברוחב כמצויין בסעיפי כתב הכמויות .
3. השימוש באריחים יעשה ע"פ הוראות היצרן כולל ההוראות שעל גבי האריזות .
4. האריחים יהיו כולם מאותה סדרת ייצור הן מבחינת טון (הגוון) והן מבחינת המידה
(קליבר) .
5. אין לטבול את האריחים במים לפני החפוי .
6. החפוי יעשה בהדבקה על " טיח כשכבת ביניים על קירות פנים " המפורט והנמדד
בפרק 09 עב' טיח .
7. השימוש בדבקים וחומרי מלוי למישקים ולתפרים יהיה כמפורט לעיל בסעיף "
חומרי הדבקה ומלוי מישקים " .
8. הדבקת האריחים תעשה בשיטת המריחה הכפולה (" שיטת הציפה והמריחה ")
דהיינו , יש למרוח את הדבק הן על גב האריח והן על הטיח .
- 8.1. מריחת הדבק תעשה במלאג' משונן עם שן בגודל 10/10 מ"מ לפחות .
- 8.2. את האריחים יש להדק אל דבק כך ששבת הדבק המהודרת תהיה בעובי של 5-6
מ"מ .
- 8.3. לפני ההדבקה , הימים חמים , יורטב הטיח בהרטבה קלה .
9. מישקים גמישים , ברוחב 6 - 4 מ"מ , יבוצע בין הריצוף האופקי לחיפוי האנכי ,

- חומר אטימה "Fugendicht" בכל פינה אנכית וסביב משקוסי הדלתות וימולאו ב מסופק ע"י " נגב אלוני " גוון לפי בחירת Otto Chemie סילקוני גמיש , מתוצרת המפקח .
10. מלוי רובה יעשה רק לאחר נקוי המישקים ולא לפני עבור 24 שעות מגמר החפוי .
11. מלוי הרובה יעשה לאחר בדיקת החפוי , החלפת אריחים פגומים והשלמת כל התקונים לפי קביעת המפקח .

10.16 פרופיל פינה בחיפוי קרמיקה ורניט פורצלן

1. בחיפוי השרותים יוגנו כל הפינות החיצוניות האנכיות והסיום העליון בפרופיל צבעוני , מתאים לפינות חיפוי קרמיקה בעובי האריח , כדומת פרופיל פינה סגור P.V.C. RONDEC-PRG .
2. בחיפוי הטריבונוט ומדרגות הטריבונוט יוגנו כל הפינות הן האופקיות והן האנכיות בפרופיל אלומיניום צבעוני , מתאים לפינות חיפוי קרמיקה בעובי האריח , כדוגמת . חיבורי פינות של הפרופילים יעשו ב" כפתור " פינה PRONDEC-AC פרופיל המתאים לפרופיל האלומיניום .
3. הפרופילים מסופקים ע"י אייל ציפויים בע"מ טל' 03-6047192 .
4. גוון הפרופיל יהיה לפי בחירת המפקח .

אופני המדידה

פרופילי הפינה אינם נמדדים והם כלולים במחירי החפוי . (בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 1000.20)

10.17 משטחי " אבן קיסר "

- משטחי " אבן קיסר " יעמדו בדרישות הכלליות הבאות :
1. המשטח מ " אבן קיסר " בעובי 20 מ"מ .
 2. הגוון לפי בחירת המפקח .
 3. חריץ לעיגון בקיר והגדלת המידות הרשומות עבור עיגון בתוך החריץ .
 4. עיבוד שפות בקצוות החפשיים וסביב הכיורים ב $1/4$ עיגול ברדיוס ס"מ . $R = 1.5$

5. פתחים לכיורים וקדחים לברזים ולמתקני סבון לפריטים הרלוונטים.

6. אספקת תעודת אחריות של המפעל כמקובל למוצרי " אבן קיסר " .

10.17.1 משטח " אבן קיסר " בשרותים

העבודה כוללת בנוסף לדרישות הכלליות הנ"ל :

1. המשטח מיחידה אחת .
2. סינור תחתון בחזיתות הגלויות .
3. קונוולות מצנור מגולוון בקוטר "1 , קצה סגור , צבע מלא לפי המפרט המיוחד לפלדה מגולוונת .

10.17.2 משטח " אבן וקיסר " על ארונות מטבח

העבודה כוללת בנוסף לדרישות הכלליות הנ"ל :

1. המשטח מיחידה אחת .
2. סרגל קדמי תחתון בעובי מ"מ וברוחב 4 ס"מ .
3. סגירה בין הארון למשטח ללפי פרט באישור המפקח .

אופני המדידה

המשטח מתואר בסעיף כתב הכמויות לפי מידות הארון . מידות המשטח יותאמו להדלה הדרושה לעיגון בקיר ובליטה קדמית .

פרק 40 – עבודות פיתוח האתר

המהווה השלמה לנאמר בפרקים 40, 51 – במפרט הכללי.

40.1 עבודות הכנה

40.1.1 עבודות הריסה ופירוק

עבודות ההריסה והפירוק יעשו בהתאם לאמור במפרט הכללי סעיף 40015, 40017 ומחיריהם כללו: סילוק הפסולת \ האלמנטים המיותרים למרחק כלשהו כמפורט בסעיף "סילוק עודפי חומרים ופסולת" בפרק 00, סתימת הבורות שיווצרו כתוצאה מהפירוק ומההריסה, כמו כן יכללו שמירה והעברה לאחסון באתר או במחסן הרשות המקומית של כל האלמנטים הניתנים לשימוש חוזר.

אלמנטים המסומנים לפירוק הם רכוש המזמין ואין הקבלן רשאי ליטול אותם לעצמו מבלי הסכמה בכתב מאת המזמין.

פירוק שנעשה בחלקו באלמנט קיים – הקבלן יחתוך, ינסר, יפרק, ישלים ויתקן את הנזקים שיגרמו לחלק הנשאר מהפירוק הנ"ל כגון: ניסור אספלט, תיקון והשלמת גדרות ומעקות, ריצופים, קירות, מדרגות וכו'. כל הוצאה שתידרש לקיום שלמות של המבנים שלא לפירוק ושל חלקים שפורקו באישור תחול על הקבלן ללא תשלום בנפרד ועליו לכלול עלותם במסגרת סעיפי היחידה המתאימים.

כל עבודות הפירוק כוללות פירוק יסודות, מצעים ואלמנטים תת-קרקעיים, סילוק פסולת ו.או חלקי אלמנטים שלא מתאימים לשימוש והעברתם למקום שפך מאושר. כל האלמנטים המיועדים לפירוק יפורקו ע"י הקבלן אך ורק לאחר מדידתם ורישום כמותם ואישורם המוקדם ביומן העבודה ע"י המפקח.

אופן המדידה

כמסווג בכתב הכמויות.

40.1.2 פרוק קירות

העבודה כוללת פירוק הקיר ויסודותיו עד לגובה 30 ס"מ מתחת לגובה מתוכנן סופי. כמו כן כוללת העבודה תיקון, בניה והשלמת צידי הקיר הנותר.

אופן המדידה

מ"ר

40.1.3 פרוק משטחי בטון

המחיר יכלול בגבולות ניסור הפירוק , אחריות הקבלן על שלמות משטחי הבטון שיש להשאיר , ותיקון המידה של נזק , סילוק כל הפסולת .

אופן המדידה

מ"ר

40.1.4 פרוק אספלט

פירוק אספלט כולל ניסור אספלט בקו הפירוק , ופינוי כל הפסולת .

אופן המדידה

מ"ר

40.1.5 ניסור אספלט בהתחברות לאספלט קיים

ניסור בטון האספלט בקו התחברות בין מסעה קיימת ושטחים סלולים חדשים , יבוצע לכל עובי השכבה/ות במסור מכני שיאושר ע"י המפקח בקו רצוף , ישר או קשתי בהתאם לרדיוס הנדרש תוך שימוש במסור סיבובי , לא יאושר שמוש בפטישי אויר למטרת בצוע הניסור .

במידה לפני בטון האספלט מפוררים , יש להרחיק את קו הניסור עד לאזור של בטון – אספלט תקין ויש לפרק את הקטע המפורר לעומק של 5 ס"מ לפחות .

אופן המדידה

מ"א

40.1.6 הריסות שוחות קיימות

העבודה כוללת : פירוק כל החלקים העליונים , מלוי במצעים והידוק .

אופן המדידה

יח'

40.1.7 העתקות של אלמנטים למיניהם

העבודה תכלול אחריות הקבלן לשלמות האלמנט , ירוק וסילוק הקיים , סתימת הבור שיווצר כתוצאה מהפירוק חפירה ליסודות וביסוס האלמנט מחדש ביסודות בטון

כדוגמת אלו שפורקו , או בהתאם להנחיות המפקח בשטח , צביעה מחדש של חלקי העץ והמתכת .

אופן המדידה

יח' קומפלט – כמסווג בכתב הכמויות .

40.1.8 פרוק של אלמנטים למיניהם

העבודה תכלול פרוק זהיר עם אחריות הקבלן לשלמות האלמנט המפורק וב=סילוק היסוד הקיים , סתימת הבור שיווצר כתוצאה מהפירוק , העברת האלמנט למחסני הרשות המקומית , וסילוק כל הפסולת .

אופן המדידה

יח' קומפלט – כמסווג בכתב הכמויות .

40.1.9 פינוי ערמות פסולת

על הקבלן לפנות את ערמות הפסולת מכל שיורה המפקח ולהעבירן לאתר פסולת מאושר או למקום שיורה המפקח .

מדובר בפסולת מכל סוג שהוא : פסולת בניין , גרוטאות מתכת , בולדרים וכו' . המפקח הוא שיקבע מה יועבר לאתר פסולת מאושר ומה יועבר למקום אחר .

אופן המדידה

מ"ק

40.1.10 אספקה והתקנת שרוולים למעבר צנרת השקיה

העבודה כוללת : ניסור אספלטים או בטון או פירוק ריצוף , חפירה לעומק 100 – 60 ס"מ מגובה מתוכנן סופי , אספקת והטמנת השרוולים בצינורות מסוג ובקוטר כנדרש בתכנית כאשר בתוך השרוול מושחל חוט משיכה , השרוולים יבלטו 20 ס"מ מכל צד שך אלמנט דרכו הם עוברים (אבן שפה , קיר וכד') , כיסוי השרוולים , הידוק הכיסוי , והחזרת המצב לקדמותו .

אופן המדידה

מ"א

40.2 עבודות עפר**40.2.1 חפירה בשטח**

1. חפירה פרושו חפירה ו.או חציבה מכל סוג שהוא , בכל סוגי הקרקע וסלע כולל חפירה.חציבה בתחום מסעה קיימת , חפירה בידיים וחפירה בשטחים מוגבלים . למטרת חוזה זה קיים סעיף אחד בלבד הן לגבי תשלום והן לגבי המדידה ובצוע העבודה .
2. על הקבלן לבדוק באתר את המצב הקיים ואת התאמתו למצב שהיה קיים בעת התכנון .
3. כל ערעור על הגבהים המסומנים יעשה לא מאוחר מאשר שבוע מיום הוצאת צו התחלת עבודה טענות שתובאנה לאחר מכן שלא תילקחנה בחשבון . הבדיקות והמדידות לפני ביצוע העבודה ואחריה יעשו ע"י הקבלן ועל חשבונו .
4. הקבלן יסמן ע"י מודד את כל העבודות לביצוע , כולל סימון המילוי וחפירה בכל מקום .
5. רק לאחר אישור הסימון ע"י המפקח יוכל הקבלן להתחיל לעבוד .
6. לפני תחילת העבודה , על הקבלן לבדוק אצל הרשויות המוסמכות את המצב ומיקום רשת הביוב , מים , חשמל , וכו' , ועליו לבצע את העבודה במשנה זהירות כך שלא תפדע , כל נזק שיגרם למערכות יתוקן ע"י וע"ח הקבלן . במידת הצורך יש להתאים את דובה מכסי השוחות למפלס המתוכנן עבור עבודה זו ישולם בנפרד לקבלן .
7. על הקבלן לשמור על עצים הקיימים בהתאם למסומן בתכנית , ואת העצים שיש לעקורם עליו לסמן בסרט ולקבל את אישור המתכנן לפני העקירה במקרה ועץ קיים לא מופיע במדידה , על הקבלן להודיע על כך לאדריכל הנוף ולקבל את הוראותיו .
8. עבודות החפירה כוללות פינוי פסולת מכל סוג שהוא לרבות פסולת בנין , פסולת כבישים , גרוטאות מתכת וכו' .
9. עבודת החפירה כוללת העמסת והעברת מיטב החומר החפור המאושר למילוי ופיזורו בשטחי המילוי בשכבות כמפורט בהמשך , כולל מיון החומר הראוי והפרדתו מהחומר שאינו ראוי .
10. על הקבלן להביא בחשבון שלצורך ביצוע עבודות המילוי יהא עליו להשתמש בחומר החפור תוך התאמתו לדרישות האיכות החומרי המילוי המפורט בהמשך .
11. עודפי החפירה אדמה פסולת מכל סוג שהוא שנפסלו למילוי יסולקו לאתר שפך מאושר ע"י הרשויות המוסמכות . פיזור עודפים יבוצע בצורה שתאפשר את המשך

הניקוז של השטח בו מפוזרים העודפים . לא יות לקבלן להוציא עודפי חפירה מהאתר ללא קבלת אישור מהמפקח לכך .

12. במקרה שהקבלן יבצע עבודות חפירת יתר מתחת למפלס השתית שנדרש בתוכנית , יניח הקבלן על חשבונו ש שכבת פילוס מחומר מצע סוג ב' ויהדק אותה כנדרש .

13. במידת הצורך ובהתאם להנחיות המפקח , יבוצע אחזון זמני של חומר מילוי במקומות שיקבעו על ידי המפקח לצורך מילויים , מבלי שהנחיה זו תהווה עילה לתביעה לתשלום ע"י הקבלן .

14. אסור באיזור מוחלט לבצע חציבה באמצעות שימוש בחומר נפץ .

אופן המדידה

מ"ק

40.2.2 הידוק מבוקר של מילוי נברר

1. הידוק מבוקר של מילוי עפר (מקומי ממיטב עודפי החפירה) בשכבות של עד 20 ס"מ נטו (לאחר ההידוק) .

2. חומר המילוי יתאים להגדרת " מילוי נברר " 20% מהחומר יכולים להיות בתחום 5"-3" . אחוז הדקים יהיה בטווח 18-25% .

3. דרגת ההידוק הנדרשת 98% לפחות מצפיפות חומר המילוי המקסימאלית לפי ASTM 1556/7 לכל הנפח המהודק .

4. באישור המפקח ניתן לעבור לנוהל בקרה של תכולת הרטיבות + ספירת מעברי כלים .

5. ההידוק יבוצע לאחר הרטבה לרטיבות האופטימאלית של חומר המילוי עם זטיה מותרת של עד 2% לכל כיוון . הכלי המהדק יהיה מסוג BOMAG 212 D או שווה ערך .

6. באם החומר כולל אבנים מע 3" , מומלץ להשתמש בקונוס חול בקוטר 8" , לבדיקת צפיפות השדה .

7. במקרה שהחומרים הממולאים אינם " ברי בדיקה " , תישקל אלטרנטיבה של בקרה ויזואלית + בדיקה אופציונאלית של תכולת הרטיבות . לצורך בקרה כזו , נדרש מפקח מנוסה .

אופן המדידה

הידוק מבוקר - מ"ק

40.2.3 הידוק שתית – הידוק מבוקר של קרקעית החפירה

1. הידוק השתית יבוצע כמתואר בסעיף 510262 במפרט הכללי.
2. השטח יושר למשטחים אופקיים של קרקע טבעית, השתית תהודק לצפיפות 98% לפחות מהצפיפות המכסימאלית לפי ASTM 1556/7.

אופן המדידה

מ"ר

40.2.4 אדמת גן

1. אספקה ופיזור של אדמת גן חקלאית בכל מקום שיידרש בהתאם לתוכניות ולהוראות המפקח באתר.
2. לפני תחילת העבודה יקבל הקבלן הגדרה מדויקת של השטחים בהם יש לבצע תוספות קרקע, את הקרקע המקומית יש לעבד לפני תוספת הקרקע.
3. האדמה תהיה דומה בהרכבה לקרקע המקומית, פורייה משכבה עליונה עד לעומק של 1 מ' מפני הקרקע הטבעיים נקיה מכל פסולת, אבנים, עשבים רב שנתיים, ומכל מזיקי השורש, אין להביא קרקע רטובה מחשש להידוק ולהריסת המבנה. אספקת האדמה תהיה ממקור לפי בחירת הקבלן ואחריותו. על טיב ומקור האדמה יש לקבל אישור מוקדם של המפקח.
4. פיזור ויזור האדמה יעשה בעזרת כלים מכניים או עבודת ידיים.

אופן המדידה

מ"ק כולל כל האמור במפרט הזה וכולל בדיקות במידה וידרשו, וכל האמור במפרט הכללי סעיף 41016.

40.3 מצעים ותשתיות

40.3.1 מצעים

בנוסף על האמור במפרט הכללי – המצעים יהיו מחומר מחצבה בלבד ומסוג א'

אופן המדידה

מ"ק

40.4 סלילה – אספלט**40.4.1 שכבות בטון אספלט**

1. טיב האגרטים לבטון האספלט יענון לדרישות המפרט הכללי פרק 5104 עבור אגרנט מסוג א'.
2. תכונות והרכב התערובת יתאימו לדרישות המפורטות בפרק 5104 עבור השכבות המסווגות בכתב הכמויות בסעיפים השונים.

אופן המדידה

מ"ר

40.4.2 מישק חיבור אספלטים ותיקוני אספלט

- העבודה כוללת אספקת כל החומרים הנדרשים, ניסור השוליים במידה ונדרש, טיטוי מילוי במצע סוג א' לגובה הנדרש, הידוקו, ריסוס ביתומן M.C. 70 בכמות 1 ק"ג למ"ר ושכבת אספלט בעובי 5 ס"מ כולל פיזור והידוק. הכל בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק 5104 ולהוראות המפקח בשטח.

אופן המדידה

מ"ר.

40.5 עבודות יצוק באתר, בנית קירות וסלעיות**40.5.1 עבודות בטון יצוק באתר – כללי**

1. בנוסף למפורט להלן, ביצוע עבודות בטון יצוק באתר בכללותן כפוף לדרישות המפרט הכללי פרקים 00 ו- 02.
2. תבניות מתועשות לביצוע יציקות בטון שונות אוכל אלמנט מתועש אחר בעבודות הבטון, בין שהן מתחייבות לפי דרישת המכרז ובין שיחליט עליהן הקבלן, מחירן יהיה כלול במחירי היחידה וחלים עליהם כל הכללים המאזכרים בתבניות לפי מקום היציקה.
3. לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוטנים השייכים למערכות שונות, או לקשר עם פריטים אחרים יהיה מחוזקים לתבניות ויקבלו את אישורו של המפקח בנדון לא

פותר את הקבלן מאחריותו על ביצוע העבודה וכל תיקון או שינוי או החלפה עקב טעות או קלקול בגלל פעולת היציקה או השימוש בחומרים לא נכונים, יהיה על חשבונו של הקבלן.

4. מהנדס הביצוע של הקבלן יאשר ביומן העבודה כי כאשר כל יציקה לפני ביצועה ובמהלך ביצועה.

5. סוגי הבטון לכל חלקי המבנה יהיו ב-20, אלא אם נאמר אחרת.

6. כל יציקות הבטון יהיו קטומי מקצועות ע"י משולשים שיושמו בתוך התבניות (אלא אם נדרש אחרת). כל זאת כלול במחיר הבטון ללא תשלום נוסף.

7. בכל מקום בו התגלתה סטיה ביציקה של יותר מ-1 ס"מ ל-1 מ' (אנכי או אופקי או מהשיפוע הנדרש), על הקבלן יהיה לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון, כולל הריסת חלק המבנה שנוצק ויציקתו מחדש.

8. טפסים ליציקת הבטון ועיצובם יהיו כמוגדר במפרט הכללי, ולפי דרישות התקן הישראלי מס' 904.

9. מחירי הבטון יכללו את מחיר התבניות, את כל הוצאות הקבלן עבור כל הסידורים של הטפסים ואת הוצאותיו בגין שלבי פירקם, וכן כלולים בהם גם עשיית כל החורים למיניהם עבור פתחים, מעברי צנרת, חריצים, מגרעות, שקעים ותעלות למיניהן, אפי מים, הפסקות יציקה ועצרי מים.

10. כמן כן כלולים כל עבודות התקנה, סידור, חיזוק לתבניות וביטון של מעברים, שרוללים, אביזרים, צנורות, פלטקות, תושבות, אביזרי עיגון, מסגרות, משקופים וכד' כלולים.

11. לפני יציקת הבטון יהיה על הקבלן לברר ולוודא את מיקום המדויק של כל ההכנות הנדרשות בבטון לאביזרים או פתחים, ויקבל את אישור המתכנן על כך.

12. הפסקות יציקה, באם תורשינה על ידי המתכנן. תעשינה רק במקומות ובאופן המאושרים על ידו. כל העבודות הקשורות בהפסקת יציקה, חומרי העזר, הזמן המיוחד, תמיכת הקוצים וכד' כלולים במחיר הכללי של ההצעה.

13. אשפורה תבוצע על פי האמור במפרט הכללי.

14. יציקת בטון רזה תבוצע מיד לאחר גמר החפירה וניקוייה, פני רובד הבטון יעוצבו ישר ונקי למפלסים ולשיפועים הנדרשים.

15. מוטות הזיון יהיו מוטות פלדה עגולים רגילים לפי ת"י 893, או פלדה מצולעת לפי ת"י 893, או פלדה מצולעת לפי ת"י 793, או רשת מרותכת ומוטות והרשת יתאימו לדרישות ת"י 580 ויהו ישרים בהחלט.

16. עבודות הזיון יכללו גם הכנת רשימות ברזל שיוגשו לבדיקת המתכנן עד 2 שבועות לפני ביצוע ההזמנה.

אופן המדידה

1. המדידה תבוצע לפי מ"ק כמסווג בכתב הכמויות לקירות מסוגים שונים בריכות ותעלות והמחיר יכלול :
2. הכנת הטפסים , קביעת שרולים , צנרת , פליטקות וכל האביזרים הנדרשים .
3. עיצוב שקעים , פתחים , מעברים , חריצים , אפי מים קיטומים , רולקות , ביצוע יציקות בטון בחתכים וואו תכנית מעגליים . הוצאת קוצים כתושבות ליציקות המשך .
4. הובלה ויציקת הבטון בטפסים בכל הגבהים .
6. פלדת זיון הבטון כולל כל הדרוש לקביעתה , ריתוכה , קשירתה והארכתה במידת הצורך .
7. כל הפעולות הדרושות להפסקת היציקה בין האלמנטים השונים כולל זיון .
8. ערבים ותוספות שונות לבטון , עיבוד הבטון וכד' .
9. אשפרת הבטון .
10. מדידת ושרותי מודד מוסמך .

40.5.2 קירות מורכבים דו-פניים וקירות תומכים מורכבים מאבן גויל פוליגונאלית

פראית ובטון עם ראש קיר מאבן

1. העבודה כוללת חפירה לקיר וליסוד הקיר , הידוק שתית , בטון רזה , יציקת יסוד הקיר , בנית חזית צדדי הקיר מאבן , ברזל זיון במקומות הנדרשים , יציקת גב הקיר התומך בתבניות , אבן צד שני במקומות הדרושים , עיבוד ראש קיר מאבן , נקזים , תפרים , ומילוי גרנולארי בגב הקיר הכל בהתאם לפרט ולתוכניות , ולאמור להלן :
2. האבן לבנית הקירות תהיה אבן בעית פראית , משקפת לקוים פוליגונאליים בפאותיה , עם פטינה בגוון לבן-אפור (לא יורשה שימוש באבן אדמדמה) . עובי האבן לא יפחת מ- 15 ס"מ , שטח חזית האבן יהיה בין 0.16 – 0.06 מ"ר . אבן ראש-פינה (זווייתית בפינת הנדבך , ובראש קיר) תהיה בעלת שתי פאות ניצבות .
3. אופן הבניה-פוליגונאלית פראית , כאשר המישקים מהווים קוים לכל הכיוונים . המישקים יהיו ברוחב 2-3 ס"מ ובעומק 2-3 ס"מ וללא כיתול . הרוחב המקסימלי בפינות המפגש יהיה 5 ס"מ ההנחה תהיה מעוינת פראית . שום אבן לא תונח אופקית . לצורך בנית הנדבכים התחתונים והצדים יש להשתמש באבנים גדולות מותאמות .

4. הקבלן יגיש לאישור המפקח שתי דוגמאות אבנים שבדעתו לספק לבנין הקירות , כמו כן הקבלן יבנה לאחר אישור האבנים , דוגמא של בנית הקיר בשטח של 2.0 מ' לפחות . הדוגמא המאושרת תשמר עד לגמר עבודת בנית הקירות ומסירתם ו תפונה לאחר מכן .
5. פתחי הניקוז בקירות התומכים יהיו מצינורות P.V.C בקוטר 4" ויפוזרו בגבהים שונים פתח ניקוז לכל 2 מ"ר קיר גלוי , בחזית הקיר צינורות הניקוז יוצנעו בין האבנים בעומק של 5 ס"מ .
6. תפרים במילוי קלקר 1 ס"מ יבוצעו כולל ביסוד כל 8 מ"א , בגב הקיר תבוצע בניה יבשהמאבן לקט מקומית לא קרטונית ברוחב 40 ס"מ עד לגובה בהתאם לפרט .
7. במקומות בהם יוחלט לבצע חגורת ראש קיר מבטון , תבוצע החגורה במקום עיבוד ראש קיר מאבן , ומחירה יהיה כלול במחיר הקיר . חגורת ראש קיר מבטון תכלול החדרת קוצים , ברזל זיון , יציקה בטפסנות עם קיטום פינות .
8. הבטון הרזה יכיל לפחות 150 ק"ג צמנט למ"ק בטון מוכן . בטון הקיר יהיה בטון ב-20 .
9. אשפרה הגנה ותיקונים כמפורט בסעיף 14039 .

אופן המדידה

1. קיר תומך (כובד) מורכב – מ"ק – כולל יסודות , עיבוד ראש קיר מאבן וכל עבי העפר הדרושות .
2. קיר מורכב דו פני – מ"ר – כולל יסודות (במידה ואין הקיר המשך של קיר תחתון) , חגורת ראש קיר וכל עבי העפר הדרושות .
3. אבן צד שני מאבן פראית – מ"ר (בקירות כובד בלבד) .

40.5.3 תיקונים נקודתיים בקירות אבן קיימים

העבודה כוללת פרק אבנים רופפות , אספקת והשלמת אבנים חסרות , השלמת ותיקון פוגות , השלמת חגורת ראש קיר .

אופן המדידה

מ"ר שטח חזית \ ראש קיר המתוקן .

40.5.4 שורות סלעים בודדים

1. שורות סלעים בודדים יהיו גושי סלע טבעיים נבחרים, מלבנים שטוחים בגודל המפורט בכתב הכמויות.
2. העבודה תכלול אספקת הסלעים, חפירה לצורך תושבת לסלעים, וכן שאר עבודות העפר שידרשו לשם הנחת הסלעים וזאת בעזרת כלים מכניים לרבות בעל זרוע מתאימה ובעבודת ידים.
3. המתכנן והמפקח רשאים לבחור סלעים המתאימים, ולפסול את אלו שלא יתאימו. סלעים אשר לא יתאימו יורחקו מהשטח על ידי הקבלן.
4. הנחה תבוצע בנוכחות המתכנן.

אופן המדידה

מ"א

40.6 עבודות ריצוף, מדרגות ואבני שפה**40.6.1 ריצוף מאבן משתלבת**

1. האבן לריצוף תהיה כמוגדר בכתב הכמויות.
2. העבודה כוללת אספקת כל החומרים הדרושים, הידוק שתית, פיזור מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ והידוקו, מצע חול בעובי 4 ס"מ והנחת האבנים המשתלבות לפי דגם הריצוף והגוונים, המפלסים והשיפועים הנדרשים בתוכניות, כאשר המישקים יהיו סגורים וצפופים ככל האפשר.
3. הריצוף יתחיל בכל מקרה מאלמנטי השפה באבנים השפה באבנים שלמות. או חציים ולפי הדוגמא. התקדמות הריצוף תהיה לעבר אלמנט השפה כאשר במידת האפשר יש לשאוף ע"י תאום מידות כי הגמר יהיה באבנים שלמות. במידת ואין הדבר ניתן, יש לחתוך את האבנים במשור מכני לגודל ולצורה הנדרשים.
4. השלמה בבטון עם גוון דומה הריצוף, תורשה רק במקרים מיוחדים כאשר החלק הדרוש להשלמה קטן מ- 4 ס"מ וגם זאת לאחר אישור בכתב מאת המפקח באתר. אופן חיתוך האבנים, אופן ביצוע ההשלמות מבטון (במידה ויאושרו), ואופן הידוק המשטח כמפורט במפרט הכללי סעיף 40083.
5. הקבלן ידאג לוודא המצאות כל השרוולים הנדרשים ולצנרת מים וכדי ולהמצאות כל יסודות הבטון לריהוט רחוב מתוכנן לפני תחילת העבודה.

אופן המדידה

מ"א – ללא תוספות או הפחתה עבור אבן בגוון לבן אפור בהתאמה .

40.6.2 אבני שפה . ואבני גן

העבודה כוללת יסוד ומענת בטון ניסורים והתאמות לקווים עגולים , או שימוש בחצאים וברבעים לצורך כך , ניסור בזוויות 45 מעלות בפינות או השלמות מבטון בפינות , לפי הוראות ואישור המפקח באתר .

אופן המדידה

מ"א או יח' קומפלט , כמסווג בכתב הכמויות .

40.6.01 מדרגות בטון עם ציפוי טרומי

1. העבודה כוללת אספקת כל החומרים הדרושים , חפירה ליסוד המדרגות , הידוק שתית , מצעים והידוקם , יציקת המסד והמדרגות מבטון ב- 20 עם זיון כנדרש , הנחת הציפוי הטרומי עם שיפוע קל כלפי מטה על גבי שכבת טיט צמנט מעורב בדבק , עיבוד עם טיח צמנט בגוון המרגה הטרומית לכל צדדי המדרגה הגלויים .
2. הכל בהתאם לתוכניות ולפרטים ולמפרט הכללי סעיף 40088 .

אופן המדידה

מ"א מדרגה מוכנה כולל כל האמור לעיל .

4.7 מעקות , גדרות , ריהוט גן ומתקנים שונים**40.7.1 עבודות עץ ומתכת – כללי :**

כל המוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים כמפורט בפרקים 19 , 20 במפרט הכללי .

בהעדר תקן ישראלי יעמדו החומרים והמוצרים בתקנים הבריטיים או בתקני ארץ המקור של החומר או המוצר .

40.7.1.2 מוצרי מסגרות ונגרות ומוצרים מתועשים

כל מוצרי המסגרות והנגרות יתאימו לתכניות ולמפרטים . רשימת מסגרות ונגרות על כל המפורט בהן דינן כדין תכניות ופרטים . בהעדר פרטי החיבורים בתוכניות , יהיו אלה חיבורים נכונים מבחינה מקצועית ומתאימים לדרישות התקנים . במידה ולא ניתן סיבה שהיא , לספק מוצרים בהתאם לפרט הנדרש , יהיה על הקבלן להגיש תחילה תוכנית מפורטת של השינוי המוצע ולקבל את אישורו של המתכנן בלבד , בנוכחות המפקח .

הוא הדין לגבי פרופילים שונים מהמתוכנן במוצרי מסגרות . מוצרים מתועשים ומוגמרים שיסופקו ע"י הקבלן יותקנו בהתאם להוראות היצרן אלא אם צוין אחרת בתוכניות , ויקבלו את אישור המפקח באתר .

40.7.1.3 מידות המוצרים

לפני התחלת העבודה יבדוק הקבלן את כל מידות הפתחים . כמו כן ידאג למדידה ולסימון במקום וחלוקת המרכיבים השונים לשדות שווים . הקבלן חייב להודיע למפקח על אי התאמה שגילה בין מידות הפריטים המסומנים בתוכניות או ברשימות או בכתב הכמויות , ויקבל הוראותיו של המפקח לגבי המידות הקבועות . הודעת הקבלן תתקבל רק אם פנה למפקח לפני שהחל בכל עבודות שהן הקשורות לייצור הפריטים . לא הודיע הקבלן על אי התאמות תחול עליו כל האחריות , לרבות סילוק פריטים בלתי מתאימים , ואספקה והרכבה של פריטים מתאימים במקומם .

40.7.1.4 בדיקות בבית המלאכה

הקבלן יודיע למפקח מבעוד מועד על בתי המלאכה בהם מיוצרים חלקי המסגרות והנגרות והמפקח יוכל לבדוק הפרופילים , הפחים , הלוחות ושאר החלקים מהם מיוצרים הפריטים וכן את צורת וטיב הביצוע .

40.7.1.5 גליון

לא יובא לאתר שום חלק מסגרות מבית המלאכה ללא גליון . הגליון יבוצע בטבילה באבץ חם .

40.7.1.6 טיב הפלדה וגליון

הפלדה שתשמש לעשיית המסגרות תהיה פלדה 37, חדשה, חסרת פגמים, חופשית מקליפה ומחלודה מוחדרת. פחי הפלדה יהיו חדשים, חסרי פגמים וחלודה, ישרים, בעובי הדרוש, ומגולוונים כמצויין בתוכניות ו.או בשאר מסמכי החוזה. הפרופילים יהיו מוצרים שחולים, או עשויים מפח מכופף בהתאם לתוכניות ולפרט.

40.7.1.7 ייצור מוצרי מסגרות

מוצרי המסגרות יוכנו על ידי חיתוך וחיבור בצורה נקיה, וכל הזוויות תהיינה מדויקות מותאמות לתוכנית. בפרטים עשויים פרופילים חלולים יוחזקו הפינות באמצעות מילויים.

בהעדר דרישות אחרות יהיה עובי הפח למלבנים 2 מ"מ לפחות. הברגים יהיו במידות תקניות בריטיות ויכללו אומים ודסקיות. החורים יהיו נקיים ותאימים לקטרי הברגים. לא יהיו כל עיוותים ופגמים סביב החורים. אורך הבורג וההברגה יספיק כדי הלבשת האום על הבורג במלואו. כל החורים ייקדחו באורך מדויק ונקי. שטחי המגע של החלקים המיועדים לחיבור, יימרחו בצבע יסוד לפני ביצוע החיבור.

40.7.1.8 ריתוך

במידה ויבוצע ריתוך באתר, הריתוך יהיה ריתוך חשמלי אך ורק על ידי רתכים מומחים. השטחים המיעדים לחיבור ינוקו היטב מלכלוך ו.או חלודה לפני היצוע. עבודת הריתוך. מבחינת המראה החיצוני, יהיה הריתוך שווה ונקי. ללא הפסקות, חורים, שקעים ומקומות שרופים, ומבחינות אחרות יתאים למפרט התקני הבריטי. הריתוך יבוצע בפינות ובקטעים, לא יורשה ריתוך רצוף של הפרופילים לאורך מקצועותיהם. הריתוך לאורך יבוצעו בקטעים מסורגים ויתקדם מהקצוות כלפי המרכז. בליטות הריתוך יפוצרו ויושחזו עד שיתקבל שטח אחיד וחלק לאחר הריתוך ימשחו החלקים בצבע עתיר אבץ.

40.7.1.9 נגרות אומן

כל העץ יהיה חדש, בריא ויבש ללא שום סימני ריקבון או התקפת חרקים, ללא בקיעים מפולשים, ללא כתמי שומן ולכלוך וללא שופ פגמים אחרים. מכל הבחינות יתאים העץ לנגרות אומן לדרישות המפורטות בת"י 35 סעיפים 205, 206.

העץ יעבור תהליך יבוש לדרגת לחות 14% - 10%, ותהליך אימפרגנציה לפי דרישות התקן הישראלי המוגדר במפמ"כ 262.

עץ לחלקים שלא ייצבעו בצבע שמן, אלא בלכה שקופה, ואשר יהיו גלויים לעין, טעון אישור מוקדם של האדריכל, לגבי מראהו, כיוון הסיבים שלו וכד'. הקבלן יגיש לאישור המפקח לפני שיתחילו בייצור החלקים הללו, דוגמא מייצגת מלוחות העץ. בעת ייצור החלקים שפניהם ישארו גלויים ללא צבע מכסה, יותאמו הגוון, כיוון הסיבים וכ"י של הלוחות הסמוכים, בהתאם להוראות האדריכל. בהעדר דרישות מיוחדות יהיו הסיקוסים בריאים, בקוטר ובמספר שמרשה ת"י 35.

סיקוסים שאינם בריאים למרות היותם בגודל ובמספר המותר לפי ת"י 35 יוצאו מתוך העץ ויסתמו בפקקי עץ בריא מאותו סוג, ועם סיבוב מותאם לכיוון סיבי העץ. האדריכל יהיה הקובע הבלעדי אם לפסול את העץ עקב ריבויי סיקוסים או איזה סיקוסים יוצאו ויסתמו בפקקים הנ"ל.

40.7.1.10 מידות וסטיית מותרות

מידות העץ המצוינות בתכנית ו.או הרשומות בכתב הכמויות מתייחסות למידות העץ לאחר ההקצעה והעיבוד הסופי. הסטייה המותרת במידות מוצרי הנגרות תהיה $+1/-$ מ"מ לכל היותר, ולגבי הפיאות שמידתן קטנה מ-10 ס"מ תהיה הסטייה המותרת $+0.5/-$ מ"מ. בתנאי שהסטייה תהיה שווה לכל האורך. הגובה או הרוחב של האלמנט, או בהתאם לתקן.

40.7.1.11 מוצרים מנגרות אומן

כל שטחי העץ של מוצרי הנגרות הגלויים לעין יוקצו במכונה וסימני ההקצעה המכנית יורחקו באמצעות הקצעה ביד וליטוש בניר זכוכית עד לקבלת שטח חלק בהחלט. כל המקצועות יוקהו ע"י הקצעה קלה לכדי פינות מעוגלות.

40.7.1.12 הרכבת מוצרים מעץ

הברגים לחיבור יהיו ברגים עוברים (לכל עובי הקורות) מצוידים באום ו-2 דיסקיות (אחת קפיצית) בלתי חלידים, או מסמרי מתכת בלתי חלידה (כגון פלז או אל-חלד). כל הברגים, ווי החיזוק, עוגנים, חיבורים לבטון או מתכת יהיו ממין ומגודל ומסוג שיבטיח יציבות מוחלטת.

כל הזיזים, הבלטות והפינות החדות יקטמו או יעוגלו.

פלטות חיבור יהיו מגלוונות וצבועות בצבע ימי על בסיס אלומיניום " אפוטם " תוצרת טמבור או ש"ע או לחליפין יהיו עשויות מפלדלת אל חלד 316 .

40.7.1.13 דוגמאות

הקבלן יגיש דוגמאות מוצגות של לוחות או חלקי עץ טבעי כאשר יידרש ע"האדריכל חלקי נגרות אשר לא יצבעו בצבע מכסה את המראה הטבעי אלא יימשחו בחומרים שקופים כגון לכה שקופה , טעונים אישר האדריכל שיבדוק את המראה הכללי , הגוון , כיוון הסיבים וכו' , בטרם יוחל בחיתוך ובייצור .

40.7.1.14 צביעה – כללי

כל עבודות הצביעה תבוצענה בהתאם לדרישות פרק 11 במפרט הכללי לעבודות צביעה . עבודות הצבע יבוצעו תוך כדי שמירה והגנה על ניקיון שאר חלקי המבנה והריצוף הקיים .

במידה ועבודת הקבלן תגרום לכתמי צבע בלתי ניתנים להסרה על חלקי מבנה ו/או ריצוף – על הקבלן יהיה לפרק חלקים אלו ולהחליפם בחלק זהה חדש , ללא כל תוספת מחיר .

בכל מקרה עבודת הצביעה תכלול את כל העבודות הנדרשות לפי מפרט הוראות יצרן הצבע , ובכלל זה הכנת המשטחים , שכבות היסוד או הקשר הנדרשות , ושכבת הצבע עליון .

הצביעה תעשה בגוונים שונים , הגדרת גווני הצבע תימסר לקבלן סמוך לביצוע .

40.7.1.15 צביעת מסגרות

במידה ואין המוצרים מובאים לשטח מוכנים וצבועים בצבע פוליאסטר קלוי בתנור , תבוצע הצביעה בהתאם לדרישות להלן :

1. הכנת החלקים :

פני השטח המגולוונים ייבדקו חזותית לקיום של שאריות " סיגים " ופגמים אחרים כמו חלקיקי אבץ רופפים ליד קדחים , פינות .

הפגמים יוסרו בהשחזה עדינה , מברשת מסתובבת וכלים מכניים .

2. מערכת צבע לצביעת המתכת על כל חלקיה .

אופן ביצוע כל שכבה על פי הנחיות יצרן הצבע .

יש לקבל אישור מעבדה מוסמכת בגמר ביצוע כל שכבה .

הפעולה או סוג השכבה	טמבור או מערכת ש"ע מאושרת	עובי שכבה
אקטיבציה לפני השטח	ממיס ארדרוקס G551 או דטרגנט BC-70	
הסרת תחמוצת אבץ	משחה מס' 175 " כמיתעש "	
צבע יסוד ועליון – שכבה ראשונה מדלל זמן המתנה ליישום שכבה שנייה	צביעה אחת ודי xxx-462 להתזה : 1-32 להברשה : 18 15 דקות מינימום	60 מיקרון
צבע יסוד ועליון – שכבה שנייה	צביעה אחת ודי xxx-462	60 מיקרון

3. ביקורת תהליך

לוח ביקורת יהיה פח ברזל במידות X150X1670 מנוקה בחול לדרגה Sa 2.5 שימש כדגם מלווה לקבוצת החלקים העוברת את תהליך הצביעה .
דגם זה ישמש לביקורת ומעקב מעבדתי בהתאם לדרישות תקן ISO 1514 .
בדיקת עובי שכבה מיושמת .

4 שעות לאחר יישום שכבת הצבע תיבדק עובי שכבת הצבע במיושמת בעזרת ELCOMETER . עובי השכבה תהיה בטולרנס של 10 מיקרון ביחס לדרישות הנומינלית . סה"כ למערכת הצבע בטולרנס ± 20 מיקרון בהתאם לדרישות תקן ISO 2808 .

בדיקת אדהיזה/קוהיזה .

שכבת הצבע הכוללת תיבדק לחוזק אדהיזה לאחר שבוע ימים ידי המעבדה .
4. שינוע

יש להימנע משינוע החלקים כאשר שיכבות הצבע " רטובות " (רכות) .
אין לשקע חלקי מתכת בעזרת שרשראות אלא בעזרת רצועות או התקנים למניעת פגמים בצבע .

5. תיקוני צבע – רק באישור יועץ קרוזיה מוסמך

תיקוני צבע לפמים שמקורם בשינוע לוקה. יש להסיר צבע ולשייף את אזור הפגם ולהחליקו.

ליישם את את עובי השכבות הנדרש ובסדר פעולות המפרט. אמצעים ליישום צבע לתיקון מקומי יהיה בהברשה. באם משך הזמן לתיקון עבר את הזמן המקסימלי המותר במפרט, יש לחספס את שכבת הצבע לפני ישום השכבות.

40.7.1.16 צביעת נגרות

בנוסף על האמור בסעיף עבודות צביעה כללי – הצבע לחלקי עץ יהיה מסוג ' טמבור – עץ ' או הובילק מט תוצ' קניטקס או ש"ע מאושר. לפני הצביעה יש לנקות ולהחליק את משטחי הצביעה מכל חומר שומני ולכלוך אחר, להסיר חלקים רופפים, לשייף קלות, לישר במקומות הנדרשים עם מרק מתאים, ולבצע את המערכות הבאות:

שכבה אחת שמן אטום לעץ, שתי שכבות ראשון יסוד, ושתי שכבות טמבור-עץ תוצ' טמבור או הובילק מט תוצ' קניטקס.

40.7.1.17 חלקי בטון

מכל חלקי הבטון המשולבים עם חלקי הנגרות והמסגרות כולל ביסוס יהיו מבטון בהתאם לדרישות התקן ויבוצעו בהתאם למפרט הכללי פרק 02 " בטון יצוק באתר " וכן בהתאם לדרישות בפרטים השונים.

40.7.2 ריהוט גן

העבודה כוללת אספקה, הובלה, התקנה מושלמת של ריהוט הגן והמתקנים הנדרשים בכתב הכמויות, במקומות שיוורה המפקח על התקנתם וכמו כן כוללת סימון, חפירה ליסודות ויציקות היסודות בהתאם לדרישות היצרן וכיסוי היסוד (לא יותרו יסודות חשופים) בהתאם לשכבות התשתית הנדרשת ואחריות לשנתיים לטיב המוצר:

על הקבלן למדוד את המצב בשטח לפני התחלת העבודה לפני התחלת העבודה, ולתאם את מידות המוצר למצב הקיים. לא תשולם תוספת כלשהי בעבור מידה החורגת מהסטנדרט, התאמות לשטח, וכד'. על הקבלן לבדוק את המצב בשטח, ובתוכניות ולקחת זאת בחשבון במחירי היחידה המוצעים על ידו.

כל חלקי המתכת שאינם יצקת, יהיו מגולוונים בטבילה באבץ חם, וצבועים על פי הנדרש בכתב הכמויות בגוון לפי בחירת המתכנת.

אופן המדידה

יח' - כמסווג בכתב הכמויות.

40.7.3 מעקות בטיחות וגידור

העבודה כוללת יצור, אספקה, הובלה, התקנה מושלמת של המעקות, והגדרות הנדרשים בכתב הכמויות, במקומות שיורה המפקח על התקנתם. כמין כן כן כוללת העבודה סימון, חפירה ליסודות ויציקת היסודות בהתאם לדרישות היצרן וכיסוי היסוד (לא יותרו יסודות חשופים) בהתאם לשכבות התשתית הנדרשת, ו/או קידוח בבטון, פלטקות, ברגים וכל הדרוש לעיגון ליציבות מלאה, ואחריות לשנתיים לטיב המוצר. כמו כוללת העבודה אספקה והצבת דוגמת יחידת גדר או אלמנט, לאישור המזמין בהתאם להנחיית המתכנן. על הקבלן למדוד את המצב בשטח לפני התחלת העבודה, ולתאם את מידות המוצר למצב הקיים. לא תשולם תוספת כלשהי בעבור מידה החורגת מהסטנדרט, התאמות לשטח, חלוקת שדות שויים, מעקות או גדרות משופעים. על הקבלן לבדוק את המצב בשטח, ובתוכניות ולקחת זא תבחשבון במחירי היחידה המוצעים על ידו. כל חלקי המתכת יהיו מגולוונים בטבילה באבץ חם, וצבועים על פי הנדרש בכתב הכמויות בגוון לפי בחירת המתכנת.

אופן המדידה

מ"א/מ"ר - כמסווג בכתב הכמויות.

40.7.4 חיפוי קיר באריחי קרמיקה מעוטרים - שלט בכניסה

1. אריחי הקרמיקה המעוטרים, ויהיו בדרגת שחיקה IV.
2. העבודה תכלול בין היתר:
3. אספקת אריחי הקרמיקה המעוטרים, לאחר קבלת אישור מהמתכנן לתוכניות העיטור ובכתב השלט, לדוגמא ולמפעל המייצר.
4. הכנת השטח, שכבה מיישרת מטיית צמנט בתוספות ב'.ג'.בונד.

5. הדבקתהאריחים ע"ג דבק מסוג " פסיפס 111 " של " כרמית " או ש"ע בטיב ובאיכות , היישום לפי הוראות היצרן .
6. מילוי " ברובה 117 " מתוצרת " כרמית " או ש"ע מאושר בגוון לפי בחירת האדריכלית .

אופן המדידה

מ"ר – כמפורט בכתב הכמויות .

פרק 22 אלמנטים מתועשים בבנין

22.1 תקרות תותב , כללי

1. התקנה כוללת סימון וחיתוך פתחים , חורים למערכת מ"א , תאורה וכו'.
2. התקנה כוללת הכנה לגופי תאורה ומפזרי אויר : לוחות דיקט לגיבוי וחזזוק וכן חיזוק הקונסטרוקציה הנושאת .
3. המפקח רשאי לבחור בכל גוון עפ"י קטלוג Ral בצבע רגיל , מטאלי או מבריק . הנ"ל מתייחס לתקרה , לפרופילים המחלקים למיניהם או לפרופילי הקצה .
4. כל אביזרי התקרה הנראים לרבות ראשי ברגים ומסמרות , יהיו בגוון התקרה או בגוון פרופילי התליה לפי קביעת המפקח .
5. המפקח רשאי לקבוע גוון שונה לאריחי התקרה וגוון שונה לפרופילי התקרה .

22.2 הקונסטרוקציה הנושאת

הקבלן אחראי לקונסטרוקציה הנושאת את תקרות התותב , לחיבורים למבנה ולחיבורים בין האלמנטים .

הקבלן יגיש למפקח חישובים סטטיים ותעודת בדיקה אשר יוכיחו עמידת הקונסטרוקציה הנושאת , החיבורים , העיגונים , הקשירות וכו' בעומסי התקרה כנדרש במפרט הכללי כסעיף 220325 וכן עמידה בעומסים הנדרשים ע"פ ת"י לעומסי רוח ורידת אדמה .

תשומת לב מיוחדת תינתן ע"י הקבלן לחיבור המערכת הנושאת את תקרוב התותב לקונסטרוקציה של הבניין . אמצעי החיבור בין הערכת הנושאת את תקרות התותב וכן החיבורים שבין המערכת הנושאת עצמה לבין האלמנטים הקונסטרוקטיביים בבנין חייבים להיות בעלי מבנה של עוגן , באורך ובצורה מתאימים למטרתם , בעלי כושר נשיאה מתאים לתקרת-התותב אשר יוחדרו לפחות 25 מ"מ לתוך מיתד ("דיבל") אשר יוחדר לבניה קשה (בטון או בלוק) לפחות 40 מ"מ . ברגים יוחדרו לתוך המיתד ("דיבל") בהברגה בלבד . כל הנ"ל יעשה עפ"י אישור המפקח . לא יותר לתלות את הקונסטרוקציה לאלמנטים שאינם שלד הבניין כגון תעלות מיזוג אוויר , צנרת למיניה . בכל מקום שישנה הפרעה של צנרת , תעלות וכו' , ידרש הקבלן

להתקין גישור מפרופילים מתאימים כך שמערכת התליה של תקרת התותב תהיה עצמאית ותעוגן לשלד הבנין בלבד.

22.3 מוטות התליה

- כל תקרות התותב תהיינה תלויות במוטות תליה .
- התליה באמצעות מוטות תליה עם קפיץ מתכווץ .

22.4 תקרות תותב – גמר שפות

1. במחיר התקרה נכלל הגמר לאורך השפות , בחיבור עם קירות , סביב פתחים לגי"ת ומ"א . פרטי הגמר לפי תכניות האדריכל ובהעדר פרטים יהיו פרופילי הגמר מסוג "Z" + "L" וטעונים אישור מראש של המפקח .
2. פרופילי הגמר יהיו מאלומיניום מאולגן או מפת מגולוון וצבוע בתנור מותאם לגוון התקרה וכפוף לאישור המפקח .
3. כל חיתוכי הפינות יהיו בגרוג .

22.5 בידוד צמר סלעים

המשקל המרחבי (צפיפות) של מזרני צמר הסלעים יהיה 80 ק"ג/מ"ק.

22.6 הכנות לאביזרים , גופי תאורה ומפזרי אויר

- תקרות התותב , לכל סוגיהן , כוללות הכנות לאביזרים , גופי תאורה ומפזרי אויר .
- ההכנות כוללות גם את העבודות הבאות :
1. סימן וחיתוך פתחים לאביזרים , גופים ולמפזרים .
2. עבור גופי אמבטיה /מפזר בגודל לוח /אריח התקנה : מוט תליה , נוסף למוטות התליה של התקרה , בכל פינה של גוף התאורה/מפזר .
3. עבור גופי תאורה ומפזרים הקטנים מלוח/אריח התקרה : לוח דיקט סנדוויץ' בעובי 10 מ"מ בכל שטח לוח/אריח התקרה עם חור לגוף התאורה או המפזר , ציפוף סרטי התליה באיזור גופי התאורה לנשיאת המשקל הנוסף .

ההכנות להתקנת גופי תאורה ומפזרי אויר , אינן נמדדות.

22.7 תקרות תותב – דוגמאות

1. הקבלן יגיש לאישור דוגמאות מכל החומרים כמפורט בסעיף 22003 של המפרט הכללי .

2. הקבלן יכין קטע נסיוני מכל סוג תקרת תותב בגודל 4X4 מ' לפחות כמפורט בסעיף 22007 של המפרט הכללי.
3. בנגוד לאמור במפרט הכללי, **לא תמדד** עשית הדוגמאות והקטעים הנסיוניים אלא אם ישמשו כחלק מהעבודה הסופית ואז יכללו במדידה.

22.8 השלמות גבס לתקרות תותב אקוסטיות

לתקרות תותב כמתואר, תהיינה השלמות בתקרת תותב מלוחות גבס כדי לאפשר שימוש במודלים שלמים בתקרה האקוסטית ללא צורך בחיתוכים והתאמות ואת יתרת המיה להשלים בתקרת לוחות גבס, כפי המתואר בתכניות. השלמות בתקרת תותב מלוחות הגבס תהיינה עשויות כדלקמן:

1. פרופילי פח מגולוון 0.6 מ"מ בצורת אומגה או כמתואר בפרטים תלויים באמצעות מתלים מהתקרה. בניצב לפרופילים אלו, מערכת פרופילים בצורת אומגה כנ"ל מחוברים בתפסים מפח מגולוון.
2. מרחק בין הפרופילים שאליהם מחובר לוח הגב: 30 ס"מ.
3. לוח הגבס בעובי 12.7 מ"מ מסוג "עמיד מים כמפורט להלן.
4. גמר שפות התקרה לפי הפרטים ויכלול את מרק האיטום והגימור בסרט שריון עד גמר הכנה לצבע.
5. פרופילי שפה כמתואר בפרטים ובהעדר פרטים יהיו כדלקמן:
 - 5.1. זוויתן בחיבור לקיר מעל לוח הגבס.
 - 5.2. פרופיל Sheetrock J Trim בצד הגובל בתקרה האקוסטית מגולוון וצבוע. (ספק: יהודה יצוא ויבוא).
 - 5.3. התליה בברגי תליה עם דיבל מתכת מתפצל **ולא בבנדים**.

אופני המדידה

לפי שטח ללא הבדל בין סוגי ההשלמות.
צביעת הגבס תמדד עם שטחי צביעה בסופרקריל בהתאם לסעיפי פרק 11.

22.8.1 לוחות הגבס

לוחות הבס יהיו גבס קרטון, "לוח עמיד מים" כמצויין במפרט הכללי, "לוח עמיד מים ודוחה רטיבות" בת"י 1490.1 דהיינו לוח שהגרעין שלו טופל לעמידה במים ושספיגתו הכוללת עד 5% לפי סעיף 104.2.3.2 בת"י נבדקת לפי סעיף 304.2 שם

עובי לוח מינימלי, לכל השימושים, יהיה 12.7 מ"מ (1/2").

22.8.2 ברגים

1. הברגים יהיו כמפורט בת"י 1490.2 (חלק 2) .
2. השימוש בברגים ובמיתדים יהיה בהתאם לטבלה המומלצת בנספח א' לתקן הנ"ל – טבלה א'1 .
3. גימור הברגים : כל הברגים יהיו מגולוונים .
4. כל הברגים יחדרו את כל שכבת הגבס ויחדרו לקונסטרוקציה הפלדה , כלומר, כל הברגים יהיו בכנוי S כמפורט בת"י הנ"ל .
5. צפיפות הברגים תתאים לדרישות הבאות : המרחק בין הברגים לפינת לוח הגבס לא יעלה על 150 מ"מ והמרחקים בין הברגים שאינם ליד פינות הלוח לא יעלה על 250 מ"מ לאורך שולי הלוחות ולא יעלה על 300 מ"מ בשדה . המרחק לשפת הלוח לא יקטן מ- 15 מ"מ .
6. הברים המחברים שני לוחות צמודים על אותו פרופיל שלד ימוקמו בהוזה של 50 מ"מ ביניהם .

22.8.3 גימור

גימור עבודות הגבס, בצד החיצוני (פני השטח הגלוי) יעשה באופן שיווצר ויושאר משטח רצוף וחלק ללא סימנים במקומות בהם נעשו תפרים ו/או חיבורים . כמו כן, יובטח איטום מלא בין הגבס לבין הקירות . עבודות הגבס כוללת את עבודת האיחוי ההחלקה והגימור כמפורט בסעיף 220258 של המפרט הכללי לרבות התקנת פרופילי שפה, מירוק התפרים ועד הכנה מלאה לצביעה שתמדד בנפרד בפרק עבודת צביעה . להסרת ספק, עבודת הצביעה . להסרת הספק, עבודת הצביעה תכלול רק ליטוש עדין של פני השטח ביר זכוכית, הסרת האבק וצביעה, כל עבודת הכנה אם תדרש, כלולה בעבודות הגבס .

ף

22.9 תקרת תותב עשויה מגשי פח לא מחוררים

- רוחב המגשים : 30 ס"מ . עם דפנות צד מורמים להקשתה ב-4 צדדים .
- עובי הפח : 0.8 מ"מ .
- גילון : בטבילת בשיטת " Hot Dipped " עם 275 גר' אבץ למ"ר .
- צבע : צבע מוכן (Pre Paint) משני הצדדים . הצביעה בתנור . בצד

החיצוני בסיליקון פוליאסטר בעובי 25 מיקרון , בגוון לפי בחירת המפקח . בד הפנימי בצבע להגנה . הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים .

- גוון : לפי בחירת המפקח מלוח גווני Ral כולל צבע מטאלי , מבריק .
- תליה : קונסטרוקציה עשויה פח מגולוון תלויה מהתקרה באמצעות מוטות תליה עם קפיץ מתכווץ .
- התקנה : המגשים יקבעו בנפרד כך שניתן לפרקם בלי לגרום נזק למגש עצמו או לסמוכים אליו . כוון ומיקום המגשים לפי תכניות האדריכל .
- החיבורים בין המגשים יהיו נקיים ובצורה שלא יתגלה כל פרופיל חיבור או אמצעי תליה כשהמגשים צמודים אחד לשני .
- אומגות : פרופיל אומגה מאלומניום מאולגן יותקן במרחקים של 2.4 – 3.0 מ' זה מזה ועליהם יונחו מגשי הפח .

22.10 תקרת תותב עשויה מגשי פח מחוררים מטיפוס Drop In

- מידות : 60X60 ס"מ , עם שוליים להנחה על קונסטרוקציה מטיפוס Drop In
- עובי הפח : 0.6 מ"מ .
- החרור : 15% - 20% משטח הפח . גודל וצורת החורים לפי בחירת המפקח .
- גיליון : בטבילת בשיטת " Hot Dipped " עם 275 גר' אבץ למ"ר .
- צבע : צבע מוכן (Pre Paint) משני הצדדים . הצביעה בתנור . בצד החיצוני בסיליקון פוליאסטר בעובי 25 מיקרון , בגוון לפי בחירת המפקח . בצד הפנימי בצבע להגנה . הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים .
- גוון : לפי בחירת המפקח מלוח גווני Ral כולל צבע מטאלי , מבריק .
- תליה : קונסטרוקציה עשויה פרופילי T24 עשויים פח מגולוון וצבוע בתנור כדוגמת תוצרת DONN . שתתלה מהתקרה באמצעות מוטות תליה עם קפיץ מתכווץ . מעל מגשי הפח יונחו מזרונים צמר סלעים מצופים רקמת סיבמין שחורה בצדם התחתון , בצפיפות של 80 ק"ג למ"ק ובעובי 5 ס"מ .

מקדם בליעה : יהיה $N.R.C = 0.8$

22.11 מדידת אקוסטיות**תכולת מחירים**

במחיר התקרה כלול כל המפרט לעיל ובהדגשת הנושאים הבאים :

1. דוגמאות .
2. בידוד .
3. פרופילי קצה .
4. פרופילים סביב גופי תאורה , מפזרי אויר וכו' .
5. סגירות אנכיות .
6. סימון והכנות לתלית אביזרים (גופי תאורה , מפזרים) .
7. גישור בפרופילי פלדה מתחת תעלות מ"א .
8. גוונים לפי בחירת המפקח .

אופני המדידה

בניגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 2200.14 , **לא ינוכה** משטח התקרה פתחים לגופי תאורה ומפזרי אויר , בכל הגדלים .

פרק 14 עבודות אבן

14.1 כללי

1. חיפוי האבן ייעשה התאם למפרט מת"י מפמ"כ 378 (1994) " חיפוי קירות באבן טבעית " ועודכנו ע"י 2378 חלק 1 .
2. שיטת החיפוי תהיה "בשיטת הבנייה " – יציקה בגב הלוחות .
3. המפרט המיוחד להלן בא להדגיש נקודות עיקריות ולהפנות לשיטת החיפוי הנבחרת כאשר מפמ"כ 378 (1994) או התקן הנ"ל מתארים מספר חלופות .
4. בכל שאר הנושאים כגון : אשפזה , גימור והגנה (ליטוש והגנה) , תעשה העבודה לפי המפרט הכללי לעבודות אבן בפרק 14 .
5. העבודה כוללת תכנון מפורט , אספקת האבן וביצוע היפוי .

14.2 דוגמא

לאחר אישור עקרוני של דוגמת אבן בודדת ולאחר שהוצגו תוצאות בדיקות בהתאם למפורט להלן , יכין הקבלן דוגמת חיפוי קירות חוץ בגודל 250/250 ס"מ לפחות כולל עשית המישקים ועד לקבלת אישור המפקח . הדוגמא לבחון תכלול פינת בנין ושפת פתח אופקית ואנכית .

מטרת הדוגמא לבחון את חומרי מלוי המישקים והשפעתם על האבן (כתמים , כגון וכו') לפיכך , ידרש הקבלן להשלים את הדוגמא עם כל חומרי העזר שבכוונתו להשתמש .

רק לאחר אישור הדוגמא , אישור החישובים ותכניות מפורטות שיוכנו ע"י הקבלן , יוכל הקבלן להזמין את האבן .

עשית הדוגמא אינה נמדדת

14.3 מדידת הרקע , סימון

ידרש לקבל קירות מיושרים לפי חוט למלוא גובהם ואורכם . קוים עוברים מתחת ועל לחלונות , קוים עוברים מעל דלתות , התאמת רוחב פסי האבן כך שיתקבלו אבנים שלימות מתחת ומעל לחלונות ואבנים שלימות מעל הדלתות .

לפני תחילת החיפוי יסמן הקבלן , ע"י מודד מוסמך , על החזיתות את הצירים הראשיים , ימדוד את המבנה ויעביר למפקח את תכנית המצב הקיים עם הסטיות בכל הכיוונים .

בהתאם לדרישות המפרט המיוחד בפרק 02, הסטיה המותרת ממישוריות הקירות לכל גובהם לא תעלה על ± 15 מ"מ הסטיה באנכיות הפינות וקוי שפות הפתחים לא תעלה על $\pm$ מ"מ לכל גובה הבנין. במידה והסטיות עולות על הנ"ל, יידרש הקבלן לתקן את פני הרקע בסיתות או תוספות בהתאם להוראות מפורטות שיתן המפקח. המפקח יקבע את מיקום מישור פני האבן, את הצורך בסיתות או במלוי ואת מיקום קוי המישקים לצורך בליעת הסטיות. הקבלן יידרש להתאים מידות אבן שונות כדי להתגבר על סטיות השלד ולא לצבור את השגיאה לאורך או לגובה החזיתות אלא לחלקה בין קוי המישקים. אם תדרש לצרך כך הזמנת אבן בגדלים שונים והדבר יגרור תוספת עלות, תחול כל העלות הנוספות על הקבלן.

14.4 תכניות Shop Drawings ע"י הקבלן

תכניות הקבלן יכללו בין היתר:

1. תוכניות פרישה של חיפוי האבן ע"פ תכניות המדידה הנ"ל ולאחר קביעת מיקום מישורי פני האבן בהתאם לסטיות בפועל של הבניה.
2. קטעי חזית מוגדלים ופרטים שישמשו לקביעת מידות האבן לחיתוך ויאפשרו לקבלן להכין רשימת אבן להזמנה לפי מידות חיתוך ועיבוד סופיות.
3. פרוט מיקום וגודל הזויתנים.
4. פרוט מיקום המישקים הגמישים.
5. פרוט מיקום הקדחים לעוגנים, עיבוד השפות וכל הדרוש לייצור סופי במפעל.

14.5 אחידות האבן, מיון

לפני תחילת החיפוי יפרוש הקבלן את האבנים ויבצע מיון קפדני שיבטיח אחידות במראה לפי גוון וגיד וידקבל אישור המפקח למראה החיצוני של האבנים. אבנים שיפסלו ע"י המפקח יורחקו מיד מהאתר.

14.6 בדיקות

בדיקות במעבדה של תכונות אבני החיפוי יבוצעו ע"פ ת"י 2378 חלק 1 כמפורט שם בפרק ו'. סביבת האתר הינה סביבה רגילה. אינה סביבת ים, אינה סביבת כפור ואינה סביבת זיהום. הבדיקות יבוצעו על דוגמאות אבן שהובאה לאתר ממש. ישור האבן לא יתבסס על תוצאות בדיקות מוקדמות של מקור האבן בלבד.

תוצאות הבדיקות יסופקו למפקח לפני תחילת החיפוי . דרישה זו מחייבת את הקבלן להביא את האבן לאתר במועד מוקדם כך שיהיה זמן מספיק לקבלת תוצאות מאובן שסופקה בפועל לאתר ולא מדוגמאות מוקדמות בלבד .

14.7 עיבוד האבן

כל חלקי האבן החשופים יהיו מעובדים כך שלא יופיעו כלל שרידים של פניה המנוסרים של האבן לפני עיבודה .
הסיתות והעיבוד של האבן יגיע עד לשוליים ללא רצועה מסותת – " זמלה " .

14.8 סימון צנרת בקירות

לאחר גמר האיטום ולפני תחילת הקידוח העוגנים , יסומנו בצבע בולט (ספריי) בקווים מלאים , תואי צנרת הסימון למנוע קידוח לתוך הצנורות : גרימת נזק שתיקונו קשה , יקר ולפעמים בלתי אפשרי .

אופני המדידה

סימון הצנרת אינו נמדד והוא כלול במחירי עבודות החיפוי באבן .

14.9 תשתית

במידה והקבלן יצק את הבטונים בטפסות פלדה והתקבל בטו וחלק , נדרש הקבלן לבצע שכבת חספוס אשפרה לפני כל שכבה אחרת .
שכבת החספוס תעשה כמפורט בפרק 09 לעבודות הטיח .
תבוצע אשפרה קפדנית בהרטבה רצופה ומיד יכוסה בשכבת ההרבצה המפורטת .

שכבת החספוס אינה נמדדת

מתחת לשטחי חיפי האבן , לרבות מתחת לאדני החלונות שבתחום חיפוי האבן ונדבכי הראש (" קופינג ") , תבוצע שכבת הרבצה המורטת במפרט המיוחד בפרק 09 הנמדדת שם .

על גבי שכבת ההרבצה תבוצע שכבת איטום צמנטי וכן יבוצע איטום סביב העוגנים המפורטים והנמדדים בפרק 05 .

14.10 עגון פיגומים

הפיגומים יעוגנו באביזרים שיעברו דרך המישקים שבין לוחות האבן כך שהחיפוי יבוצע ברצף ולא יושארו פתחים להשלמת חיפוי מאוחרת. בשום אופן לא תורשה השענה אל האבן.

אביזרי העיגון יהיו כאלו שיאפשרו פרוק בגמר העבודה ושלא ישאיר חלקי מתכת בין לוחות האבן. כל חלקי המתכת שישארו במקומת יהיו מנירוסטה 316.

14.11 האבן

סוג האבן : האבן תהיה אבן משקע (הגדרה 1.3.1.3) בהתאם להגדרת ת"י 2378 :

צפיפות 2300 ק"ג/מ"ק לפחות.

ספיגות נימית לא תעלה על 8 גר"מ"ר לשנייה $\frac{1}{2}$, או 500 גר"מ"ר לשעה $\frac{1}{2}$, חוזק תחילי למתיחה בכפיפה לא יפחת מ- 3 מגפ"ס.

גוון האבן : כדוגמת אבן " ג'מעין " .

גמר : נסורה, עיבוד " טלטיש " גס (מופעיר) . כמפורט בסעיף ב' של

נספח א' לת"י 2378 חלק 1.

גמר האבן באדני חלון : יהיה בליטוש מבריק בפני האבן.

גמר האבן בנדבכי ראש – " קופינג " : יהיה נסורה, בלתי מעובדת

(" למיע ") ליטוש במפעל וליטוש שני מט באתר.

מידות הלוחות : רוחב 30-25 ס"מ, דירוג 20 ס"מ של מקום חיבור בין לוחות

בשורות סמוכות.

אורך הלוחות : האורך " חופשי " וינע בתחום 150% ל- 250% ממידת רוחב האבן.

עובי האבן : 40 מ"מ.

עובי לוחות אבן מסותתים נמדד בשפת הלוח, עובי לאחר סיתות

בנקודה הדקה ביותר.

אבן פינה : תחתך לזוית מאבן שלימה ללא הדבקה. אורך הפאה הקצרה לא

יפחת מ- 15 ס"מ. האבנים יותקנו בצורה משננת : פאה קצרה

פאה קצרה ומעליה פאה ארוכה.

קידוחים : הקידוחים לעוגנים יבוצעו במפעל או בקו ייצור מסודר וע"פ שבלונה

באתר, כך שיובטח דיוק מקסימלי ושבר מינימלי.

14.12 חירוף גב האבן

הקבלן יחרץ את גב האבן , בכיוון הארוך (הריצים יהיו אופקיים בעת החיפוי) , במחרצת חשמלית לקבלת חריצים ברוחב 4 מ"מ , בעומק 3 מ"מ , בצפיפות 10 @ מ"מ . החרוף יעשה במפעל או באתר לפי בחירת הקבלן . החרוף יכסה את כל שטח גב האבן .

2. אבן סינה תחורף בכיוון הרוחב .

3. הקבלן ישטוף את גב האבנים , לאחר החרוף , משיירי אבק ע"י שטיפה במים תוך שפשוף במברשת קשה ולאחר מכן הטבלה באמבט .

3.1 14 הרכבת הלוחות

שיטת הרכבת הלוחות תהיה " חיפוי בשיטת הבניה " (יציקת המלט בין הקיר לאבן) כמפורט בסעיף 203 במפמ"כ 378 (1994) באמצעות רשת פלדה כמפורט בסעיף 202 במפמ"כ 378 (1994) .

רשת : יש לקבוע אל הקיר רשת פלדה **מגולונת** . עובי הגיליון לפחות 70

מיקרומטר . הרשת 5.0@15/15 XX # . חפית הרשתות : משבצת

אחת . באיזור החפיה תקשרנה הרשתות זו לזו בחוט קשירה מגולון .

סביב פינות הבנין תכופף הרשת כך שיהיה רצף רשתות בפינות .

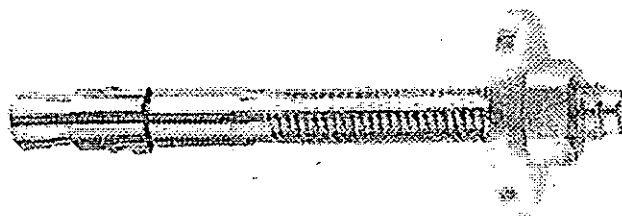
עוגנים : הרשת תקבע לבטון בעזרת עוגנים מגולונים . בעלי תברג חיצוני

הניתנים להרכבה דרך האביזר . דריכת העוגנים תעשה בכוח ע"י הידוק

האום , העוגן בקוטר 8 מ"מ ובאורך 100 מ"מ לפחות . (חדירה לפחות 60

מ"מ לבטון הקונסטרוקטיבי) כגון עוגן " IMC MonoClip Anchor "

תוצרת " Upat " , בצפיפות 60/60 ס"מ .

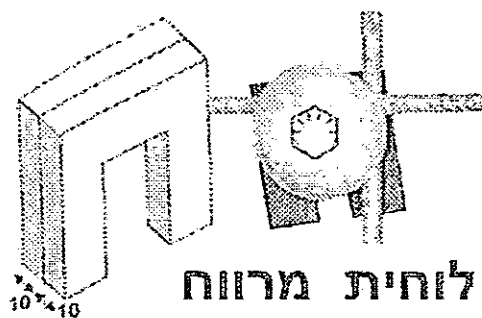


Upat IMC MonoClip- anchor M 8

בקירות בלוקי איטונג יריו העוגנים מסוג " מסמר מתפצל " . שכבת האיטום וטיח
ההרבצה תקדח במקדח . ההתדרה לתוך בלוק האיטונג תעשה בהקשה .
צפיפות המסמרים המתפצלים 45/45 ס"מ .



שמירת מרחק : הרשת תורחק מהקיר 20 מ"מ בעזרת 2 שומרי מרחק
מפלסטיר בצורת " ח " (בצורת פרסה) , בעובי 10 מ"מ כ"א .
יש להקפיד שפתחי ה"ח" יופנו כלפי מטה למניעת עצירת
רטיבות ע"י שומר המרחק " . (מסופק ע"י " מרום " לוחית
מרום , פריט 10 – UP בקטלוג) .



אחיזת הרשת : תהיה באמצעות שייבה מגולוונת, בקוטר 40 מ"מ ובעובי 2 מ"מ לפחות.

זויתן : בתחתית כל קומה, מעל חלונות, וכל 3.5 מ' גובה רצוף, יותקן זויתן 70/70/7 מ"מ, מגולוון בטבילה באבץ חס בעובי 70 מיקרומטר, רצוף, מעגן כמפורט להלן.

זויתן מעל פתח : מעל פתחים או קורות תלויות, כדי להרחיק את העוגן משפת הבטון, יהיה הזויתן כנ"ל, אולם 80/140/7 מ"מ. (יותר להשתמש בפח מכופף במידת הנ"ל) הזויתן יוצב בעת היציקה וירותך לזיון הקיר. קורה או שיעוגן בעוגנים שיותקנו בזוגות – 2 עוגנים במרחקים שלהלן.

עוגנים לזויתן : הזויתן יעוגן **לבטון בלבד**, בעזרת עוגנים מגולוונים. העוגנים יחדרו 6 ס"מ לפחות לבטון ואורך העוגן יהיה בהתאם. העוגנים יהיו בעלי תברג חיצוני.

הניתנים להרכבה דרך האבזר. דריכת העוגנים תעשה בכוח ע"י הידוק האום. העוגן כגון "IMC Monoclip Anchor" תוצרת "Upat", בקוטר 8 מ"מ, המרחקים בין העוגנים – 40 ס"מ מרחק לקצה זויתן 15 ס"מ.

העוגן יחדור לדופן הניצב של הזויתן הקצה במרחק 30 מ"מ מהזוית. מרווחים בין דופן הזויתן ובין הקיר ימולאו בברזל שטוח, מגולוון, ברוחב 50 מ"מ בצמוד לעוגן.

גודל הזויתן : אם עקב אי מישוריות הקיר ידרש להגדיל את הזויתן כמפורט בסעיף 201.5 של מפמ"כ 378 (1994), ייעשה הדבר ע"ח הקבלן.

איטום עוגנים : בכל מקום בו יקדח עבור עוגן (או יקדח חור שלא ינוצל), לאחר בצוע שכבת ההרבצה והאיטום, תבוצע אטימה מקומית סביב נקי החדירה כמפורט ונמדד בפרק 05.

אטימה זו תבוצע הן לקדחים לעיגון הרשת והן לקדחים לעיגון הזויתנים.

חיתוך : חיתוך אבנים ייעשה במסור יהלום רטוב בלבד. בדיסק יותר לנסר רק פינויים.

השענת האבן : האבן תושען על הזויתן עם פיננוי בתחתית האבן . הפיננוי יהיה בעובי הזויתן . לא תורשה השענה על חריץ בתוך האבן .

קשירת האבן : בכל לוח יקדח הקבלן 3 חורים בקוטר 4.0 מ"מ לעומק 30 מ"מ ויחרצו תעלות כמתואר בסעיף 201.6 של מפמ"כ 378 (1994) .
הווים לחיבור יהיו מגולוונים , בעובי 3.5 מ"מ ויכנסו 25 מ"מ לתוך החורים שבאבן . העוגן יוכן מראש עם כיפוף . העוגנים יקשרו לרשת כמפורט בסעיף 201.7.3 של מפמ"כ 378 (1994) .

טיט : ליציקה בגב הלוחות (חיפוי בשיטת הבניה) יהיה הטיט בתערובת הבאה :

1. שק מלט : 60 ק"ג חול : 80 ק"ג שומשום + מוסף לטקס SBR

כגון " לטקס בונד " של " שרפון " בריכוז מוצקים של 40% ף בכמות לפחות 10% מכמות הצמנט .

עובי הטיט מאחורי האבן 5 ס"מ .

הטיט יוכן בערבול מכני בלבד ולא ערבוב ידני .

עבודות החיפוי : תעשה כמפורט בסעיף 14054 של המפרט הכללי : נדבך אחד בכל יציקה ף הרטבה לפני היציקה , גמר פני היציקה בשיפוע כלפי חוץ , משטח גמר היציקה מהודק אך לא חלק .

מישקים : ברוחב 10 מ"מ סביב כל לוח אבן . אין להצמיד אבנים זו לזו לא אופקי ולא אנכי .

כיחול מישקים : ניקוי המישקים יעשה באופן מכני עם מברשות פלדה . לא יותר שימוש בניסור כדי לא לפגוע בעוגנים . ניקוי המישקים יעשה לעומק 20 מ"מ לפחות ולא פחות מפעמיים רוחב המישק .
חומר למלוי המישקים יהיה מוצר חרושתי מוכן בגוון לפי אישור המפקח על בסיס צמנטי , הכיחול יעובד משוקע 2-3 מ"מ ויעובד במוט עגול , תבוצע אשפחה במים למשך שבוע ימים .

מישק גמיש : ברוחב 10 מ"מ . המישק יהיה פתוח לכל עובי האבן ונקי משאריות טיט וכו' .

אנכיים : יבוצעו המיקום לפי הנחיות המפקח ובמרווח של עד 6 מ' בין מישקים .

מישקים אלו יעברו באדני החלונות ובקופינג המעקות .

אופקיים : מתחת לכל זויתן השענה במיקום בהתאם להנחיות המפקח .

המישקים הגמישים יאטמו ב" סיקהפלקס PRO 2 HP " בגוון בז'

עם פרופיל גיבוי ספוגפוליאוריתן עגול " רונדופיל " מפוליאתילן " מוקצף .

קופינג : על פני מעקות אופקיים יודבקו לוחות האבן ביניהם בדבק שיש להבטחת אטימות . המישקים הגמישים יעברו דרך הקופינג .
 אדני חלון : אדן חלון יעשה מיחידה אחת שלימה עד לרוחב 220 ס"מ . ברוחב מעל מידה זו תעשה חלוקת האבן בתאום עם המפקח .
 לוחות האבן יודבקו זה לזה בדבק שיש להבטחת אטימות . המישקים הגמישים יעברו .

14.13 דיוק

הסטיה בין פני אבן לפני שכנתה לא תעלה על $1.0 \pm$ מ"מ .
 הסטיה ברוחב המישקים לא תעלה על $1.0 \pm$ מ"מ .
 הסטיה במיקום המישקים לא תעלה על $2.0 \pm$ מ"מ .
 הסטיה במישוריות פני החיפוי (מרווח מירבי בין תחתית הסרגל לבין פני המשטח) לא תעלה על $3.0 \pm$ מ"מ לאורך סרגל של 3 מ' בכל כיוון .

14.14 בדיקת אטימות

לאחר גמר החיפוי לרבות הטיפול במישקים , תבוצע בדיקת איטומות בהמטרה , ע"פ ת"י 1476 , ע"י מעבדה מוסמכת נזילות ורטיבות יותקנו ע"י הקבלן ועל חשבונו לרבות פרוק החיפוי ועשיתו מחדש . אופן התיקון , החומרים ושיטת היישום טעונים אישור של המפקח .
 התשלום עבור הבדיקה חל על הקבלן בהתאם לתנאי החוזה .

14.15 אופני המדידה

1. לפי שטח פרוש נטו של פני הבטון או הבניה לפני החיפוי (ולא פני האבן לאחר החיפוי) .
2. אדני חלון וקופינג ימדדו לפי אורך בציון מידת הרוחב .
3. פינות לא ימדדו והן כלולות במחיר החיפוי .

מחיר החיפוי בקיבוע רטוב יכלול גם העבודות הבאות (בנגוד לאמור בסעיף 1400.22 של המפרט הכללי) :

1. הכנת רשומות אבן מפורטות להזמנה .
2. פרישת האבנים ומיון .
3. חרוץ גב האבן .
4. נקוי גב האבן משיירי אבק הניסור .
5. חספוס בטון חלק .
6. רשת הזיון (בניגוד לאמר בסעיף 1400.05 של המפרט הכללי) .
7. העוגנים .
8. זוויתן ההשענה אשר יכלול את הפינוי באבן .
9. זוויתן מוגדל מעל פתחים .
10. האבן והקשירה .
11. אבני פינות .
12. הטיט והמוספים .
13. מישקים גמישים ואיטום כולל פרופיל גבוי .
14. מישקים וכיחולם .
15. חיתוך וגמר אלכסוני .
16. עיבוד פתחים חריצים ופינויים למעברי צנרת ואביזרים המבוטנים בבנין ץ
17. הקמת פיגומים בו זמנית סביב כל הבנין להחשת קצב התקדמות לחיפוי בשיטת הבניה המחייבת יציקה בגב האבן ולכן התקדמות כל שורה בנפרד .
18. אשפרה , גימור (ניקוי וליטוש) והגנה .

פרק 41 – עבודות גינון והשקיה**41.1 עבודות גינון והשקיה – כללי****41.1.1 כללי :**

1. כל עבודות השתילה ומערכת ההשקיה תעשנה בתאום עם מחלקת הגינון ברשות המקומית .
2. כל העבודות תבוצענה על פי פרק 41 במפרט הכללי משנת 1993 ולפי המפרט המיוחד .
3. עבודות השקיה וגינון יבוצעו על ידי קבלן בעל סווג מקצועי – גן סוג 3 – על פי הגדרת משרד העבודה .
4. אחריות לנטיעה שתילה והשקיה
בהתאם למפורט בפרק משנה 4104 במפרט כללי . הקבלן אחראי לקליטת כל הנטיעות ולמערכת השתילים ולמערכת ההשקיה למשך 90 יום מגמר ביצוע העבודה , אשר יקבע על ידי המפקח , למעט עצים בכל צורות השתילה שהאחריות עליהם תמשך גם שנה ממסירת הגן הרשונה .
5. עד למסירה האחריות כוללת גם מקרים של גניבה , גרימת נזק מכל סוג שהוא לעבודות השתילה וההשקיה , ותכלול במידת הצורך אספקה ושתילת צמחים חדשים , ותיקונים במערכת ההשקיה על חשבון הקבלן במערכת ההשקיה על חשבון הקבלן לכל אורך תקופת האחריות .
6. מסירת הגן
מסירת הגן תבוצע לאחר תקופת אחריות ותחזוקה של תשעים יום מגמר ביצוע לפי סעיף 41042 במפרט הכללי .

41.2 הכשרת הקרקע**41.2.1 כללי :**

1. עבודת הכשרת הקרקע תבוצע בכל השטחים המיועדים לנטיעה ולשתילה - לאחר גמר עבודות העפר והשלד , ולאחר פיזור תוספת הקרקע במקומות הנדרשים . העבודה כוללת :
2. ניקוי פסולת והסרת צמחיה (למעט הצמחייה המיועדת לשימור ומסומנת בתכניות) .

3. ישור הקרקע לשיפועים ולגבהים הנדרשים בתוכניות בדיוק של ± 5 ס"מ . עבודת היישור תכלול גם סיקול אבנים שקוטרן עלה על 5 ס"מ .
 4. עיבוד הקרקע לעומק 20 ס"מ . העיבוד יבוצע בכל השטחים המיועדים לנטיעה ולשתילה .
 5. פיזור והצנעת זיבול ודישון כמפורט וכמסווג בכתב הכמויות , בכל מקרה טעונים חומרי הזיבול אישור מוקדם של מחלקת הינון ברשות , קומפוסט יהיה תוצרת גבעת עדה או שי"ע מאושר .
 6. הצנעת חומרי הזיבול והדישון באופן אחיד לעומק של כ- 20 ס"מ , תוך 48 שעות ממועד הפיזור .
 7. ישור עדין לאחר פריסת ההשקיה ולפני הנטיעה והשתילה בעזרת ארגז מיישר ו מגרפות .
 8. כל העבודות יבוצעו בהתאם לנדרשבמפרט בכללי לעבודות גינון והשקיה (משנת 1993) פרק 4101 .
- אופן המדידה**
- כמסווג בכתב הכמויות .

41.3 עבודות רשת השקיה

41.3.1 עבודות רשת השקיה – כללי :

1. כל העבודות רשת ההקיה יבוצעו בהתאם לפרק 4102 ' מערכות השקיה ' העדכני במפרט הכללי לעבודות בנין ף בהתאם להנחיות המחלקה הייעול השקיה בגןהנוי , בהתאם לנוהלי והנחיות הרשות המקומית , ובהתאם לתכניות ולמפרטים ויכללו את כל חומרי ועבודות הלוואי הנדרשים לשם ביצוע מושלם של העבודה .
2. העבודה תעשה ע"י **קבלן מאושר לעבודות מים** ובאישורו של המפקח .
3. כל העבודה תעשה בתאום עם מחלקת הגינון של הרשות המקומית .
4. על הקבלן לעבוד על פי תוכניות החתומות ' לביצוע ' , ואשר אושרו לביצוע על ידי המתכנן ועל ידי האחראי ברשות המקומית לא יאוחר משנתיים לפני הביצוע . במידה ואין הדבר כך , על הקבלן לפנות אל המתכנן ולקבל את אישורו מחדש לביצוע בחתימה על התוכניות .
5. לא יוכרו כל תביעות מצד הקבלן אם לא יתמלא תנאי זה .

41.3.2 בדיקת נתוני מקור מים

לפני תחילת העבודה על הקבלן לבדוק את התאמת לחימה המים הדינאמי בפועל בנקודות החיבור לרשת ההשקיה לנתון על פיו תוכננה המערכת, על כל סטייה מהמתוכנן יש להודיע למתכנן לפני הביצוע ולקבל את הנחיותיו. אין להתחיל כל עבודה אלא לאחר אישור המתכנן.

41.3.3 התחברות למקור מים

1. על קבלן הפרויקט להזמין על חשבונו, התחברות למקור המים במחלקת הבייה ברשות המקומית, לאחר אישור ממנהל מח' המים של הרשות המקומית.
2. עלות החיבור כלולה בסעיף 'ביצוע פרט חיבור למקור מים'.
3. התחברות למקור מים תעשה באמצעות מחלקת המים של הרשות המקומית בלבד, כנד פקודות התקנה ממחלקת הגביה.
4. צריכת המים להשקיה וואו לכל צרכי הקבלן בפרויקט, תהיה על חשבון הקבלן, עד למסירת הגן הסופית (לאחר תקופת האחזקה).
5. פרט חיבור למקור המים יכלול בין היתר: אביזרים מגולוונים לחיבור, ברז אלכסוני, מד מים.
6. צינור המחבר את 'פרט החיבור למקור המים' לרשת המים העירונית יהיה צינור פוליאתילן דרג 10, ובקטעיו האופקיים יהיה טמון בעומק 50 ס"מ לפחות.
7. התחברות להידרנט תבוצע בגובה 30 ס"מ לפחות.

41.3.4 ראש מערכת

1. ראשי מערכת יורכבו על פי הפרטים, אופן הרכבתם ואביזריהם יהיו בצורה ומהסוג המאושר על ידי הנציג האחראי לכך במח' הגינון ברשות המקומית.
2. כל חלקי ראש המערכת הטמונים בקרקע יהיו מפוליאתילן (דרג 10 לפני הוסתים).
3. כל האביזרים יהיו מגולוונים עד לברזי ההפעלה.
4. מקטיני לחץ יהיו מסוג 'דקה' או ש"ע – ממתכת ועם רקורדים.
5. להפעלות קוי טפטוף היצואים אל מקומות הנמוכים מראש המערכת, יורכב שסתום אנטי ואקום.
6. בראשי מערכת ממוחשבים ינוקזו צינורותניקוז של ברזים הידראוליים אל מחוץ לארזוארון ראש המערכת, וצינורות פיקוד הידראוליים או חשמליים יעברו דרך קרקעית הארגז (במידת הצורך בשרוולים) ויטמנו בחצץ או דרך סוקל הבטון של ארון ראש המערכת.
7. להלן פירוט לדוגמאות אופייניות של הרכבי ראשי מערכת:

ראש מערכת לא ממוחשב		ראש מערכת מותאם למחשב	
1	ברז גן לשטיפת מסננים	1	ברז גן לשטיפת מסננים
2	ברז כדורי לשליטה	2	ברז כדורי לשליטה
3	שסתום אויר	3	מקטין לחץ מתכוון ממתכת
4	מקטין לחץ מתכוון ממתכת	4	שסתום אויר (בקוטר הקטן ב-2 יח' מקוטר ראש המערכת
5	קוצב לא צובר עד 2" + רקורדים	5	מד מים עם שדר פלטים
6	יציאה להפעלות המטרה (ראה פרוט)	6	מגוף הידראולי ממתכת חד נפחי + ברזון תלת מצבי +
7	מסנן רשת 120 מש	7	רקורדים + יציאה למי פיקוד כולל סינון
8	ווסת לחץ מתכוון ממתכת	8	יציאה להפעלות המטרה (ראה פרוט)
9	יציאה להפעלות טפטוף (ראה פרוט)	9	מסנן רשת 120 מש
		10	ווסת לחץ מתכוון ממתכת
		11	יציאה להפעלות טפטוף (ראה פרוט)

הפעלת בראש לא ממוחשב		הפעלה בראש מותאם למחשב	
1	ברז כדורי	1	מגוף הידראולי חד נפחי + ברזון תלת מצבי
2	מתאמי רקורד \ זזית מתאם רקורד	2	ברז כדורי לשליטה
3	שסתום אנטי ואקום במידת הצורך	3	שסתום אנטי ואקום במידת הצורך
		4	רקורדים או מתאם רקורד פלסטי

41.3.5 ארגז הנה תת קרקעי \ ארון הגנה עילי לראש מערכת – כללי

- כל ראש מערכת להשקיה יוגן בארון עילי או בארגז בנוי בלוקים תת קרקעי על פי המצויין בכתב הכמויות בתכניות ובפרטים וכמפורט בהמשך.
- ארגזי \ ארונות ראש מערכת יורכב רק לאחר בניית ראש המערכת ואישורו על ידי הנציג האחראי לכך במחלקת הינון ברשות המקומית. מידות הארגז \ הארון לביצוע יאושרו אף הם על ידי אותו נציג באותו מעמד.
- ככלל מרחק אביזרי ראש המערכת מדפנות ארגז בנוי תת קרקעי לא יפחת מ-15 ס"מ ומדפנות ארון עילי לא יפחת מ-20 ס"מ.

41.3.6 ארון הגנה עילי לראש מערכת

ארון הגנה לראש מערכת עילי יהיה בנוי מדפנות פלסטיות בגוון ירוק מחוספס – HDPE מחומר ממוחזר עם מסגרת פנימית ממתכת מגולוונת בחם, לפי תקן ישראלי מס' 918, ויכלול צירים מנירוסטה 304, גג נפתח, ידית העילה פלסטית עם מנעול צילינדר, וברית עילי ותחתית מנירוסטה 304.

41.3.7 שרולים

1. שרולים יונחו מתחת למשטחי מדרג, במעבר קירות וסלעיות, ראה ס הנחיות בפרק 40.1 במפרט המיוחד.
2. קוטר השרול יהיה כמצויין בתכניות ובכל מקרה יהיה קוטר לפחות פי 2 – 1.5 מקוטר הצנרת העוברת דרכו.
3. במעבר כבישים ובכל מקום שידרש בתכניות ולפי הנחיות המתכנן והמפקח באתר יונח שרולל רזרבי, ועל הקבלן לציין באופן מודגש בתכנית As-made, שיכין לאחר גמר העבודה.
4. שרולים עבור צנרת מובילה לטפטוף שיחיות, יונחו במרחק מעצים קיימים ו/או מתכוננים.
5. במדרכה בה מתכוננים גם עצים וגם ערוות שיחים, יקפיד הקבלן על הרחקת השרולים דרכם עוברת הצנרת הממובילה לטפטוף השיחים, מהעצים, באופן שם לאחר התמלאות בית שורשי העץ, לא תיווצר חסימת מעבר המים לשיחים.
6. שרולים במדרכה המיועדים להשקיית עצים, יונחו בעומק של 10 ס"מ מתחת לשכבת החול. וירופד בחול או בטוף.

41.3.8 צנרת

1. צינורות מכל סוג שהוא יהיו בעלי תו תקן ישראלי.
2. צינור מספק מים ממקור המים לראש המערכת יהיה דרג 10, יוטמן בעומק 50 ס"מ לפחות, וירופד בחול או בטוף.
3. דרג הצינורות המובילים יהיה 6 ומעלה.
4. דר הצינורות המחלקים והמאספים יהיה 4.
5. צינורות מובילים ומחלקים יוטמנו בעומק 30 ס"מ לפחות.

41.3.9 טפטוף

1. צינורות טפטוף יהיו מסוג אינטרלי מווסת , בקטרים ועם טפטופות במרווחים ובעלות ספיקה כמצויין בכתב הכמויות ובתכניות .
2. כל שלוחות הפטוף יחוברו לצינורות מאפסים דרג 4 בקוטר 25 מ"מ מינימום , שלוחות קצרות יש לחבר בקצה אל השלוחה הקרובה ביותר .
3. הטפטופות יהודקו אל הקרקע של יותר באמצעות ווי ברזל בקוטר 6 מ"מ לפחות , בצורת ח. ובאורך 30 ס"מ כל 2 מ' לפחות .
4. בשתילה במרווחים של יותר מ- 60 X 60 ס"מ , יקפיד הקבלן שהשתילים ינטעו סמוך לטפטפות בשתילה במדרונות יש להקפיד על כך שצנרת הטפטוף תהיה " מעל " שורת השתילים .

41.3.10 טבעת טפטוף לעצים \ לשיחים מעוצבים או גדולים

עבור כל עץ שיינטע , תונח טבעת השקיה עם טפטפות מתווספות אינטגרליות בעלות ספיקה כוללת של לפחות 12 לש (לדוגמא : טבעת העשויה מצינור טפטוף באורך 2 עם טפטפות מתווספות בעלות ספיקה 2.1 לש כל 30 ס"מ) , שתחובר לשלוחות הטפטוף הקרובה ביותר או לאחד מהצינורות המספקים הקשורים אל הפעלת הטפטוף , הטבעת תיוצב עם 3 ווי ברזל בקוטר 6 מ"מ לפחות , בצורת ח , ובאורך 30 ס"מ .

41.3.11 אופני מדידה מיוחדים לעבודות רשת השקיה**41.3.11.1 כללי**

1. מחירי היחידות בסעיפים השונים המתוארים במסמך ובכתב הכמויות כוללים את מלוא התמורה עבור ביצוע העבודה , אספקת החומרים , האביזרים , חומרי העזר וכל הנדרש לביצוע מושלם , בין אם הדבר מוזכר מפורשות במסמך זה או בכתב הכמויות ובין אם אין הוא מוזכר כלל .
2. כל אביזר שאינו מצוין בכתב הכמויות והדרוש לשם ביצוע מושלם של העבודה , יכלל בסעיפי הצנרת \ הפרט \ המפרט \ האלמנט המצויין בכתב הכמויות ולא ימדד בנפרד .
3. לא תשולם כל תוספת בגין הצורך בשימוש באמצעים שונים לביצוע העבודות כגון הצורך בביצוע חפירות בסמוך לקוים וואו מתקנים תת קרקעיים בזהירות מרבית , חפירות בידיים . חציבות וכד' .

4. כל הכמויות ניתנות באומדנה . כל שינוי בכמות שתתקבל במדידה הסופית לאחר הביצוע ביחס לכמויות המכרז , לא תשפיע ולא תגרום לשינוי המחירי היחידה או לשינוי בתקופת הביצוע .

5. לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע דרכי גידה , סילוק מכשולים וכיו"ב , אשר ידרשו לצורך הובלה והנחה נוחים של הקוים , התאים והמתקנים השונים , מחיר הנ"ל יהיה כלול במחירי הסעיפים השונים בכתב הכמויות .

6. לא תשולם כל תוספת עבור סילוק עודפי עפר , פסולת וכיו"ב , אשר יוצרו בשטח כתוצאה מהעבודות במקום , לכל מרחק שידרש שפך מאושר .

41.3.11.2 חיבור למקור מים

יח' קומפלט לפי הפרטים , כולל בין היתר ובמידת הצורך את גילוי קו רשת המים העירונית אליו יש להתחבר , ריתוכים לרבות עם מנהל מחלקת המים ברשות המקומית , ואת כל הנדרש לשם ביצוע קומפלט .

41.3.11.3 ראשי מערכת

1. ראשי מערכת ומערכות אוטמציה ימדדו לפי יחיד קומפלט ובכל מקרה תכלול העבודה את כל אביזרי וחומרי העזר הדרושים , ואת כל עבודות הלוואי הנדרשות לשם ביצוע מושלם של הפרטים והמפרטים כדלקמן :

2. ראשי מערכת **קומפלט** – כולל חיבור למקור המים , כולל כל האביזרים המצוינים ואביזרי העזר שאינם מצוינים בפרט .

41.3.11.4 ארגזי \ ארונות הגנה לראשי מערכת

ארגז לראש מערכת – עילי בארון או בנוי תת קרקעי – יח' קומפלט כולל כל הדרוש , לפי המסווג בכתב הכמויות , המפורט בסעיפי המפרט שלעיל , ולפי הפרטים והתכניות .

41.3.11.5 צנרת לרבות שרולים

צנרת מים תימדד במ"א צינור כמסווג בכתב הכמויות והבודה תעכלול בין היתר אספקה והתקנת כל האביזרים הדרושים לביצוע כגון מעברים , צלבים , מחברים , מצמידים , מייצבים וכי' כולל חפירת התעלות להעברת הצנרת וכיסוין בגמר העבודה , וכולל חיבור לקו אספקה קיים .

41.3.11.6 טבעות טפטוף לעצים \ ופרטים מיוחדים

ימדדו ביח' קומפלט, כמסווג בכתב הכמויות .

41.4 נטיעה ושתילה**41.4.1 עבודות נטיע ושתילה**

1. העבודה תבוצע בהתאם לדרישות המפורטות בפרק 4103 במפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה (משנת 1993) . העבודה תכלול אספקת השתילים והעצים , בהתאם לקריטריונים הנדרשים בכתב בהכמויות ובהתאם לפרסום משרד החקלאות " הגדרת סטנדרטים לשתילי גננות ונוי – המחלקה להגהת הצומח , שירות ההדרכה והמקצוע " .

2. כמו כן תכלול את אספקת אדמת הגן למילוי בורות הנטיעה זיבול ודישון כנדרש , חפירה או חציבה לבורות הנטיעה , נטיעה וההשקיה שלאחריה , תמיכת העצים , אחזקה , טיפול ואחריות לנטיעות במשך תשעים יום מתאריך מר העבודה כפי שיקבע על ידי המפקח . בתום תשעים יום תתבצע מסירת העבודה בנכוחות נצי מזמין העבודה .

3. אחריות לעצים היא למשך שנה שלמה , במקביל לתקופת הבדק , עץ שלא ייקלט או יעלם מהשטח במשך תקופה זו יינטע מחדש בתוך תקופת הבדק .

4. לעצים יש לספק שלוש סמוכות מחוטאות ומקופלות בקוטר 8 ס"מ בוסה 2.5 מ' , לקבעם בתוך הגומה בכון נגדי לרוח מצויה , ולתמוך את העץ אליהם .

5. הנטיעה חייבת להתבצע בתנאי מזג אויר מתאימים – לא תורשה נטיעה בזמן חמסין או רוחות סערה . הנטיעה תעשה תוך הקפדה על הוצאת הגוש מהמכל עם מקסימום שורשים .

6. גודל בורות הנטיעה יהיה כדלקמן :

6.1. לשתיל ממיכל גודל 2-3 בור בקוטר 30 ס"מ ובעומק 30 ס"מ .

6.2. לשתיל ממיכל גודל 4-5 בור בקוטר 40 ס"מ ובעומק 40 ס"מ .

6.3. לעץ ממיכל גודל 6 – בור בקוטר 60 ס"מ ובעומק 60 ס"מ .

6.4. לעץ ממיכל גודל 7 – בור בקוטר 80 ס"מ ובעומק 80 ס"מ .

6.5. לעץ ממיכל גודל 8 – בור בקוטר 100 ס"מ ובעומק 100 ס"מ .

7. הרכב אדמת מילוי בורות הנטיעה :

7.1. ערמת אדמת הגן המיועדת למילוי הבור תעורבב בזבל ובדשן כמפורט להלן :

7.2. לשתיל 1 ליטר – 20 גרם דשן בשחרור איטי קונטרע 10-10-10 עם יסודות קורט

או ש"ע .

7.3 לשתיל 3 ליטר – 50 גרם דשן בשחרור איטי קונטרי 10-10-18 עם יסודות קורט או ש"ע

7.4 לעצים – ביוקומפוסט בשיעור של $1/3$ מנפח בור השתילה בתוספת דשן בשחרור איטי קונטרי 10-10-18 עם יסודות קורט של 150 לעץ ל- 50 ליטר, 250 גרם לעץ 7 מעולה.

אופן המדידה

1. לפי יחידה בהתאם לגודל המכל והצמח כולל כל האמור לעיל, ובמפרט הכללי פרק 4103.

2. הקבלן יגיש לבדיקת הכמויות תכנית as-made עם ציון כמויות הצמחייה שנשתלו לפי סוגים, התכנית תהיה מבוססת על התכנית לביצוע.

3. מדידה סופית תעשה 90 יום לאחר תאריך מר העבודה.

פרק 59 מרחבים מוגנים**59.1 אישור פיקוד העורף**

על הקבלן להציג , בגמר העבודה , אישור פיקד העורף להתאמת החומרים והמלאכות לדרישות למרחבים מוגניים מוסדיים . באחריות הקבלן , ועל חשבוננו , לבצע את כל הנדרש ע"י פיקוד העורף כדי לקבל אישור זה לרבות גימור בחומרים המתאימים , התאמות בפרטי המסגרות , תקרות אקוסטיות , צביעה בצבעים זוהרים , שילוט מתאים וכו' , גם כאשר פרטים אלו לא צוינו במפורט בתכנית או במפרטים .

59.2 אטימות

המרחב המוגן ייבדק לאטימות ע"פ ת"י 4577 . על הקבלן לבצע את כל המלאכות , לרבות מערכת החשמל , כך שתושג אטימות ע"פ הנדרש .

59.3 מסגרות המרחב המוגן

עבודות אלו יבוצעו ע"פ המפרט המיוחד של פרק 59 אולם ימדדו בפרק 06 עם מסגרות הפלדה בבנין.

צנורות אוורור : יסופקו עם אטמיים , ברגים , אומים ושרולים .

59.3.1 הרכבת מסגרות המרחב המוגן

1. כל אביזרי מסגרות המרחב המוגנים יבוטנו במקומם המדויק בעת היציקה .
משקופי הדלתות יהיו יצוקים עם כנף דמה לייצוב המשקוף
2. צנורות אוורור יבלטו מפני הקיר כך שהטיח או חומרי החיפוי בצד חוץ של הקיר
המרחב המוגן יגשו אל דופן הצינור ולא יעברו בשום אופן על פניו. לוחיות הפלדה

- שבצידי הצינור המיועדות לקביעתו בטפסה יותקנו במקום מתאים . בטפסה יוכן פתח עגול שדרכו יעבור הצנור
3. לפני מסירת העבודה יבדוק הקבלן את חלקי המסגרות ויבצע את ההתאמות הדרושות על מנת שתתאפשר סגירה ואיטום מוחלט כנדרש .
4. כל המקומות המיועדים לסיכה ימולאו במשחת סיכה .

59.3.2 גליון מסגרות

כל פריטי המסגרו , על כל חלקיהם , יהיו מגולוונים גם אם אין דרישה לכך במפרטי פיקוד העורף . הגליון בטבילה באבץ חם בעובי 70 מיקרומטר . כאשר תהליך הייצור אינו מאפשר הטבלת הפריט המושלם . זה יגיש היצרן לאישור המפקח את שלבי הייצור מפחים ופרופילים מגולוונים ואת אמצעי תיקון הגליון במקומות הריתוכים . המפקח רשאי לדרוש בצוע גליון אלקטרוליטי במקרים בהם ישנו ריבוי ריתוכים .

כל אלמנט מגולוון יהיה גם צבוע במערכת צבע מלאה , אף אם הדבר לא פורט במפורש ברשימות המסגרות .

59.3.3 צביעת מסגרות פלדה

1. צביעת פריטי המסגרות תהיה לפי המפורט ע"ג הרשימות .
2. בהעדר פרוט , תהיה הצביעה לפי המפרט המיוחד פרק 11 עבודות צביעה .
3. צנורות אוורור יצבעו גם בצידם הפנימי במערכת צבע מלאה .
4. גומיות האטימה לדלתות יורכבו לאחר גמר צביעת המשקופים .

59.4 שילוט וסימון מרחבים מוגנים

שילוט וסימון יבוצע כמפורט בתקנות למרחבים מוגנים – שיקום והסבת מקלטים , מהדורה II דצמבר 1997 , בהוצאת מח' התגונות אוכלוסיה , ענף הנדסה ומיגון , בפרק מפרט כללי לסימון ושילוט במרחב מוגן קומתי ומקלטים עמ' 143-152 . ובהתאמה להוראות המפקח ועד לקבלת אישור הרשות .

העבודה תבוצע בכפיפות למפרט המיוחד בסעיף 59063 של המפרט הכללי .

הסימון והשילוט יכול גם סימון פולט אור לפרטיים הבאים :

1. "כניסה" ו "יציאה" מעל או בצדי הפתח
2. "פתח חילוץ" ליד פתח החילוץ .
3. סימון המקצועות האנכיים בפס ברוחב 5 ס"מ עד גובה 180 ס"מ מפני הרצוף .
4. סימון משקופים , פתחים , צנורות אוורור בפס ברוחב 5 ס"מ .
5. סימון שטח סביב מתגי החשמל וידיות הדלתות .
6. סימון מתח חשמלי על קירות או תקרות .

העבודה תבוצע ע"פ המפורט כאן , אולם תמדד בסיפי כתב הכמויות בפרק עבודות צביעה
(11) .

תאריך: 21/07/2025

כתב כמויות (אומדן)-עילוט

שיפוץ למבנה המועצה-1

21/07/2025
דף מס': 002

כתב כמויות (אומדן)-עילוט

שיפוץ למבנה המועצה-1
מבנה 01 עבודות שיפוץ ושדרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר					
תת פרק 02.05 קירות ועמודים					
02.05.0015	קירות בטון בעובי 20 ס"מ	מ"ק	1.00	1,500.00	1,500.00
02.05.0180	עמודי בטון יצוקים בקירות בנייה בעובי 20 ס"מ	מ"ק	1.00	1,500.00	1,500.00
02.05.0240	עמודי בטון עגולים בקוטר כלשהוא	מ"ק	1.00	1,600.00	1,600.00
סה"כ 02.05 קירות ועמודים					4,600.00
תת פרק 02.06 קורות מעקות וחגורות					
02.06.0015	קורות תחתונות מבטון יצוקות מעל קירות בנייה שאינן קשורות לתקרה ברוחב כלשהוא	מ"ק	2.00	1,500.00	3,000.00
02.06.0075	קורות עליונות ומעקות מבטון במידות כלשהן	מ"ק	4.00	1,500.00	6,000.00
02.06.0200	חגורות בטון ב-20 יצוקות על קירות ומחיצות ברוחב 20 ס"מ כולל מעל הפתחים	מ"ק	1.00	1,500.00	1,500.00
סה"כ 02.06 קורות מעקות וחגורות					10,500.00
תת פרק 02.07 תקרות וגגות					
02.07.0105	תקרות צלעות מבטון בעובי כולל 36 ס"מ (30+6) עם מילוי בלוקי איטונג בעובי 30 ס"מ - עובי ממוצע של הבטון 18 ס"מ	מ"ר	58.00	380.00	22,040.00
02.07.0230	יצירת שיפועים לגגות מבטון מוקצף ("בטון קל"), מסוג 1200/40	מ"ק	7.00	500.00	3,500.00
02.07.0250	תוספת מחיר לגגות עבור החלקתם בהליקופטר בשפוע לפי ניקוז הגג	מ"ר	58.00	25.00	1,450.00
02.07.0260	רולקות משולשות מבטון במידות 6*6 ס"מ מטיט צמנט 1:3	מטר	36.00	22.00	792.00
סה"כ 02.07 תקרות וגגות					27,782.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
003 : 'om ሻፕ

שיפוף למבנה המועצה-1
מבנה 01 עבודות שיפוף ושדרוג

[illegible]

קובץ: שיפוט למבנה המועצה-1 004/...

הופק באמצעות 'בגארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
004 : 'om ḡṭ

שיפוע למבנה המועצה-1
מבנה 01 עבודות שיפוע ושדרוג

[illegible]

קובץ: שיפוט למבנה המועצה-1 005/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 005

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושידורוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 05 עבודות איטום					
תת פרק 05.01 איטום גגות					
05.01.0005	איטום גגות בשכבה אחת של יריעות ביטומניות מולחמות במלואן לגג, משופרות בפולימר S.B.S. עובי היריעה 5 מ"מ, לרבות ציפוי אגרגט לבן, פריימר ביטומני בכמות של 300 גר/מ"ר. היריעות יתאימו לת"י 1430 חלק 3 דרגה "M". האיטום יבוצע לפי ת.י. 1752-2 חלק 2.	מ"ר	58.00	100.00	5,800.00
05.01.0040	קיבוע רצועות חיפוי ביטומניות ברוחב 30 ס"מ, על המעקות באמצעות פרופיל אלומיניום תקני ברוחב 5 ס"מ, מקובע כל 20 ס"מ, מאולגן, לרבות מילוי המרווח שבין הפרופיל והמעקה ע"י חומר אטימה אלסטומרי העומד בת.י. 1536 דרגה % 12.5.	מטר	36.00	50.00	1,800.00
05.01.0065	תיקון סדקים צרים (עד 0.5 מ"מ) באיטום ביטומני קיים בגגות ע"י ניקוי הסדק וביצוע רצועת איטום ברוחב 30 ס"מ בשלוש שכבות ביטומן חם אלסטומרי ושתי שכבות ארג זכוכית, בעובי יבש מזערי של 3 מ"מ	מטר	60.00	60.00	3,600.00
סה"כ 05.01 איטום גגות					11,200.00
תת פרק 05.02 איטום רצפות					
05.02.0010	איטום רצפות בטון במריחות ביטומניות חמות, הכולל: פריימר ביטומני בכמות 300 גר/מ"ר, שכבות של ביטומן חם מנושב 75/25, לרבות 2 רשתות זכוכית אינטרגלס, בעובי יבש מזערי כולל של 4 מ"מ	מ"ר	58.00	80.00	4,640.00
05.02.0050	איטום רצפות בטיח הידראולי מוגמש מסוג "סיקהטופ 107", בהברשה או בהתזה בלפחות שתי שכבות בעובי כולל של 2.0 מ"מ, כולל סגירת חרירים.	מ"ר	20.00	70.00	1,400.00
סה"כ 05.02 איטום רצפות					6,040.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 006

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושידרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 05.03 איטום קירות					
05.03.0020	איטום קירות בטיח הידראולי מסוג "הידרוסיל גמיש דו רכיבי", "סיקה טופ סיל 107 אלסטיק" או "ספיר אלסטוקוט E-707" או ש"ע, בלפחות שתי שכבות עם שריון ארג זכוכית חסין אלקלי, בעובי יבש שלא יפחת מ-3 מ"מ, ולפי הנחיות היצרן. העבודה כוללת הכנה וסגירת חריצים.	מ"ר	25.00	70.00	1,750.00
סה"כ 05.03 איטום קירות					1,750.00
תת פרק 05.05 איטום תפרי התפשטות ועצרי מים					
05.05.0005	איטום תפרי התפשטות אופקיים בגגות ברזחב עד 3 ס"מ, ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס סיליקון, פוליאוריתן, או פוליסולפיד חד או דו-רכיבי וכיסויים בפח אבץ. העבודה כוללת ניקוי התפר, מריחת פריימר, פרופיל גיבוי מפוליאיתילן מוקצף, בקוטר הגדול ב-50% מרוחב התפר, מילוי בחומר האיטום הנ"ל וחסיפוי התפר בפח אבץ מס' 12 מכופף ברוחב פרוס עד 0.7 מ' מקובע לחלקי הבטון כל 0.50 מ' ופס ברזל שטוח 50/5 מ"מ, באמצעות ברגים מצופים בקדמיום מוברגים בדיבלים עם דיסקיות מגומי. חלופה לפח האבץ היא פח פלדה מגלון בעובי 1 מ"מ.	מטר	22.00	210.00	4,620.00
05.05.0010	איטום תפרי התפשטות אנכיים חיצוניים בקירות ומעקות ברוחב עד 3 ס"מ, ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס סיליקון, פוליאוריתן או פוליסולפיד חד או דו-רכיבי וכיסויים בפח אבץ. העבודה כוללת ניקוי התפר, מריחת פריימר, פרופיל גיבוי מפוליאיתילן מוקצף בקוטר הגדול ב-50% מרוחב התפר, מילוי בחומר האיטום הנ"ל וחסיפוי התפר בפח אבץ מס' 12 מכופף ברוחב פרוס עד 0.7 מ' מקובע לחלקי הבטון כל 0.50 מ' ופס ברזל שטוח 50/5 מ"מ, באמצעות ברגים מצופים בקדמיום מוברגים בדיבלים עם דיסקיות מגומי. חלופה לפח האבץ היא פח פלדה מגלון בעובי 1 מ"מ.	מטר	5.00	210.00	1,050.00
להעברה בתת פרק 01.05.05					5,670.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 007

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושדרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				
05.05.0015	איטום תפרי התפשטות אנכיים פנימיים בקירות ברוחב עד 3 ס"מ, ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס, פוליאוריתן או פוליסולפיד חד או דו-רכיבי, הכולל ניקוי התפר, יישור שפתי התפר, מריחת פריימר, החדרת פרופיל גיבוי מפוליאיתילן מוקצף בקוטר הגדול ב-50% מרוחב התפר ומילוי התפר בחומר האיטום הנ"ל.	מטר	5.00	150.00	750.00
05.05.0025	איטום תפרי התפשטות ברצפות ע"י חומר איטום על בסיס פוליאוריתן או פוליסולפיד דו-רכיבי (הקלקר נמדד בנפרד) החדרת פרופיל גיבוי מפוליאיתילן מוקצף ופרופיל גמר	מטר	20.00	105.00	2,100.00
	סה"כ 05.05 איטום תפרי התפשטות ועצרי מים				8,520.00
	תת פרק 05.06 בידוד תרמי של גגות וקירות				
05.06.0005	בידוד תרמי לגגות ע"י לוחות פוליסטירן מוקצף מחורצים, F-30, בעובי 3 ס"מ. מקסימאלית 0.032 התנגדות תרמית מינימלית $C) 0.938 = r W / (m \times$	מ"ר	58.00	50.00	2,900.00
	סה"כ 05.06 בידוד תרמי של גגות וקירות				2,900.00
	תת פרק 05.07 בדיקות איטום לגגות קיימים				
05.07.0010	בדיקת איטום גג קיים בשטח מ-251 עד 500 מ"ר ע"י הצפת הגג במים למשך 72 ש"ע, לפי תקן ישראלי 1476 חלק 1 במהדורתו האחרונה. דגשים: גובה המים 5 ס"מ מעל לפני מדרך מירביים. פיקוק הקולטן מתחת לפני התקרה והמטרה על מקומות תורפה שמי ההצפה לא תגיע אליהן.	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
	סה"כ 05.07 בדיקות איטום לגגות קיימים				1,000.00
	תת פרק 05.09 אחזקת גגות קיימים				
05.09.0015	תיקון סדקים, באיטום גג קיים, ע"י הלחמת רצועת איטום ברוחב 30 ס"מ מיריעה ביטומית בעובי 5 מ"מ משופרות בפולימר S.B.S וציפוי אגרגט עליון.	מטר	20.00	70.00	1,400.00
	להעברה בתת פרק 01.05.09				1,400.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
008 : 'om ሻፒ

שיפוע למבנה המועצה-1
מבנה 01 עבודות שיפוע ושדרוג

[illegible]

קובץ: שיפוז למבנה המועצה-1 009/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 009

שיפוע למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוע ושדרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה					
תת פרק 06.01 דלתות עץ					
06.01.0015	דלת עץ חד-כנפית פתיחה רגילה, מצופה פורמאיקה בהדבקה חמה, עם מלבן פלדה/עץ ובמידות 90/210-70 ס"מ	יח'	16.00	2,400.00	38,400.00
06.01.0025	דלת עץ חד-כנפית פתיחה רגילה, מצופה פורמאיקה בהדבקה חמה, עם מלבן פלדה/עץ במידות 100/210 ס"מ, בתוספת עץ אשור גלוי	יח'	2.00	2,600.00	5,200.00
סה"כ 06.01 דלתות עץ					43,600.00
תת פרק 06.02 דלתות וסורגים מפלדה					
06.02.0070	דלת פלדה חד כנפית במידות 130-110/205 ס"מ תוצרת "שהרבני", או תוצ' "שבא" או "רשפים", מסוגנת דגם A	יח'	1.00	3,500.00	3,500.00
06.02.0155	סורג פלדה קבוע סטנדרטי לחלונות מפרופילי פלדה בהתאם לפרט	מ"ר	30.00	450.00	13,500.00
סה"כ 06.02 דלתות וסורגים מפלדה					17,000.00
תת פרק 06.05 ארונות מטבח					
06.05.0005	ארון מטבח עליון מסיבית במידות 200/30/60 ס"מ, מחופה מלמין ופורמאיקה. הארון כולל דלתות פתיחה רגילה ו-8 מדפים	קומפ'	2.00	1,500.00	3,000.00
06.05.0010	ארון מטבח תחתון עשוי סנדוויץ במידות 300/60/90 ס"מ, מחופה מלמין ופורמאיקה. הארון כולל 4 מגירות, דלתות לפתיחה רגילה ו-8 מדפים	קומפ'	2.00	4,000.00	8,000.00
06.05.0020	תוספת מחיר לארון מטבח תחתון עשוי סנדוויץ, עבור תוספת של יחידה במידות 50/60/90 ס"מ עם מגירות או מדפים	קומפ'	2.00	750.00	1,500.00
06.05.0025	תוספת מחיר לארון מטבח עליון מסיבית, עבור תוספת של יחידה במידות 50/30/60 ס"מ	יח'	2.00	750.00	1,500.00
סה"כ 06.05 ארונות מטבח					14,000.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 010

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושידורג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 06.07 מעקות ומאחזי יד					
06.07.0005	מאחז יד בתדר מדרגות מצנור מגולבן וצבוע בקוטר "1-1/2, כולל חיזוקים לקיר וצבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון	מטר	4.00	250.00	1,000.00
06.07.0015	מעקה פלדה לרמפה בגובה 110 ס"מ, צבוע שכבת יסוד ושתי שכבות צבע עליון מסוג איתן של טמבור או שו"ע, מאחז בתחתית המעקה עשוי מפרופיל מלבני חלול במידות 80/40/2 מ"מ ואליו מרותכים מוטות ברזל שטוח במידות 26/6 מ"מ, כל 10 ס"מ	מטר	3.00	450.00	1,350.00
06.07.0045	מאחז יד לרמפת נכים על גבי קיר, מגולבן וצבוע,	מטר	3.00	350.00	1,050.00
סה"כ 06.07 מעקות ומאחזי יד					3,400.00
תת פרק 06.09 עבודות תיקון, שיפוץ ותוספות					
06.09.0065	מעצור קפיצי לדלת מסוג "לפסקי" או שו"ע.	יח'	16.00	35.00	560.00
06.09.0075	גלגל עוצר לדלת (סטופר) תוצרת שהרבני או שו"ע	יח'	16.00	70.00	1,120.00
06.09.0085	ידית או מנעול לארון, במחיר יסוד של 7 ש"ח	יח'	5.00	20.00	100.00
סה"כ 06.09 עבודות תיקון, שיפוץ ותוספות					1,780.00
תת פרק 06.10 שונות					
06.10.0005	מחיצה אקוסטית ניידת ללא מסילות ברצפה כדוגמת דגם דקור D102. תוצרת "דקור דלת" או שווה ערך. על פי מפרט יצרן. רוחב פנל 120 ס"מ. בגובה 500 ס"מ.	מ"ר	50.00	2,500.00	125,000.00
סה"כ 06.10 שונות					125,000.00
סה"כ 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה					204,780.00

קובץ: שיפוץ למבנה המועצה-1 011/...

הופק באמצעות 'בנאריית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 011

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושדרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 07 מתקני תברואה					
תת פרק 07.05 נקודות מים					
07.05.0010	נקודת כיור, הכוללת צינור מים קרים וחמים מגולבן סק' 40 בקוטר עד 1" באורך עד 4.0 מ', סיפון וצינור ניקוז לדלוחין מפוליפרופילן או HDPE באורך עד 2.0 מ' מותקן גלוי ו/או במעבר קיר ומחובר לקופסת ביקורת, לרבות חציבה בקיר ותיקונו לאחר ההתקנה (לא כולל אספקה של כיור וסוללה/ברז)	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
07.05.0015	נקודת אסלה, הכוללת צינור מים קרים מגולבן סק' 40 בקוטר עד 1" עד 2.0 מ', צינור ניקוז לשפכים מ-P.V.C קוטר 110 באורך עד 2.0 מ' מותקן גלוי ו/או במעבר קיר ומחובר לצינור איורור קיים, לרבות חציבה בקיר ותיקונו לאחר ההתקנה (לא כולל אספקה של אסלה ומיכל הדחה)	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
07.05.0035	הכנה למתקן מי שתיה, לרבות הכנה לאספקת מים ע"י ברז גן 1/2" ומחסום תופי 100/50 לרבות הנחת צנרת מים ודלוחין באורך עד 2 מ'	יח'	2.00	500.00	1,000.00
07.05.0040	נקודת ניקוז ממזגן בקוטר עד 1 1/2" מפוליפרופילן באורך עד 8 מ' כולל התחברות לקולטן ניקוז או למחסום רצפה או לקופסת ביקורת או סיפון קיים	יח'	6.00	450.00	2,700.00
סה"כ 07.05 נקודות מים				5,700.00	
תת פרק 07.06 קבועות תברואיות ואביזרים					
07.06.0005	אסלה מחרס לבן כדוגמת "P" תוצרת "חרסה" מק"ט 302, או ש"ע.	יח'	1.00	750.00	750.00
07.06.0090	מיכל הדחה דו - כמותי עם סיפון, כדוגמת תוצרת "פלסאון" או ש"ע, כולל צינור הדחה	יח'	1.00	300.00	300.00
07.06.0125	כיורי רחצה מחרס לבן כדוגמת תוצרת "חרסה" דגם "נורית" מק"ט 109 (57 ס"מ) או ש"ע מותקן מושלם עם סיפון.	יח'	1.00	450.00	450.00
להעברה בתת פרק 01.07.06				1,500.00	

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 012

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושידרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				
07.06.0160	קערות מטבח מחרס לבן במידות 60/40 ס"מ כדוגמת תוצרת "חרסה" דגם "גל דור 60" מק"ט 503 או ש"ע מותקן מושלם עם כל האביזרים וסיפון.	יח'	1.00	550.00	550.00
	סה"כ 07.06 קבועות תברואיות ואביזריות				2,050.00
	<u>תת פרק 07.07 בריזים, מזרמים, משטחי שיש, שונות</u>				
07.07.0010	סוללה בעמידה, פיה קצרה מסתובבת אורך פיה 142 מ"מ גימור כרום. כדוגמת "חמת" מסידרת "אלגרו", מק"ט 300142, או שווה ערך.	יח'	4.00	700.00	2,800.00
07.07.0060	סוללה בעמידה 45 מעלות פיית ברבור קצרה מסתובבת אורך פיה 140 מ"מ בגימור כרום. כדוגמת "חמת" מסדרת "אורסט" מק"ט 302822 או שווה ערך.	יח'	2.00	780.00	1,560.00
07.07.0125	סוללה בעמידה פיה ארוכה מסתובבת אורך פיה 200 מ"מ גימור כרום. כדוגמת "חמת" מסדרת "אלפא" מק"ט 302563 או שווה ערך.	יח'	2.00	1,100.00	2,200.00
07.07.0485	משטחי שיש גרניט שחור מלוטש בעובי 2.0 ס"מ ברוחב עד 60 ס"מ, כולל קנטים מוגבהים מעוגלים, מורכב על ארונות מטבח, לרבות מדידה, הובלה והרכבה.	מטר	8.00	1,600.00	12,800.00
07.07.0510	סיגר תחתון או עליון משיש (חברון/גרניט/קיסר) למשטחי שיש. גובה הסיגר 15 ס"מ	מטר	8.00	260.00	2,080.00
07.07.0515	תוספת מחיר למשטח שיש מכל סוג עבור עיבוד פתח לכיור מלבני או אובלי	יח'	2.00	200.00	400.00
07.07.0580	מתקן למים קרים "תמי 4 FAMILY" או שווה ערך	קומפ'	2.00	2,000.00	4,000.00
	סה"כ 07.07 בריזים, מזרמים, משטחי שיש, שונות				25,840.00
	<u>תת פרק 07.09 ניקוז מי גשם</u>				
07.09.0005	צנורות P.V.C למי גשם, בקוטר 110 מ"מ, מותקנים בגלוי, לרבות ספחים	מטר	5.00	140.00	700.00
	להעברה בתת פרק 01.07.09				700.00

קובץ: שיפוץ למבנה המועצה-1 013/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 013

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושידרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				700.00
07.09.0030	קולט מי גשם (ראש מרזב) כדוגמת "הרמר" 490 או ש"ע, לרבות עבודות איטום ובידוד הדרושות להתקנה מושלמת לכל סוג של גג, קוטר היציאה 100 מ"מ, זווית 90 מעלות וחיבור לצנרת	יח'	2.00	950.00	1,900.00
07.09.0065	אגניות מבטון טרום מונחות על הקרקע עבור שפך צינור מי גשם	יח'	2.00	120.00	240.00
07.09.0070	שוקת למרזב 30/40/10 ס"מ מק"ט 3200 תוצרת "אקרשטיין" או ש"ע (אגנית מבטון טרום).	יח'	2.00	190.00	380.00
	סה"כ 07.09 ניקוז מי גשם				3,220.00
	<u>תת פרק 07.10 ביוב תיעול ומתקני סילוק (בגבולות המבנה)</u>				
07.10.0015	צנורות P.V.C קשיח לביוב, בקוטר 110 מ"מ, מונחים בקרקע, בעומק כולל מעל 1.25 מ' עד 1.75 מ'	מטר	5.00	160.00	800.00
07.10.0030	צנורות P.V.C קשיח לביוב, בקוטר 160 מ"מ, מונחים בקרקע, בעומק כולל מעל 1.25 מ' ועד 1.75 מ'	מטר	5.00	190.00	950.00
07.10.0080	תא בקרה עגול מחוליות טרומיות בקוטר פנימי 80 ס"מ עם תקרה בינונית ומכסה ב.ב. קוטר 50 ס"מ ממין 104.1.2 (טון 12.5) בעומק עד 1.25 מ'	יח'	1.00	3,100.00	3,100.00
07.10.0100	מפל חיצוני לביוב קוטר 160 מ"מ עם עטיפת בטון מזויין, צנרת ואביזרים מפיו.סי, לרבות עיבוד מיתעל, גובה המפל עד 1.5 מ'.	יח'	1.00	1,000.00	1,000.00
07.10.0105	חיבור צינור ביוב בקטרים 4" ו-6" מכל סוג לתא ביקורת קיים בתוך או מחוץ לגבול העבודות (כולל תא ביקורת עירוני) במדרכה או בכביש, לרבות עב' העפר, שאיבת ביוב זמנית, שימוש בחומרים המזרחים התקשורת בטון, החיבור ובניית המזלגון בתא הקיים	קומפ'	1.00	1,500.00	1,500.00
	סה"כ 07.10 ביוב תיעול ומתקני סילוק (בגבולות המבנה)				7,350.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 014

שיפוע למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוע ושידרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 07.13 אביזרי היגיינה - מתקני נייר טואלט					
07.13.0005	מתקן לנייר טואלט ג'מבו ננעל מפלסטיק שקוף, מתאים לגליל נייר עד קוטר 220 מ"מ. כדוגמת חברת מנל מק"ט 3007 או שווה ערך.	יח'	1.00	120.00	120.00
07.13.0025	מתקן לנייר טואלט ל-3 גלילים ננעל עם מכסה, עשוי מנירוסטה מבריקה. כדוגמת חברת מנל מק"ט 3009 או שווה ערך.	יח'	1.00	240.00	240.00
סה"כ 07.13 אביזרי היגיינה - מתקני נייר טואלט					360.00
תת פרק 07.14 אביזרי היגיינה - מתקני ייבוש ידיים					
07.14.0010	מתקן למגבות נייר בגלילים מותקן על הקיר, עשוי ממתכת צבועה בלבן, חזית שקופה, כדוגמת חברת מנל מק"ט 1019 או שווה ערך.	יח'	4.00	180.00	720.00
07.14.0050	מייבש ידיים חשמלי HK-2200SA, אוטומטי מופעל ע"י גשש פוטו אלקטרי עשוי מנירוסטה, כדוגמת חברת מנל מק"ט 1036 או שווה ערך.	יח'	4.00	780.00	3,120.00
סה"כ 07.14 אביזרי היגיינה - מתקני ייבוש ידיים					3,840.00
תת פרק 07.15 אביזרי היגיינה - סבונות					
07.15.0005	סבונה לסבון מזלי, אופקית, עשויה מנירוסטה בגימור סטאן. בנפח 1.2 ליטר, כדוגמת חברת מנל מק"ט 4008 או שווה ערך.	יח'	8.00	190.00	1,520.00
סה"כ 07.15 אביזרי היגיינה - סבונות					1,520.00
תת פרק 07.17 אביזרי היגיינה - אשפתון					
07.17.0010	אשפתון מנירוסטה בנפח 10 ליטר, כדוגמת חברת מנל מק"ט 6021 או שווה ערך.	יח'	2.00	200.00	400.00
סה"כ 07.17 אביזרי היגיינה - אשפתון					400.00
תת פרק 07.18 אביזרי היגיינה - מראות					
07.18.0005	מראה מפוליקרבונט במידות 60 X 40 ס"מ עם מסגרת אלומיניום	יח'	2.00	250.00	500.00
סה"כ 07.18 אביזרי היגיינה - מראות					500.00
סה"כ 07 מתקני תברואה					50,780.00

קובץ: שיפוע למבנה המועצה-1 015/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 015

שיפוע למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוע ושידרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 09 עבודות טיח					
תת פרק 09.01 טיח פנים					
09.01.0010	טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני כוונים על שטחים מישוריים, גמר שחור.	מ"ר	100.00	75.00	7,500.00
09.01.0060	תיקוני טיח פנים קיים על שטחים מישוריים, שתי שכבות סרגל בשני כוונים, בשטחים מעל 1.0 מ"ר לרבות הסרת טיח קיים פגום/רופף.	מ"ר	80.00	70.00	5,600.00
סה"כ 09.01 טיח פנים					13,100.00
תת פרק 09.02 טיח חוץ					
09.02.0010	טיח חוץ חלק על שטחים מישוריים, הרבצה תחתונה, שכבה מיישרת וגמר שחור.	מ"ר	120.00	100.00	12,000.00
09.02.0040	תיקוני טיח חוץ חלק קיים בשטחים מעל 1.0 מ"ר לרבות הסרת טיח קיים פגום/רופף	מ"ר	50.00	80.00	4,000.00
09.02.0070	תוספת מחיר לסעיפי הטיח השונים עבור שליטה צבעונית מינרלית כדוגמת "וגה" של "ניר לט" או "ש"ע	מ"ר	50.00	60.00	3,000.00
סה"כ 09.02 טיח חוץ					19,000.00
סה"כ 09 עבודות טיח					32,100.00

קובץ: שיפוע למבנה המועצה-1 016/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 016

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושידרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי					
תת פרק 10.02 ריצוף אריחי קרמיקה / "גרניט פורצלן"					
10.02.0085	אריחי קרמיקה / גרניט פורצלן על מצע מיוצב, במידות 45/45 ס"מ מחיר יסוד 65 ש"ח/מ"ר	מ"ר	20.00	200.00	4,000.00
10.02.0130	אריחי קרמיקה / גרניט פורצלן, בהדבקה, במידות 20/20 ס"מ 60/60 ס"מ או 30/30 ס"מ או 33/33 ס"מ במחיר יסוד של 100 ש"ח/מ"ר	מ"ר	60.00	240.00	14,400.00
10.02.0145	שיפולי קרמיקה/גרניט פורצלן, על מצע מיוצב, או הדבקה המתאימות לאריח ובגובה עד 10 ס"מ תואם לסוג וגוון הריצוף, חלקו העליון של השיפול מעובד	מטר	200.00	45.00	9,000.00
סה"כ 10.02 ריצוף אריחי קרמיקה / "גרניט פורצלן"					27,400.00
תת פרק 10.08 חיפוי קירות בקרמיקה/גרניט פורצלן					
10.08.0010	אריחי קרמיקה/גרניט פורצלן ע"ג קירות פנים במידות 20/20 ס"מ או 30/30 ס"מ במחיר יסוד 50 ש"ח/מ"ר.	מ"ר	50.00	180.00	9,000.00
סה"כ 10.08 חיפוי קירות בקרמיקה/גרניט פורצלן					9,000.00
סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי					36,400.00

קובץ: שיפוץ למבנה המועצה-1 017/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
017 : 'om 97

שיפוץ למבנה המועצה-1
מבנה 01 עבודות שיפוץ ושדרוג

[illegible]

קובץ: שיפוט למבגה המועצה-1 018/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
018 : 'om ႏ

שיפוף למבנה המועצה-1
מבנה 01 עבודות שיפוף ושדרוג

[illegible]

קובץ: שיפוט למבנה המועצה-1 019/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 019

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושידרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	פרק 14 עבודות אבן				
	תת פרק 14.02 עיבוד פתחים בקירות אבן מורכבים				
14.02.0010	אדני חלונות ("בורטז'ים") מאבן בעבוד "טלטיש" ברוחב עד 30 ס"מ מאבן עם שן עליונה במידות 2/2 ס"מ ושיפוע לניקוז המים.	מטר	20.00	160.00	3,200.00
	סה"כ 14.02 עיבוד פתחים בקירות אבן מורכבים				
	3,200.00				
	תת פרק 14.04 חיפוי קירות בלוחות אבן				
14.04.0015	חיפוי קירות בלוחות אבן בעבוד "משמשם", בעובי 5 ס"מ, כולל יציקת בטון אל קיר הבטון הקיים. עובי כולל של החיפוי 9 ס"מ העבודה כוללת גם 4 קידוחים בכל אבן, חיבור בעוגני נירוסטה אל רשת מאחורי האבן במחיר יסוד לאבן 110 ש"ח/מ"ר. (רשת הפלדה נמדדת בנפרד)	מ"ר	25.00	350.00	8,750.00
	סה"כ 14.04 חיפוי קירות בלוחות אבן				
	8,750.00				
	סה"כ 14 עבודות אבן				
	11,950.00				

קובץ: שיפוץ למבנה המועצה-1 020/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 020

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושדרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
15.05.0010	פרק 15 מתקני מיזוג אוויר				
	תת פרק 15.05 מזגנים מפוצלים				
	מזגן עילי מפוצל לתפוקת קירור 11,100BTU/H, ותפוקת חימום 12,300BTU/H, דוגמת "אלקטרה" דגם "PLATINUM אינוורטר 170" או שו"ע-המחיר כולל עבודה בשלימות	יח'	20.00	3,000.00	60,000.00
	סה"כ 15.05 מזגנים מפוצלים				60,000.00
15.06.0001	תת פרק 15.06 מערכת מיזוג "מיני מרכזית"				
	מזגן "מיני מרכזי" תלת-פאזי, תפוקת קירור של 40,000BTU/H, תפוקת חימום של 40,000BTU/H וכל הנדרש לחיבור 8, מפזרים ותריס אוויר חוזר, (צנרת שרשרית אורך מקסימלי של עד 50 מטר) ספיקת אוויר 1800CFM, דוגמת תוצרת "אלקטרה" דגם "EMDV 60T", או שו"ע. העבודה כוללת הכול ללא תוספת תשלום.	יח'	3.00	12,000.00	36,000.00
	סה"כ 15.06 מערכת מיזוג "מיני מרכזית"				36,000.00
15.07.0005	תת פרק 15.07 מערכת מיזוג קיימת				
	טיפול במערכת מיזוג הקיימת בהתאם לחלוקה החדשה בכל קומה.	קומפ'	2.00	10,000.00	20,000.00
	סה"כ 15.07 מערכת מיזוג קיימת				20,000.00
	סה"כ 15 מתקני מיזוג אוויר				116,000.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 021

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושידרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 18 תקשורת					
תת פרק 18.01 כבלים					
18.01.0080	כבל אופטי 6 סיבים MM בקוטר 62.5 מקרון להתקנות חוץ בנוי 6/12 סיבים בצינורית כל אחת בצבע נפרד במארז LOOSE-TUBE, כולל חיזוקי כבלר ומעטה חיצוני פוליאטילן שחור מוגן קרינת UV. הכבל יהיה משורין ויכיל גל בתוך ובין הצינוריות. הכבל יהיה בעל גיד חיזוק מרכזי דיאלקטרי.	מטר	100.00	32.00	3,200.00
סה"כ 18.01 כבלים					3,200.00
תת פרק 18.02 נקודות ושונות					
18.02.0005	נק' הכנה לתקשורת, (מחשב, טלפון, כריזה, אינטרקום, טל"כ, TV) לרבות צינור בקוטר 16 מ"מ, מותקן מושלם וחוט משיכה מניילון	נק'	20.00	75.00	1,500.00
18.02.0055	תעלת PVC 60*40 מ"מ, להתקנה במעמדים, ריכוזים, מוקד בקרה וכד', כולל ביצוע ההתקנה ואספקת כל האביזרים הנדרשים.	מטר	50.00	6.00	300.00
סה"כ 18.02 נקודות ושונות					1,800.00
תת פרק 18.03 אביזרים					
18.03.0015	קופסת בתי-תקע משולבת לחשמל ותקשורת, עה"ט או/ו תה"ט בהתאם לנדרש, הכוללת בתוכה: 2 בתי-תקע רגילים, 3 בתי-תקע UPS בצבע אדום, 2 בתי-תקע לטלפון מסוג קפיצי מאושר "בזק", 2 בתי-תקע לתקשורת RJ-45, דוגמת תוצרת "עדא פלסט" או ש"ע	קומפ'	20.00	550.00	11,000.00
18.03.0070	ארון תקשורת 20U עם דפנות מתפרקות ודלת זכוכית עם מנעול. הארון מתאים לצידוד תקשורת בגודל סטנדרטי 19". בחזית הארון דלת זכוכית עם מנעול בחלקו העליון של ארון התקשורת, ישנה הכנה להתקנת מאוורר. 2 פתחים עליונים לכניסת כבלים מלמעלה ו-2 פתחים לכניסת כבלים מחלקו התחתון. מידות חיצוניות של ארון התקשורת: גובה: 73.5 ס"מ, רוחב: 53 ס"מ, עומק: 45 ס"מ	יח'	1.00	602.00	602.00
18.03.0115	מאוורר מתכת לארון תקשורת - 220V	יח'	1.00	41.00	41.00
להעברה בתת פרק 01.18.03					11,643.00

קובץ: שיפוץ למבנה המועצה-1 022/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 022

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושדרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				11,643.00
18.03.0130	תיעוד מערכת - יוגשו שרטוטי AS-MADE בהם יפורטו מספרי נקודות הקצה ושיוכם לריכוזי התקשורת, כולל סימונם ומיקומם במבנה. בנוסף יוגשו שרטוטי ריכוזי התקשורת ותצורת מעברי הכבלים בתוך המבנה. יוגשו מפרטים טכניים של כל הציוד שהותקן.	קומפ'	1.00	600.00	600.00
סה"כ 18.03 אביזרים					12,243.00
	תת פרק 18.06 ארונות ואביזריהם				
18.06.0020	ארון ייעודי להתקנת מחשבים בגובה 30U, כולל מסילות התקנה מחורצות (T NUT) לציוד ברוחב 19" או על פי הצורך, רפרפות צד. עומק המסד יהיה 60 ס"מ ורוחבו 60 ס"מ, רגליות פטריות קבועות, דלת קידמית עשויה פח מחורר (50% לפחות) 4 מאוררים 45CFM כ"א. הארונות יהיו תוצרת הארץ.	קומפ'	1.00	4,500.00	4,500.00
סה"כ 18.06 ארונות ואביזריהם					4,500.00
סה"כ 18 תקשורת					21,743.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 023

שיפוע למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוע ושידרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 22 אלמנטים מתועשים בבניין					
תת פרק 22.01 מחיצות קלות ושונות					
22.01.0010	מחיצות מלוחות גבס בעובי 12.5 מ"מ חד קרומיות ברוחב כולל של 95 מ"מ, עם שלד מפח פלדה מגולבן, גמר מושלם, מוכן לצבע	מ"ר	360.00	125.00	45,000.00
22.01.0020	תוספת מחיר עבור שכבה דו קרומית (בשני הצדדים) מלוחות בעובי 12.5 מ"מ כל קרום	מ"ר	720.00	50.00	36,000.00
22.01.0035	תוספת מחיר עבור לוח גבס עמיד מים (ירוק) בעובי 16 מ"מ	מ"ר	20.00	15.00	300.00
22.01.0040	תוספת מחיר עבור לוח גבס חסין אש (ורוד)	מ"ר	20.00	15.00	300.00
22.01.0050	סגירת פתח דלת במחיצת גבס קיימת ברוחב כולל של 100 מ"מ, ע"י לוחות גבס חד קרומיים (בשני הצדדים), לרבות הקונסטרוקציה להרכבת לוחות הגבס וכן סתימת החריץ סביב הגבס ליישור עם הקיר הקיים	מ"ר	20.00	130.00	2,600.00
סה"כ 22.01 מחיצות קלות ושונות					84,200.00
תת פרק 22.02 תקרה תותבת מלוחות מינרלים					
22.02.0020	תקרה אקוסטית מלוחות סיבים מינרלים, תוצרת אקופון, לוחות במידות 60/60 בעובי 20 מ"מ, (ערכים אקוסטיים N.R.C, 0.90=C.A.C=N.A) דגם אקופון פוקוס A או ש"ע לרב ות כל הקונסטרוקציה לנשיאה ותליה כולל פרופילי הגמר ליד הקירות.	יח'	120.00	190.00	22,800.00
סה"כ 22.02 תקרה תותבת מלוחות מינרלים					22,800.00
תת פרק 22.03 תקרות אקוסטיות מפח					
22.03.0025	תקרת תותבת ממגשי פח מגולוון וצבוע, לוחות ברוחב 30 ס"מ, עובי פח 0.6 מ"מ, לרבות קונסטרוקציה לנשיאה ותליה, כולל פרופילי גמר ליד הקירות.	מ"ר	30.00	160.00	4,800.00
סה"כ 22.03 תקרות אקוסטיות מפח					4,800.00
סה"כ 22 אלמנטים מתועשים בבניין					
					111,800.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 024

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושדרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
<u>פרק 24 פירוקים, הסרות, פריצת פתחים</u> <u>ופתיחת חריצים, תעלות ושקעים</u> <u>תת פרק 24.01 הריסת מרצפים,</u> <u>משטחים, קירות, מחיצות, תקרות וחלקי</u> <u>בטון שונים</u>					
24.01.0020	הריסת קירות בנויים בעובי 7-10 ס"מ	מ"ר	40.00	75.00	3,000.00
24.01.0030	הריסת קירות בנויים בעובי 20 ס"מ	מ"ר	150.00	90.00	13,500.00
24.01.0045	הריסת קירות בטון מזוין בכול עובי שהוא	מ"ק	5.00	250.00	1,250.00
24.01.0050	הריסת מעקה בנוי ומטויח בעובי עד 25 ס"מ, בגובה עד 130 ס"מ לרבות חגורת הבטון וחיתוך הזיון.	מ"ר	30.00	210.00	6,300.00
סה"כ 24.01 הריסת מרצפים, משטחים, קירות, מחיצות, תקרות וחלקי בטון שונים					
					24,050.00
<u>תת פרק 24.02 פירוק מוצרי נגרות,</u> <u>מסגרות ואלומיניום</u>					
24.02.0005	פירוק דלת עץ חד כנפית	יח'	25.00	90.00	2,250.00
24.02.0010	פירוק דלת פלדה חד כנפית	יח'	2.00	120.00	240.00
24.02.0030	פירוק דלת אלומיניום דו כנפית	יח'	4.00	120.00	480.00
24.02.0055	פירוק חלון אלומיניום מטיפוס כלשהו, כאשר שטח המוצר עולה על 1.0 מ"ר ועד 2.0 מ"ר	יח'	10.00	100.00	1,000.00
24.02.0060	פירוק חלון אלומיניום מטיפוס כלשהו, כאשר שטח המוצר עולה על 2.0 מ"ר	יח'	10.00	150.00	1,500.00
24.02.0080	פירוק דלת מחסן מל"ח, כאשר שטח המסורג אינו עולה על 1.0 מ"ר	יח'	1.00	250.00	250.00
24.02.0085	פירוק סורג מטיפוס כלשהו, כאשר שטח המסורג עולה על 1.0 מ"ר ועד 2.0 מ"ר	יח'	10.00	100.00	1,000.00
24.02.0100	פירוק ארון מטבח תחתון מעץ באורך עד 2 מ'	קומפ'	2.00	600.00	1,200.00
24.02.0110	פירוק ארון עליון מעץ באורך עד 2 מ'	קומפ'	2.00	600.00	1,200.00
סה"כ 24.02 פירוק מוצרי נגרות, מסגרות ואלומיניום					
					9,120.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 025

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושדרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 24.03 פירוק מערכות תברואה, חשמל ומזג אויר					
24.03.0005	פירוק משטחי שיש ברוחב עד 60 ס"מ	מטר	2.00	50.00	100.00
24.03.0010	פירוק ברז כיבוי אש בקוטר 2"	יח'	3.00	350.00	1,050.00
24.03.0040	פירוק כיור רחצה או מטבח מסוג כלשהו, לרבות ניתוק מערכת המים והביוב	יח'	2.00	150.00	300.00
24.03.0115	פירוק סוללות למים קרים וחמים, כולל ניתוק מקווי המים	יח'	2.00	30.00	60.00
24.03.0125	פירוק צנרת ביוב גלויה מכל סוג בקוטר עד 4"	מטר	2.00	80.00	160.00
24.03.0250	פירוק זהיר של אלמנטי חשמל והעברה של גוף חימום להסקה מכל סוג וחומר בשיטת חימום במים (רדיאטור, קונוקטור, פלסות וכו'), לרבות ברזי ניתוק, צנרת חיבור באורך עד 2 מ' חיזוקים לקיר וסתימת כל הפתחים	קומפ'	25.00	350.00	8,750.00
24.03.0275	פירוק נקודת מאור תה"ט כולל פרוק מוליכים, כבלים, מ"ז למאור, קופסאות חיבורים, צינורות שאינם סמויים בקיר וכל אביזרי העזר ששימשו לנקודה	קומפ'	20.00	30.00	600.00
24.03.0280	פירוק נקודת כח עה"ט במעגל חד-פאזי או תלת-פאזי עם מוליכים או/ו כבלים בחתך עד 5X6 מ"מ, כולל פירוק צינורות, תעלות פלסטיות עד חתך 30X42 מ"מ, פירוק מוליכים, כבלים, אביזרים סופיים של הנקודה עד 5X25A, קופסאות חיבורים וכל אביזרי העזר ששימשו לנקודה	קומפ'	25.00	25.00	625.00
24.03.0510	פירוק כולל של כל מתקני החשמל או/ו מערכות זרם חלש במבנה או חדר בשטח מ-100.01 מ"ר עד 200 מ"ר	קומפ'	1.00	1,100.00	1,100.00
24.03.0515	פירוק כולל של כל מתקני החשמל או/ו מערכות זרם חלש במבנה או חדר בשטח מ-200.01 מ"ר עד 300 מ"ר	קומפ'	1.00	1,800.00	1,800.00
24.03.0520	פירוק כולל של כל מתקני החשמל או/ו מערכות זרם חלש במבנה או חדר בשטח מ-300.01 מ"ר עד 400 מ"ר	קומפ'	1.00	2,600.00	2,600.00
	סה"כ 24.03 פירוק מערכות תברואה, חשמל ומזג אויר				17,145.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 026

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 01 עבודות שיפוץ ושידרוג

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 24.04 פירוק ריצופים					
24.04.0010	פירוק ריצוף מאריחי קרמיקה מגודל כלשהו, לרבות הסרת חומר ההדבקה מהתשתית	מ"ר	50.00	50.00	2,500.00
24.04.0020	פירוק שיפולי טראצו או קרמיקה, לרבות הטיט (לא יימדד לעב' השלמת קטעים קטנים)	מטר	100.00	15.00	1,500.00
24.04.0025	פירוק אדני חלונות מטרצו יצוק באתר ברוחב כלשהו	מטר	10.00	35.00	350.00
סה"כ 24.04 פירוק ריצופים					4,350.00
תת פרק 24.05 פירוק מחיצות, תקרות וגגות קלות					
24.05.0015	פירוק תקרות קלות (גבס, דיקט, עץ וכיו"ב), על כל חלקי הקונסטרוקציה הנושאת	מ"ר	30.00	30.00	900.00
סה"כ 24.05 פירוק מחיצות, תקרות וגגות קלות					900.00
תת פרק 24.08 פריצת פתחים					
24.08.0005	פריצת פתח לדלת חד כנפית במידות של כ-70-90/210 ס"מ בקיר בעובי 15 או 20 ס"מ, לרבות עיבוד צורת הפתח ע"י בטון וטיח	יח'	6.00	250.00	1,500.00
24.08.0010	פריצת פתח לדלת דו כנפית במידות של כ-140-180/120 ס"מ בקיר בנוי בעובי 15 או 20 ס"מ, לרבות עיבוד צורת הפתח ע"י בטון וטיח	יח'	6.00	350.00	2,100.00
24.08.0020	פריצת פתח לחלון בקיר בנוי בעובי 15 או 20 ס"מ (שטחו של האלמנט עולה על 1.0 מ"ר ועד 2.0 מ"ר), לרבות עיבוד צורת הפתח ע"י בטון וטיח	יח'	6.00	185.00	1,110.00
סה"כ 24.08 פריצת פתחים					4,710.00
סה"כ 24 פירוקים, הסרות, פריצת פתחים ופתיחת חריצים, תעלות ושקעים					60,275.00

קובץ: שיפוץ למבנה המועצה-1 027/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
027 : 'om ᑭᑦ

שיפוץ למבנה המועצה-1
מבנה 01 עבודות שיפוץ ושדרוג

[illegible]

קובץ: שיפוט למבנה המועצה-1 028/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 028

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 02 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
פרק 08 עבודות חשמל					
תת פרק 08.01 מובילים, כבלים ומוליכים					
08.01.0007	צינור פלסטי שרשורי בקוטר 50 מ"מ	מטר	100.00	8.00	800.00
08.01.0008	צינור פלסטי שרשורי בקוטר 75 מ"מ	מטר	100.00	15.00	1,500.00
08.01.0022	כבל מסוג N2XY בחתך 3X1.5 ממ"ר מונח על תעלה או מושחל בצינור	מטר	100.00	8.00	800.00
08.01.0025	כבלים מסוג N2XY בחתך 3X2.5 ממ"ר מונח על תעלה או מושחל בצינור	מטר	100.00	9.00	900.00
08.01.0040	כבל סוג N2XY בחתך 5X6 ממ"ר מונח על תעלה או מושחל בצינור	מטר	30.00	22.00	660.00
08.01.0045	כבל סוג N2XY בחתך 5X10 ממ"ר מונח על תעלה או מושחל בצינור	מטר	30.00	35.00	1,050.00
08.01.0047	כבל חסין אש מסוג NHXH-FE180 E90 בחתך 3X1.5 ממ"ר מונח על תעלה או מושחל בצינור	מטר	30.00	15.00	450.00
08.01.0050	השחלה בלבד של כבל מסוג כלשהו ושאינו כלול במחיר הנקודות לפי הנחיות בהמשך בשימוש בצנרת מוכנה.	מטר	30.00	3.00	90.00
08.01.0080	שוחת חשמל /תקשורת עגולה בקוטר 50 ס"מ כולל מכסה לעומס 40 טון כולל חפירה והתקנה על ידי שכבת חץ כולל הכנת פתחים לשרולים	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00
סה"כ 08.01 מובילים, כבלים ומוליכים 7,500.00					
תת פרק 08.02 נקודות, סעיפים מיוחדים, אביזרים					
08.02.0001	חפירת ו/או חציבת תעלות לכבלים עומק 100 ס"מ ורוחב 40 ס"מ כולל מצע חול, סרטי סימון, כיסוי והידוק סופי והחזרת השטח לקדמותו	מטר	30.00	28.00	840.00
08.02.0010	נקודת מאור בהתאם לדרישות במפרט הטכני	נק'	30.00	85.00	2,550.00
08.02.0020	נקודת ח"ק 16 אמפר כפולה בהתאם לדרישות במפרט הטכני	נק'	5.00	150.00	750.00
להעברה בתת פרק 02.08.02 4,140.00					

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 029

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 02 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				4,140.00
08.02.0045	נקודה בוילר חשמלי כולל מ"ז דו קוטבי ומנורת סימון, כולל מוליכי PVC 3X2.5 ממ"ר או כבל מושחלים בצנרת מריכף 23 מ"מ תה"ט ו/או מתחת לריצוף ו/או בתקרות ו/או צנרת מרירון גלויה על הטיח, כולל חיבור חשמלי לדוד המים ומפסק דו קוטבי ומפסק חיצוני מוגן הכל מושלם קומפלט.	נק'	2.00	210.00	420.00
08.02.0055	נקודה לקולר	נק'	2.00	210.00	420.00
08.02.0065	נק' שקע בריטי למזגן תלת פזי 16 אמפר	קומפ'	5.00	260.00	1,300.00
08.02.0090	נק' תקשורת עבור טלפון או טלויזיה כולל כבלים ואביזר סופי לפי מפרט.	נק'	20.00	140.00	2,800.00
08.02.0170	מפסק זרם פקט מוגן מים תלת פזי 16 אמפר סמוך לית' חיצונית של מיזוג אוויר	יח'	2.00	350.00	700.00
08.02.0180	לחצן פטריה אדום לניתוק אספקת החשמל	יח'	2.00	170.00	340.00
08.02.0230	העברת מתקן החשמל שכולל את שני הקומות הילדים בדיקה ע"י בודק מוסמך ו/או חברת חשמל לפי החלטת המזמין, עד קבלת אישור סופי ללא הסתייגות	קומפ'	1.00	2,100.00	2,100.00
12,220.00	סה"כ 08.02 נקודות, סעיפים מיוחדים, אביזרים				
	תת פרק 08.04 לוחות חשמל				
08.04.0115	שעון שבת אלקטרומכני כדוגמת GRASSLIN או שו"ע, מיתוג כל 15 דקות, 10A, יומי עם רזרבה ל- 24 שעות	יח'	1.00	180.00	180.00
08.04.0275	לוח חשמל על ה"ט + דלת לבן ל 56 ח"א כדוגמת עדא פלאסט AA-56	קומפ'	2.00	350.00	700.00
08.04.0300	מא"ז "C" חד קוטבי, לזרם נומינלי 1X10A, ז"ק עד 10 ק"א, מגושרים או לא מגושרים	יח'	12.00	45.00	540.00
08.04.0305	מא"ז "C" חד קוטבי, לזרם נומינלי 1X16A, ז"ק עד 10 ק"א	יח'	12.00	45.00	540.00
08.04.0310	מא"ז "C" חד קוטבי, לזרם נומינלי 1X6A, ז"ק עד 10 ק"א	יח'	1.00	45.00	45.00
2,005.00	להעברה בתת פרק 02.08.04				

קובץ: שיפוץ למבנה המועצה-1 030/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 030

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 02 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
	מהעברה				2,005.00
08.04.0315	מא"ז "C" תלת קוטבי, לזרם נומינלי 3X25A, ז"ק עד 10 ק"א	יח'	2.00	135.00	270.00
08.04.0325	מא"ז "C" תלת קוטבי, לזרם נומינלי 3X40A, ז"ק עד 10 ק"א	קומפ'	1.00	170.00	170.00
08.04.0335	ממסר פחת TYPE A, 30mA, 4X40A	יח'	2.00	260.00	520.00
08.04.0345	סליל הפסקה למא"זים	יח'	2.00	170.00	340.00
08.04.0355	מא"ז "C" תלת קוטבי, לזרם נומינלי 3X32A, ז"ק עד 10 ק"א	קומפ'	1.00	175.00	175.00
08.04.0365	מא"ז "C" תלת קוטבי, לזרם נומינלי 3X10A, ז"ק עד 10 ק"א	יח'	1.00	85.00	85.00
08.04.0375	מא"ז "C" תלת קוטבי, לזרם נומינלי 3X16A, ז"ק עד 10 ק"א	קומפ'	2.00	135.00	270.00
3,835.00	סה"כ 08.04 לוחות חשמל				
	תת פרק 08.05 גופי תאורה				
08.05.0290	גוף תאורה חיצוני מוגן מים 41W כדוגמת סלייט פלוס לד "געש" או ש"ע	יח'	6.00	400.00	2,400.00
08.05.0300	גוף תאורת חרום, חד תכליתי או רב תכליתי, תאורת 3W LED, תוצרת "אנלטיק" או ש"ע מותקן ומחובר קומפלט	יח'	10.00	400.00	4,000.00
08.05.0320	גוף תאורה עגול להתקנה בתקרה 47W כדוגמת מודו לד עגול 5,000Lm של געש או ש"ע	יח'	8.00	450.00	3,600.00
08.05.0330	גוף תאורת פנים 60X60 LED בהספק 30W, שקוע בתקרה כדוגמת פאנלד תוצרת געש	יח'	60.00	500.00	30,000.00
08.05.0340	שלט הכוונה חרום דו תכליתי, תאורת לד 0.15X8 W בעל קיבולת 3 שעות עם כיתוב "יציאה" דוגמת "חץ לד 34 P" מתוצרת "געש" או ש"ע, חד צדדי או דו צדדי	יח'	4.00	380.00	1,520.00
08.05.0350	בדיקת בודק מוסמך	קומפ'	1.00	1,450.00	1,450.00
42,970.00	סה"כ 08.05 גופי תאורה				

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 031

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 02 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 08.06 מערכת גילוי אש/עשן/כיבוי					
08.06.0010	רכזת גילוי וכיבוי ל-4 אזורים (צרברוס).	יח'	1.00	3,700.00	3,700.00
08.06.0020	גלאי עשן שו"ע מאושר "ירוק"	יח'	20.00	210.00	4,200.00
08.06.0030	לחצן הפעלת אזעקה למערכת גילוי או מערכת כיבוי	יח'	1.00	210.00	210.00
08.06.0040	צופר אזעקה כולל נצנץ להתקנה פנימית.	יח'	1.00	125.00	125.00
08.06.0050	צופר אזעקה כולל נצנץ להתקנה חיצונית	יח'	1.00	210.00	210.00
08.06.0080	נורת סימון לגילוי אש על קיר/תקרה	יח'	15.00	125.00	1,875.00
08.06.0090	חייגן אוטומטי כולל הודעה מוקלטת ומטען עם מצבר	יח'	1.00	800.00	800.00
08.06.0100	חיווט חיבור ופעלה כולל כבלים לכל מערכת גילוי אש ועשן וכיבוי בעזרת גז במבנה כולל העברת המתקן בדיקה ואישור סופי של מכון התקנים כולל תשלום האגרה	קומפ'	1.00	2,520.00	2,520.00
סה"כ 08.06 מערכת גילוי אש/עשן/כיבוי					13,640.00
תת פרק 08.07 מערכת גילוי פריצה					
08.07.0020	מרכזית גילוי פריצה חדשה ל- 16 איזורים עם אפשרות הרחבה לעד 40 איזורים, כולל חייגן, ספק כח ומצברי גיבוי- אופציה	קומפ'	1.00	7,000.00	7,000.00
08.07.0030	רגש מגנטי לדלת/ חלון	יח'	4.00	170.00	680.00
08.07.0050	גלאי נפח אינפרא אדום פסיבי	יח'	10.00	300.00	3,000.00
08.07.0060	לוח מקשים KEYBOARD	יח'	2.00	1,700.00	3,400.00
08.07.0070	צופר אזעקה מוגן מים להתקנה חיצונית, כולל נצנץ	יח'	2.00	420.00	840.00
08.07.0080	חיווט תקני לפי נקודות	יח'	16.00	45.00	720.00
סה"כ 08.07 מערכת גילוי פריצה					15,640.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 032

שיפוץ למבנה המועצה-1
 מבנה 02 עבודות חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
תת פרק 08.09 נקודות מאור, נקודות					
בתי תקע ונקודות שונות					
08.09.0030	נקודת מאור מושלמת במעגל חד פזי לרבות צינורות בהתקנה גליוה או חשיפה, כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 1.5 מ"מ"ר מהלוח עד היציאה מהתקרה או הקיר ועד המפסקים, מפסקי זרם יחיד או כפול או דו קוטבי או חילוף או צלב או לחצנים או מוגן מים או משוריין, דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע, מוליך נוסף עבור נקודה לתאורת חרום, אם נדרש, לרבות בלדח, פנדל, בית נורה ונורה	נק'	25.00	220.00	5,500.00
08.09.0070	נקודת בית תקע מושלמת עשויה כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 3X1.5 מ"מ"ר, מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה או חשיפה, מהלוח עד בית התקע וכן בית תקע 16 אמפר, דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע, מותקן תה"ט, הכל מושלם לרבות מתאמים	נק'	25.00	175.00	4,375.00
08.09.0155	עמדת עבודה הכוללת רב בתי תקע דוגמת "ע.ד.א. פלסט" דגם D14 או ש"ע ל-4 אביזרים, לרבות 2 בתי תקע A16, נקודת בית תקע A16 עם צנרת ומוליכים 2.5 מ"מ"ר, מתאמים לשקעי תקשורת ומודולים עוורים, צנרת הכנה לתקשורת עם חוט משיכה (נקודת מתח נמוך אחת ללא אביזרים) ונקודת טלפון מושלמת לרבות אביזר וכבל	יח'	20.00	640.00	12,800.00
08.09.0225	נקודת דוד מים חמים לרבות מ"ר דו קוטבי עם מנורת סימון ושלט, דוגמת "וויסבורד" דגם "פוקוס" או ש"ע, מפסק ביטחון ליד הדוד (אם נדרש), כבלי נחושת N2XY/FR ו/או מוליכי נחושת עם בידוד P.V.C בחתך 3x1.5 מ"מ"ר (או 3X2.5 מ"מ"ר כנדרש), מושחלים בצנרת בהתקנה סמויה או חשיפה, מלוח החשמל עד הדוד, חיבור חשמלי לדוד המים, לרבות צינור הגנה מהיציאה מהקיר עד הדוד, הכל מושלם קומפלט	נק'	2.00	240.00	480.00
להעברה בתת פרק 02.08.09					23,155.00

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
033 : 'om ሻፒ

שיפוץ למבנה המועצה-1
מבנה 02 עבודות חשמל

[illegible]

קובץ: שיפוז למבנה המועצה-1 034/...

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

21/07/2025
דף מס': 034

כתב כמויות (אומדן)-עילוט (ריכוז)

שיפוץ למבנה המועצה-1

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			מבנה 01 עבודות שיפוץ ושידרוג
			פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר
		4,600.00	תת פרק 02.05 קירות ועמודים
		10,500.00	תת פרק 02.06 קורות מעקות וחגורות
		27,782.00	תת פרק 02.07 תקרות וגגות
		2,500.00	תת פרק 02.08 יציקות ביניים ושומת
		15,000.00	תת פרק 02.09 פלדת זיון
	60,382.00		סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר
			פרק 04 עבודות בנייה
		6,300.00	תת פרק 04.03 בניה בבלוקי איטונג
	6,300.00		סה"כ 04 עבודות בנייה
			פרק 05 עבודות איטום
		11,200.00	תת פרק 05.01 איטום גגות
		6,040.00	תת פרק 05.02 איטום רצפות
		1,750.00	תת פרק 05.03 איטום קירות
		8,520.00	תת פרק 05.05 איטום תפרי התפשטות ועצרי מים
		2,900.00	תת פרק 05.06 בידוד תרמי של גגות וקירות
		1,000.00	תת פרק 05.07 בדיקות איטום לגגות קיימים
		1,900.00	תת פרק 05.09 אחזקת גגות קיימים
	33,310.00		סה"כ 05 עבודות איטום

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025

דף מס': 035

שיפוע למבנה המועצה-1

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			פרק 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה
		43,600.00	תת פרק 06.01 דלתות עץ
		17,000.00	תת פרק 06.02 דלתות וסורגים מפלדה
		14,000.00	תת פרק 06.05 ארונות מטבח
		3,400.00	תת פרק 06.07 מעקות ומאחזי יד
		1,780.00	תת פרק 06.09 עבודות תיקון, שיפוע ותוספות
		125,000.00	תת פרק 06.10 שונות
	204,780.00		סה"כ 06 נגרות אומן ומסגרות פלדה
			פרק 07 מתקני תברואה
		5,700.00	תת פרק 07.05 נקודות מים
		2,050.00	תת פרק 07.06 קבועות תברואיות ואביזריהן
		25,840.00	תת פרק 07.07 ברזים, מזרמים, משטחי שיש, שונות
		3,220.00	תת פרק 07.09 ניקוז מי גשם
		7,350.00	תת פרק 07.10 ביוב תיעול ומתקני סילוק (בגבולות המבנה)
		360.00	תת פרק 07.13 אביזרי היגיינה - מתקני נייר טואלט
		3,840.00	תת פרק 07.14 אביזרי היגיינה - מתקני ייבוש ידיים
		1,520.00	תת פרק 07.15 אביזרי היגיינה - סבונים
		400.00	תת פרק 07.17 אביזרי היגיינה - אשפתון
		500.00	תת פרק 07.18 אביזרי היגיינה - מראות
	50,780.00		סה"כ 07 מתקני תברואה

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025

דף מס': 036

שיפוע למבנה המועצה-1

סך מת פרק	סך פרק	סך מבנה
פרק 09 עבודות טיח		
תת פרק 09.01 טיח פנים	13,100.00	
תת פרק 09.02 טיח חוץ	19,000.00	
סה"כ 09 עבודות טיח	32,100.00	
פרק 10 עבודות ריצוף וחיפוי		
תת פרק 10.02 ריצוף אריחי קרמיקה/ "גרניט פורצלן"	27,400.00	
תת פרק 10.08 חיפוי קירות בקרמיקה/גרניט פורצלן	9,000.00	
סה"כ 10 עבודות ריצוף וחיפוי	36,400.00	
פרק 11 עבודות צביעה		
תת פרק 11.01 סיווד וצביעה על טיח, בטון בלוקים וגבס	44,100.00	
סה"כ 11 עבודות צביעה	44,100.00	
פרק 12 מסגרות אומן (אלומיניום)		
תת פרק 12.02 חלונות אלומיניום	54,000.00	
סה"כ 12 מסגרות אומן (אלומיניום)	54,000.00	
פרק 14 עבודות אבן		
תת פרק 14.02 עיבוד פתחים בקירות אבן מורכבים	3,200.00	
תת פרק 14.04 חיפוי קירות בלוחות אבן	8,750.00	
סה"כ 14 עבודות אבן	11,950.00	
פרק 15 מתקני מיזוג אוויר		
תת פרק 15.05 מזגנים מפוצלים	60,000.00	
תת פרק 15.06 מערכת מיזוג "מיני מרכזית"	36,000.00	

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025

דף מס': 037

שיפוץ למבנה המועצה-1

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
		20,000.00	תת פרק 15.07 מערכת מיזוג קיימת
	116,000.00		סה"כ 15 מתקני מיזוג אויר
			פרק 18 תקשורת
		3,200.00	תת פרק 18.01 כבלים
		1,800.00	תת פרק 18.02 נקודות ושונות
		12,243.00	תת פרק 18.03 אביזרים
		4,500.00	תת פרק 18.06 ארונות ואביזריהם
	21,743.00		סה"כ 18 תקשורת
			פרק 22 אלמנטים מתועשים בבניין
		84,200.00	תת פרק 22.01 מחיצות קלות ושונות
		22,800.00	תת פרק 22.02 תקרה תותבת מלוחות מינרלים
		4,800.00	תת פרק 22.03 תקרות אקוסטיות מפח
	111,800.00		סה"כ 22 אלמנטים מתועשים בבניין
			פרק 24 פירוקים, הסרות, פריצת פתחים ופתיחת חריצים, תעלות ושקעים
		24,050.00	תת פרק 24.01 הריסת מרצפים, משטחים, קירות, מחיצות, תקרות וחלקי בטון שונים
		9,120.00	תת פרק 24.02 פירוק מוצרי נגרות, מסגרות ואלומיניום
		17,145.00	תת פרק 24.03 פירוק מערכות תברואה, חשמל ומזג אויר
		4,350.00	תת פרק 24.04 פירוק ריצופים
		900.00	תת פרק 24.05 פירוק מחיצות, תקרות וגגות קלות
		4,710.00	תת פרק 24.08 פריצת פתחים

איאד אבו ג'אנם - אדריכל
ת.ד. 777 יפיע מיקוד 16955 טלפקס: 04-6012630

21/07/2025
 דף מס': 038

שיפוץ למבנה המועצה-1

סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה	
	60,275.00		סה"כ 24 פירוקים, הסרות, פריצת פתחים ופתיחת חריצים, תעלות ושקעים
15,000.00			פרק 30 ריהוט וציוד מורכב בבנין
			תת פרק 30.01 מחיצות
	15,000.00		סה"כ 30 ריהוט וציוד מורכב בבנין
		858,920.00	סה"כ 01 עבודות שיפוץ ושדרוג
			מבנה 02 עבודות חשמל
			פרק 08 עבודות חשמל
7,500.00			תת פרק 08.01 מובילים, כבלים ומוליכים
12,220.00			תת פרק 08.02 נקודות, סעיפים מיוחדים, אביזרים
3,835.00			תת פרק 08.04 לוחות חשמל
42,970.00			תת פרק 08.05 גופי תאורה
13,640.00			תת פרק 08.06 מערכת גילוי אש/עשן/כיבוי
15,640.00			תת פרק 08.07 מערכת גילוי פריצה
28,515.00			תת פרק 08.09 נקודות מאור, נקודות בתי תקע ונקודות שונות
	124,320.00		סה"כ 08 עבודות חשמל
		124,320.00	סה"כ 02 עבודות חשמל

סך הכל	
983,240.00	סכום לחישוב הנחה
	הנחה כללית %
	סה"כ לאחר הנחה
	18% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחזותמת הקבלן

קובץ: שיפוץ למבנה המועצה-1

הופק באמצעות 'בנארית פרו' (03.27.7) 04-9884344

נספח

נוסח ערבות משתתף

תאריך: _____

לכבוד
מועצה
המקומית
עילוט

א.ג.נ.,

הנדון: ערבות בנקאית

על פי בקשת _____ ת.ז.ח.פ. _____ (להלן: "המשתתף") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של ₪40,000 (ארבעים אלף ש"ח) וזאת בקשר עם השתתפות המשתתף במכרז פומבי 17/2025 – ביצוע עבודות שיפוץ, שדרוג והתאמת מבנה למשרדי המועצה חלקה 14 גוש 17486.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, צמוד למדד המחירים לצרכן (כללי) בשיעור ההתייכרות בין המדד שפורסם עבור חודש יוני 2025 לבין המדד שפורסם סמוך לפני יום תשלום סכום הערבות, תוך 14 יום מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המשתתף בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למשתתפים בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.

אתם תהיו רשאים לדרוש מאתנו את תשלומי של הסכום הנ"ל בפעם אחת או במספר דרישות, שכל אחת מהן מתייחסת לחלק מהסכום הנ"ל בלבד, בתנאי שסך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד 07/11/2025 ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי _____ לא תענה.

לאחר יום _____ ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

דרישה בפקסימיליה או בתקשורת ממוחשבת לא תחשב כדרישה לעניין כתב ערבות זה

בנק

נספח

נוסח ערבות ביצוע

מכרז פומבי מס' 17/2025

**לכבוד,
מועצה מקומית עילוט**

הנדון: ערבות בנקאית מס'

על-פי בקשת _____ (להלן - "המבקש") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של **60,000 ₪** (ששים אלף ₪), בתוספת הפרשי הצמדה, כהגדרתו של מונח זה להלן, שתדרשו מאת המבקש _____, בקשר עם **ביצוע מכרז פומבי מס' 17/2025** שפורסם על ידכם, לביצוע עבודות שיפוץ, שדרוג והתאמת מבנה למשרדי המועצה בעילוט כמפורט במסמכי המכרז.

"**המדד היסודי**" לעניין ערבות זו, יהיה המדד המחירים לצרכן בגין חודש **06/2025** אשר פורסם ביום **15/07/2025** או בסמוך לכך.
"**המדד החדש**" לעניין ערבות זו, יהיה המדד שפורסם לאחרונה הקודם לקבלת התשלום בפועל עפ"י ערבות זו.

הפרשי ההצמדה יחושבו כדלקמן:
אם יתברר מתוך המדד שפורסם לאחרונה לפני התשלום בפועל, על פי ערבות זו (להלן: "המדד החדש"), כי המדד החדש עלה לעומת המדד של חודש **06/2025** (להלן: "**המדד היסודי**"), יהיו הפרשי ההצמדה סכום השווה להכפלת המדד החדש בסכום הקרן המצוין כדרישתכם הנ"ל, מחולק במדד היסודי.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל, תוך 7 ימים מיום דרישתכם בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס את דרישתכם או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקשים.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול, ולא יהיה צורך להוכיח את דרישתכם על-פיה בהליך משפטי, או באופן אחר, ולא תהיו חייבים להגיש תחילה, לשם קבלת תשלום על-פיה, תביעה משפטית נגד המבקשים או לדרוש תחילה תשלום מאת המבקשים.

ערבות זו תישאר בתוקפה לששה חודשים מיום הודעת הוכייה למבקש ועד בכלל. דרישה שתימסר לנו אחרי המועד הנ"ל לא תענה.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק שפרטיו מפורטים להלן.

שם הבנק	מס' סניף	כתובת הבנק
תאריך	שם מלא	חתימה וחותמת