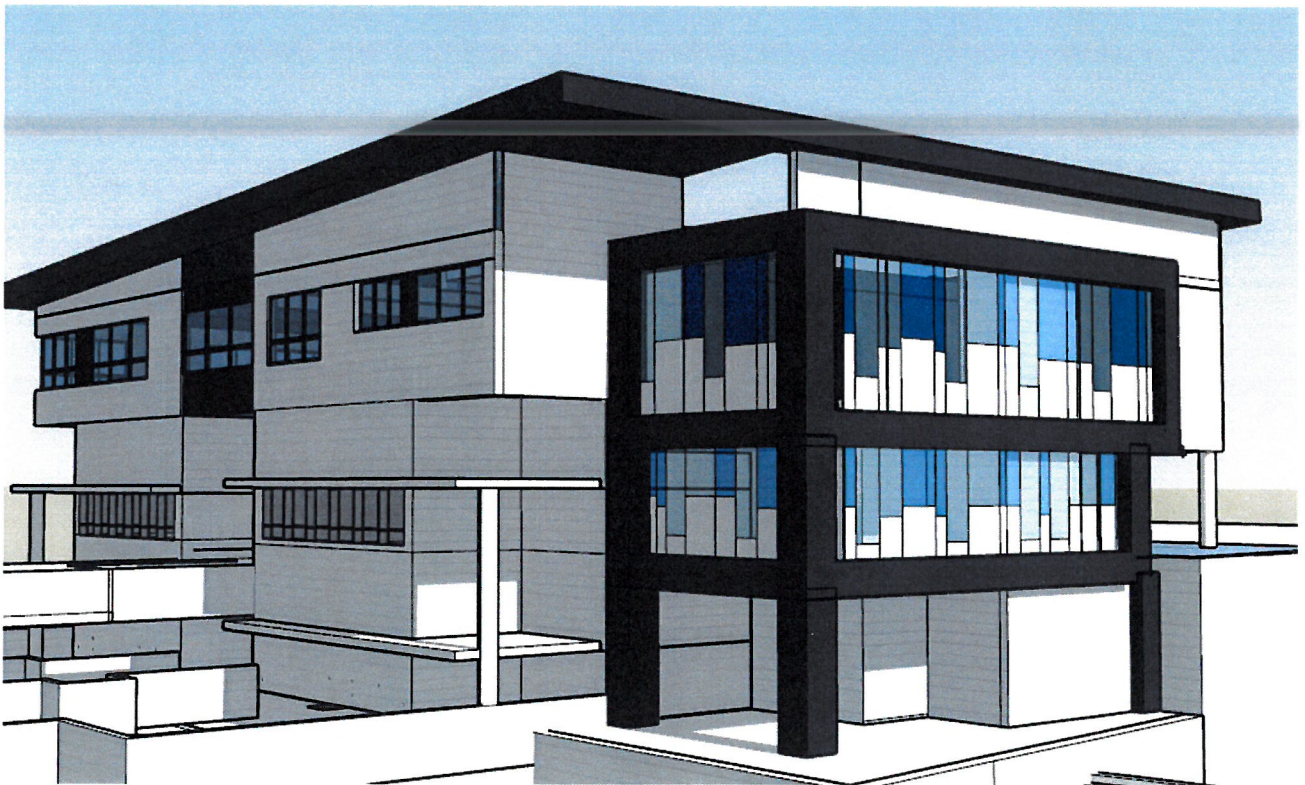




מכרז פומבי מס' 1/2021
להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית



נובמבר 2021

כסלו תשפ"ב



מכרז מס' 1/2021

הקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

	מזמין:	חכ"ל מודיעין עילית רח' שער המלך 4, מודיעין עילית טל': 08-9140960
פקס : 073-2347437		
	אדריכלות:	גיורא גור אדריכלים רח' הגפן 1, חיפה 31094 טל': 04-8510878
פקס : 04-8510918		
	קונסטרוקציה:	משה קוזניצוב המרפא 5 ת.ד. 45154 -ם טל': 02-5384620
פקס : 02-5001867		
	חשמל ותקשורת:	ג.א.ש - חיים שטאוברג בן גוריון 17 בני ברק 51122 טל': 03-6197582
פקס : 03-6197725		
	אינסטלציה:	טטיאנה יורקובסקי מבצע 10/21, ראש העין טל': 054-6898842
פקס : -		
	מיזוג אוויר:	נועם הררי לשם 7, פתח תקווה 49170 טל': 03-9211197
פקס : 03-9211395		
	בטיחות:	אסנת אלעזרי יוסי בנאי 3 א' בית שמש טל': 050-4644114
פקס : -		
	נגישות:	סולימאן מחאמיד ת.ד. 256 א.א. פחם 30010 טל': 052-7068614
פקס : 04-6112882		
	פיתוח:	עמיאל הולץ ניקנור 38, ירושלים 93307 טל': 02-6799321
פקס : 02-6799421		
	ניהול ופיקוח:	ממן ניהול ופיקוח בע"מ פסגות, ד.נ. מזרח בנימין 9062400 טל': 02-9709965
פקס : 02-9709966		

נובמבר 2021

כסלו תשפ"ב

**מכרז פומבי מס' 01/2021 להקמת מתנ"ס מעל גבי גני ילדים במגרש 957
במודיעין עילית**

החברה לפיתוח מודיעין עילית מזמינה להציע הצעות למכרז מס' 1/2021 להקמת מתנ"ס מעל גבי
גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

ניתן לעיין במסמכי המכרז ללא תשלום באתר האינטרנט בכתובת:

[/https://www.modil.org.il](https://www.modil.org.il)

1. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש במשרדי החברה, בכתובת רח' שער המלך 7, מודיעין עילית, בימים א'-ה', החל מיום א' 7.11.2021 ועד ליום א' 21.11.2021, בין השעות 09:00-15:00, בתמורה לסכום של 2,000 ₪.
2. על המציע לעמוד בכל תנאי הסף המפורטים במסמכי המכרז.
3. לשאלות הבהרה יש לפנות בדוא"ל לכתובת miriamg@modil.org.il בפורמט ובמועדים המצוינים במסמכי המכרז. שינויים והודעות יפורסמו באתר החברה.
4. להצעה יש לצרף את ערבות המכרז בנוסח המדויק ובתנאים המפורטים במסמכי המכרז, וכן את כלל המסמכים המפורטים במסמכי המכרז.
5. המועד האחרון להגשת הצעות הינו **ביום א', 21.11.2021, עד השעה 13:00**, בהפקדה ידנית לתיבת המכרזים שבמשרדי החברה.
6. לפרטים ניתן לפנות לחברה לפיתוח מודיעין עילית, בדוא"ל miriamg@modil.org.il או בטל' 08-9140960.

החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ

מכרז פומבי מס' 1/2021

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

מכרז פומבי מס' 1/2021 להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

מסמך א'	תנאי המכרז והזמנה להציע הצעות
טופס 1	הצעת והצהרת מציע למכרז
טופס 2	נוסח כתב ערבות בנקאית להצעה למכרז
טופס 3	הצהרה על מעמד משפטי
טופס 4	תצהיר בדבר ניסיון המציע
טופס 5	תצהיר לעניין חוק עסקאות גופים ציבוריים
טופס 6	תצהיר והתחייבות על היעדר ניגוד עניינים
טופס 7	תצהיר בדבר היעדר הרשעות פליליות קודמות
טופס 8	תצהיר והתחייבות לעניין שמירה על דיני העבודה
טופס 9	כתב התחייבות לעניין העסקת עברייני מין במוסדות מסוימים
טופס 10	חלקים חסויים בהצעה (אופציונאלי)
מסמך ב'	חוזה התקשרות
נספח א'	נוסח כתב ערבות לביצוע
נספח ב'	נוסח כתב ערבות בדק
נספח ג'	נספח הביטוח
נספח ג'1	אישור עריכת הביטוחים
נספח ד'	הצהרת היעדר תביעות
נספח ה'	המפרט הכללי בהוצאת משרד הביטחון (אינו מצורף, אך מחייב)
נספח ו'	טבלת מסמכים נדרשים לחשבון סופי
נספח ז'	הודעה על מקור המימון למכרז פומבי מס' 1/2021, לפי חוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז-2017
מסמך ג'	כתב כמויות ואומדן
מסמך ד'	תכניות
מסמך ה'	מפרט טכני מיוחד
מסמך ו'	הוראות כלליות ותנאים מיוחדים

לוח זמנים לעריכת המכרז:

- מועד רכישת מסמכי המכרז
 - סכום רכישת מסמכי המכרז
 - המועד האחרון להגשת שאלות הבהרה:
 - מועד סיור הקבלנים (נוכחות לא חובה)
 - המועד האחרון להגשת הצעות
 - מועד פתיחת תיבת המכרזים:
 - תוקף ערבות השתתפות : (6 חודשים מהמועד האחרון להגשת הצעות) עד ליום 06.05.2022 (כולל).
- החל מיום א' 07.11.21
- 2,000 ₪ (שלא יוחזרו, בכל מקרה).
- עד ליום א' 14.11.21 בשעה 16:00.
- ביום א' 07.11.21 בשעה 12:30.
- עד ליום א' 21.11.21 בשעה 13:00.
- ביום 21.11.21 בשעה 14:00.

החברה רשאית לשנות כל אחד מן המועדים המפורטים לעיל, ובכלל זה לדחות את המועד האחרון להגשת ההצעות. הודעה בדבר דחייה כאמור תימסר לכל מי שרכש את מסמכי המכרז.

**הקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957
במודיעין עילית**

מסמך א'

תנאי המכרז והזמנה להציע הצעות

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

מסמך א'

החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ

מכרז פומבי מס' 1/2021 להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

1. מהות המכרז

- 1.1. החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ (להלן: "החברה") מזמינה בזאת מציעים העומדים בתנאי הסף ובדרישות שנקבעו במסמכי המכרז, להציע הצעות להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית (להלן: "העבודות"), בהתאם לתנאים המפורטים במכרז ונספחיו, חוזה ההתקשרות המצורף למכרז ונספחיו, התכניות, המפרט הכללי בהוצאת משרד הביטחון (לא מצורף אך מחייב) והמפרט הטכני המיוחד המצורף כמסמך ה' (להלן: "המפרטים") וכל מסמך נוסף במסגרת הליך המכרז (להלן: "מסמכי המכרז") בין אם צורף ובין אם לאו.
- 1.2. העבודות כוללות ביצוע המבנה כולל כל עבודות ההכנה הנדרשות כגון חפירות ופירוקים וכולל עבודות הביסוס והבניה, ההתאמות הנדרשות במבנה הקיים, חיבורו לתשתיות המים, הביוב, החשמל והתקשורת, החזרת המצב לקדמותו באופן מושלם, הוצאת כל אישורי האכלוס מכל הרשויות הנדרשות וכל אשר יידרש לביצוע מושלם של המבנה. כל הנ"ל כלול במחיר הפאושלי של הצעת המציע ולא תשולם תוספת כל שהיא מעבר למחיר החוזה.
- 1.3. הקבלן מודע כי עבודתו הינה מעל ובסמיכות לגני ילדים קיימים. הקבלן מתחייב כי ישמור על הקיים בחצרות הגנים ויחזיר המצב לקדמותו לשביעות רצון המזמינה.
- 1.4. מובהר כי החברה רשאית להתקין על הגג עם מסירתו מתקן לייצור חשמל באמצעות תאים פטוולטאיים התקנת המתקן לא תוריד מאחריות הקבלן על המבנה ושנת הבדק.
- 1.5. על הקבלן להעסיק יועץ בטיחות אשר ילווה את הפרויקט ויוציא תכניות בטיחות לזמן הבניה. הקבלן יפעל עפ"י הנחיות היועץ ויציג את אישורו. הנ"ל כלול במחיר הפאושלי של הפרויקט.
 - 1.5.1. יועץ הבטיחות יבדוק את הכל בשטח ויאשר את העבודה וכן בכל שינוי, כמו כן יש לעדכן את מח' ביטחון מוס"ח ולתאם בשטח לפני תחילת העבודות.
 - 1.5.2. אין לבצע הנפה כלשהי של מטען, באמצעות עגורן, מעל שטח הגנים כאשר יש ילדים במוסד, יש לתת דגש גם למוסדות הסמוכים, ביה"ס אבי עזרי ות"ת נתיבות התורה.
 - 1.5.3. יש לוודא כי ישנה הפרדה מוחלטת בן אזור הבניה, כניסה ויציאה של הפועלים, חציצה מתאימה של גדרות הפרדה והגנה מוחלטת מפני נפילת חפצים ע"י בניית גגונים מתאימים. כמו כן כמו שצוין יש לשאוף ולעשות כל מאמץ שהעבודות לא יהיו בשעות הלימודים.
 - 1.5.4. יש לקיים תאום מלא מול מנהל הגנים ולפעול במיידית ליצירת פתרון לבעיות שעולות, כולל יצירת דף קשר.
 - 1.5.5. בן השעות 7:30-8:30 ובשעות 12:30-13:45 וכן בשעות שהילדים מת"ת נתיבות התורה וביה"ס אבי עזרי מגיעים/יוצאים (המוסדות הסמוך) יש להפסיק עבודות/תנועת ציוד כבד, תנועת משאיות וכו'.
 - 1.5.6. יש לקבל התחייבות הקבלן במסמך חתום בו הוא מתחייב לעמוד בכל התנאים.
 - 1.5.7. ליווי צמוד של מנהל עבודה מטעם הקבלן, בעל אזרחות ישראלית, נושא תעודת אזרחות כחולה ודובר עברית.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 1.6. התשלום בגין העבודות יהיה לפי ביצוע בפועל, בהתאם להצעת המחיר שתינתן לכלל הפריטים המפורטים בכתב הכמויות המצורף למסמכי המכרז **כמסמך ג'**, ובתוספת מע"מ כדין. יודגש כי כתב הכמויות המצורף כמפרט מנחה למסמכי המכרז הינו משוער בלבד ולא תהיה למציע הזוכה כל טענה בגין אי התאמה לכמויות שיבוצעו בפועל ובכל מקרה התמורה תשולם בהתאם לביצוע בפועל.
- 1.7. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר כי מימון ביצוע העבודות מושא המכרז ו/או חלקן הינו מימון חיצוני מאת משרד הבינוי והשיכון (להלן: **"המימון"** או **"הגורם המממן"**)
- 1.8. תנאי ההתקשרות עם הזוכה במכרז יהיו על פי תנאי המכרז, חוזה ההתקשרות המצורף לו על נספחיו, התכניות, כתב הכמויות והצעת המציע, המהווים כולם חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.
- 1.9. המציע הזוכה מתחייב לבצע את העבודות ולמסור לחברה את המתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 (לעיל ולהלן: **"המתנ"ס"**) תוך תקופת הביצוע כהגדרתה במסמכי המכרז.
- 1.10. מבלי לגרוע באמור במסמכי המכרז, המתנ"ס ימסר לחברה לאחר ביצוע העבודות כשהוא מושלם מכל בחינה, כאשר כל החלקים ממלאים את יעודם וכאשר אתר העבודה מסודר ונקי, בהתאם לקבוע במסמכי המכרז.
- 1.11. הזוכה במכרז יידרש לבצע את העבודות תוך נקיטת כל אמצעי הבטיחות הנדרשים בהתאם לתכניות העבודה ובהתאם להוראות המפקח מטעם החברה.
- 1.12. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר כי אין החברה מתחייבת כי צו התחלת עבודה יצא מיד או בסמוך למועד מסירת ההודעה על הזכייה במכרז, אם בכלל. למציעים ו/או לזוכה במכרז לא תהיה כל טענה ו/או דרישה בעניין זה.
- 1.13. למען הסר ספק יובהר כי הזמנת העבודות בהתאם למכרז זה ולחוזה המצורף לו נתונה לשיקול דעתה הבלעדי של החברה ומותנית באישור תקציבי, ולמציעים, לרבות לזוכה במכרז, לא יהיו כל טענות אם לא תוזמן עבודה כלל.

2. תקופת הביצוע

- 2.1. תקופת הביצוע להשלמת העבודות, כולל את כל העבודות הנדרשות כמפורט בתוכניות המצורפות למסמכי המכרז המפורטים ושאר המסמכים המצורפים לא תעלה על 10 חודשים ממועד קבלת צו התחלת עבודה (להלן: **"תקופת הביצוע"**).

3. רכישת מסמכי המכרז

- 3.1. את מסמכי המכרז ניתן לרכוש בגזברות החברה בין השעות 10:00-14:00 תמורת תשלום של 2,000 ₪ כולל מע"מ, אשר לא יוחזר מכל סיבה שהיא, לרבות אך לא רק אי השתתפות מציע במכרז מסיבה כלשהי ו/או איחור במועד מסירת ההצעה ו/או ביטולו של המכרז על ידי החברה.

4. שאלות הבהרה, תיקונים ושינויים

- 4.1. שאלות ובקשות להבהרות בנוגע למסמכי המכרז, לרבות בקשר עם סתירות, שגיאות, אי התאמות או ספק כלשהו בקשר למובן המדויק של כל סעיף או פרט, במסמך כלשהו ממסמכי המכרז, תתקבלנה אך ורק מהמציעים שרכשו את מסמכי המכרז הן באמצעות מסמך חתום (בפורמט PDF) והן באמצעות קובץ וורד

מכרז פומבי מס' 1/2021

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

פתוח לעריכה לכתובת הדואר האלקטרוני miriamg@modil.org.il וזאת עד ליום א' 14.11.21 בשעה 16:00. יש לוודא קבלת המייל בטלפון 08-9140960.

4.2. בפנייתו, יציין המציע את שמו המלא וטלפון ליצירת קשר עמו, מספר המכרז, שם המסמך ומספר הסעיף אליו מכוונת שאלתו. השאלות יוגשו במבנה הבא, תוך הפרדה בין שאלות לעניין החוזה ושאלות לעניין המכרז:

שאלה	סעיף	הזמנה/כתב כמויות/חוזה	
			1.
			2.

4.3. תשובות תישלחנה לכל המציעים שרכשו את מסמכי המכרז ומשתתפי סיור הקבלנים בצירוף השאלות שנשאלו ו/או תמציתן (ללא פירוט בדבר זהות הפונה) והן יהיו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. ככל שלא ישלחו תשובות כאמור למי מהמציעים ו/או ככל שישלחו במועד מאוחר ובסמוך למועד הגשת ההצעות לא יהיו למציעים כל טענות בקשר לכך.

4.4. מובהר כי ככל שיפורסמו באופן פומבי לרבות באמצעות אתר החברה תשובות ו/או הבהרות כאמור הרי שהן תחייבנה את המציעים גם ככל שלא נשלחו אליהם ובאחריות המציעים לבדוק ולהתעדכן באופן שוטף בפרסומים כאמור.

4.5. למען הסר ספק מובהר בזאת כי רק שינויים ותיקונים שימסרו בכתב, יחייבו את החברה. מציע לא יהיה רשאי לטעון כי הסתמך בהצעתו על תשובות שניתנו, אלא אם התשובות ניתנו כאמור, בכתב. החברה ו/או מי מטעמה אינם אחראיים למידע ו/או פירושים ו/או הסברים שיינתנו למציעים במכרז (לרבות ע"י עובדי החברה ו/או מי מטעמה) שלא במסגרת המתוארת לעיל של מתן מענה בכתב לשאלות הבהרה.

4.6. החברה רשאית, בכל עת, קודם למועד האחרון להגשת הצעות למכרז, להכניס שינויים ו/או תיקונים במסמכי המכרז, מכל מין וסוג שהוא, ו/או לשלוח למציעים מסמך הבהרות ו/או מידע נוסף ו/או דרישות או הוראות נוספות לאלו הכלולים במסמכי המכרז וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי, בין ביוזמתה ובין בתשובה לשאלות הבהרה. השינויים והתיקונים כאמור, יהיו חלק בלתי נפרד מתנאי המכרז.

4.7. על המציעים לצרף להצעותיהם את הודעות החברה ו/או תשובותיה לשאלות הבהרה כשהן חתומות על ידי מורשי החתימה של המציע.

5. סיור קבלנים (רשות)

5.1. סיור קבלנים, ייערך ביום 07.11.2021 בשעה 12:30. מקום המפגש הינו במשרדי החברה שבכותבת רח' שער המלך 7, מודיעין עילית (להלן: "סיור קבלנים").

5.2. החברה, על פי שיקול דעתה הבלעדי, תהא רשאית לערוך כנס משתתפים ו/או סיור קבלנים נוסף.

5.3. מובהר כי רק הסברים ותשובות שיפורסמו ע"י החברה בכתב בעקבות סיור הקבלנים - ייחשבו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז. כל הסבר או תשובה שיימסרו בסיור הקבלנים ולא יפורסמו בכתב בעקבותיהם - לא יהיו חלק ממסמכי המכרז ולא יהיה להם כל תוקף מחייב.

6. תנאי סף להשתתפות במכרז

רשאי להשתתף במכרז מציע שהינו יחיד, עוסק מורשה או תאגיד הרשום כדין בישראל (להלן: "המציע") העומד, במועד האחרון להגשת ההצעות, בכל התנאים המצטברים, המפורטים להלן:

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

6.1 תנאי סף מקצועיים

6.1.1 המציע הינו קבלן רשום על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969 בפנקס הקבלנים בענף 100 סיווג ג'2 לפחות;

לצורך הוכחת עמידת המציע בתנאי סף זה, יצרף המציע להצעתו אישור בתוקף מאת רשם הקבלנים, המעיד על היותו רשום אצל רשם הקבלנים, ואשר יכלול את ציון הקבוצה, הענף והסיווג בהם רשום המציע.

6.1.2 המציע בעל ניסיון בביצוע 2 פרויקטים לפחות הכוללים בתוכם עבודות בניית מבני ציבור, ובתנאי שהעבודות הסתיימו במהלך 5 השנים האחרונות שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות ושהיקפן הכספי של העבודות בפרויקט כאמור היה בסך של 4,000,000 ₪ (ארבע מליון שקלים חדשים) (לא כולל מע"מ) לפחות.

לצורך סעיף זה, מבנה ציבור יהיה כל אחד מאלה:

- (1) מבנה לשימושים ציבוריים לצורכי חינוך, תרבות, דת, רווחה ושירותים חברתיים, בריאות, ספורט, מקלט ומחסה ציבורי;
- (2) תחנת משטרה, בית סוהר, בית מעצר ותחנה לכיבוי אש;
- (3) מבנה אחר של המדינה, רשות שהוקמה לפי חוק, רשות מקומית או ועדה מקומית, המשמש כל אחת מהן למילוי תפקידיה;

להוכחת תנאי סף זה, ימלא המציע את טופס 4 בנוסח המצורף למסמכי המכרז, ויצרף חשבונות סופיים מאושרים או אישורי ביצוע התומכים מאת הלקוחות עבורם בוצעו העבודות.

6.2 תנאי סף נוספים

6.2.1 המציע רכש את מסמכי המכרז.

6.2.2 המציע צירף להצעתו ערבות בנקאית, כמפורט בסעיף 10 להלן.

6.2.3 המציע בעל כל האישורים בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, תשל"ו-1976.

ההצעה תוגש על ידי ישות משפטית אחת בלבד, וכל המסמכים הנדרשים במכרז, כולל הערבות הבנקאית, יהיו על שם המציע בלבד, למעט אם ציון מפורשות אחרת. הצעה אשר לא תעמוד בתנאי זה תיפסל על הסף.

7. מסמכים שיש לצרף להצעה

על המציע לצרף להצעתו את כל המסמכים הבאים:

7.1 הצהרת והצעת המציע בנוסח המצורף **כטופס 1**.

7.2 ערבות בנקאית, כמפורט בסעיף 10 להלן, בנוסח המדויק המצורף **כטופס 2**.

7.3 הצהרה על מעמד משפטי בנוסח המצורף **כטופס 3**. במקרה של תאגיד (לרבות שותפות רשומה) יצורף העתק מאומת על ידי עורך דין של תעודת ההתאגדות וכן תדפיס עדכני מהמרשם המתנהל כדין ביחס לתאגיד וכן פרוטוקול זכויות חתימה (פרוטוקול מאושר, על-ידי רו"ח או עו"ד, או כל מסמך אחר הנדרש על פי מסמכי ההתאגדות של התאגיד ו/או הדין, המאשר כי החותמים על מסמכי המכרז וההצעה מוסמכים לחייב בחתימתם את המציע ולהגיש הצעות מחייבות בשמו).

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 7.4. תצהיר בדבר ניסיון המציע בנוסח המצורף **כטופס 4** בצירוף האסמכתאות הנדרשות כמפורט בתנאי הסף 6.1.2 לעיל.
- 7.5. תצהיר לעניין חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 בנוסח המצורף **כטופס 5**. וכן, אישורים על פי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976, בתוקף במועד האחרון להגשת ההצעות, על שם המציע, בדבר:
- 6.5.1. ניהול פנקסי חשבונות ורשומות שעליו לנהל על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975, או שהוא פטור מלנהלם;
- 6.5.2. דיווח לפקיד השומה על הכנסות ולמנהל המכס והמע"מ על עסקאות שמוטל עליהן מע"מ;
- 6.5.3. אישור בדבר ניכוי מס במקור;
- 6.5.4. תעודת עוסק מורשה.
- 7.6. תצהיר והתחייבות על היעדר ניגוד עניינים בנוסח המצורף **כטופס 6**.
- 7.7. תצהיר בדבר היעדר הרשעות פליליות קודמות בנוסח המצורף **כטופס 7**.
על המציע הזוכה לדווח במהלך כל תקופת ההתקשרות על כל רישום פלילי או כתב אישום המוגש כנגדו. החברה תהא רשאית בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי להביא את החוזה לידי סיום בשל מידע כאמור.
- 7.8. תצהיר והתחייבות לעניין שמירה על דיני העבודה המצורף **כטופס 8**.
- 7.9. כתב התחייבות לעניין העסקת עברייני מין במוסדות מסוימים בנוסח המצורף **כטופס 9**.
- 7.10. נספח חלקים חסויים בהצעה בנוסח המצורף **כטופס 10** (אופציונאלי).
- 7.11. חוזה התקשרות המצורף **כמסמך ב'**.
- 7.12. קבלה על תשלום מסמכי המכרז על שם המציע מאת החברה.
- 7.13. כל מסמכי המכרז, כשהם חתומים על ידי המציע, כמפורט בסעיף 8 להלן.
- 7.14. כל ההבהרות ו/או העדכונים ו/או השינויים שישלחו למציעים, ככל שיהיו, חתומים על ידי המציע.
- כל המסמכים ו/או הנתונים שיוגשו על ידי המציעים יהו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז והצעתו.**

8. אופן ומועד הגשת ההצעות למכרז

- 8.1. את ההצעות למכרז יש להגיש כאשר הן תואמות את מכלול התנאים הנדרשים על פי הזמנה זו.
- 8.2. על המציע להגיש הצעה הכוללת את כל המסמכים המצורפים למכרז כשהם חתומים על ידי מורשי החתימה מטעם המציע, וחותרמת, במידת הנדרש, וכן לחתום כאמור **על כל מסמך וכל עמוד** ממסמכי המכרז, לרבות בכל עמוד של חוברת המכרז ובכל מקום אחר המיועד לכך.
- 8.3. ההצעה על כל נספחיה ומסמכיה תוגש **בשני עותקים – מקור ועותק זהה למקור** ותושם במעטפה סגורה אשר צורפה למסמכי המכרז. המציע לא יציין על גבי המעטפה שום פרט מזהה אלא רק את מספר המכרז ושם המכרז. את המעטפה הסגורה יש להגיש עד **ליום א' 21.11.21 בשעה 13:00** (להלן: "**המועד האחרון להגשת ההצעות**") לתיבת המכרזים הנמצאת במשרדי החברה, בכתובת רח' שער המלך 7, מודיעין עילית.
- 8.4. הצעה שתוגש לאחר המועד דלעיל לא תתקבל. משלוח ההצעה בדואר או בכל דרך אחרת יגרום לפסילת ההצעה.
- 8.5. החברה שומרת לעצמה את הזכות, לפי שיקול דעתה הבלעדי, להאריך את המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז לתקופה נוספת או תקופות נוספות, בהודעה שתשלח למציעים שרכשו את מסמכי המכרז.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 8.6. אין לרשום כל שינוי, תוספת, מחיקה, הערה או הסתייגות במסמכי המכרז, בין בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל אופן אחר שהוא. בכל מקרה, כל רישום כזה שלא נתבקש לא יחייב את החברה ועלול להביא לפסילת ההצעה.
- 8.7. מובהר בזאת, למען הסר ספק, כי כל ההוצאות, מכל מין וסוג שהוא, הכרוכות בהכנת ההצעה למכרז ובהשתתפות במכרז תחולנה על המציע בלבד.

9. אופן מילוי הצעת המחיר

- 9.1. בכתב הכמויות - **מסמך ג'**, מופיעים הפריטים והכמויות. המציע לא יערוך כל שינוי בכתב הכמויות – **מסמך ג'.**
- 9.2. על המציע לרשום את אחוז ההנחה המוצע על ידו ביחס למחיר כלל העבודות והרכיבים מושא מוכרז זה, אשר מחיריהם מופיעים בכתב הכמויות והאומדן (**מסמך ג'**), במקום המיועד לכך **בטופס 1** "הצעת מציע למכרז" (להלן: "**אחוז ההנחה המוצע**"). ההצעה תיחתם על ידי מורשי החתימה של המציע. על המציע למלא בעט, את כל הפרטים הנדרשים **בטופס 1** כאמור.
- 9.3. **מובהר בזאת כי התמורה הינה פאושלית** (עבור כלל העבודות הדרושות ולא לפי ביצוע בפועל). כן מובהר כי **הצעת המחיר תגלם תקורת ניהול ופיקוח בגובה 7% מהתמורה** (לאחר חישוב הנחת המציע ולפני מע"מ) ("להלן: "**תקורה**"). קרי, מכל חשבון אשר יוציא הקבלן, ישולמו לקבלן 93% (לפני מע"מ) מסך החשבון והיתרה, בגובה 7%, תקוזה ע"י החברה כהוצאות תקורה.
- 9.4. מובהר בזאת, כי הצעת המציע בהתאם לכתב הכמויות **שבמסמך ג'** כולל את כל ההוצאות, המיסים, **האגרות**, ההיטלים וכל תשלום מכל מין וסוג שהוא, (עד כה שולם 22,524.19 ₪ אגרות כיבוי אש וחשבונות חשמל), בקשר עם ביצוע העבודות על פי תנאי המכרז וכל אלו ייחשבו ככלולים במחירי היחידה/ות שבכתב הכמויות, ובפרט הפריטים והמלאכות המפורטים להלן:
- 9.4.1. כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר) והפחת שלהם.
- 9.4.2. השימוש בציוד מכני, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, וכו', הרכבתם ופירוקם.
- 9.4.3. כל העבודות הנדרשות להתקנת אביזרים עד לגמר מושלם וקבלה על ידי המפקח מטעם החברה.
- 9.4.4. הובלת כל החומרים, כלי העבודה וכד' אל אתר העבודה, ובכלל זה העמסתם, פריקתם וכן הסעת עובדים אל האתר וממנו.
- 9.4.5. רכישת החומרים, אחסנת החומרים, הכלים, המכונות וכד' ושמירתם, וכן שמירת העבודות שבוצעו.
- 9.4.6. הוצאותיו הכלליות של הקבלן (הן הישירות והן העקיפות), ובכלל זה הוצאותיו המוקדמות והמקריות.
- 9.4.7. כל הוצאות המיסים, האגרות וההיטלים שיש לשלם על פי דין על מנת לקבל את כל האישורים להפעלת המבנה מכל הגורמים הרלוונטיים (לרבות תשלומים לכיבוי אש ולחברת חשמל וכד'). יש לציין כי נכון למועד פרסום המרכז העירייה נשאה בתשלומים לחברת חשמל ולכיבוי אש בסך כולל של 22,524.19 ₪, על הזוכה לשקלל עלויות אלו במחיר הצעתו וסכום זה יקוזה מהתשלומים שישולמו לו בגין העבודה.
- 9.4.8. רווחי הקבלן.
- 9.4.9. תיאום עם כל הגורמים.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 9.4.10. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח, וכן אמצעי זהירות לשמירת הבטיחות והגהות.
- 9.4.11. מדידות, סימון, פירוק וחידוש סימון.
- 9.4.12. סילוק פסולת מאתר העבודה.
- 9.5. כל הכמויות הנקובות במסמכי המכרז הן אומדן בלבד, ואין בהן כדי לחייב את החברה.
- 9.6. המציע הזוכה מתחייב לבצע את כל העבודות בכל היקף, כפי שיידרש בפועל על ידי החברה וזאת בהתאם להצעתו וכמפורט בחוזה.

10. ערבות ההצעה

- 10.1. כל מציע במכרז חייב לצרף להצעתו ערבות בנקאית, בלתי מותנית, אוטונומית, ובלתי חוזרת של בנק ישראלי לפקודת החברה, בסך של 100,000 ₪ (מאה אלף שקלים חדשים), להבטחת הצעתו במכרז וחתירתו על החוזה במועד שיקבע לכך על ידי החברה.
- 10.2. נוסח הערבות הבנקאית יהיה על פי נוסח כתב הערבות המצורף כטופס 2 למסמכי המכרז.
- 10.3. תוקף הערבות הבנקאית הינו עד ליום **06.05.2022** (כולל). החברה תהיה רשאית להורות על הארכת הערבות הבנקאית לתקופה של 90 ימים נוספים ("מועד תוקף הערבות המוארך") על פי דרישת החברה או מי שהוסמך על ידה, לפי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט, שתימסר למציע טרם מועד פקיעתה. ניתנה דרישה כאמור, יוארך תוקף הערבות הבנקאית בהתאם. לא הוארכה הערבות הבנקאית, תהא רשאית החברה לחלט את הערבות הבנקאית ולראות במציע כאמור כמציע שחזר בו מהצעתו. ביקשה החברה להאריך את תוקף הערבות הבנקאית מעבר למועד תוקף הערבות המוארך ולא נתקבלה הסכמת מציע כלשהו, תיפסל הצעת המציע שלא הסכים להארכת תוקף הערבות הבנקאית שהופקדה על ידו כאמור, והחברה תהא רשאית להמשיך בהליך המכרז ולבחור לאחר מכן בהצעת מציע אחר אשר הסכים לבקשתו להארכת תוקף הערבות הבנקאית, וזאת אף אם ההצעה שתוקף ערבותה לא הוארך כאמור, הייתה הצעה עדיפה. במידה והוארך המועד האחרון להגשת הצעות, תפרסם החברה מועד חדש לתוקף הערבות.
- 10.4. מציע במכרז שלא יצרף ערבות בנקאית כנדרש לעיל, לא תדון ועדת המכרזים בהצעתו כלל והיא תפסל.
- 10.5. מובהר בזאת כי, בכפוף לכל דין, החברה תהא רשאית, אך לא חייבת, לקבל הצעה על אף פגם בנוסח הערבות, וזאת אם שוכנעה, לפי מיטב שיקול דעתה, כי הפגם שנפל בנוסח הערבות נעשה בתום לב וכי אין בו כדי להקנות יתרון בלתי הוגן או לפגוע בעקרון השוויון בין המציעים.
- 10.6. מבלי לגרוע מכל זכות של החברה לפי כל דין, החברה תהא רשאית להציג את הערבות הבנקאית לפירעון ולחלט את הסכום הנקוב בה (או כל חלק ממנו), לפי שיקול דעתה הבלעדי, בכל מקום שבו המציע נהג במהלך המכרז בעורמה, בתכסיסנות או בחוסר ניקיון כפיים ו/או מסר לחברה מידע מטעה או מידע בלתי מדויק ו/או חזר בו מהצעתו לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות ו/או שלא עמד במלוא התחייבויותיו בהתאם להצעה ולהוראות מסמכי המכרז.
- 10.7. מבלי לגרוע מהאמור מובהר בזאת במפורש, כי אם לא ימציא הזוכה לחברה את החוזה בנוסח המצורף למכרז זה, כשהוא חתום על פי הוראות מכרז זה, בצירוף כל המסמכים אותם יש להמציא יחד עם החוזה החתום, לרבות ערבויות, במועד שייקבע על ידי החברה, תהא החברה רשאית, בין היתר, לחלט את הערבות הבנקאית שהזוכה הפקיד לטובתו.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

11. תוקף ההצעה

11.1. תוקף ההצעה הינו למשך 90 ימים מהמועד האחרון להגשת ההצעות. תוקף ההצעה ניתן יהיה להארכה למשך 3 חודשים נוספים ("מועד התוקף המוארך") ע"פ דרישת החברה לפני פקיעת ההצעה או לחילופין בדרך של הארכת תוקף הערבות הבנקאית כאמור בסעיף 10.3 לעיל. מובהר, כי הארכת תוקף ההצעה יכולה להיות לשיעורין ובלבד שהמזיע לא יהיה מחויב להאריך את תוקף הצעתו מעבר למועד התוקף המוארך.

11.2. ביקשה החברה להאריך את תוקף ההצעות והערבות הבנקאית עד למועד התוקף המוארך כאמור בסעיף 11.1 לעיל, ולא נתקבלה הסכמת מציע כלשהו, תהא רשאית החברה לחלט את הערבות הבנקאית ולראות במציע כאמור כמציע שחזר בו מהצעתו. ביקשה החברה להאריך את תוקף ההצעה והערבות הבנקאית מעבר למועד התוקף המוארך ולא נתקבלה הסכמת מציע כלשהו, תיפסל הצעת המציע שלא הסכים להארכת תוקף הצעתו ותוקף הערבות הבנקאית שהופקדה על ידו כאמור. החברה תהא רשאית להמשיך בהליך המכרז ולבחור לאחר מכן בהצעת מציע אחר אשר הסכים לבקשתו להארכת תוקף הצעתו והערבות הבנקאית, וזאת אף אם ההצעה שתוקפה לא הוארך כאמור, הייתה הצעה עדיפה.

12. אופן בדיקת ההצעות

12.1. שלב א' - בחינת עמידת המציעים בתנאי הסף

בשלב זה, ייבחנו כלל המציעים בעמידה בתנאי הסף המפורטים בסעיף 5 לעיל וכן ייבחן האם המציע צירף את כל המסמכים, האישורים, הערבות והטפסים הנדרשים כמפורט במסמכי המכרז. החברה שומרת לעצמה הזכות לא לפסול מציע בשל מסמכים חסרים אשר אינם מהותיים בהתאם להוראות הדין והפסיקה ולאפשר למציע להשלים את הגשת המסמכים תוך 3 ימים ממועד פנייתה של החברה בעניין זה. החברה אינה מחויבת לאפשר למציע כלשהו השלמת מסמכים ו/או הארכת זמן להשלמת הגשת המסמכים שהשלמתם נתבקשה.

12.2. שלב ב' - בחינת איכות המציעים - שלב זה מהווה 30% מניקוד ההצעה (Q)

ההצעות שעברו בהצלחה את שלב א', כאמור בסעיף 12.1 לעיל, ייבחנו תחת מדדי האיכות והמשקלות המפורטים להלן:

מס.	אמת המידה	אופן ההוכחה	ניקוד	ניקוד מקסימלי
1.	ניסיון המציע בביצוע פרויקטים של עבודות בנית מבני ציבור העומדים בתנאי סף שבסעיף 6.1.2 מעבר לנדרש בתנאי הסף.	פירוט המציע בטופס 4. על המציע לצרף חשבונות סופיים מאושרים או אישור ביצוע חתום מאת הלקוחות עבורם בוצעו העבודות.	המציע יקבל 5 נקודות עבור כל פרויקט מעבר לנדרש בתנאי הסף.	20 נק'
2.	המלצות מלקוחות עבור הפרויקטים אותם הציג המציע במסגרת אמת מידה 1 שלעיל.	יש לצרף המלצות.	המציע יקבל 2 נקודות עבור כל המלצה.	10 נק'

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

12.3. שלב ג' - בדיקת הצעות המחיר - 70% מניקוד הצעה (P)

ההצעות שעמדו בתנאי הסף ינוקדו בשלב זה על פי גובה האומדן (שהינו סכום המחירים עבור רכיבי כתב הכמויות) בחיסור אחוז ההנחה המוצע (כהגדרתו בסעיף 9.2 לעיל). הצעת המחיר הנמוכה ביותר (להלן: "ההצעה הנמוכה" או "Px") תקבל את מירב הנקודות ויתר ההצעות ינוקדו באופן יחסי אליה באופן הבא: הצעת המחיר הנמוכה תחולק בהצעת המחיר הנבחרת (להלן: "ההצעה הנבחרת" או "Pn") ותוצאת החילוק תוכפל במספר 70. התוצאה תבטא את ניקוד המציע עבור רכיב המחיר, על פי הנוסחה הבאה:

$$P = \frac{P_x * 70}{P_n}$$

12.4. שלב ד' - חישוב הציונים הכוללים (איכות ומחיר) ודירוג ההצעות

ההצעה בעלת הניקוד הגבוה ביותר לאחר חיבור ניקוד האיכות וניקוד המחיר (P+Q) תומלץ כהצעה הזוכה במכרז בכפוף לאמור בסעיף 13 להלן.

12.5. במקרה בו יתברר לחברה כי קיימת למעלה מהצעה זוכה אחת (בשל הגשת הצעות זהות), תהא רשאית החברה לקיים הליך תחרותי נוסף (Best & Final) בין המציעים הרלוונטיים, לנהל עימם מו"מ או לעשות ביניהם הגרלה, והכל בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי. המציעים מצהירים בזאת כי לא תהיה להם כל טענה ו/או תביעה כנגד החברה בגין החלטתה בעניין זה.

13. שיקולי ועדת המכרזים בבחינת ההצעות

13.1. הצעות שיוגשו לאחר המועד הקובע להגשת ההצעות לא תיבדקנה ויוחזרו למציע.

13.2. החברה רשאית לא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה בשל תנאיה או בשל חוסר התייחסות לתנאי המכרז באופן שלדעת החברה מונע הערכת ההצעה כדבעי.

13.3. אי הגשת הצעת מחיר ו/או אי השלמת מקום הטעון מילוי ו/או כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות ביחס אליהם, בין על ידי שינוי או תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת, עלולים לגרום לפסילת ההצעה.

13.4. בכפוף לכל דין החברה שומרת על הזכות למחול על קיום דרישה או תנאי מתנאי מכרז זה אשר אינם מהותיים ואשר אין בהם כדי לפגוע בעיקרון השוויון והכול לפי שיקול דעתה של החברה.

13.5. החברה רשאית לדרוש מהמציעים פרטים ו/או מסמכים נוספים ו/או הבהרות נוספות ו/או השלמות לשביעות רצונה המלא גם לאחר פתיחת ההצעות על מנת לבחון את המציע, חוסנו הכלכלי, ניסיונו המקצועי והצעתו, במסגרת שיקוליה, כאמור. לא המציא המציע פרטים ו/או מסמכים כאמור, ייחשב כמי שסירב לעשות כן, והחברה תהא רשאית לפסול את הצעתו.

13.6. החברה רשאית לקחת בחשבון שיקוליה, בין היתר, את הידע המקצועי, היכולת הכספית וטיב העבודה של המציע, את אמיונתו וכושרו של המציע לבצע את חוזה ההתקשרות, את ניסיונה של החברה ו/או של רשויות אחרות עם המציע בעבר וכן את ניסיונו של המציע בעבודות קודמות דומות. מבלי לגרוע מהאמור, החברה תהיה רשאית שלא למסור את העבודות מושא מכרז זה למציע שהצעתו היא הטובה ביותר, וזאת, בין היתר, עקב ניסיונה הרע של החברה עם המציע, או אם מדובר בתאגיד, עקב ניסיונה הרע עם היחידים והגופים השולטים בו והפועלים מטעמו.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 13.7. החברה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הנמוכה ביותר או כל הצעה שהיא.
- 13.8. כן תהיה רשאית החברה שלא למסור את העבודות מושא מכרז זה למציע שהצעתו היא הזולה ביותר, וזאת אם יתברר לה, על פי בדיקות שתעררך, ועל פי שיקול דעתה המקצועי, כי לגופים ציבוריים אחרים יש ניסיון רע עם המציע ובמקרה שהמציע הנו תאגיד, לרבות עם היחידים והגופים השולטים בו והפועלים מטעמו.
- 13.9. המציעים מתחייבים בהגשת הצעותיהם לסייע ולשתף פעולה באופן מלא עם החברה ו/או עם מי מטעמה שיבצעו את הבדיקות המצוינות לעיל. החברה תהא רשאית שלא לבחור הצעה אם לדעתה המציע אינו משתף פעולה באופן מלא עם החברה ו/או עם מי מטעמה.
- 13.10. החברה ו/או מי מטעמה, אינה מתחייבת לברר פרטים אודות המציע והיא רשאית לעשות כן, במידה שתראה לנחוץ, לפי שיקול דעתה הבלעדי.
- 13.11. החברה רשאית למחול או לתקן טעות סופר או טעות טכנית בהצעה, ככל שאין בהם לדעתה כדי לפגוע בעקרון השוויון, והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי.

14. הודעה על תוצאות המכרז ותנאים להתקשרות החברה בחוזה

- 14.1. לכל משתתפי המכרז תימסר הודעה בכתב בדבר החלטת ועדת המכרזים. מציע אשר לא זכה במכרז ולא הוכרז ככשיר שני, תוחזר לו ערבות המכרז במועד ובאופן שיפורט בהודעה שתשלח אליו.
- 14.2. לאחר קבלת החלטה בדבר ההצעה הזוכה, שמורה לחברה הזכות לנהל עם הזוכה מו"מ על פי כל דין.
- 14.3. מציע שזכה במכרז מתחייב להמציא לחברה את ערבות הביצוע כמפורט בחוזה ההתקשרות וכן את אישור הביטוח כשהוא חתום בידי חברת הביטוח בתוך שבעה (7) ימי עסקים מיום קבלת ההודעה על זכייתו.
- 14.4. מציע שזכה במכרז מתחייב להעביר לחברה לוח גאנט לביצוע העבודה לפי שלבי ביצוע בתוך ארבע (4) ימי עסקים מיום קבלת ההודעה על זכייתו.
- 14.5. המציע שזכה יהיה אחראי לכך שהשירות הנדרש במהלך כל תקופת ההתקשרות יעמוד בכל התוקים ו/או התקנות החלים על סוג זה של שירות זה, כי הוא יישא בכל הרישיונות הנדרשים לביצוע השירות וכן יעמוד בכל הדרישות המבוקשות במפרטים ובנספחים להם וכן בהתאם לדרישות החברה שיקבעו במהלך תקופת ההתקשרות.
- 14.6. אין בזכיית מציע במכרז ו/או בחתימה על חוזה ההתקשרות עמו כדי לגרוע מזכותה של החברה להתקשר, הן במקביל לתקופת ההתקשרות על פי חוזה ההתקשרות ו/או לאחריו, לפי שיקול דעתה הבלעדי, עם כל גורם אחר בקשר לעבודות הנדרשות במכרז זה.
- 14.7. לא עמד הזוכה בהתחייבויותיו, תהא רשאית החברה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, לבטל את זכייתו או ליתן לו ארכה נוספת למלא אחר התחייבויותיו. ביטלה החברה את זכיית המציע בשל אי עמידתו בהתחייבויותיו, תהא החברה רשאית לחלט כפיצוי מוסכם ומוערך מראש את הערבות הבנקאית שהגיש המציע במסגרת מכרז זה, וזאת מבלי לגרוע מכל סעד אחר העומד לרשותה.
- 14.8. למציע שזכייתו בוטלה כאמור, לא תהיה כל טענה כלפי החברה ובעצם הגשת הצעתו הוא מוותר על כל טענה, תביעה ו/או דרישה כלפי החברה בקשר עם ביטול זכייתו ו/או חילוט הערבות כאמור.
- 14.9. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, החברה רשאית, לא לקבל הצעה של מציע במכרז, או לבטל את ההכרזה על הצעה של מציע במכרז כהצעה הזוכה במכרז, גם במקרים הבאים:
- 14.9.1. יש בידי החברה הוכחות, להנחת דעתה, כי הזוכה או אדם אחר מטעמו נתן או הציע מענק, דורון או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכייה במכרז.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 14.9.2. התברר לחברה כי הצהרה כלשהי של הזוכה שניתנה במכרז אינה נכונה, או שהזוכה לא גילה לחברה עובדה מהותית אשר, לדעת החברה, היה בה כדי להשפיע על קביעתו כזוכה במכרז, או שלאחר הגשת הצעתו ועד למועד חתימת החוזה על ידו, התרחש אירוע אשר יש בקיומו משום חשש להיעדר אפשרות מצד המציע במכרז, לרבות הזוכה, למלא אחר כל התחייבויותיו על פי החוזה.
- 14.9.3. הוטלו עיקולים על נכסי הזוכה, כולם או חלקם, אשר לדעת החברה יש בו/הם כדי להשפיע על יכולתו של הזוכה להעניק את השירותים במסגרת המכרז, והעיקולים האמורים לא הוסרו/ לחלוטין תוך 30 ימים ממועד הטלתם.
- 14.9.4. מונה לנכסי הזוכה, כולם או חלקם, נאמן או מנהל מיוחד או כונס נכסים זמני או קבוע או מפרק זמני או קבוע והמינוי כאמור, לא בוטל תוך 14 יום ממועד קביעתו.
- 14.9.5. התברר לחברה כי הועבר 25% או יותר מהון המניות הנפרע והמונפק של הזוכה ללא הסכמה מראש ובכתב של החברה.
- 14.9.6. מובהר, כי בכל מקרה עד לחתימת מורשי החתימה מטעם החברה על חוזה ההתקשרות לא יהיה כל חוזה בר תוקף בין הצדדים.

15. גילוי הצעת המציע

- 15.1. בהגשת הצעתו מביע המציע הסכמתו מראש לגילוי הצעתו בפני מציעים אחרים, אם החברה תידרש לגלותה, פרט למידע שהינו בבחינת סוד מקצועי או מסחרי, שעליהם הודיע המציע במפורש, על גבי **טופס 10**. מובהר בזאת כי לא יהיה בציון סעיפים ו/או מסמכים כאמור לעיל, שפרסומם מחויב על פי כל דין כדי לחייב את החברה.
- 15.2. ידוע למציע כי לחברה סמכות להחליט לגלות פרטים שאותם ביקש המציע להותיר חסויים בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי, וזאת לאחר שמסרה למציע הודעה על כוונתה למסור פרטים אלו, ולמציע לא תהיה כל טענה ו/או דרישה כלפי החברה ו/או מי מטעמה בעניין זה.
- 15.3. מובהר בזאת כי ככל שהחברה תקבל את בקשת המציע בדבר הסתרת החלקים החסויים בהצעתו, הרי שאותם החלקים בהצעות של מציעים אחרים שהוגשו למכרז זה, יהיו חסויים בפניו.

16. כשיר שני

- 16.1. מבלי לגרוע מכל זכות העומדת לחברה, ובנוסף לכל זכות העומדת לה על פי כל דין ועל פי תנאי המכרז, תהיה רשאית להכריז על המציע שדורג במקום שלאחר ההצעה הזוכה, ככשיר שני. עם קבלת הודעה בעניין זה מאת החברה, יאריך הכשיר השני את תוקף ערבותו ל - **3 חודשים** נוספים ממועד תוקף הערבות המקורי כפי שנקבע במסמכי המכרז.
- 16.2. במקרה שבו ביטלה החברה את זכייתו של הזוכה ו/או ביטלה את הסכם ההתקשרות עם המציע הזוכה **מכל סיבה שהיא**, תהא רשאית החברה, אך לא חייבת להתקשר עם המציע שהוכרז ככשיר שני. אם תחליט החברה לעשות כן, מתחייב הכשיר השני לחתום על חוזה ההתקשרות תוך 7 ימים ממועד ההודעה על כך או ממועד אחר אשר יקבע על ידי החברה, וזאת תחת יציאה למכרז חדש וההוראות החלות על המציע הזוכה יחולו על הכשיר השני בהתאמה.
- 16.3. החברה תהיה רשאית בהתאם לשיקול דעתה הבלעדי גם להכריז על כשיר שלישי וכן הלאה, הכשירים הנוספים יעמדו בדרישות המפורטות בסעיף 16.2 לעיל, בהתאמה.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

17. תנאים כלליים

17.1. כל מסמכי המכרז הם רכושה של החברה, והם נמסרים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה, ולשם כך בלבד, ואין להעתיק ו/או לצלם ו/או לעשות בהם שימוש שלא למטרות המכרז, ללא הסכמת החברה מראש ובכתב.

17.2. על המציע ו/או רוכש מסמכי המכרז שאינו מציע, להחזיר מסמכי המכרז עד למועד האחרון להגשת ההצעות, כמפורט לעיל.

17.3. למען הסר ספק, מובהר בזאת כי גם מסמכי המכרז, אחר שהוחזרו לחברה, ואחר שמולאו כנדרש על-ידי המציע, הינם ויהיו רכושה של החברה, והיא תוכל לעשות בהם שימוש על פי שיקול דעתה, בין אם המציע מגיש המסמכים זכה במכרז ובין אם לאו, והמציע לא יהא זכאי לבוא בכל טענה ו/או דרישה כספית ו/או אחרת ו/או תביעה כלפי החברה בקשר עם מסמכים אלה.

דין חל

17.4. הליך זה כפוף לדיני מדינת ישראל, בנוסחם מעת לעת. ההצעות תערכנה ותוגשנה בהתאם לכל דין, והמציעים ייחשבו כמי שקיבלו ייעוץ משפטי מתאים לצורך השתתפות בהליך והגשת ההצעות.

תניית שיפוט

17.5. כל עניין הנוגע להליך זה יידון אך ורק בבתי המשפט המוסמכים של העיר ירושלים.

הוראה מיטיבה

17.6. בכל מקרה של סתירה בין מסמכי המכרז או בין הוראה מהוראותיהם, תגבר ההוראה המיטיבה עם החברה, לפי פירושה של החברה ועל פי שיקול דעתה הבלעדי.

דרישות ביטוח

17.7. יודגש ויובהר כי האישור בדבר קיום ביטוחים - המצורף כנספח להסכם, אינו צריך להיחתם ע"י חברת הביטוח כבר בשלב הגשת ההצעה, אלא בראשי תיבות בלבד ע"י המציע. נוסח מלא וחתום ע"י חברת הביטוח של המסמך האמור יוגש רק על ידי הזוכה במכרז.

17.8. יחד עם זאת, תשומת לב המציעים מופנית לדרישות החברה לקיום ביטוחים על ידי המציע שיזכה בהליך, המפורטות במסמכי המכרז. על המציעים לוודא מראש עם מבטחיהם את יכולתם לרכוש את הביטוחים הנדרשים. כל הסתייגות לגבי דרישות הביטוח יש להעלות במסגרת פניה להבהרות ובתוך המועד שנקבע לכך. לאחר הגשת ההצעה לא תתקבלנה כל הסתייגויות לדרישות הביטוח.

הוצאות ההשתתפות במכרז

17.9. המציע יישא לבדו בהוצאות השתתפותו בהליך, ולא יהא זכאי לכל שיפוי מהחברה בגין הוצאות אלה.

הצעה בודדת

17.10. כל מציע רשאי להגיש הצעה אחת בלבד. האמור לעיל חל גם על מי ששולט במציע, או הנשלט על ידי המציע, או הנשלט על ידי גורם שלישי השולט גם במציע. לצורך כך יהיה למונח "שליטה" המשמעות שניתנה לו בחוק לניירות ערך, תשכ"ח-1968.

17.11. כאמור לעיל, לא תותר הגשת הצעה משותפת לשני גופים משפטיים.

בכבוד רב,

החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

טופס 1

מכרז פומבי מס' 1/2021 להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

לכבוד
החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ

הנדון: הצעת והצהרת מציע למכרז מס' 1/2021

אנו הח"מ, לאחר שקראנו בעיון ובחנו בחינה זהירה את כל מסמכי מכרז מס' 1/2021 בין המצורפים ובין שאינם מצורפים אך מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז, מצהירים ומתחייבים בזה כדלקמן:

1. אנו מסכימים לתנאים המפורטים במסמכי המכרז, על כל נספחיו, לרבות עדכונים ו/או שינויים שנערכו בהם מעת לעת בכתב (להלן: "מסמכי המכרז"), והעתידים כולם יחד להוות את החוזה לביצוע העבודות מושא המכרז.
2. הננו מצהירים בזה כי קראנו את כל האמור במסמכי המכרז, וכי כל הגורמים האחרים המשפיעים על עלויות העבודה וביצועה ידועים ומוכרים לנו, התייעצנו עם כלל הגורמים הנדרשים לרבות ייעוץ משפטי, ובהתאם לכך ביססנו את הצעתנו לביצוע העבודות מושא המכרז (להלן: "העבודות"). כן אנו מצהירים כי לא נציג כל תביעות או דרישות המבוססות על טענות של אי הבנה או אי ידיעה של מסמכי המכרז ואנו מוותרים בזה מראש על טענות אלו.
3. אנו מצהירים בזה כי אנו עומדים בכל התנאים הנדרשים במכרז, כי הצעתנו עונה על כל הדרישות שבמסמכי המכרז, כי ברשותנו הידע, הניסיון והיכולת לביצוע העבודות באופן מקצועי וברמה גבוהה, וכן כי נמצאים ברשותנו כל הציוד והכלים המתאימים לביצוע העבודות מבחינת האיכות, ההספק וכוח האדם הדרושים, הכל כמפורט במסמכי המכרז ובהתאם ללוח הזמנים שיידרש.
4. הננו מתחייבים למלא אחר הוראות מסמכי המכרז ולמלא אחר כל התחייבויותינו על פי מסמכי המכרז במהימנות ואמינות, תוך שמירה קפדנית על הוראות כל חוק. אנו מצהירים כי איננו רשאים להעביר כל מידע שברשותנו כתוצאה מהשתתפותנו במכרז זה לשום גורם אחר או לעשות בו שימוש כלשהו שלא במסגרת מכרז זה.
5. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הננו מתחייבים לבצע את העבודות המפורטות במסמכי המכרז, בסך כמפורט בהצעתנו למכרז, בהתאם להוראות מסמכי המכרז, כולל, בין השאר, חוזה ההתקשרות במסגרתו, והננו מקבלים על עצמנו לסיים את העבודות האמורות להנחת דעתכם הגמורה ובלוח הזמנים שיידרש.
6. ביטוחים:
 - 6.1 אנו מתחייבים, ככל שהצעתנו תזכה, לבצע את הביטוחים הנדרשים בהתאם לתנאים המפורטים בחוזה ההתקשרות ובנספחים ג' ו-ג' 1 למסמך ב' (להלן: "אישור עריכת הביטוחים") ולהפקיד בידכם לא יאוחר מ-7 ימים ממועד ההודעה על זכייתנו ובמעמד החתימה על החוזה, וכתנאי לתחילת ביצוע העבודות את אישור עריכת הביטוחים (עותק מקור) כשהוא חתום כדין על ידי המבטח.
 - 6.2 בנוסף להמצאת אישור עריכת הביטוחים כאמור, אנו מתחייבים בכפוף לדרישתכם בכתב להמציא לכם העתקים מפוליסות הביטוח הנדרשות.
 - 6.3 הננו מצהירים כי הבאנו לידיעת מבטחינו את הוראות הביטוח הנכללות במכרז ואת מהות העבודות לפי המכרז במלואן וקיבלנו ממבטחינו התחייבות לערוך עבורנו את כל הביטוחים הנדרשים על ידכם. במקרה בו תיבחר הצעתנו כהצעה הזוכה נעמוד במלוא דרישותיכם לעניין ביטוחים כמפורט במסמכי המכרז.
 - 6.4 מבלי לגרוע מזכותכם לכל סעד אחר, אם לא נפעל כאמור לעיל – אנו מסכימים כי תהיו רשאים למנוע מאיתנו את מועד תחילת ביצוע העבודות ו/או לפעול כלפינו כמי שהפר את חוזה ההתקשרות ו/או התחייבותינו על פי מסמכי המכרז.
7. הננו מצהירים בזאת כי הובא לידיעתנו שאין באמור בהצעתנו זו או בהגשתה לכם כדי לחייב אתכם ו/או כדי להוות קיבול על ידכם בדרך כלשהי של הצעתנו. אנו מסכימים כי תהיו זכאים, אך לא חייבים, לראות בהצעתנו זו ובקבלתה על ידכם חוזה מחייב בינינו לביניכם. ידוע לנו ואנו מסכימים כי אתם תהיו רשאים לנהל כל הליך שעניינו הגשת הצעות מתוקנות. כן ידוע לנו שתהיו רשאים לבטל את המכרז בכל מועד שהוא, לרבות לאחר הגשת ההצעות ועד למועד מתן צו התחלת עבודה.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

8. הצעתנו זו היא בלתי חוזרת, אינה ניתנת לביטול, שינוי או תיקון ועומדת בתוקף ומחייבת אותנו לתקופה של 90 ימים מהמועד האחרון להגשת ההצעה. תוקף ההצעה יוארך לפרק זמן נוסף, על פי דרישת החברה. במקרה זה תהיו רשאים לדרוש מאיתנו את הארכת תוקף הערבות בהתאם.
9. מיד עם קבלת אישורכם בכתב כי הצעתנו נבחרה ונתקבלה, יהיו התנאים המפורטים בה, על כל נספחיה, חוזה המחייב אותנו. אם הצעתנו תתקבל, הננו מתחייבים לבוא למשרדכם, במועד שייקבע על ידכם לשם כך, ולהפקיד בידכם ערבות בנקאית לביצוע חוזה ההתקשרות, כנדרש במסמכי המכרז, את אישור עריכת הביטוחים בנוסח הנדרש במסמכי החוזה (עותק מקור) ואת כל המסמכים הנוספים הטעונים המצאה על פי מסמכי המכרז ועל פי דרישתכם, וכמו כן לחתום על מסמכי החוזה המהווה חלק ממסמכי המכרז.
10. אנו מתחייבים כי אם הצעתנו תתקבל, נתחיל בביצוע העבודות בתאריך שייקבע על ידכם בהתאם לצו התחלת עבודה שיינתן על ידכם ומתחייבים לסיים את העבודות 10 חודשים מקבלת צו התחלת עבודה, וכן הננו מודעים לכך כי צו התחלת העבודה עשוי להינתן בהתראה קצרה ביותר ומצהירים כי אנו נהיה ערוכים להתחיל בביצוע העבודות בהתאם ובמהירות המרבית.
11. מצורפת בזאת ערבות בנקאית ערוכה לפקודתכם כנדרש במסמכי המכרז (בנוסח שצורף כטופס 2 למסמך א' במסמכי המכרז).
12. אנו מצהירים כי ידוע לנו שאם נפר התחייבות מהתחייבויותינו המפורטות לעיל או אם נחזור בנו בדרך כלשהי מהצעתנו, אתם תהיו זכאים, מבלי לפגוע ביתר זכויותיכם, לחלט את סכום הערבות הבנקאית כפיצוי קבוע ומוערך מראש על הנזקים, הטרחה וההוצאות שנגרמו לכם בשל הפרת התחייבויותינו ו/או בשל הפרת חוזה ו/או במהלך ניהול המכרז.
13. אנו מצהירים כי הצעה זו מוגשת ללא קשר ו/או תיאום עם מציעים אחרים ואנו מתחייבים לא לגלות ולמנוע את גילוי פרטי הצעתנו לאחרים עד למועד קבלת הודעת החברה על הזוכה במכרז.
14. אנו מצהירים כי ידוע לנו כי מימון ביצוע העבודות מושא המכרז ו/או חלקן הינו מימון חיצוני מאת משרד הבינוי והשיכון (להלן: "המימון" או "הגורם המממן").
15. אנו מצהירים כי ידוע לנו כי המימון לפרויקט ו/או חלקו ימומן על-ידי משרד הבינוי והשיכון. על כן, ככל שהתמורה ו/או חלקה יהיו תלויים בקבלת כספים מאת הגורם המממן, תשלום חלק התמורה המגיע לנו תתבצע תוך 10 ימי עסקים מיום קבלתם בפועל של כספי הגורם המממן, וככל שלא יועבר, בהתאם להוראות חוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז-2017. אין לנו ולא יהיו כל טענות ו/או תביעות כלפי החברה ו/או העירייה בקשר לכל עיכוב בתשלום התמורה הנובע מאי קבלת הכספים מהגורם המממן על אף בקשת החברה. הודעה בדבר הגורם המממן תישלח בהתאם לנוסח המפורט בנספח ז' להסכם.
16. אנו מצהירים כי הבנו את כל מסמכי המכרז על כל פרטיהם, וכל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות העבודה ידועים ומוכרים לנו, וכי בהתאם לכך ביססנו את הצעתנו, ואנו מגישים בזאת את הצעתנו לביצוע העבודות מושא המכרז, בתנאים המפורטים במסמכי המכרז.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

17. הצעתנו הינה כדלקמן:

<u>המחיר המוצע על ידינו עבור ביצוע כלל העבודות מושא המכרז (סכום הרכיבים של כתב הכמויות), לאחר שעינו בכל פריטי כתב הכמויות (מסמך ג') המצורף, הינו:</u>	
אומדן הפרויקט (ללא מע"מ):	₪ 5,180,000
<u>אחוז הנחה (בלבד):</u>	% _____, ובמילים: _____ אחוז
<u>סכום ההנחה:</u>	₪ _____
<u>סך ההצעה לאחר הנחה:</u>	₪ _____
<u>סך ההצעה במילים:</u>	_____
<u>מע"מ (17%)</u>	₪ _____
<u>סך כולל מע"מ:</u>	₪ _____
ההצעה כוללת בתוכה עד 5% חריגים במידה ויהיו. מעבר לכך ישולמו חריגים בהתאם למנגנון החריגים המפורט בחוזה/מפרטים/הוראות המצורפים למסמכי המכרז.	

18. מובהר בזאת כי התמורה הינה פאושלית (עבור כלל העבודות הדרושות ולא לפי ביצוע בפועל). כן מובהר כי הצעת המחיר שלעיל כוללת תקורת ניהול ופיקוח בגובה 7% מהתמורה (לאחר חישוב הנחת המציע ולפני מע"מ) ("להלן: "תקורה"). קרי, מכל חשבון אשר יוציא הקבלן, ישולמו לקבלן 93% (לפני מע"מ) מסך החשבון והיתרה, בגובה 7%, תקוזה ע"י החברה כהוצאות תקורה.

19. כמו כן, מובהר כי כל הוצאות המיסים, האגרות וההיטלים שיש לשלם על פי דין על מנת לקבל את כל האישורים להפעלת המבנה מכל הגורמים הרלוונטיים (לרבות תשלומים לכיבוי אש ולחברת חשמל וכד'). יש לציין כי נכון למועד פרסום המרכז העירייה נשאה בתשלומים לחברת חשמל ולכיבוי אש בסך כולל של 22,524.19 ₪, על הזוכה לשקלל עלויות אלו במחיר הצעתו וסכום זה יקוזה מהתשלומים שישולמו לו בגין העבודה.

20. להצעתנו זו מצורפים כל הנספחים ו/או הטפסים הדרושים, על פי מסמכי המכרז.

21. הננו מצהירים כי ידוע לנו שלחברה שמורה הזכות להחליט על ביטול העבודות או על שינוי מועדי הביצוע ו/או על היקף ביצועם ובכלל זאת צמצום העבודות, ולזוכה לא תהיה כל טענה או דרישה או תביעה כלפי החברה בעניין זה.

22. אנו מצהירים, כי הצעתנו הינה בגדר המטרות והסמכויות הקבועות במסמכי התאגיד שבשמו מוגשת ההצעה, וכי אנו זכאים לחתום בשם התאגיד על הצעה זו, וכי אין כל מניעה על פי דין או הסכם לחתימתנו על הצעה זו.

בכבוד רב,

תאריך

הקבלן

(חתימת מורשי חתימה וחתימת הקבלן)

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

שם הקבלן (באותיות דפוס) _____
שמות מורשי החתימה _____
אישיות משפטית (חברה/שותפות/אחר-נא לפרט) _____
כתובת _____
כתובת דואר אלקטרוני _____
מס' טלפון _____
מס' פקס _____
מספר עוסק מורשה _____
מס' רישום ברשם הקבלנים _____

אישור חתימה

אני הח"מ _____ עו"ד של _____ מס' מזהה
(להלן: "הקבלן") מאשר בזה כי חתימות ה"ה
ו- _____, אשר חתמו על הצעה זו, בצירוף
חותמת הקבלן, מחייבות את הקבלן לכל דבר ועניין.

חתימת עו"ד
(חתימה + חותמת + מס' רשיון)

תאריך

טופס 2

נוסח כתב ערבות בנקאית להצעה למכרז

תאריך _____

לכבוד _____

החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ

הנידון: ערבות בנקאית מס' _____

1. לבקשת _____ מס' ת.ז. / ח.פ.ע.מ _____ (להלן: "המציע") אנו ערבים בזה כלפי החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ (להלן: "החברה") לסילוק כל סכום עד לסך כולל של 100,000 ₪ (מאה אלף שקלים חדשים) (להלן: "סכום הערבות") שתדרשו מאת המציע בקשר עם השתתפות מכרז פומבי מס' 1/2021 להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית.
2. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, תוך תקופה שלא תעלה על 7 ימים ממועד קבלת דרישתכם על ידינו באופן המפורט להלן, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה, ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת המציע.
3. כל דרישה לתשלום מכוח כתב ערבות זה תימסר לנו בכתב בסניף _____ בכתובת _____ כשהיא חתומה על-ידי המוסמכים מטעם החברה.
לעניין סעיף זה, דרישה אשר תימסר בפקס או בדוא"ל, לא תיחשב כדרישה.
4. התשלום כאמור בסעיף 2 לעיל ייעשה על ידנו, בדרך של העברה בנקאית לחשבון החברה עפ"י הפרטים שיימסרו על ידכם בדרישתכם או באמצעות המחאה עשויה על ידנו לפקודתכם – עפ"י שיקול דעתכם הבלעדי.
5. ערבות זו תישאר בתוקפה עד ליום **06.05.2022** (כולל) בלבד ולאחר תאריך זה תהיה בטלה ומבוטלת. כל דרישה עפ"י ערבות זו צריכה להתקבל על ידנו בכתב לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.
6. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב,

שם מוציא הערבות (בנק/חברת ביטוח): _____

מספר /שם הסניף: _____

מספר טלפון: _____ מס' פקס: _____

כתובת למשלוח דרישת מימוש הערבות: _____

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

טופס 3

הצהרה על מעמד משפטי

על המציע לציין במדויק את מעמדו המשפטי, בפרקים שלהלן:

א. מעמד משפטי

במקרה של יחיד יש לצרף תעודת עוסק מורשה.

במקרה של חברה – יש למלא את פרקים ב ו-ג.

יש לצרף תעודת התאגדות ותדפיס מרשם החברות/ עוסק מורשה.

ב. פרטים כלליים

שם: _____

כתובת: _____

טלפון: _____

מספר החברה/השותפות: _____

- או - מספר עוסק מורשה: _____

ג. שמות בעלי זכות החתימה

שם פרטי	שם משפחה	מס' תעודת זהות	דוגמת חתימה

אנו, החתומים מטה, מאשרים בזאת, כי הפרטים שמסרנו על מעמדנו המשפטי בטופס זה מדויקים ועדכניים.

שם מלא _____
 תאריך _____
 חתימה _____

אישור עו"ד / רו"ח (לתאגיד בלבד)

אני הח"מ, _____, עו"ד / רו"ח, מאמת/ת בזאת את חתימות מורשי החתימה של החברה/ השותפות הנ"ל ומאשר/ת כי חתימתם מחייבת את _____ (החברה / השותפות) לכל דבר ועניין.

תאריך _____
 חתימה וחתימת _____

אישור (ליחיד)

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר/ת בזאת כי ביום _____ הופיעה בפנינו נושא/ת ת.ז. _____ וכי הינו/ה הרשאי/ת ומוסמך/ת להתחייב בשם המציע ולאחר שהבין/ה את תוכן ומשמעות ההתחייבות והצהרה לעיל, חתם/ה בפני על התצהיר וכתב התחייבות זה.

עורך – דין

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

טופס 4

תצהיר בדבר ניסיון המציע

אני הח"מ, _____ בעל ת.ז. _____ משמש כ _____ במציע, ומוסמך להצהיר בשמה ומטעמה, מצהיר בזאת כדלקמן:

1. המציע הינו קבלן רשום על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969 בפנקס הקבלנים בענף 100 סיווג ג'2 לפחות, להוכחת עמידת המציע בתנאי סף זה מצורף אישור בתוקף מאת רשם הקבלנים.

2. המציע בעל ניסיון בביצוע 2 פרויקטים לפחות הכוללים בתוכם עבודות בניית מבני ציבור, ובתנאי שהעבודות הסתיימו במהלך 5 השנים האחרונות שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות ושהיקפן הכספי של העבודות בפרויקט כאמור היה בסך של 4,000,000 ₪ (ארבע מליון שקלים חדשים) (לא כולל מע"מ) לפחות.

לצורך סעיף זה, מבנה ציבור יהיה כל אחד מאלה:

- (1) מבנה לשימושים ציבוריים לצורכי חינוך, תרבות, דת, רווחה ושירותים חברתיים, בריאות, ספורט, מקלט ומחסה ציבורי;
- (2) תחנת משטרה, בית סוהר, בית מעצר ותחנה לכיבוי אש;
- (3) מבנה אחר של המדינה, רשות שהוקמה לפי חוק, רשות מקומית או ועדה מקומית, המשמש כל אחת מהן למילוי תפקידיה;

רשימת הפרויקטים אשר בוצעו על ידי המציע:

שם הלקוח שם הפרויקט מקום הפרויקט	סוג הפרויקט	היקף הפרויקט בש"ח (לא כולל מע"מ)	מועד השלמת הפרויקט (חודש ושנה)	איש הקשר של הלקוח: שם, תפקיד, טלפון

נא להקפיד על ציון כל פרטי טבלת הניסיון במלואם.

לטופס זה מצורפים חשבונות סופיים מאושרים או אישור ביצוע חתום על ידי הלקוח לעבודות המפורטות בטבלה שלעיל.

שם:

תפקיד:

חתימה:

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

אישור עו"ד

אני הח"מ עו"ד _____ מאשר/ת בזאת כי ביום _____ הופיעה בפני במשרדי ברחוב _____ מר/גב' _____ אשר זיהה/זיהתה עצמו/עצמה באמצעות ת.ז. מס' _____ [במידה והמציע הינו תאגיד או שותפות רשומה: המשמש בתפקיד _____ במציע והמוסמך/כת לעשות תצהיר זה בשמה ומטעמה], ולאחר שהזרתיו/יה כי עליו/עליה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפויה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, אישר/ה את נכונות תצהירו/ה דלעיל וחתם/מה עליו בפני.

חתימה וחותמת עו"ד

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

טופס 5

תצהיר לעניין חוק עסקאות גופים ציבוריים

יש למלא באמצעות מורשי החתימה מטעם המציע.

אני הח"מ _____, ת.ז. _____, לאחר שהוזהרתי כי עלי להצהיר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק באם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזאת כדלקמן:

1. הנני משמש בתפקיד _____ ב _____ (שם המציע).

2. הנני מוסמך לתת תצהיר זה מטעם המציע.

3. יש לסמן את הסעיף הרלבנטי מבין האמורים להלן:

המציע או בעל זיקה* אליו לא הורשעו** ביותר משתי עבירות***;

המציע או בעל זיקה* אליו הורשעו** ביותר משתי עבירות***, אך במועד האחרון להגשת ההצעות למכרז חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה.

*"בעל זיקה" – כהגדרתו בסעיף 2ב(א) לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976.

** "הורשעו" – הורשע בפסק דין חלוט בעבירה שנעברה לאחר יום 31.10.02.

*** "עבירה" – עבירה לפי חוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987 או עבירה לפי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991. ולעניין עסקאות לקבלת שירות כהגדרתו בסעיף 2 לחוק להגברת האכיפה של דיני העבודה, התשע"ב-2011, גם עבירה על הוראות החיקוקים המנויות בתוספת השלישית לאותו חוק.

4. יש לסמן את הסעיף הרלוונטי מבין האמורים להלן:

חלופה א' – הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות לאנשים עם מוגבלות, התשנ"ח-1998 (להלן: "חוק שוויון זכויות") אינן חלות על המציע.

חלופה ב' – הוראות סעיף 9 לחוק שוויון זכויות חלות על המציע והוא מקיים אותן.

5. למציע שסימן את החלופה ב' בסעיף 4 לעיל – יש להמשיך ולסמן בחלופות המשנה הרלוונטיות להלן:

חלופה (1) – המציע מעסיק פחות מ-100 עובדים.

חלופה (2) – המציע מעסיק 100 עובדים לפחות, והוא מתחייב לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לשם בחינת יישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, ובמידת הצורך – לשם קבלת הנחיות בקשר ליישומן. במקרה שהמציע התחייב בעבר לפנות למנכ"ל משרד העבודה הרווחה והשירותים החברתיים לפי הוראות חלופה (2) לעיל, ונעשתה עמו התקשרות שלגביה הוא התחייב כאמור באותה חלופה (2) הוא מצהיר כי פנה כנדרש ממנו, ואם קיבל הנחיות ליישום חובותיו לפי סעיף 9 לחוק שוויון זכויות, הוא גם פעל ליישומן.

6. למציע שסימן את החלופה (2) בסעיף 5 לעיל – המציע מתחייב להעביר העתק מתצהיר זה למנכ"ל משרד העבודה והרווחה והשירותים החברתיים בתוך 30 ימים ממועד התקשרותו עם החברה (ככל שתהיה התקשרות כאמור).

7. הנני מצהיר כי זהו שמי, זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

(חתימת המצהיר)

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

אימות

אני הח"מ, עו"ד _____, מ.ר. _____ מאשר בזאת כי ביום _____ פגשתי את מר _____ נושא ת.ז. _____, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה כן חתם בפני על תצהירו ואישר את תוכנו ואמיתותו.

חתימה+חותמת

תאריך

אישור עורך דין - לתאגיד

אני, הח"מ _____, עו"ד מאשר בזאת כי התצהיר נחתם על ידי ה"ה _____, ת"ז _____, המורשה בחתימתו לחייב את חברת _____ המציעה ב _____ (להלן: "המציעה") בהתאם להוראות תקנון המציעה ובהתאם לכל דין.

חתימה + חותמת

תאריך

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

טופס 6

תצהיר והתחייבות על היעדר ניגוד עניינים

- אני _____, ת"ז _____, המשמש כ _____ בחברת _____, (להלן: "המציע") מתחייב בזאת כדלקמן:
- הנני מתחייב שלא יהיה למציע, לפי העניין, או לעובדים מטעם המציע או לספקי / קבלני משנה מטעמו או לגורמים מקצועיים מטעמו במהלך תקופת מתן השירותים, ניגוד עניינים מכל מין וסוג שהוא עם גורמים בעלי עניין בתחום מתן השירותים נשוא מכרז פומבי מס' 1/2021 ומילוי תנאיו, וכי המציע אינו צפוי לכל תביעה ו/או טענה מצד שלישי כלשהו, בקשר עם מילוי התחייבויותיו על פי הסכם זה.
 - הנני מתחייב כי המציע ימנע מכל פעולה ו/או מחדל אשר עלולים להעמיד אותו או מי מטעמו במצב של ניגוד עניינים כאמור לעיל, לרבות, קבלת עבודה עבור כל גורם או גוף אחר, אם העבודה כאמור עלולה להעמיד את המציע במצב של חשש לניגוד עניינים.
 - הנני מתחייב כי המציע יודיע לחברה באופן מיידי על כל נתון או מצב שבשלהם עלול להימצא המציע במצב של ניגוד עניינים מיד עם היוודע למציע הנתון או המצב האמורים.
 - הנני מתחייב כי המציע ימנע משימוש במידע כלשהו שהגיע לידיו במסגרת מכרז זה שלא למטרת ביצוע התחייבויות המציע כאמור מכרז זה, ובכלל זה להימנע מכל שימוש במידע באופן שיש בו כדי לקדם את ענייניו ו/או מי מטעמו ו/או ענייני צד שלישי.
 - הנני מצהיר ומתחייב בשם המציע, כי המציע ידווח מראש לחברה על כל כוונה שלו, להתקשר עם כל גורם, העלול להביא להתקשרות שתהא בניגוד להתחייבויותיו בסעיפים אלו, ולפעול בהתאם להוראות החברה בעניין. החברה רשאית לא לאשר למציע התקשרות כאמור או לתת הוראות אחרות שיבטיחו העדר ניגוד עניינים, והמציע מתחייב כי יפעל בהתאם להוראות אלו, בהקשר זה.
 - לא תהיינה למציע כל טענות או תביעות מכל מין וסוג שהוא בגין כל החלטה של החברה בקשר עם מניעת ניגוד עניינים.
 - ברור לי כי הפרת התחייבות זו כלפי החברה מהווה הפרה יסודית של ההסכם מושא מכרז פומבי מס' 1/2021.
 - מובהר בזאת שלעניין מכרז זה "ניגוד עניינים" פירושו גם כל אירוע העלול להוביל למצב של חשש לניגוד עניינים או בעל פוטנציאל לניגוד עניינים.

ולראיה באתי על החתום:

_____ שם
 _____ חתימה

אישור עו"ד

אני הח"מ, _____, עו"ד, מאשר בזה כי ביום _____ הופיעה בפני מר/גב' _____, אשר זיהיתהו/ה באמצעות ת.ז. מס' _____ / המוכר/ת לי באופן אישי, וכי לאחר שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת ובלבד וכי אם לא /תעשה כן /תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק, אישר/ה נכונות הצהרתו/ה לעיל וחתם/מה עליה בפני.

_____ תאריך
 _____ חתימה וחותמת

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

טופס 7

תצהיר בדבר היעדר הרשעות פליליות קודמות

1. אני הח"מ מר/גב _____, נושאות ת"ז מס' _____, מורשהוית חתימה מטעם מס' זיהוי/ח.פ. _____ (להלן: "המציע"). לאחר שהוזהרתי כחוק כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפויה לכל העונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהירה ומתחייבת בזאת ובכתב כדלקמן:

1.1. הוסמכתי כדין על ידי _____ (להלן: "המציע") לחתום על תצהיר זה בתמיכה להצעה למכרז מס' 1/2021 להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית (להלן: "המכרז").

1.2. המציע לא הורשע בעבירה פלילית על פי הסעיפים הבאים:

בעבירות לפי חוק מס קניה (סחורות ושירותים), התשי"ב-1952; פקודת מס הכנסה [נוסח חדש]; פקודת המכס [נוסח חדש]; חוק מס ערך מוסף, התשל"ו-1975; חוק הפיקוח על המטבע, התשל"ח-1978; סעיפים 290 עד 297, 383 עד 393 ו-414 עד 438 לחוק העונשין, התשל"ז-1977, למעט הרשעות שנמחקו או התיישנו לפי חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, התשמ"א-1981.

או (יש למחוק המיותר):

1.3. המציע הורשע בעבר בביצוע העבירות הבאות: _____ (יש לפרט מתוך העבירות המנויות לעיל).

1.4. הואיל וכך אני נותן/ת בזאת את הסכמתי מראש למסירת כל המידע הקיים ואו שיהיה קיים אודות המציע במרשם הפלילי ביחס לעבירות שפורטו לעיל, על פי חוק המרשם הפלילי ותקנת השבים, תשמ"א-1981.

1.5. הסכמה זו תהא תקפה במשך כל תקופת ההתקשרות של החברה עם הזוכה במכרז שבנדון.

שם חתימה וחותמת של המציע/חבר במציע	תאריך	חתימה וחותמת עו"ד	תאריך
------------------------------------	-------	-------------------	-------

אם ממלא הנספח הינו אדם פרטי ולא תאגיד:

שם + חתימה	תאריך	חתימה וחותמת עו"ד	תאריך
------------	-------	-------------------	-------

הריני מאשר בחתימתי כי החתום הוזהר על ידי להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק, אם לא יעשה כן, ולאחר שהוזהרתי כאמור, חתם בפני על נספח זה.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במוזיעין עילית

טופס 8

תצהיר והתחייבות לעניין שמירה על דיני העבודה

אני הח"מ _____ נושא/ת ת"ז מס' _____ מורשה/ית חתימה מטעם _____ מס' זיהוי/ח.פ. _____ (להלן: "המציע"), לאחר שהוזהרתי כחוק כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לכל העונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה ומתחייב/ת בזאת ובכתב כדלקמן-

1. המציע, בעלי השליטה בו ומנהליו מקיימים את חובותיהם בדבר שמירת זכויותיהם של עובדי החברה לפי דיני העבודה כהגדרתם להלן, ההסכמים הקיבוציים וצווי ההרחבה החלים על החברה, ככל שחלים הסכמים או צווים כאמור.
2. המציע, בעלי השליטה בו ומנהליו מתחייבים כי ימשיכו לשמור על זכויות עובדי החברה המופרטות בסעיף 1 לעיל במהלך כל תקופת ההתקשרות מושא מכרז זה.
3. המציע, בעלי השליטה בו ומנהליו לא הורשעו בשלוש השנים שקדמו להגשת ההצעה במכרז זה, בשל הפרת דיני העבודה כהגדרתם להלן, ולא נקנסו בשנה שקדמה להגשת ההצעה במכרז זה ע"י מפקח שמונה לפי סעיף 5 לחוק העבירות המינהליות, התשמ"ו-1985, ביותר משני קנסות בשל הפרת דיני העבודה, וכן לא הורשעו בעבירה לפי חוק שכר המינימום התשמ"ז-1987 ולחילופין חלפה שנה ממועד ההרשעה או אם הורשעו פעמיים או יותר, כי חלפו 3 שנים לפחות ממועד ההרשעה האחרון.
4. המציע בעלי השליטה בו ומנהליו לא הורשעו בעבירה של העסקת עובדים זרים בשלוש השנים שקדמו להגשת ההצעה במכרז זה.
5. המציע, בעלי השליטה בו ומנהליו מצהירים כי הם מקיימים ומתחייבים כי ימשיכו לקיים את כל הוראות הדין בעניין עובדים זרים.
6. ידוע לי כי מספר קנסות בגין אותה עבירה- אך במועדים שונים – נחשבים לקנסות שונים. לעניין תצהיר זה-

"דיני העבודה"- החיקוקים המפורטים בתוספת השנייה לחוק בית הדין לעבודה, התשכ"ט-1969, אשר שר התעשייה המסחר והתעסוקה ממונה על ביצועם.

הנני מצהיר/ה כי שמי הוא _____ כי החתימה המופיעה בשולי גיליון זה היא חתימתי וכי תוכן הצהרתי אמת.

תאריך _____
שם המצהיר + חתימה _____

אימות חתימה

אני הח"מ עו"ד _____ מאשר בזאת כי החברה _____ מוסמך להצהיר רשומה בישראל עפ"י דין וכי ה"ה _____ ולהתחייב בשם החברה הנ"ל.

כמו כן אני מאשר/ה כי ביום _____ בחודש _____ בשנת _____ הופיע בפניי במשרדי ב _____ ה"ה מס' זהות _____ / המוכר לי אישית, ולאחר שהוזהרתי כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה כן חתם בפני על תצהירו ואישר את תוכנו ואמיתתו.

_____ חתימה

_____ תאריך

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

טופס 9

כתב התחייבות לעניין העסקת עברייני מין במוסדות מסוימים

1. אני מר _____, ת"ז _____, המשמש כ _____, חברת/עמותת _____ (להלן: "המציע") מצהיר בזאת כי ידוע לי כי החוק למניעת העסקה של עברייני מין במוסדות מסוימים, התשס"א-2001 והתקנות לפיו (להלן: "החוק"), חל עלי כנותן שירותים במסגרת מכרז פומבי מס' 01/2021 של עיריית מודיעין עילית.

2. הנני מצהיר בזאת כי ידוע לי כי בהתאם לחוק, חל על המציע איסור על העסקת בגיר ללא קבלת אישור מראש ממשטרת ישראל המעיד כי ההעסקה מותרת לפי החוק. אישור כאמור יכול להתקבל מהמשטרה הן על ידי הבגיר המועמד לעבודה או על ידי המעסיק/המוסד בצירוף ייפוי כוח מטעם הבגיר וצילום ת.ז. של הבגיר, והכל בהתאם לחוק.

3. הנני מתחייב בשם המציע למלא אחר כל דרישות החוק בנוגע לחובה לקבל את אישור המשטרה לגבי כל אדם המבצע עבודה (כהגדרתה בחוק) במוסד החינוכי מטעם המציע, לרבות באמצעות קבלן כוח אדם, כמתחייב מהוראות החוק, לשמור את האישורים ולהציגם בכל עת שאדרש.

זהו שמי זו חתימתי ותוכן תצהירי אמת.

חתימת המצהיר

אישור

אני הח"מ, עו"ד _____, מ.ר. _____ מאשר בזאת כי ביום _____ פגשתי את מר _____ נושא ת.ז. _____, ולאחר שהזהרתיו כי עליו להצהיר את האמת וכי יהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק באם לא יעשה כן חתם בפני על תצהירו ואישר את תוכנו ואמיתותו.

חתימה וחותמת עו"ד

תאריך

טופס 10

חלקים חסויים בהצעה (אופציונאלי)

אני מבקש שלא תינתן זכות עיון בסעיפים ו/או במסמכים הבאים בהצעתי, בשל היותם סוד מסחרי:

עמוד _____ בהצעה, בדבר _____ וזאת, מהנימוקים
הבאים: _____

עמוד _____ בהצעה, בדבר _____ מהנימוקים הבאים:

עמוד _____ בהצעה, בדבר _____ מהנימוקים הבאים:

עמוד _____ בהצעה, בדבר _____ מהנימוקים הבאים:

ברור לי כי אם ועדת המכרזים תקבל את בקשתי הנ"ל, אזי אותם סעיפים הרלוונטיים בהצעות אחרות שיוגשו למכרז זה, יהיו חסויים בפני.

חתימת המציע:

_____	_____	_____	_____
שם המציע	תאריך	חתימה/חותמת	מס' זהות/עוסק מורשה

**הקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957
במודיעין עילית**

**מסמך ב'
חוזה התקשרות**

מסמך ב'

חוזה התקשרות

שנערך ונחתם במודיעין עילית, ביום _____ לחודש _____ בשנת 2021

בין

החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ
(להלן: "החברה")

לבין

(להלן: "הקבלן")

- והואיל** והחברה פרסמה מכרז פומבי מס' 1/2021 להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית (להלן: "העבודות"), כמפורט במסמכי המכרז ונספחיו (להלן: "המכרז") ובחוזה התקשרות זה כמפורט להלן, והקבלן הינו הזוכה במכרז;
- והואיל** וברצון החברה להזמין מהקבלן את ביצוע העבודות בהתאם לצורך על פי החלטת החברה, והקבלן מעוניין לבצע את העבודות כאמור, בהתאם לתנאים המפורטים בחוזה זה להלן;
- והואיל** והקבלן מצהיר כי הוא בעל הניסיון, הידע, המיומנות והמומחיות הדרושים לביצוע העבודה כנדרש לפי מכרז וחוזה זה;
- והואיל** והצדדים הסכימו לכך שהקבלן יבצע את העבודה כקבלן עצמאי, הכל כמפורט בחוזה זה ומסמכי המכרז על נספחיו השונים, לרבות כתב הכמויות המצורפים לחוזה ומהווים חלק בלתי נפרד ממנו;
- והואיל** והחברה מוכנה למסור לקבלן את ביצוע העבודה והקבלן מוכן לקבל על עצמו את ביצוע העבודה, הכול בהתאם לתנאים המפורטים להלן;
- והואיל**: וברצון הצדדים לקבוע ולהסדיר את זכויותיהם והתחייבויותיהם בכל הנוגע לחוזה זה.

לפיכך הוצהר, הוסכם והותנה בין הצדדים כדלהלן:

פרק א' – כללי

1. מסמכי החוזה

- 1.1. המבוא לחוזה זה מהווה חלק בלתי נפרד מן החוזה.
- 1.2. הנספחים לחוזה זה מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
- 1.3. מסמכי המכרז על נספחיו השונים, לרבות התשובות שניתנו בכתב מאת החברה לשאלות הבהרה, ככל שניתנו, מהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה.
- 1.4. הצעתו של הקבלן, לרבות המחירים שלהם התחייב, ולרבות פרטים ומסמכים שנמסרו על ידי הקבלן על פי דרישת החברה.
- 1.5. כלל התכניות שפורטו במסמכי המכרז ובחוזה, בין אם צורפו להם ובין אם לאו.
- 1.6. תכניות נוספות שיצורפו לצו התחלת העבודה, ככל שיצורפו.

מכרז פומבי מס' 1/2021

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

1.7. לוחות הזמנים לביצוע העבודות, כפי שיפורטו בצו התחלת העבודה או כפי שיאושרו לקבלן על ידי המפקח.

2. הגדרות ופרשנות

2.1. בחוזה זה יהיו למונחים המפורטים בטור הימני דלהלן הפירוש או המשמעות המפורטים בטור השמאלי דלהלן, אלא אם כן מחייב הקשר הדברים אחרת:

המונחים המשמעות

"המכרז" מכרז פומבי מס' 1/2021 להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית.

"העבודה"/"העבודות" כל העבודות הדרושות לצורך הקמת המתנ"ס, והכל על פי דרישות הדין כמפורט בהסכם זה, על נספחיו וזאת בהתאם לתכניות, למפרטים, לכתב הכמויות, וליתר מסמכי המכרז, לרבות כמפורט במסמך אי' סעיפים 1.2, 1.3, 1.5.

"החברה" החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ.

"הקבלן" לרבות עובדיו, מועסקיו, מנהליו, קבלני המשנה שיועסקו על ידו, אם יועסקו, לאחר קבלת אישור החברה, כמפורט להלן וכל הבאים בשמו ומטעמו.

"המפקח" מי שנתמנה, או יתמנה, מזמן לזמן, על ידי החברה לפקח ולאשר את ביצוע העבודות, או כל חלק מהן.

"המפרטים" המפרט הטכני המיוחד המצורף כמסמך ה', הוראות מיוחדות ותנאים מיוחדים המפורטים במסמך ו', המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת הועדה הבינמשרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון (לא מצורך אך מחייב, במהדורתו העדכנית והאחרונה נכון למועד פרסום המכרז), וכל התקנים המתאימים, לרבות התכניות המצורפות כמסמך ד'.

"צו התחלת עבודה" צו בכתב שיינתן לקבלן לאחר חתימת חוזה זה, שבו יפורטו מועדי תחילת ביצוע העבודות.

"תקן" כמשמעותו של תקן על פי חוק התקנים, תשי"ג-1953 ותקנות התקנים (תו תקן וסימן השגחה) התשמ"ב-1982.

"תו תקן" כמשמעותו של תו תקן על פי חוק התקנים תשי"ג-1953 ותקנות התקנים (תו תקן וסימן השגחה) התשמ"ב-1982, לרבות אישור ת"ת (תהליך תקני) הניתן על ידי מכון התקנים הישראלי.

"אתר העבודה" המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם, יבוצעו העבודות. או "האתר"

"המדד" מדד המחירים לצרכן (כללי) המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה או כל מדד רשמי אחר שיבוא במקומו.

"המדד הבסיסי" המדד הידוע במועד האחרון להגשת הצעות למכרז.

"כח עליון" רשימת המקרים המנויים להלן בלבד: מלחמה, פעולות איבה, פלישת אויב, פעולות מדינה אויבת או קרבות וכל פעולה אחרת אשר הוכרה על ידי מדינת ישראל ככח עליון או אשר לדעת המנהל לקבלן לא היתה שליטה עליה והוא לא יכול היה למנעה. למען הסר ספק, תנאי מזג האוויר לרבות ימי גשם, שלג, רוח ו/או שירות מילואים ו/או מחסור בחומרים ו/או בכלים ו/או בצידוד, שביתות ו/או השבתות וכיוצ"ב ו/או המצב הנוכחי במשק ו/או המצב הנוכחי במשק ביחס להעדר ו/או קשיים בהשגת עובדים לעבודות בניה מיהודה שומרון וחבל עזה ו/או בארץ ו/או בעולם ו/או מהומות בשטחי יהודה שומרון וחבל עזה ו/או

מכרז פומבי מס' 1/2021

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

מהומות בישראל ו/או בעולם ולרבות החרפת המצב האמור, לא יהוו ולא יחשבו כח עליון.

- 2.2. חוק הפרשנות, התשמ"א-1981 יחול על החוזה, כך שייראו את החוזה כחיקוק כמשמעותו בחוק הנ"ל.
- 2.3. חוזה זה, על נספחיו השונים הקיימים ואשר יובאו בעתיד לא יפורש במקרה של סתירה, ספק, אי וודאות, או דו משמעות כנגד מנסחו אלא לפי הכוונה העולה ממנו, וללא כל הזדקקות לכותרות, לכותרות שוליים ולחלוקת החוזה לסעיפים ולסעיפי משנה.

3. נספחים

- 3.1. הנספחים המפורטים להלן, בין אם הם מצורפים בפועל ובין אם לא, מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה:

נוסח כתב ערבות לביצוע	נספח א'
נוסח כתב ערבות בדק	נספח ב'
נספח הביטוח	נספח ג'
אישור קיום ביטוחים	נספח ג'1
הצהרת היעדר תביעות	נספח ד'
המפרט הכללי בהוצאת משרד הביטחון (אינו מצורף, אך מחייב)	נספח ה'
טבלת מסמכים נדרשים לחשבון סופי	נספח ו'
הודעה על מקור המימון למכרז פומבי מס' 1/2021, לפי חוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז-2017.	נספח ז'
כתב כמויות	מסמך ג'
תכניות	מסמך ד'
מפרט טכני מיוחד	מסמך ה'
הוראות כלליות ותנאים מיוחדים	מסמך ו'

- 3.2. למניעת כל ספק, מצהיר בזאת הקבלן כי ברשותו המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה, לרבות אלה שלא צרפו אליו, כי קרא אותם, הבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש ומתחייב לבצע את העבודה על פי כל האמור בהם. אי הבנת תנאי כלשהו מתנאי החוזה על ידי הקבלן או אי התחשבות בו על ידו לא תקנה לקבלן זכות כלשהי לקבלת תשלום נוסף מכל סוג שהוא, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות בענין זה.

- 3.3. מובהר כי, במקרה של סתירה בין הוראות מסמכי המכרז ו/או ההסכם ו/או נספחיהם ו/או צרפותיהם, תגבר ההוראה המטיבה עם החברה ולקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה בקשר לכך.

4. הצהרות הקבלן

- 4.1. הקבלן מצהיר ומתחייב כי כל החומרים והאביזרים שישופקו ויותקנו על ידו ישאו תו תקן ו/או תו השגחה וכי הוא אחראי לבדיקת התאמת האביזרים על ידי הגורמים המוסמכים וקבלת אישורם לכך.

- 4.2. הקבלן מצהיר כי ביקר באתר העבודה ובחן את התנאים, הנתונים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודה ו/או הנובעים ממנה לרבות התשתיות. הקבלן מצהיר ומתחייב כי לא תהייה לו כל טענות ו/או תביעות כספיות או אחרות, כלפי החברה, שמקורן באי ידיעה של תנאי או נתון כלשהו. כמו כן, הקבלן מצהיר כי ידוע לו שייתכן שבאתרי העבודה תבוצענה עבודות אחרות על ידי קבלנים אחרים, והוא מתחייב לשתף עמם פעולה בכל הקשור בביצוע העבודה.

- 4.3. מובהר כי החברה שומרת לעצמה את הזכות שלא לבצע את העבודות כלל (גם לאחר חתימת הסכם זה) ו/או לבצע חלק מהעבודות בלבד, הכל לפי שיקול דעתה הבלעדי, ולקבלן לא תהיה בעניין זה כל תביעה, טענה ו/או דרישה כלפי החברה וכי הוא מוותר בזאת על כל תביעה, טעמה ו/או דרישה כאמור.

- 4.4. הקבלן מצהיר כי קרא את תנאי חוזה זה ונספחיו, כי ידועים וברורים לו לאשורם התנאים והדרישות שבחוזה זה ובנספחיו, וכי יש ביכולתו לקיימם ולבצע את כל הדרוש לביצוע העבודות בתנאים ובמועדים שנקבעו למסירתם על ידי החברה ועל פי כל דין. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים מקצועיים ומיומנים במספר הדרוש לביצוע העבודה, לפי העניין, במועדים ובתנאים שנקבעו בחוזה זה.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 4.5. הקבלן מצהיר ידוע לו ומקובל עליו כי התמורה עבור ביצוע העבודות כמפורט בסעיף **שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא.** להלן, מגלמת בתוכה תקורת ניהול ופיקוח של החברה בגובה 7% מהתמורה (לאחר חישוב הנחת המציע ולפני מע"מ) ("להלן: **"תקורה"**) אשר תנוכה מהסכום המגיע לקבלן עבור ביצוע העבודות. קרי, התמורה אשר תשולם לקבלן עבור ביצוע העבודות מושא הסכם זה תהיה בגובה של 93% (לפני מע"מ) בלבד מעלות הביצוע, והיתרה, בגובה 7%, תקוזז ע"י החברה כהוצאות תקורה, והכל כאמור בסעיף **שגיאה! מקור ההפניה לא נמצא.** להסכם זה.
- 4.6. אנו מצהירים כי ידוע לנו כי ביצוע העבודות מושא ההסכם מותנה בקבלת מימון ממשד הבינוי והשיכון (להלן: **"המימון"** או **"הגורם המממן"**).
- 4.7. הקבלן מצהיר כי הינו מכיר את כל ההנחיות, ההוראות והדינים החלים על ביצוע העבודות וכי יפעל על פיהם.
- 4.8. הקבלן מצהיר כי יש לו את היכולת הפיננסית, הידע, המיומנות, הניסיון, הכישורים המקצועיים והטכניים, כח העבודה המיומן, המתקנים, החומרים והציוד הדרושים לביצוע העבודות בהתאם להוראות חוזה זה, כי אין מניעה להתקשרות בחוזה זה וכי בחתימתו על חוזה זה ובביצוע התחייבותיו על פיו לא יהא משום פגיעה בזכויות של צדדים שלישיים כלשהם.
- 4.9. הקבלן מצהיר כי הוא עומד בתנאי הסף הקבועים במסמכי המכרז, ואלה יתקיימו בו גם במשך כל תקופת התקשרותו עם החברה בהסכם זה.
- 4.10. הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהחברה תהא רשאית בכל עת לשנות את היקף זמני העבודה והקבלן לא יהא זכאי לתוספת תשלום כלשהי בגין שינוי כאמור.
- 4.11. הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים מהמין המשובח ביותר ובמתקנים או בחומרים שלגביהם קיימים תקנים של מכון התקנים הישראלי, אלא אם נקבע במפורש אחרת בחוזה זה או בנספחיו, שאז תגבר קביעה מפורשת זו.
- 4.12. הקבלן מצהיר ומתחייב כי ידוע לו שזכויות הבעלות, זכויות היוצרים וכל הזכויות האחרות, מכל מין וסוג שהוא, במסמכי המכרז, במסמכי החוזה, בתכניות, לרבות המסמכים שיצורפו להן, שייכות לחברה וכי הוא לא יעשה בהם שימוש כלשהו אלא לצורך ביצועו של חוזה זה.
- 4.13. הקבלן מצהיר כי בכל מקרה, לרבות מקרים בהם יתעוררו חילוקי דעות בינו לבין החברה בנוגע לביצוע חוזה זה, הוא לא יהיה רשאי לעכב את ביצוע העבודות או להפסיקן.

5. סתירות במסמכים ועדיפות בין מסמכים

- 5.1. על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת החוזה, או כל אחד ממרכיביו, את כל הנתונים והמידע הכלולים בהם.
- 5.2. הקבלן חייב לבדוק ולהסב תשומת לב המפקח לכל סתירה בין מסמכי החוזה, לפני ביצוע העבודה ולקבל הוראות כאמור. לא עשה כן, ונהג לפי פירוש מסויים לחוזה, לא יהיה בכך, או בסתירה כאמור, כדי למנוע מן המפקח להורות לקבלן לנהוג לפי פירוש אחר, לפי שיקול דעתו ומיטב הבנתו המקצועית של המפקח ובכפוף לכל דין. הקבלן מתחייב לנהוג על פי הוראות המפקח לעניין זה, ולא יהיו לו כל תביעות או דרישות או טענות בשל כך שנהג לפי פירוש, כאמור, או בגין הוראה כלשהי של המפקח, כאמור.
- 5.3. המפקח רשאי להמציא לקבלן, מעת לעת, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות, לרבות תוכניות, לפי הצורך לביצוע העבודה.
- 5.4. הוראות המפקח שניתנו בהתאם לסעיפים קטנים 5.2 ו- 5.3 מחייבות את הקבלן, אולם אין באמור בסעיפים קטנים אלה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן על פי החוזה.
- 5.5. מובהר בזאת כי אין עדיפות בין מסמכי החוזה, וכי יש לראות את המפרטים, התקנים והתוכניות שיצורפו להן, ככל שיצורפו, כמשלימים זה את זה, והתיאור הכלול בכל אחד מהם בא כהשלמה ו/או כתמצית לתיאורים הכלולים באחרים, לפי הענין. כאמור, בכל מקרה של סתירה ייקבע סדר העדיפות ביניהם לפי ההוראה המיטיבה עם החברה, לפי קביעת המפקח.

פרק ב' – פעולות מקדימות

6. מדידות וסימון

- 6.1. לפני שיתחיל בביצוע העבודה וככל הנדרש, יסמן הקבלן - על חשבונו - את כל המצבים, הממדים וההכוונה הדרושים לשם ביצוע העבודה, הכל בהתאם לתכניות, לתרשימים, לשרטוטים, למפרטים ולהוראות המפקח ויישא באחריות גמורה לנכונות הבדיקות ולדיוק הסימונים כאמור.
- 6.2. כל המדידות והסימונים ייעשו על ידי מודד מוסמך ורשום מטעם הקבלן ועל חשבונו הקבלן, ומאושר על ידי המפקח.

7. עבודות הכנה כלליות

- 7.1. לפני התחלת העבודה באתר ידאג הקבלן לגידור האתר, לסידורי הגנה ולעשיית כל שאר ההכנות שתידרשנה לביצוע העבודה, לרבות שילוט, סידור, תאורה ולנקיטה בשאר אמצעי הזהירות, הכל להנחת דעתו של המפקח.
- 7.2. לפני תחילת ביצוע העבודה, מתחייב הקבלן לבדוק ולוודא מיקום מדויק של כבלים קווים, צינורות מים, תיעול וביוב, קווי חשמל, פקוד וכיו"ב ולגרום לכך כי ביצוע העבודה לא יגרום לפגיעה בצינורות או קווים אלה.
- 7.3. ידוע לקבלן שהעבודה מתבצעת בתחומי ישוב פעיל, ולכן על הקבלן לתאם ולקבל את אישור המפקח ואישור החברה וכל יתר הגורמים המוסמכים לכל שלבי, שעות ודרכי העבודה מראש; ובין היתר, על מנת לצמצם באופן מרבי הפרעות לשוהים באתר העבודה ולפעילות המתבצעת בו. למען הסר ספק, לא תשולם לקבלן כל תמורה ו/או פיצוי בגין התיאום הנ"ל.
- 7.4. לפני תחילת העבודות, ובמהלך ביצוען על הקבלן לנקות את שטח האתר מכל פסולת (ככל שקיימת) ולסלקה למקום שפיכה מורשה הפועל כדין ואשר אושר על ידי המפקח). למען הסר ספק, לא תשולם לקבלן כל תמורה ו/או פיצוי בגין עבודה זו.

פרק ג' - היקף ההתקשרות, ביצוע העבודות ולוחות זמנים

8. היקף ההתקשרות

- 8.1. הוראות הסכם זה מחייבות את הקבלן לבצע את העבודה בשלמותה ובכלל זאת לדאוג, בעצמו ועל חשבונו, להמצאת כוח האדם שיידרש לצורך כך, להמצאת והובלת החומרים הכלים, המכונות, הציוד, המתקנים וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לביצוע העבודה במועדים, ברמה ובטיב האמורים בהסכם זה על נספחיו.

9. התחייבות הקבלן בדבר אופן ביצוע העבודה

- 9.1. הקבלן מתחייב בזה לבצע את העבודות בהתאם לחוק, על פי התכניות, המפרטים וכתב הכמויות, בהתאם להנחיות שתינתנה לו - מזמן לזמן - ע"י המפקח, וכל זאת - מחומרים מעולים ומתאימים, באמצעות כוח אדם מיומן, במועדים, ברמה ובטיב שיהיו לשיעור רצון המפקח. הקבלן מתחייב להישמע להוראות המפקח ולקיים את כל הוראותיו.
- האמור בסעיף זה מהווה תניה יסודית בהסכם.

10. מועד תחילת ביצוע העבודה

- 10.1. הקבלן מתחייב בזה להתחיל בביצוע העבודות במועד הנקוב בצו תחילת העבודה. האמור בסעיף זה מהווה תניה יסודית בהסכם.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

11. מועד סיום העבודה

- 11.1. הקבלן מתחייב לסיים הקמת המתנ"ס, להנחת דעתם של החברה והמפקח ולשביעות רצונם בתוך 10 חודשים מקבלת צו התחלת עבודה (להלן: "תקופת הביצוע").
- 11.2. הקבלן מתחייב להשלים את העבודות הנכללות בצו התחלת העבודה, ולמסור אותן מושלמות ומוכנות לשימוש תוך תקופת הביצוע כאמור לעיל, כשהאתר נקי מסודר וראוי לשימוש.
- 11.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן יפנה ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שהמפקח יורה לסלקה מאתר העבודה או ממקום סמוך לו. המפקח אף יהיה זכאי לפנות את הפסולת ולנקות את האתר באמצעים אחרים, ולחייב את הקבלן בהתאם לפי שיקול דעתו הבלעדי.
- 11.4. למען הסר ספק מובהר בזה כי לא תינתן כל הארכה להשלמת העבודה אלא בהתאם לסעיף 14 להלן, וכי אי עמידה בלוח הזמנים הינה הפרה יסודית של החוזה.
האמור בסעיף זה מהווה תניה יסודית בהסכם.

12. שלבים בביצוע והפסקות

- 12.1. החברה רשאית, לפי שקול דעתה הבלעדי ועל פי בחירתה, לבצע את העבודה בשלבים ו/או להורות על הפסקות בביצוע העבודה ו/או על כל עניין הכרוך בכך (לרבות החלטה האם ליתן לקבלן משך זמן להתארגנות לחידוש העבודות אם לאו ומהו משך הזמן שהחברה קוצבת לשם כך). הקבלן לא יהא זכאי לתוספות מחיר ו/או פיצוי כלשהו בגין הפסקות בביצוע העבודה או ביצוע בשלבים.
- 12.2. החברה רשאית, לפי שקול דעתה הבלעדי ועל פי בחירתה, לקבוע את היקפם של שלבי הביצוע, ואת מועדי ומשך ההפסקות בביצוע העבודה.
- 12.3. מובהר, כי ביצוע שלב כלשהו לא יהווה התחייבות מצד החברה לביצוע שלב נוסף כלשהו ו/או כדי לחייב את החברה למסור את המשך הביצוע לידי הקבלן.

13. פיצויים מוסכמים בגין איחור

- 13.1. מבלי לפגוע בכל סעד נוסף ו/או אחר שיעמוד לחברה על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, מוסכם בזה כי במקרה בו לא יסיים הקבלן את ביצוע מלוא העבודה במועד הנקוב בסעיף 11 לעיל, ישלם הוא לחברה פיצויים מוסכמים וקבועים מראש בסך של 1000 (אלף) ש"ח בגין כל יום של איחור (צמודים למדד) בין מועד הסיום המוסכם, לבין מועד הסיום בפועל, מובהר כי פיצוי המגיע לחברה כאמור לעיל, תהא החברה רשאית לקזזו מסכומי התמורה המגיעה לקבלן.
- 13.2. החברה תהיה רשאית לנכות את סכום הפיצויים המוסכמים שיגיעו לה כאמור מכל סכום שיגיע ממנה לקבלן מכל סיבה ובכל עת שהיא, וכן לגבות סכום זה בכל דרך אחרת לפי שיקול דעתה.

14. הארכת מועד השלמת העבודה

- 14.1. סבר המפקח בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי כי יש מקום להארכת המועד להשלמת העבודות, בשל שינויים או תוספות לעבודות או בשל כח עליון או בשל טעמים מיוחדים אחרים המחייבים, לדעת המפקח, מתן אורכה, רשאי המפקח ליתן, לפי שיקול דעתו, אם נתבקש לעשות כן על ידי הקבלן, אורכה להשלמת העבודות לתקופה המתאימה, לפי שיקול דעתו.

15. אספקת תכניות ומסמכים אחרים והזכויות בהם

- 15.1. התכניות, המפרטים, כתב הכמויות וכל יתר המסמכים הקשורים בהם, הם רכושה של החברה ואסור לקבלן להעתיקם ו/או להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא לשם ביצוע העבודה.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

15.2. בסיום עבודתו מתחייב הקבלן להגיש למפקח תכניות עדות (AS MADE) ממוחשבות בפורמט עליו יורה מהנדס החברה (או המפקח), כשהן מעודכנות בהתאם לביצוע העבודה בפועל ומאושרות על ידי המפקח. התוכניות ייצגו נאמנה את סוגי העבודה - הכל לפי הוראות המפקח ולשביעות רצונו. למען הסר ספק התוכניות AS MADE יוכנו ע"י הקבלן ועל חשבונו בקני"מ ובדרגות הפירוט המקבילים לתוכניות הביצוע וימסרו על ידו בעותק מקורי ושני עותקים (בנייר), ובנוסף - גם בדיסק ממוחשב.

מסירת תכניות עדות כאמור לעיל, היא תניה יסודית בהסכם.

16. הפסקת העבודה

16.1. על הקבלן להפסיק את ביצוע העבודות, לזמן מסוים או לצמיתות לפי הוראה בכתב מאת המפקח, בהתאם לתנאים ולתקופה שצוינו בהוראה, ולא יחדשה אלא אם ניתנה לו על ידי המפקח הוראה בכתב על כך.

16.2. הופסקו ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, לפי סעיף קטן 16.1 לעיל, ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת העבודות, להגנתן ולמניעת סכנה לעוברי אורח לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח.

16.3. הוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודות לפי הוראות המפקח מעבר ל - 15 ימים, כאמור בסעיף קטן 16.2 לעיל תחולנה על החברה, ובלבד שהקבלן לא יהא רשאי לדרוש תשלום הוצאות כנ"ל לאחר תום 30 יום מיום קבלת הוראות המפקח. שיעור ההוצאות ייקבע על ידי המפקח, לאחר שתינתן לקבלן הזדמנות להשמיע טענותיו.

16.4. הקבלן לא יהיה זכאי להחזרת הוצאותיו כאמור בסעיף 16.3 לעיל, במקרים בהם הפסקת העבודות נגרמו מהסיבות הבאות:

16.4.1. נקבעו על ידי המפקח הפסקות מחמת רשלנותו של הקבלן ו/או מחמת תנאי מזג אוויר העלולים לפגוע בבטיחות או בטיב העבודות, כולן או מקצתן.

16.4.2. נקבעו על ידי המפקח הפסקות לצורך ביצוע התקין של העבודות, או לצרכי בטיחות, כולן או מקצתן.

16.5. הופסק ביצוע העבודות, כולן או חלקן, לצמיתות על פי הוראת המפקח, לאחר שניתן לקבלן צו התחלת עבודה והקבלן החל בביצוע העבודות למעשה, יהיה הקבלן זכאי לתשלום עבור העבודות שביצע בפועל, לפי מדידות סופיות שתיעשנה לגבי אותן חלק מהעבודות שביצעו הופסק. בנוסף יהיה הקבלן זכאי לחלק היחסי בהוצאות התארגנות מיוחדות שנגרמו, אם נגרמו, לקבלן, הכל לפי קביעת המפקח.

16.6. תשלום כאמור בסעיף קטן 16.5 לעיל, ישולם לקבלן תוך 90 יום מיום שבו ניתנה לקבלן הודעה בכתב כאמור לעיל.

16.7. תשלום כאמור יהווה סילוק סופי של כל תביעות הקבלן, ולקבלן לא תהיינה כל תביעות ו/או טענות כלשהן כלפי החברה, לרבות תביעות לפיצויים כתוצאה מהפסקת העבודה או תביעות לכיסוי הוצאות מיוחדות שנגרמו לו או כל תביעה אחרת כלשהי בקשר עם הפסקת העבודה וכתוצאה ממנה.

פרק ד' – התחייבויות כלליות של הקבלן במהלך תקופת הביצוע

17. שמירה, גידור, תמרורי אזהרה ואמצעי זהירות אחרים

17.1. הקבלן מתחייב בזה לספק, להתקין ולהחזיק באתר - הכל על חשבונו הוא - גידור, שמירה, תמרורי אזהרה ושאר אמצעי זהירות, הכל על פי ובהתאם להוראותיהם של כל דין וכל רשות מוסמכת.

האמור בסעיף זה מהווה תניה יסודית בהסכם.

18. מנהל עבודה

18.1. משך כל תקופת ביצוע העבודה (עד למסירת העבודה לידי החברה) יהא הקבלן חייב להעסיק מנהל עבודה מוסמך ע"פ תקנות הבטיחות בעבודה (עבודת בנייה, התשמ"ח-1988) בעל ותק וניסיון, אשר ימצא בקביעות וברציפות באתר וישגיח על ביצוע העבודה. על מנהל העבודה להיות בעל ניסיון מוכח לדעת החברה ו/או המפקח בביצוע עבודות דומות לעבודות, מושא הסכם זה.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 18.2. מינוי מנהל עבודה מטעם הקבלן לצורך סעיף זה טעון אישור המפקח אשר יהיה רשאי לסרב ליתן אישור, או לבטלו בכל עת, מבלי לפרט או להצדיק נימוקיו.
- 18.3. בנוסף ימונה על ידי הקבלן ועל חשבונו ממונה על הבטיחות.
- 18.4. כל האמור בסעיף 18 לעיל מהווה תניה יסודית בהסכם.

19. ניהול יומן עבודה

- 19.1. הקבלן ינהל יומן עבודה וירשום בו, מידי יום ביומו, את פרטי מהלך ביצוע העבודה; באחריות הקבלן למסור למפקח - בסוף כל שבוע עבודה - את העתק התרשומת בדפי העבודה של השבוע החולף. האמור בסעיף זה מהווה תניה יסודית בהסכם.

20. החזקת מסמכים באתר

- 20.1. משך כל תקופת ביצוע העבודה יחזיק הקבלן באתר העתקים של הסכם זה ושל התכניות, כתב הכמויות, התרשימים, יומן העבודה ויתר המסמכים הנוגעים לביצוע העבודה. כל המסמכים הנ"ל יהיו פתוחים ומוכנים לעיונם של המפקח ו/או היועצים האחרים, בכל עת.

21. אי פגיעה בנוחות הציבור

- 21.1. מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 7.1 לעיל, הקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו על מנת שביצוע העבודה לא יגרום להפרעה, שלא לצורך, לזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך וכיו"ב ו/או פגיעה, שלא לצורך, בנוחות הציבור ו/או בזכות השימוש והחזקה הן באתר והן במבנים ומתקנים סמוכים לאתר ו/או מתקנים תת קרקעיים הקיימים באתר ובסביבתו. מובהר, כי לא ישולם לקבלן כל פיצוי ו/או תמורה כלשהי בגין כך.
- 21.2. בנוסף, מובהר ומוסכם בזאת, כי אם ובמידה שבאתר יבוצעו עבודות נוספות על ידי בעלי מקצוע ו/או קבלנים אחרים - הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם בעלי המקצוע ו/או הקבלנים האחרים הנ"ל, ולתאם את ביצוע העבודות עימם ועם המפקח, על מנת להבטיח ביצוע נכון, תיאום לוחות זמנים ולצורך עמידה במועד סיום העבודה. מובהר, כי לא ישולם לקבלן כל פיצוי ו/או תמורה כלשהי בגין כך.

22. סמכויות המפקח

- 22.1. המפקח יהא מוסמך לבקר באתר ובכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה, לבדוק ולפקח על טיב העבודה כולה או חלקה ולהשגיח על ביצועה, וכן לבדוק את טיב החומרים שמשמשים בהם, איכות הציוד שמשמשים בו וטיב המלאכה הנעשית על ידי הקבלן בביצוע העבודה. כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את החוזה, את הוראות החברה ואת הוראותיו הוא. כן יהא המפקח זכאי למסור לקבלן הודעה על אי אישורם של עבודה או חומרים. ניתנה הודעה כאמור יפסיק הקבלן את אותה עבודה או את השימוש באותם חומרים.
- 22.2. הקבלן יאפשר ויעזור למפקח, ולכל בא כח מורשה על ידו, להיכנס בכל עת לאתר העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהי לביצוע החוזה וכן לכל מקום שממנו מובאים מוצרים, חומרים, מכונות וציוד כלשהם לביצוע העבודה. הקבלן ימציא למפקח כל מסמך וכל מידע שיידרש לו לשם ביצוע הפיקוח כאמור.
- 22.3. אין לראות בזכות הפיקוח שניתנה לחברה או למפקח על ביצוע העבודה אלא אמצעי מעקב אחר ביצוע החוזה בכל שלביו על ידי הקבלן, ואין היא יוצרת יחס אחר מאשר יחס בין קונה ומוכר של סחורות, הן לגבי אחריות החברה לגבי כל צד שלישי אחר, והן מבחינת אחריות הקבלן לאופן ביצוע התחייבויותיו ולתוצאות הביצוע, לרבות לגבי טיב החומרים וטיב העבודה בהתאם למסמכי המכרז. אין לראות בביצוע הפיקוח כאמור כדי להטיל אחריות מכל סוג שהוא על המפקח או על החברה, בגין כל מעשה או מחלל מצד הקבלן ו/או הפרת התחייבות כלשהי מצדו.
- 22.4. היה והמפקח יקבע, לפי שיקול דעתו המוחלט, כי אביזר ו/או ציוד אינו מתאים למסמכי המכרז, במידה שאינה מאפשרת קבלתו לשימוש, תהא החברה רשאית לסרב לקבל את האביזרים ואזי יהא על הקבלן

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

להחזיר את כל התשלומים ששולמו לו, אם שולמו, עד לאותו מועד בתוספת ריבית בשיעור ריבית חשב המקסימלית שנהוגה מפעם לפעם, מחושבת מהמועד בו שולמו הכספים לקבלן ועד למועד השבתם בפועל או לדרוש את החלפת האביזרים ו/או הציוד שסופקו, אם סופקו, במתקנים ו/או אביזר מתאים והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי. החליטה החברה לדרוש את החלפת האביזרים ו/או ציוד יחליף הקבלן את האביזרים תוך 7 ימים מיום שנדרש לכך.

22.5. בכל מקרה בו יידרש המפקח לבצע ביקורות חוזרות עקב פגמים ו/או אי התאמות שנתגלו בביקורות ישא הקבלן בהוצאות החברה בגין הביקורות החוזרות בגובה הסכומים ששולמו על ידה בפועל למפקח בגין הביקורות החוזרות.

22.6. המפקח אינו מוסמך לדרוש מהקבלן לבצע שינויים הכרוכים בתוספת תשלום כלשהי מעבר למוסכם בחוזה זה, והקבלן יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או תביעה בענין. כל שינוי הכרוך בתוספת תשלום יסוכם מראש ובכתב בין החברה לקבלן.

22.7. אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מסמכויותיו של המפקח לפי חוזה זה.

23. שעות העבודה ומועדי העבודה

23.1. העבודות תבוצענה במשך שמונה שעות לפחות בכל יום עבודה, למעט ביום שישי, שבו תבצע עבודה במשך שש שעות. הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף, אם יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר במשמרת אחת או יהיה עליו לעבוד בלילה או בסופי שבוע כדי לעמוד בלוח הזמנים שנקבע או בדרישותיהם של המפקח, החברה, חברת החשמל, חברת בזק, משטרת ישראל או כל רשות מוסמכת אחרת. אין סעיף זה בא לאשר עבודה בשעות הלילה.

23.2. לא תבוצע כל עבודה בימי שבתון ללא האישורים הדרושים על פי דין, ולאחר קבלת אישור מהמפקח ומהחברה לכך. עבודה בימי שבתון תבצע במקרים דחופים ו/או במקרי חרום בהתאם לקביעת המפקח, וזאת על פי קריאה מסודרת ולאחר קבלת אישור מפורש מהחברה לכך.

פרק ה' - עובדים

24. אספקת עובדים ע"י הקבלן

24.1. הקבלן מתחייב בזה להעסיק, על חשבונו ועל אחריותו, עובדים, מקצועיים ואחרים, מסוגים ובמספר שיידרש לשם ביצוע העבודה בטיב ובמועד הנקובים בהסכם זה, לשביעות רצונם של החברה והמפקח.

24.2. הקבלן מתחייב בזה להעסיק אך ורק עובדים בעלי הרשאות מתאימות מגורמי הביטחון (ככל שנדרש). ומכל מקום מובהר ומודגש כי לא תותר לינת פועלים באתר העבודה או בתחומיו.

24.3. לפני תחילת העבודות, יעביר הקבלן לחברה ולמפקח רשימה שמית, הכוללת מספרי זיהוי של מבצעי העבודה וכן, כל אישור ו/או מסמך דרוש רלבנטי נוסף (לרבות אישורי משטרה בדבר היעדר עבר פלילי, והכל - אם וככל שיידרש על ידי החברה או מי מטעמה) לצורך קבלת אישורה מראש לזהות מבצעי העבודה.

24.4. כל האמור בסעיף 25 לעיל מהווה תניה יסודית בהסכם.

25. מינוי מנהלי עבודה ומהנדס רישוי מטעם הקבלן

25.1. לצורכי ניהול ביצוע העבודה היומיומית, למתן הוראות ביצוע לפועלים ולקבלני משנה, קבלת חומרים באתר ובדיקה של ביצוע מקצועי של העבודות, הקבלן מתחייב להעסיק לכל אורך תקופת ההתקשרות מנהל עבודה, בעל רמה מקצועית גבוהה ונסיון מוכח בביצוע עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודות מושא חוזה זה, ובעל אישור של משרד הכלכלה התעשייה והמסחר, אשר יהיה איש הקשר מטעמו בכל הנוגע לביצועו של חוזה זה וישמש גם כאחראי על הבטיחות באתר העבודה (להלן: "מנהל העבודה").

25.2. מנהל העבודה יהיה נוכח בכל אתר בו מבוצעות עבודות, במשך כל תקופת הביצוע ובמשך כל שעות העבודה. היעדרו של מנהל העבודה, ללא הסכמה מראש מצד המפקח, יוכל לשמש, בין היתר, עילה להפסקת העבודה על ידי המפקח עד לשובו מנהל העבודה לאתר העבודה.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 25.3. הקבלן מתחייב להציב שלט בולט באתר ובו ציון שם, כתובת וטלפונים של מנהל העבודה, הכל על פי חוק.
- 25.4. כל הוראה ו/או הודעה שיינתנו על ידי המפקח ו/או על ידי החברה למנהל העבודה, ייחשבו כאילו ניתנו לקבלן עצמו.
- 25.5. מובהר בזאת כי לא יהא בהעסקת מנהל עבודה כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי חוזה זה ועל פי כל דין, כולן או מקצתן, או כדי לגרוע בדרך כלשהי מאחריותו הבלעדית של הקבלן לביצועו נכון ומלא של העבודה בהתאם לחוזה זה.
- 25.6. הקבלן יעסיק באתר העבודה מהנדס ביצוע בעל רישיון בתוקף לצורך ניהול הפרויקט, קיום כל המגעים עם המפקח, מעקב אחר לוחות הזמנים, תיאום עם בעלי התשתיות, קבלת רישיונות עבודה וכל פעולה הנדסית אחרת המוטלת על מהנדס ביצוע באתר. המהנדס יהיה בעל ותק וניסיון מוכח בביצוע עבודות דומות בהיקפן ובמהותן לעבודות מושא חוזה זה.

26. הרחקת עובדים מהאתר

- 26.1. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, לפי שיקול דעתו הבלעדי, להפסיק העסקתו של עובד כלשהו בביצוע העבודה. הקבלן מתחייב לפעול על פי הוראותיו של המפקח כאמור.
- למען הסר כל ספק ומבלי לגרוע מהאמור לעיל, מובהר ומודגש כי העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן תבוצע אך ורק על פי אישורם - בכתב ומראש - של החברה ושל המפקח, והכל מבלי לגרוע מאחריותו של הקבלן כלפי החברה לכל העבודות שיבוצעו בפרויקט.

27. אופן קבלת עובדים ותנאי העסקתם

- 27.1. את העובדים שיעסיק הקבלן בביצוע העבודות יהא עליו להעסיק בהתאם להוראותיהם של כל דין וכל רשות מוסמכת לרבות דרישות הנוגעות לקבלת היתר או רישיון כלשהו בקשר להעסקת עובדים כאמור.
- 27.2. הקבלן ישלם לעובדים שיועסקו על ידו בביצוע העבודה ו/או לשליחיו ו/או לקבלניו ו/או למי מטעמו (יכוננו להלן יחד בהסכם זה: "עובדי הקבלן") שכר עבודה, זכויות סוציאליות, תשלומים והפרשות אחרים, כפי שנדרש על פי כל דין ונוהג.
- 27.3. הקבלן מתחייב בזה להבטיח לעובדיו תנאי בטיחות בעבודה ותנאים לשמירת בריאותם ורווחתם על פי דרישותיהם של כל דין וכל רשות מוסמכת.

28. תנאים סוציאליים

- 28.1. הקבלן ישלם בגין כל עובד המועסק על ידו בביצוע העבודה מיסים לקרנות ביטוח הסוציאלי והפרשות לפנסיה כפי שנקבע על ידי כל דין ונוהג.
- 28.2. הקבלן מתחייב למלא בקפדנות אחר הוראות חוק הביטוח הלאומי ותקנותיו בכל הנוגע ביטוח עובדיו.
- 28.3. כל האמור בסעיף 29 לעיל מהווה תניה יסודית בהסכם.

29. העדר קשר משפטי בין החברה לעובדי הקבלן

- 29.1. למען הסר ספק מובהר בזה במפורש ובמודגש כי אין בהוראות הסכם זה כדי ליצור יחסי עובד ומעביד, מכל סוג ומין שהוא, בין החברה לבין הקבלן ו/או העובדים שיועסקו בביצוע העבודה על ידי הקבלן לרבות קבלני משנה ו/או כל אדם אחר מטעמו, כי עובדים אלה יחשבו לכל דבר ועניין כעובדי הקבלן בלבד, ואין ולא יהיה בהוראות הסכם זה כדי להטיל על החברה חובות כלשהן כלפי עובדי הקבלן.

30. תביעות עובדים ושיפוי

- 30.1. הקבלן יהיה אחראי לבדו לכל תביעה של עובד מעובדיו הנוגעת ליחסי העבודה שבינו ובינם או להעסקתם בביצוע העבודות.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

30.2. במידה והחברה או עובדיה או מי מטעמה ייתבעו על ידי עובד הקבלן או מי מטעמו בכל עילה שהיא הקשורה להסכם זה, ישלם הקבלן כל תשלום, פיצוי, הוצאה, שכר טרחה או תשלום אחר הנדרשים או הכרוכים בתביעה ובצורך להתגונן בפניה, וישפה אותם בגין כל סכום או תשלום שנשאו בו.

30.3. אם ייקבע, כי למרות כוונת הצדדים המפורשת כפי שבאה לידי ביטוי בהסכם זה התקיימו יחסי עובד ומעביד בין החברה ובין מי מטעם הקבלן, ובשל כך תחויב החברה בתשלום כלשהו, ישפה הקבלן את החברה על כל תבות שיישא בה כאמור לרבות הוצאות ושכ"ט עו"ד, ככל שיהיו.

30.4. אם יקבע מסיבה כלשהי, במועד כלשהו אחרי תחילתו של הסכם זה, כי למרות כוונת הצדדים, שבאה לידי ביטוי בהסכם זה, יש לראות את ההתקשרות מושא הסכם זה כהעסקת עובד, וכי חלים עליה הדינים והתנאים החלים על עובד, הרי מוסכם ומותנה בזה בין הצדדים כי השכר ששולם לקבלן הינו גבוה ב-45% מהשכר לו היה זכאי לו היה עובד החברה כעובד, חישוב השכר בהפחתת 45% ייעשה למפרע מיום תחילתו של הסכם זה וכל החיובים והזיכויים על פי הסכם זה מתד גיסא, והחישוב החדש כאמור מאידך גיסא, יקוזזו הדדית.

האמור בסעיף זה מהווה תניה יסודית בהסכם.

31. פנקסי כח אדם

31.1. הקבלן מתחייב בזה לנהל פנקסי כח-אדם ביחס לעבודה על פי הוראות כל דין ולשביעות רצון המפקח.
31.2. הקבלן מתחייב בזה להציג בפני המפקח, בכל עת שיידרש לכך, את פנקסי כח האדם לביקורת.

פרק ו' - ציוד, חומרים ורמת ביצוע

32. אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

32.1. הקבלן מתחייב בזה לספק, בעצמו ועל חשבונו, את כל הציוד, המכשירים, המתקנים והחומרים שיידרשו לביצוע היעיל והטוב של העבודה, הכל במועדים הנקובים בהסכם זה.

האמור בסעיף זה מהווה תניה יסודית בהסכם.

33. חומרים ומוצרים

33.1. הקבלן מתחייב בזה להשתמש, לצורך ביצוע העבודה, אך ורק בחומרים מעולים חדשים ושלמים, שיתאמו בתכונותיהם, מכל הבחינות, להוראות הסכם זה ולדרישות הדין והתקנים הישראליים העדכניים.

33.2. נקבעו בתקנים הישראליים העדכניים סוגים שונים של חומרים ו/או מוצרים, יהא הקבלן חייב - אלא אם כן נקבע בהסכם זה ו/או במסמכים המצורפים אליו אחרת - להשתמש בביצוע העבודה בחומרים ומוצרים מהסוג המעולה שמבין סוגים אלה.

33.3. לא יהא בעובדה שחומרים ו/או מוצרים בהם השתמש הקבלן הינם מסוג העונה לדרישות התקנים הישראליים ו/או בעובדה שחומרים ו/או מוצרים כאמור הם מסוג שאושר על ידי המפקח, כדי לגרוע מאחריות הקבלן לכל הפגמים ו/או מגרעות ו/או ליקויים העלולים להתגלות בחומרים ו/או במוצרים בהם השתמש הקבלן בפועל.

33.4. כל האמור בסעיף 34 לעיל מהווה תניה יסודית בהסכם.

34. ביצוע מקצועי

34.1. הקבלן מתחייב בזה לבצע את כל העבודות בהתאם להסכם זה ולמסמכים המצורפים אליו, באורח מקצועי וברמה נאותה, לשביעות רצונו המלאה של המפקח. עבודות לגביהן קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם לחוקים, תקנות והוראות אלה.
הקבלן אחראי בזאת להזמנת נציג מכון התקנים ו/או החברה ו/או כל רשות אחרת וכן אחראי הוא לקבלת אישורה של כל רשות אשר אישורה דרוש או נחוץ בכל שלב של ביצוע העבודה.
מבלי לגרוע מהאמור לעיל מובהר בזה, כי על הקבלן לתאם את ביצוע העבודות עם החברה והמפקח,

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

וכל רשות אחרת שאישורה דרוש לשם ביצוע העבודות והשלמתן.
למען הסר ספק, לא תשולם לקבלן כל תמורה ו/או פיצוי בגין תיאומים.

האמור בסעיף זה מהווה תניה יסודית בהסכם.

פרק ז' – שינויים, תוספות והפחתות

35. הזכות להורות על ביצוע שינויים

35.1. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, בכתב, להוסיף על העבודות האמורות בתכניות, במפרטים, בשרטוטים ובכתב הכמויות, להשמיט או להפחית מהן, או, לעשות בהן שינויים – לפי שיקול דעתו, בכל היקף וללא הגבלה – והקבלן מתחייב בזה לבצע את הוראות המפקח כאמור.

35.2. על הקבלן להודיע לחברה ו/או למפקח, מראש, כי לפי דעתו קיימת עבודה נוספת שלא מופיע בכתב-הכמויות.

35.3. מובהר כי לא תשולם כל תוספת תמורה לקבלן עבור ביצוע חריגים בהיקף שאינו עולה על 5% מגובה ההצעה הכספית (הפאוסלית) של הקבלן במסגרת המכרז, והכל בהתאם לאמור במסמך הוראות כלליות ותנאים מיוחדים המצורף כמסמך ו' למסמכי המכרז.

35.4.

הוראת המפקח שתינתן לקבלן על פי סעיף זה תיקרא להלן בשם "הוראת שינויים".

36. קביעת היקף השינויים וערכם

36.1. היקפם של השינויים שיעשו בהתאם ל"הוראת שינויים" יקבע על ידי המפקח על בסיס של מדידה (מקום שזו תהא בלתי אפשרית – על בסיס הערכה), וערכם של שינויים כאמור ייקבע על ידי המפקח באופן המפורט להלן בסעיף זה:

36.1.1. היו לדעת המפקח בכתב הכמויות פריטים זהים לאלו שהוספו או הושמטו בהוראת השינויים – ייקבע ערך השינויים על בסיס מחירי היחידה שבכתב הכמויות בהפחתת אחוז ההנחה כפי שהוצע על ידי הקבלן בהצעתו במכרז.

36.1.2. לא היו לדעת המפקח בכתב הכמויות פריטים זהים לאלו שהוספו או הושמטו בהוראת השינויים, אולם היו פריטים דומים להם – ייקבע ערך השינויים על בסיס מחירי היחידה הדומים להם.

36.1.3. לא היו, לדעת המפקח, בכתב הכמויות פריטים זהים או דומים לאלו שהוספו או הושמטו בהוראת השינויים – ייקבע ערך השינויים על ידי המפקח בהתאם למחירון "דקל" לבנייה בחיסור הנחה בגובה של 15% מהמחירים המצויינים במחירון "דקל" ובחיסור הוצאות תקורה. הכרעתו של המפקח תהא סופית ומכרעת.

פרק ח' – נזיקין וביטוח

37. הוראות האחריות בנזיקין, הביטוח ואישור קיום ביטוחים מפורטים בנספח ג' ונספח ג'1 בהתאמה.

פרק ט': בטיחות

38. המשך למפורט בסעיף 1.5 שבמסמך א' למסמכי המכרז ומבלי לגרוע מן האמור בסעיף 1.4 למסמך א' כאמור:

38.1. הקבלן ישמור בקפדנות על הוראות כל דין בנושא בטיחות בעבודה, לרבות ההוראות הקבועות בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970 ובתקנות הבטיחות בעבודה שפורסמו, או אשר יפורסמו מעת לעת, לרבות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה), התשמ"ח - 1988, תקנות הבטיחות בעבודה (ביצוע בדיקות סביבתיות תעסוקתיות ותקני חשיפה תעסוקתיים לגורמים כימיים ופיזיקליים), התשמ"ג 1983,

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

תקנות הבטיחות בעבודה (עזרה ראשונה במקומות עבודה) התשמ"ח -1988 וצו הבטיחות בעבודה (פנקס כללי), התש"ד - 1959. וכן מתחייב הקבלן להדריך את עובדיו בדבר כל הסיכונים שבעבודתם, הכל בהתאם לדרישות תקנות אירגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים), התשנ"ט – 1999.

38.2. הקבלן מתחייב לפעול באתר העבודות באופן אשר יימנע כל נזק לגוף ולרכוש המצויים בהם ולכל צד שלישי, וכן בדרך אשר תמזער עד המינימום האפשרי כל הפרעה לאחרים בעת ביצוע התחייבויותיו לפי הסכם זה.

38.3. הקבלן מצהיר שהוא מכיר את חוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954, את פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל-1970, והתקנות על-פי החוקים הנ"ל, וכי הוא מקבל על עצמו את כל האחריות לשמירת ההוראות והתקנות הנ"ל. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלן ימונה ממונה על הבטיחות ויכין תכניות בטיחות כנדרש על פי דין.

38.4. מבלי לגרוע מכל יתר הוראות הסכם זה, הקבלן יודא, כי ימונו "קבלן ראשי", "מבצע הבנייה" ו-"מנהל עבודה" כמשמעותם בתקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בנייה), תשמ"ח - 1988, אשר ייטלו על עצמם את החובות המוטלות בהתאם לתקנות אלו.

38.5. הקבלן מתחייב, בכל תקופת ההסכם, לספק כל אמצעי הנדרש לשם הצבת שמירה, גדרות, תמרורים, פנסים מהבהבים, מעקות בטיחות, תקרות בטיחות, מחסומים, אמצעי כיבוי אש, אמצעי עזרה ראשונה ושאר אמצעי בטיחות וזהירות לביטחוננו של הצבור, ושל כל אדם הנמצא באתר או בקרבתו בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש על פי דין, על פי הוראה מרשות מוסמכת כלשהי או על ידי החברה.

38.6. הקבלן מקבל על עצמו את כל האחריות לכל תאונה, חבלה או נזק שיגרמו לעובדי הקבלן ולכל מי שהוא אחראי לגופו ו/או לרכושו וכן לצד שלישי כלשהו כתוצאה מביצוע התחייבויותיו לפי הסכם זה ו/או בקשר לכך. היזם משחרר את החברה וכל הפועלים מטעמה מכל אחריות או חובה שהיא בקשר לכל תאונה, חבלה, נזק או חסרון-כיס כאמור.

38.7. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלן מצהיר שהוא מכיר את תקנות עבודה בגובה – התשס"ז 2007, את פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש), תש"ל-1970, וכי הוא מקבל על עצמו את כל האחריות לפעול על פיהם וכן כי תוטל עליו מלוא האחריות עקב הסטייה מהוראות אלה.

38.8. הקבלן מצהיר שידוע לו האיסורים שנמנו בחוק עבודות הנוער תשי"ד-1954, המעודכנים מעת לעת. ולא ירשה לנוער להימצא כלל בשטחי לחברה אזורית במתקניה בישובי החברה לשם עבודה ו/או ביקר מלבד העבודות שאינן אסורות לנוער על פי חוק.

38.9. מחובתו של הקבלן להישמע להוראות ממונה הבטיחות הרשותי, להעביר לידי את כל המסמכים המעידים על הדרכות, כשרות ציוד הנדרש בעבורו בדיקות, רישיונות של העובדים המקצועיים וכדומה בהתאם לבקשתו.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

פרק י' – מדידות

39. קביעת כמויות תיעשה במדידה

39.1. הצדדים מאשרים ומסכימים כי:

- 39.1.1. הכמויות הנקובות בכתב הכמויות אינן אלא בגדר אומדן בלבד ואין לראותן ככמויות מדוייקות הנדרשות, למעשה, לצורך ביצוע העבודה על ידי הקבלן.
39.1.2. הכמויות שתבוצענה, על פי חוזה זה, בפועל תיקבענה על ידי המפקח על סמך מדידות.

40. מועד עריכת המדידות

- 40.1. המפקח יודיע לקבלן מראש על המועד שייקבע למדידת כל חלק של העבודה והקבלן מתחייב בזה להיות נוכח באתר במועד שייקבע המפקח לביצוע המדידות.
40.2. קבע המפקח מועד למדידה והקבלן לא נכח במועד זה- מבלי שביקש דחיית המועד או חרף העבודה שבקשתו לדחייה לא אושרה על ידי המפקח – יהיה המפקח רשאי לבצע את המדידה בהעדר הקבלן והקבלן לא יהיה רשאי לחלוק, במקרה זה, על הכמויות שתיקבענה על ידי המפקח כאמור.

41. רישומים וערעורים

- 41.1. כל המדידות תירשמנה בפנקס מדידות או ברישומת מיוחדת ותיחתמנה על ידי המפקח והקבלן.
41.2. נכח הקבלן בעת עריכת מדידה יהיה רשאי לערער, בכתב, תוך שלושה (3) ימים ממועד עריכת המדידה, על הכמויות שייקבע המפקח במדידה כאמור ואם עשה כן, יקבע המפקח מועד למדידת אותו חלק של העבודה מחדש.
41.3. הכרעת המפקח בעקבות המדידה השנייה תהיה סופית, חלוטה ובלתי נתנת לערעור.

42. סיוע בביצוע המדידות

- 42.1. הקבלן מתחייב בזה לסייע, ככל הניתן למפקח לבצע מדידות ולצורך זה, להמציא לו את כל הפרטים ולספק לו – על חשבון הקבלן – את כוח האדם והציוד שידרשו לביצוע המדידות במהירות וביעילות.

פרק י"א – התמורה

43. שער התמורה

- 43.1. בכפוף לאמור להלן בפרק זה מתחייבת בזה החברה לשלם לקבלן, תמורת ביצוע העבודות בשלמותן ולשביעות רצונה, סכום פאושלי בהתאם להצעת הקבלן במכרז (אחוז ההנחה שהוצע על סכום כתב הכמויות), בהתאם לאבני הדרך כמפורט בחוזה זה, ובחיסור נוסף של 7% כהוצאות תקורה (תחושב לאחר שקלול הנחת המציע) אשר יוותרו בידי החברה בהתאם לאמור בסעיף 4.5 לעיל ובתוספת מע"מ כדין (להלן: "התמורה").
43.2. מבלי לגרוע מיתר הוראות הסכם זה, מובהר כי התמורה כוללת את כלל העלויות והוצאות הקבלן, לרבות העלויות הנדרשות לקבלת כל האישורים הנדרשים מחברת החשמל, תאגיד המים והביוב של מודיעין עילית, מכל הרשויות והגורמים המוסמכים שאישורם נדרש לצורך ביצוע והשלמת העבודות וקבלת היתר איכלוס.

44. אופן תשלום התמורה

- 44.1. החברה תשלם לקבלן את התמורה, על פי חשבון סופי שיערכו, יאושרו ויפרעו בצורה, באופן ובתנאים המפורטים להלן בפרק זה.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

45. **חשבונות ביניים**
- 45.1. הקבלן ימציא למפקח אחת לחודש, עד ה-05 בכל חודש, חשבון ביניים, בגין העבודות שהושלמו עד אותו מועד לשביעות רצונו של המפקח, בצירוף חישוב כמויות.
- 45.2. המפקח יבדוק כל חשבון ביניים, יקבע אלו מהעבודות האמורות בו אכן הושלמו בפועל ומה הם הסכומים להם זכאי הקבלן עבור ביצוע עבודות אלה, הכל בהתאם לכמויות שבוצעו בפועל ולמחירי היחידה האמורים בכתב הכמויות **שבמסמך ג'**, בחיסור אחוז ההנחה שבהצעת הקבלן במכרז, בחיסור נוסף של הוצאות תקורה ובתוספת מע"מ כדין. על המפקח להעביר למועצה את החשבון מאושר וחתום עד ה-22 לכל חודש.
- 45.3. החברה תשלם כל חשבון ביניים שיאושר על ידי המפקח. החשבונית תשולם ע"י החברה לא יאוחר משוטף +45 ימים מתום החודש בו אושרה החשבונית לתשלום על ידי המפקח, ועל ידי כל גורם רלבנטי דרוש נוסף - לפי המאוחר, בתנאי שהמפקח אישר החשבון ובכפוף לאותו אישור ולקבלת חשבונית מס ערוכה כדין.
- 45.4. **על אף האמור לעיל, היה לאיזה מן העבודות שיוזמנו גורם מממן, ישולם לקבלן חלק התמורה המגיע לו תוך 10 ימי עסקים מיום קבלתם בפועל של כספי הגורם המממן, והכל בהתאם לחוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז-2017. לקבלן אין ולא יהיו כל טענות ו/או תביעות כלפי החברה ו/או העירייה בקשר לכל עיכוב בתשלום התמורה הנובע מאי קבלת הכספים מהגורם המממן על אף בקשת החברה. הודעה בדבר הגורם המממן תישלח לקבלן בהתאם לנוסח המפורט בנספח ז' להסכם.**
- 45.5. מוסכם בין הצדדים כי איחור בתשלום מצד החברה אשר לא יעלה על 14 ימים לא יהווה הפרה של תווה זה והספק לא יהיה זכאי לכל סעד כספי ו/או אחר בגין איחור כאמור, למעט תשלום הפרשי ריבית והצמדה כמשמעותם בחוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז – 2017.
- 45.6. מוסכם בזה במפורש ובמודגש כי אישור חשבונות ביניים ותשלומם לא ישמשו כראיה לאישור מחיר שלא נכלל בחוזה, או, כהסכמה לקבל חלקי עבודה שנכללו בחשבון ביניים שאושר.
- המפקח יהיה רשאי לעכב אישור חשבונות ביניים והעברתם לתשלום אם יפגר הקבלן בביצוע העבודות.
- 45.7. מוסכם בזה כי סכום התמורה הסופי יקבע על יסוד המכפלה של מחירי היחידה אשר נקב הקבלן בהצעתו בכתב הכמויות **שבמסמך ג'**, בכמויות שבוצעו בפועל, בחיסור אחוז ההנחה שבהצעת המציע במכרז בחיסור נוסף של הוצאות תקורה ובתוספת מע"מ כדין, בתוספת, או בהפחתת, ערכם של שינויים שיעשו (אם יעשו) מכח הוראות שינויים, כמפורט בחוזה זה, והכל בהתאם לכמויות שבוצעו בפועל.
- 45.8. על הקבלן להגיש חשבון סופי, בתוך 15 יום ממועד סיום העבודות (להלן: "**החשבון הסופי**") למפקח. החשבון הסופי יאושר על ידי המפקח, כמו שהוגש, או בתיקונים שימצא המפקח לנכון להכניס בו.
- 45.9. לא הגיש הקבלן חשבון סופי בתוך המועד האמור לעיל, יהא המפקח רשאי – אולם לא חייב – לערוך חשבון סופי לפי מיטב ידיעותיו ועל יסוד המסמכים שברשותו. חשבון סופי שיוכן על כאמור, יחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר על ידי המפקח והוא יחייב את הצדדים לכל עניין.
- 45.10. החשבון הסופי, כפי שיאושר על ידי המפקח יפרע בתוך שוטף +45 ימים מתום החודש שבו התקיימו כל התנאים המצטברים כדלקמן:
- 45.10.1. הקבלן סיים את כל העבודות ומסר אותם לחברה.
- 45.10.2. הקבלן המציא לחברה את הערבות הבנקאית האמורה בסעיף 62.1 להלן, והכל מבלי לגרוע מערבות הבדק כאמור בסעיף 56.1 להלן.
- 45.10.3. התקבלו כל האישורים הנדרשים מהרשויות והגופים המוסמכים לשם ביצוע העבודות.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 45.10.4. הקבלן המציא לחברה תעודה חתומה בידי המפקח המעידה כי ניקה את האתר לשביעות רצונו.
- 45.10.5. הקבלן מסר לחברה תכנית עדות (AS MADE) מעודכנת בהתאם לביצוע העבודה בפועל וכשהן מאושרות על ידי המפקח, והכל בהתאם לאמור בסעיף 15.2 לעיל.
- 45.10.6. הקבלן ערך את כל הבדיקות הנדרשות, לרבות בדיקות המפורטות, ככל שמפורטות במפרטים.
- 45.10.7. הקבלן המציא לחברה הצהרה בכתב בדבר היעדר תביעות לפי הנוסח המצורף בנספח ד'.
- 45.10.8. הקבלן המציא לחברה חשבונית מס ערוכה כדין.
- 45.10.9. הקבלן המציא לגזברות החברה אישור המפקח, הכולל אישור חתום על ידי המפקח לקבלת העבודה ואישור חתום ומאושר לתשלום על ידי המפקח.
- 45.10.10. ניתן אישור גזברות החברה למילוי כל התנאים שלעיל וכן ניתן אישור כל גורם רלבנטי דרוש נוסף.
- 45.11. על אף האמור לעיל, רשאית החברה לדחות את מועד תשלום החלק היחסי מהתמורה שממומן באמצעות המימון החיצוני, עד תום 10 ימי עסקים מיום קבלת המימון או לחילופין, ככל שהמימון החיצוני לא התקבל כמפורט בסעיף 45.4 לעיל, והכל בהתאם לחוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז – 2017. כמפורט בסעיף 45.4 לעיל.

46. הצמדה

מותנה ומוסכם בין הצדדים כי המחירים הנקובים בכתב הכמויות כפי שהוצעו על ידי הקבלן בהצעתו במכרז הם סופיים ולא תחול כל הצמדה ו/או התייקרות מכל סוג שהוא.

47. סופיות מחיר העבודות

- 47.1. מלבי לגרוע מיתר הוראות ההסכם, הצדדים מבהירים ומאשרים בזה כי התמורה עבור ביצוע כלל העבודות מושא הסכם זה כאמור בכתב הכמויות שבמסמך ג' ובחיסור אחוז ההנחה שהוצע על-ידי הקבלן במכרז וכן בחיסור תקורה בגובה של 7%, (לרבות קיזוז אגרות שהוצאו ל-ידי הרשות כמפורט להלן), כוללים את מלוא התמורה שתגיע לקבלן, ולרבות, ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, התמורה שתגיע לו עבור:
- 47.1.1. החומרים, הכלים והציוד שידרשו לביצוע העבודה (לרבות כל מס (למעט מע"מ), אגרה, היטל ותשלום חובה אחר, מכל מין וסוג שהוא, שיחולו, מזמן לזמן, על החומרים, המוצרים, הציוד והכלים, או, לגביהם).
- 47.1.2. שכר עבודה (לרבות תשלומים סוציאליים שיהיו כרוכים בשכר זה).
- 47.1.3. דמי הובלה ושמירה.
- 47.1.4. הוצאות מיסים, אגרות והיטלים שיש לשלם על פי דין על מנת לקבל את כל האישורים להפעלת המבנה מכל הגורמים הרלוונטיים (לרבות תשלומים לכיבוי אש ולחברת חשמל וכד'). יש לציין כי נכון למועד פרסום המרכז העירייה נשאה בתשלומים לחברת חשמל ולכיבוי אש בסך כולל של 21,467 ₪, עלויות אלו שוקללו במחיר הצעתו של הקבלן במכרז וסכום זה יקוזז מהתשלומים שישולמו לו בגין העבודה.
- 47.1.5. הוצאות הביטוחים שיהא הקבלן חייב לעשות לפי הוראות חוזה זה.
- 47.1.6. הוצאות מימון, ניהול וכל הוצאות אחרות שתהיינה כרוכות בביצוע העבודה.
- 47.1.7. הרווח של הקבלן.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במוזיעין עילית

47.1.8. הוצאות עבור ביקורות מכון התקנים או מעבדה מאושרת – ובודק מוסמך וכן כל בדיקה נוספת הנדרשת לפי המפרטים ו/או לפי הוראות המפקח, ולרבות הוצאות בדיקות שעל הקבלן יהיה לבצע הן במהלך ביצוע העבודה והן בתקופות הבדק והאחריות; כמות ותדירות הביקורות והבדיקות ייקבעו על ידי המפקח.

47.1.9. הוצאות לניקיון אתר הפרויקט, לרבות כל הכרוך בפינוי פסולת לאתר מורשה שאושר על ידי החברה.

47.1.10. הוצאות הלינה וההסעה של העובדים.

47.2. מוסכם בזה, במפורש ובמודגש, כי הקבלן לא יהיה רשאי לדרוש ו/או לתבוע מהחברה להגדיל את מחירי היחידה, מכל סיבה שהיא לרבות – אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל – עקב התייקרות חומרים ו/או מכשירים ו/או ציוד הדרושים לביצוע העבודה (ובכלל זאת התייקרות שמקורה בהטלת ו/או הגדלת מיסים, אגרות, היטלים ותשלומי חובה אחרים) ו/או עקב עליה בשכר עובדיו ו/או עקב התייקרות באיזה מרכיב אחר של הוצאותיו.

כל האמור בסעיף לעיל מהווה תניה יסודית בחוזה.

48. סופיות החשבון

48.1. הקבלן יכלול בחשבון הסופי שיגיש לחברה את כלל הדרישות ו/או התביעות שתהיינה לו בקשר עם ביצוע העבודה, לרבות אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל – דרישותיו ביחס לביצוע שינויים ו/או תוספות בעבודה וכיו"ב. הקבלן לא יהיה רשאי לדרוש מהחברה ו/או לתבוע ממנה סכומים נוספים על אלה שפורטו בחשבון הסופי.

48.2. מעת שתפרע החברה לקבלן את החשבון הסופי (בין שיהא זה החשבון שנערך על ידי הקבלן ובין שיהא זה החשבון שנערך – בנסיבות האמורות בסעיף 45.9 – על ידי המפקח; בין שהסכום שישולם יהא מלוא סכום החשבון הסופי שהגיש הקבלן בין שיהא זה סכום קטן יותר שאושר על ידי המפקח; לא יהא הקבלן רשאי להגיש לחברה תביעות כספיות כלשהן (לרבות תביעות בגין אותם חלקים של החשבון הסופי אשר לא אושרו על ידי המפקח), ובקבלת סכום החשבון הסופי המאושר יהא משום ויתור מלא, סופי, מוחלט ובלתי חוזר, מצד הקבלן, על כל תביעות כלפי החברה ו/או מי מטעמם בגין ביצוע העבודות ו/או בקשר עמן.

פרק י"ב: קבלה, בדק ותיקונים

49. ביקורת לקראת מסירת העבודה

49.1. עם השלמת העבודה במלואה (ולאחר שיהיו בידי כל האישורים הדרושים לשם סיומה, לרבות תעודת גמר מאת רשות הרישוי) יפנה הקבלן למפקח, בכתב, ויבקש ממנו לקבוע מועד לעריכת ביקורת של העבודה לקראת מסירתה לחברה.

49.2. המפקח יקבע מועד לעריכת הביקורת, שיהא בתוך ארבעה (4) ימים ממועד פניית הקבלן.

49.3. במהלך הביקורת ירשום המפקח פרטיכל (שיקרא להלן בשם "הפרטיכל") אשר:

א. יפרט אלו מאישורי הרשויות המוסמכות - ככל שידרשו, טרם נתקבלו; וכן

ב. יפרט את כל ההשלמות ו/או התיקונים שידרשו לדעת המפקח על מנת שהעבודה תושלם עפ"י תנאי הסכם זה והמסמכים שצורפו אליו, או -

ג. יאשר כי העבודה הושלמה במלואה (לרבות הרצה) לשביעות רצון המפקח.

ד. הפרטיכל ייחתם בידי המפקח והקבלן.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

50. קבלת העבודה

- 50.1. נקבע בפרטיכל כי העבודה הושלמה במלואה, לשביעות רצון המפקח, יהווה הפרטיכל משום אישור לקבלת העבודה על ידי החברה.
- 50.2. נקבע בפרטיכל כי בכדי שתושלם העבודה יש לבצע השלמות ו/או תיקונים ו/או לקבל אישורים כלשהם מרשויות מוסמכות כלשהן (לרבות מכון התקנים) יהא המפקח רשאי - אך לא חייב - להחליט לקבל, חרף זאת, את העבודה תוך חיוב הקבלן לבצע ההשלמות על פי המפורט בפרטיכל ובתוך פרק זמן קצוב שייקבע על ידו.
- 50.3. נקבע בפרטי כל כי בכדי שתושלם העבודה יש לבצע השלמות ו/או תיקונים ו/או אישורי רשויות מוסמכות כלשהן (לרבות מכון התקנים) והמפקח לא עשה שימוש בסמכות האמורה בס"ק (ב) לעיל, יקבע המפקח מועד לביצוע ההשלמות ו/או התיקונים ו/או לקבלת האישורים ולאחר מועד זה תיערך ביקורת חוזרת, וחוזר חלילה.

51. אישור סיום העבודה

- 51.1. נקבע בפרטיכל שנערך במהלך הביקורת הראשונה או בפרטיכל שנערך במהלך ביקורת חוזרת כל שהיא, כי העבודה הושלמה במלואה או, שהמפקח החליט (כמפורט לעיל) לקבל את העבודה תוך חיוב הקבלן להשיג אישורי רשויות מוסמכות כלשהן (לרבות מכון התקנים) החסרים ו/או תוך חיובו לבצע ההשלמות והתיקונים המפורטים בפרטיכל לאחר מכן, יוציא המפקח לקבלן, בתוך 14 יום ממועד הקבלה, אישור בדבר סיום העבודה לפרויקט (יכונה להלן: "תעודת סיום").
- בתנאי כי:

- (א) נתקבלה העבודה בנסיבות האמורות בסעיף 50.2 דלעיל, יצוין בתעודת הסיום, במפורש, כי הוצאה בכפוף לחיוב הקבלן ולהתחייבותו לבצע ההשלמות והתיקונים האמורים בפרטיכל וכי אם לא יבוצעו השלמות ותיקונים אלה תוך המועד הנקוב בפרטיכל תחל תקופת הבדק חרף האמור בסעיף 52.3 להלן רק במועד שבו יושלמו אלה.
- (ב) המפקח לא ימסור לקבלן תעודת סיום אלא אם עד למועד המסירה או במעמד המסירה עצמו ימציא הקבלן הערבות הבנקאית האמורה בסעיף 56.1 שלהלן.
- (ג) למען הסר ספק לא תהיה בהוצאת תעודת הסיום כדי לשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו על פי הסכם זה.

52. תקופת הבדק

- 52.1. בכפוף לאמור להלן, הקבלן יהיה אחראי אחריות מלאה ובלעדית לבניה, ולטיב הבניה ואיכותה.
- 52.2. מבלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן יהיה אחראי, על חשבונו, לתיקון כל פגם, קלקול או ליקוי בעבודות לרבות ובכלל זה לאלו שמקורם בשימוש בחומרים ו/או ציוד מאיכות ירודה או שימוש בלתי נאות בחומרים ו/או ציוד בביצוע לקוי ו/או רשלני של העבודות למשך התקופות הקבועות בחוק המכר, שתחילתן במועד הוצאת תעודת הסיום אמורה בסעיף 51.1 לעיל.
- 52.3. לעניין הסכם זה ובלי לפגוע בהוראות תקופת המכר "תקופת הבדק", פירושה, שנה תמימה שמנינה יחל במועד הוצאת תעודת הסיום האמורה בסעיף 51.1 לעיל (או במקרה של קבלת העבודה בחלקים, שנה תמימה שמנינה יחל, לגבי כל חלק של העבודה, במועד הנקוב בתעודת הגמר שהוצאה ביחס אליו), ואולם לגבי העבודות המפורטות להלן יחול בדק כדלקמן:
- 52.3.1. עבודות בטון וחשמל - 5 שנים ממועד הוצאת תעודת סיום.
- 52.3.2. עבודות נגרות ומסגרות - 3 שנים ממועד הוצאת תעודת סיום.
- 52.3.3. מסגרות חרש וסכך - 5 שנים ממועד הוצאת תעודת הסיום.
- 52.3.4. עבודות איטום - 7 שנים ממועד הוצאת תעודת הסיום.

53. תיקוני תקופת הבדק

- 53.1.1. נתגלו בתוך תקופת הבדק בעבודה חסרונות ו/או פגמים ו/או ליקויים ו/או קלקולים (כל אלה יכונה להלן ביחד: "הפגמים"), יהא הקבלן חייב להשלים ולתקן, על חשבונו, את הפגמים, בתוך מועד שיקצוב לכך המפקח, מועד שיהא בתוך תקופת הבדק או סמוך לאחר סיומה, אלא אם כן הקבלן יוכיח בפני המפקח כי הפגמים נגרמו כתוצאה מפעולה רשלנית או בזדון של גורם אחר.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

53.1.2. מובהר ומוסכם, כי תיקון הפגמים על ידי הקבלן יבוצע בתוך לא יאוחר מעשרים ושמונה (28) ימים ממועד מתן ההודעה לקבלן ו/או מועד אחר שיקצוב לכך המפקח לפי שיקול דעתו.

53.1.3. קבע המפקח - לפי שיקול דעתו הבלעדי - כי הפגמים אינם ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב לפצות את החברה עבור פגמים כאמור בסכום שיקבע על ידי המפקח לפי שיקול דעתו המוחלט.

כל האמור בסעיף 55 לעיל מהווה תניה יסודית בהסכם.

54. מובהר כי המזמינה ו/או מי מטעמה רשאים להתקין על הגג עם מסירתו מתקן לייצור חשמל באמצעות תאים פטוולטאיים. התקנת המתקן לא תוריד מאחריות הקבלן על המבנה ושנת הבדק

55. ביצוע תיקונים והשלמות על ידי החברה על חשבון הקבלן

55.1. לא יבצע הקבלן ההשלמות והתיקונים בהם יהא הוא חייב כאמור בפרק זה ובמועד שיקבע לכך המפקח, תהא החברה רשאית - אך לא חייבת - לבצע השלמות ו/או תיקונים אלה (או כל חלק מהם) על חשבון הקבלן, בעצמה ו/או באמצעות קבלן אחר ו/או בכל דרך אחרת שתמצא לנכון ולגבות את סכומם מהערבות הבנקאית האמורה בסעיף 56.1 להלן ו/או מכל כספים שיגיעו ממנה לקבלן על פי כל דין ו/או הסכם ו/או בכל דרך אחרת והכל לפי שיקול דעתה הבלעדי.

56. ערבות בנקאית לביצוע תיקונים ("ערבות בדק")

56.1. להבטחת ביצוע ההשלמות והתיקונים האמורים בפרק זה לרבות תיקון הפגמים שיתגלו בתקופת הבדק, ימציא הקבלן לחברה - בד בבד עם מסירת תעודת הסיום לידי - ערבות בנקאית אוטונומית צמודה למדד המחירים לצרכן בסכום השווה לחמישה אחוזים (5%) מערך החשבון הסופי (המצטבר) בצירוף מע"מ כחוק, לתקופה של 12 (שניים עשר) חודשים שתחילתם במועד הנקוב בתעודת הגמר או בכל מועד מוקדם יותר שיקבע על ידי המפקח. הערבות תהיה בנוסח המצורף להסכם זה **כנספח ב'**. הערבות תהא אוטונומית בלתי מותנית ותיערך על ידי בנק ישראלי.

56.2. הערבות הבנקאית האמורה לעיל תיקרא להלן בשם "הערבות".

56.3. למען הסר ספק מובהר בזה מפורשות כי :-

א. אחריות הקבלן לביצוע ההשלמות ו/או התיקונים האמורים בפרק זה, לרבות תיקוני תקופת הבדק, אינה מוגבלת לסכום הערבות.

ב. לא יהא באי הפעלת הערבות בנסיבות בהן תהייה החברה זכאית להפעילה כדי לפגוע ו/או לגרוע מחובת הקבלן לבצע התיקונים וההשלמות בהן יהא הוא חייב על פי תנאי הסכם זה.

ג. למען הסר ספק אין באמור לעיל כדי לפגוע בחובתו של הקבלן ליתן לחברה, בד בבד עם חתימת הסכם זה, ערבות בנקאית להבטחת חיוביו על פי הסכם זה כאמור בסעיף 62.1 שלהלן.

56.4. כל האמור בסעיף 58 לעיל מהווה תניה יסודית בהסכם.

פרק י"ג: הפקעת העבודה מידי הקבלן

בפרק זה, "הציוד" - הציוד, הכלים, החומרים, המכשירים והמתקנים השייכים לקבלן - שיימצאו באתר לצורך ביצוע העבודה בעת מתן הודעת תפיסה כהגדרתה בפרק זה להלן.

57. סיבות למתן הודעת תפיסה

57.1. בכל אחד מהמקרים המפורטים להלן תהיה החברה רשאית, אך לא חייבת, לתפוס - לאחר הודעה בכתב של זמן סביר מראש ולכל היותר 5 ימים - את החזקה באתר, בעבודה, בציוד, לסלק ידו של

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

הקבלן מכל אלה, להשלים את ביצוע העבודה, בעצמה ו/או באמצעות אחרים ולהשתמש לצורך כך בציוד.

ואלה המקרים:

- (א) אם יתמנה לקבלן כונס נכסים ו/או נאמן ו/או מפרק - בין קבועים ובין זמניים.
- (ב) אם יתיימר הקבלן להסב ו/או להעביר הסכם זה, כולו או מקצתו, לאחר או לאחרים, ללא אישורה של החברה בכתב ומראש.
- (ג) אם הקבלן יסתלק מביצוע החוזה.
- (ד) אם הקבלן לא יתחיל בביצוע העבודה במועד, או אם יפסיק את מהלך ביצועה ולא יציית, תוך שלושה (3) ימים להוראה בכתב, של המפקח, להתחיל או להמשיך, בביצוע העבודה.
- (ה) אם הקבלן מבצע את העבודות שלא בהתאם להוראות הדין ו/או ההסכם ו/או המפרטים.
- (ו) אם הקבלן לא יתקדם בביצוע העבודה בקצב אשר יבטיח - לדעת המפקח - השלמתה במועד המוסכם ולא יגביר הקצב, להנחת דעת המפקח, תוך 3 ימים ממועד קבלת התראה בנדון.
- (ז) אם הקבלן יתירשל - לדעת המפקח - בביצוע העבודה ולא ישפר את טיב החומרים ו/או את רמת הביצוע, להנחת דעת המפקח, תוך 3 ימים מיום שיידרש על ידי המפקח לעשות כן.

58. העברת בעלות בחומרים וביצוע

- 58.1. נתן מפקח לקבלן הודעת תפיסה כאמור בסעיף בפרק זה לעיל יעברו - במועד מתן ההודעה - החומרים והציוד לבעלותה של החברה עד לגמר ההתחשבות כאמור בפרק זה להלן.
- 58.2. הקבלן לא יהא רשאי להוציא מהאתר - מעת שיקבל הודעת תפיסה - כל חלק של הציוד ובאם ינסה לעשות כן תהא החברה רשאית למנוע זאת בעדו.

59. התחשבות

- 59.1. עם תפיסת החזקה באתר, בעבודה וביצוע יקבע המפקח את ערך אותם חלקים של העבודה שביצע הקבלן עד לאותו מועד אשר תמורתם טרם שולמה ואת ערך החומרים שייתפסו על ידי החברה ויודיע לקבלן קביעותיו אלה, בכתב.
- הסכומים שייקבעו ע"י המפקח כאמור יקראו להלן, שניהם ביחד בשם "שווי העבודה והחומרים".
- 59.2. ממועד מסירת הודעת התפיסה ועד שיושלם ביצוע העבודה, לא תהא החברה חייבת לקבלן כל סכומים שהם.
- 59.3. עם השלמת העבודה יכין המפקח, יקבע ויאשר:
- א. חשבון מלא של כל הסכומים שהוציאה החברה לביצועה של העבודה (לפני תפיסת החזקה ולאחריה) וחישוב של שיעור דמי הנזקים שנגרמו לחברה עקב הפקעת העבודה מידי הקבלן ו/או השלמתה ע"י החברה ו/או ע"י אחרים לרבות סכום פיצוי המוסכם הקבוע בסעיף 13.1 לעיל (ההוצאות והנזקים כמבואר לעיל יכוננו להלן יחד: "מחיר העלות").
- ב. חישוב של הסכום שהיה הקבלן מקבל, אילו לא הופקעה העבודה מידי, עבור ביצוע העבודה בשלמותה, בהתאם לתנאי ההסכם והמסמכים המצורפים אליו (להלן יקרא סכום זה בשם "מחיר החוזה").
- 59.4. עם השלמת ביצוע העבודה ועריכת החישובים והתחשבות האמורים בס"ק (ב) דלעיל, תיערך בין החברה לקבלן התחשבות עפ"י האמור להלן בס"ק זה, דהיינו:

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

א. היה ההפרש שבין "מחיר החוזה" לבין "מחיר העלות" גדול מ"שווי העבודה והחומרים" כהגדרתם לעיל, או שווה לו, יחשבו שווי העבודה והחומרים כאילו היו בבעלות החברה ממועד תפיסתם והקבלן ישלם לחברה, לאלתר, את יתר הפרש, קרי מלוא ההפרש בניכוי "שווי העבודה והחומרים".

ב. היה ההפרש שבין "מחיר החוזה" לבין "מחיר העלות" קטן מ"שווי העבודה והחומרים" תשלם החברה לקבלן את סכום ההפרש בניכוי "שווי העבודה והחומרים" לסילוק מלא וסופי של כל המגיע לקבלן על פי הוראות הסכם זה, ובלבד שהחברה אכן השתמשה, על פי שיקול דעתה, בחומרים של הקבלן שנתפסו כאמור.

60. סופיות קביעת המפקח

קביעת המפקח והחלטותיו כאמור בהסכם זה, תעשינה לפי מיטב שיקוליו המקצועיים ותהינה סופיות ובלתי ניתנות לערעור.

61. הודעת תפיסה אינה מבטלת ההסכם

עצם מתן הודעת תפיסה, תפיסת החזקה באתר העבודה ובציוד וסילוק ידו של הקבלן מהם, לא יהיו בבחינת ביטול הסכם זה ע"י החברה והקבלן יהא חייב לעמוד - חרף כל הנ"ל - בכל התחייבויותו שעפ"י הסכם זה, פרט להתחייבויות שהחברה תמנע בעדו מלמלא.

פרק י"ד: ערבות ביצוע

62. ערבות ביצוע

62.1. עם חתימת הסכם זה וכתנאי לו ימציא הקבלן לחברה ערבות בנקאית אוטונומית צמודה למדד המחירים לצרכן בסכום של 500,000 ש"ח כערובה למילוי כל התחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה עד להשלמת העבודה והוצאת תעודת סיום.

62.2. הערבות תהיה בנוסח המצורף להסכם זה (**נספח א'**) והמהווה חלק בלתי נפרד ממנו, ותוצא על ידי בנק שזהותו תוסכם על ידי החברה.

62.3. למען הסר ספק אין בערבות הבנקאית ו/או במימושה כדי לפגוע בכל סעד נוסף ו/או אחר אשר יעמוד לחברה על פי הסכם זה ו/או על פי דין בכל מקרה של הפרת ההסכם על ידי הקבלן.

62.4. לא יהא באי הפעלת הערבות בנסיבות בהן תהייה החברה זכאית להפעילה כדי לפגוע ו/או לגרוע מחובת הקבלן לבצע התיקונים וההשלמות בהן יהא הוא חייב על פי תנאי הסכם זה.

62.5. מובהר כי הערבות הבנקאית לא תוחזר לידי הקבלן אלא בהתמלא כל תנאי סעיף 51 של הסכם זה ועל הקבלן יהא להאריכה במידת הצורך עד התמלא התנאים כאמור. אי הארכת תוקפה של הערבות הבנקאית יהווה עילה לחילוטה בטרם תפקע.

62.6. כל האמור בסעיף 65 לעיל מהווה תניה יסודית בהסכם.

פרק ט"ו – הפרות ופיצויים

63. הפרות ופיצויים

63.1. מבלי לגרוע מזכות החברה לסעד עפ"י הסכם זה ו/או כל דין, מוסכם בין הצדדים כי הסעיפים 4, 9, 11, 12, 16, 18-37, 40-43, 54-63, 68, 70-71, הינם תנאים עיקריים ויסודיים והפרת כל אחד מהם תחשב כהפרה יסודית של החוזה המזכה את החברה בפיצויים מוסכמים וקבועים מראש בסך של 50,000 ש"ח כשהם צמודים למדד מהמדד הבסיסי ועד למדד שיהא ידוע בעת התשלום בפועל.

63.2. החברה תהא זכאית לחלט את סכום הפיצוי המוסכם האמור לעיל לעיל מהערבות או לזכותם מכל תשלום המגיע לקבלן לגבותם מהקבלן בכל דרך חוקית אחרת.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 63.3. מבלי לגרוע מהאמור לעיל מוסכם בין הצדדים כי האירועים הבאים יחשבו כהפרה יסודית של החוזה ויזכו את החברה בכל הסעדים והתרופות המוקנים לה על פי חוזה זה ועל פי כל דין:
- 63.3.1. הוטל עיקול זמני או קבוע או נעשתה פעולה כלשהי של הוצאה לפועל לגבי נכסי הקבלן, כולם או חלקם והעיקול או הפעולה האמורה לא הופסקו או הוסרו לחלוטין תוך 30 יום ממועד ביצועם.
- 63.3.2. הוגשה נגד הקבלן התראת פשיטת רגל או מונה לנכסי הקבלן, כולם או חלקם, כונס נכסים זמני או קבוע או מפרק זמני או קבוע, או הוגשה נגדו בקשת פשיטת רגל. במקרה של קבלן שהוא תאגיד, נתקבלה על ידו החלטה על פירוק מרצון או שהוגשה כנגדו בקשה לפירוק או שהוצא נגדו צו פירוק או שהקבלן הגיע לפשרה או לסידור עם נושיו, כולם או חלקם, או שיזם פניה לנושיו למען יקבל ארכה או פשרה או למען הסדר איתם לפי חוק החברות, התשנ"ט-1999.
- 63.3.3. אם יתברר כי הצהרה כלשהי של הקבלן אינה נכונה או כי לא גילה לחברה לפני חתימת חוזה זה עובדה שהיה בה כדי להשפיע על החלטת החברה לחתום על חוזה זה.
- 63.3.4. הוכח להנחת דעתה של החברה כי הקבלן הסתלק מביצוע החוזה.
- 63.3.5. הוכח להנחת דעתה של החברה כי הקבלן או אדם אחר מטעמו נתן או הציע שוחד, מענק, או טובת הנאה כלשהי בקשר עם הזכיה במכרז ו/או בקשר לחוזה זה או ביצועו.
- 63.4. הפר הקבלן חוזה זה הפרה יסודית תהא החברה זכאית לכל סעד ותרופה המוקנים לה על פי חוזה זה ועל פי כל דין. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל תהא החברה זכאית לבטל את החוזה; לקבל חזרה את הסכומים ששולמו, אם שולמו, לקבלן כשהם נושאים ריבית בגובה ריבית החשב הכללי המקסימלית הנהוגה, מפעם לפעם, מחושבים ממועד התשלום לקבלן ועד למועד השבת הסכומים בפועל לחברה; לדרוש את סילוק ידו של הקבלן מאתר העבודה; ובמקרה של ביטול החוזה קודם להשלמת ביצוע העבודה להשלים את ביצועה באמצעות קבלן אחר, לתבוע מהקבלן פיצויים על הפרת החוזה ולחלט את הערבות הבנקאית.
- 63.5. החליטה החברה לבטל את החוזה תיתן החברה לקבלן הודעה על כך בכתב (להלן: "הודעת ביטול").
- 63.6. עם קבלת הודעת ביטול יהא הקבלן חייב לפנות מיידית את אתר העבודה. הקבלן לא יעכב את פינוי אתר העבודה בגין תביעה ו/או טענה כלשהי שיש לו. הקבלן מוותר בזאת מראש ובמפורש על כל זכות עכבון, וזאת מבלי לגרוע מזכותו לנקוט בהליכים שימצא לנכון לגביית אותם סכומים שלטענתו הוא זכאי להם.
- 63.7. עם קבלת החזקה באתר העבודה יהא הקבלן זכאי לקבל את שווי העבודה שבוצעה על ידו, עד למועד הודעת הביטול, לפי קביעת המפקח, וזאת בניכוי הפיצויים וכל סכום אחר המגיע מהקבלן על פי הוראות חוזה זה. הקבלן לא יהיה זכאי לסכום נוסף כלשהו בגין תפיסת אתר העבודה על ידי החברה.
- 63.8. החליטה החברה לתפוס את החזקה באתר העבודה ולהשלים את העבודה באמצעות קבלן אחר תהיינה הוצאות השלמת העבודה על חשבון הקבלן, והוא ישא, בנוסף להוצאות האמורות, בתוספת 17% מהן כתמורה להוצאות משרדיות, הוצאות מימון ותקורה.
- 63.9. תפסה החברה את אתר העבודה, יודיע על כך המפקח לקבלן בכתב, ויציין בהודעה את הערך המשוער של חלק העבודה שבוצע עד למועד תפיסת אתר העבודה, ואת פירוט החומרים, הציוד והמתקנים שהיו באתר העבודה אותה שעה.
- 63.10. תפסה החברה את אתר העבודה, ויהיו בו חומרים, ציוד או מתקנים, רשאי המפקח בכל עת שהיא לדרוש מהקבלן בכתב לסלק מאתר העבודה את החומרים, את הציוד ואת המתקנים או כל חלק מהם, ואם לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 15 ימים רשאית החברה, על חשבון הקבלן, לסלק מאתר העבודה לכל מקום שייראה בעיניה, ולא תהא אחראית לכל נזק או אובדן שייגרם להם. מבלי לגרוע מן האמור לעיל תהא החברה רשאית להשתמש בחומרים, בציוד ובמתקנים של הקבלן או למוכרם ולהשתמש בתמורה לכיסוי כל סכום שיגיע לחברה מאת הקבלן.
- 63.11. הוראות סעיף זה באות להוסיף על זכויות החברה לפי החוזה ולפי כל דין ולא לגרוע מהן.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית
פרק ט"ז – שונות

64. זכויות יוצרים

64.1. זכויות היוצרים וכל הזכויות האחרות בכל התוכניות שתסופקנה על ידי הקבלן תהיינה לחברה, אשר תהא רשאית להשתמש בהן, בכולן או בחלקן, לפי שיקול דעתה הבלעדי.

65. סודיות וייחוד התקשרות

65.1. הקבלן מסכים ומתחייב בזה לשמור בסוד כל מידע הנוגע לתוכנו של חוזה זה, על כל מרכיביו וכל מידע אשר יגיע לידיעתו עקב ביצועו של חוזה זה ולא לגלותו לצד שלישי כלשהו ולא להשתמש בו אלא לצורך ביצועו של החוזה.

65.2. הקבלן מסכים ומתחייב בזה כי לא יגיש תביעה לחברה, בהתאם להוראות החוזה או בקשר אליו, ביחד עם צד שלישי כלשהו.

65.3. הוראות סעיף זה יחולו אף על כל מי שמועסק על ידי הקבלן ו/או מטעמו בביצוע חוזה זה, ופעולתו תחייב את הקבלן לכל דבר ועניין כאילו נעשתה על ידי הקבלן עצמו.

66. הסבת החוזה

66.1. הקבלן אינו רשאי להסב, למשכן, לשעבד, להמחות או להעביר את החוזה, כולו או חלקו, או כל טובת הנאה על פיו לאחר, בין בתמורה ובין שלא בתמורה, אלא באישור מראש ובכתב מאת החברה.

66.2. העברת 25% מהשליטה בקבלן, בין אם ההעברה נעשתה בבת אחת ובין אם נעשתה בחלקים, תחשב כהעברה המנוגדת לאמור בסעיף 66.1 לעיל.

66.3. מובהר בזה כי אין למסור את העבודה, כולה או מקצתה לקבלן משנה אלא בהסכמת החברה מראש ובכתב. נתנה החברה את הסכמתה בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה מטילה חבות כלשהיא על החברה ואין היא פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה ולפי כל דין, והקבלן ישא באחריות מלאה לכל מעשה או אי מעשה של מבצעי העבודה, באי כוחם ועובדיהם.

66.4. העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה משום מסירת ביצוע האספקה או העבודות, כאמור, לאחר.

66.5. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, לגבי כל עבודה עליה חל חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, התשכ"ט-1969, מתחייב הקבלן לא למסור את ביצועה לקבלן משנה שאיננו רשום בהתאם להוראות חוק זה.

66.6. החברה רשאית להסב את זכויותיה וחובותיה לפי חוזה זה, כולן או מקצתן ובלבד שלא ייפגעו זכויות הקבלן בשל כך.

67. קיזוז

67.1. החברה רשאית לקזז כנגד כל סכום המגיע לקבלן על פי חוזה זה כל חוב, בין קצוב ובין שאינו קצוב, המגיע לה מהקבלן על פי חוזה זה או על פי כל חוזה אחר או על פי כל דין. הוראות סעיף זה אינן גורעות מזכותה של החברה לגבות את החוב האמור בכל דרך אחרת, לרבות באמצעות חילוט הערבויות הבנקאיות. הודעה על ביצוע הקיזוז, כאמור, תישלח לקבלן.

67.2. למרות האמור בכל דין, לא תהיה לקבלן זכות לקזז מהתשלומים בהם הוא חייב כלפי החברה כל תשלום המגיע לו מאת החברה, זולת תשלומים על פי חשבון שהגיש לפי חוזה אשר אושר לתשלום.

68. ביצוע על ידי החברה

68.1. כל התחייבות, לרבות נשיאה בהוצאות, אשר היה על הקבלן לבצע על פי חוזה זה והוא נמנע מלבצע, והוראות אשר קיבל מאת המפקח ו/או החברה ואשר נמנע מלציית להן על אף שהתחייב לכך בחוזה זה, תהיה החברה רשאית לבצען, בעצמה או באמצעות אחרים.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

68.2. החברה תהיה רשאית לחייב את הקבלן במקרים כאמור בסעיף קטן 68.1 בהוצאות אשר נגרמו לה בביצוע כל אותן התחייבויות או הוראות, בתוספת 17% שייחשבו כהוצאות כלליות, מימון ותקורה. בחישוב החיוב או הקיזוז כאמור יוצמדו ההוצאות למדד על ידי הכפלתן ביחס שבין המדד האחרון אשר היה ידוע ביום ביצוע החיוב או הקיזוז לבין המדד האחרון אשר היה ידוע ביום התשלום ההוצאה הכרוכה בביצוע כל התחייבות או הוראה שניתנה לקבלן כאמור לעיל על ידי החברה.

68.3. החברה לא תתחיל בביצוע ההתחייבות או ההוראות האמורות בסעיף קטן 68.1 לפני מתן התראה של 15 ימים לקבלן.

68.4. אין באמור לעיל כדי לגרוע מהתחייבויות הקבלן על פי החוזה או מזכות החברה לגבות את הסכומים האמורים מן הקבלן בכל דרך אחרת.

69. שימוש או אי-שימוש בזכויות, סטיות וארכות

69.1. הימנעות החברה מלעשות שימוש בזכויות המוקנות לה על פי החוזה במקרה מסוים ו/או בכלל – אין בה ולא תפורש בשום אופן כוויתור על אותה זכות באותו מקרה או בכלל, ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויות לפי חוזה זה.

69.2. הסכמה מצד החברה ו/או המפקח לסטות מתנאי חוזה זה במקרה מסוים לא תהיה תקדים ולא ילמדו ממנה גזרה שווה למקום אחר.

69.3. כל ויתור וארכה לתנאי החוזה או להוראות שניתנו על פיו על ידי החברה או מטעמה לא יפגעו בזכויותיה של החברה ולא ישמשו לקבל צידוק או הגנה בקשר אם הפרה או אי קיום מצד הקבלן, ולא יחשבו כוויתור מצד החברה על זכות מזכויותיה.

70. שינוי החוזה

70.1. כל שינוי מהוראות חוזה זה לא יהא לו כל תוקף אלא אם נעשה בכתב ובחתימת שני הצדדים, והקבלן יהא מנוע מלהעלות כל טענה לשינוי אלא אם נעשה בדרך האמורה.

71. מיצוי ההתקשרות

מוסכם בין הצדדים כי תנאי חוזה זה משקפים נכונה את המוסכם והמותנה ביניהם במלואו, וכי החברה לא תהיה קשורה בכל הבטחות, פרסומים, הצהרות, מצגים, הסכמים והתחייבויות, בכתב או בעל פה, שאינם נכללים בחוזה זה ואשר נעשו, אם נעשו, קודם לחתימתו.

72. סמכות שיפוט

סמכות השיפוט לגבי כל דבר ועניין הנובעים מחוזה זה תהא לבתי המשפט המוסכמים במחוז באר שבע בלבד.

73. הודעות

הודעות הצדדים תהיינה במכתב רשום לפי כתובות הצדדים במבוא לחוזה. כל הודעה שתישלח לפי הכתובות הנ"ל תיחשב כאילו הגיעה לנמען בתוך 48 שעות ממסירתה למשרד הדואר.

ולראיה באו הצדדים על החתום

החברה

הקבלן

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

אישור עו"ד

אני הח"מ _____ עו"ד _____ של _____
(להלן: "הקבלן") מאשר בזה כי ביום _____ חתמו בפני על חוזה זה
ה"ה _____ וה"ה _____ בשם הקבלן, וכי אצל הקבלן נתקבלו כל ההחלטות וכל
האישורים הדרושים על פי מסמכי ההתאגדות של הקבלן ועל פי כל דין להתקשרות הקבלן על פי חוזה זה, וכי חתימת
ה"ה המפורטים לעיל מחייבת את הקבלן.

עו"ד

נספח א'

נוסח כתב ערבות ביצוע

לכבוד
החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ

הנדון: ערבות בנקאית מס' _____.

על פי בקשת _____ (להלן: "הנערב") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום שתדרשו מאיתנו עד לסך של 500,000 ₪ (חמש מאות אלף שקלים חדשים) בלבד, בתוספת הפרשי הצמדה למדד המחירים לצרכן בקשר עם חוזה להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית במסגרת מכרז פומבי מס' 1/2021.

סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן כפי שהוא מתפרסם מפעם לפעם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי, בתנאי ההצמדה שלהלן:

"המדד היסודי" לעניין ערבות זו, יהא מדד חודש _____ שנת _____, שהתפרסם ב- 15 לחודש שלאחריו (או בסמוך למועד זה).

"המדד החדש" לעניין ערבות זו, יהא המדד שפורסם לאחרונה וקודם לקבלת דרישתכם על פי ערבות זו.

הפרשי הצמדה לעניין ערבות זו יחושבו כדלהלן: אם יתברר כי המדד החדש עלה לעומת המדד היסודי, יהיו הפרשי ההצמדה – הסכום השווה למכפלת ההפרש בין המדד החדש למדד היסודי בסכום הדרישה, מחולק במדד היסודי. אם המדד החדש יהיה נמוך מהמדד היסודי, נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות, ללא כל הפרשי הצמדה.

לפי דרישתכם הראשונה (חתומה ובמקור) בכתב, לא יאוחר משבעה ימים ממועד קבלת דרישתכם על ידנו, אנו נשלם לכם כל סכום הנקוב בדרישה ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות בתוספת הפרשי הצמדה, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ומבלי שתהיו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת הנערב.

דרישת חילוט שתישלח באמצעות הפקסימיליה ו/או מברק ו/או תקשורת מחשבים וכיו"ב לא תיחשב כדרישה מספקת לצורך ערבות זו.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ו/או להסבה.

ערבות זו תהיה בתוקף עד ליום _____ וכל דרישה על פיה חייבת להגיע אלינו עד תאריך זה (בשעות קבלת קהל).

בכבוד רב,

בנק _____ בע"מ

נספח ב'

נוסח כתב ערבות בדק

לכבוד

החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ (להלן: "החברה")

הנדון: ערבות בנקאית אוטונומית מספר _____:

על פי בקשת _____ מס' מזהה _____ (להלן: "המבקש") אנו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך _____ ש"ח (במילים: _____ ש"ח), בתוספת הפרשי הצמדה למדד הנובעים מהצמדת הסך הנ"ל למדד כמפורט להלן (להלן: "הפרשי הצמדה"), בקשר עם חוזה להקמת להקמת _____ במודיעין עילית במסגרת מכרז פומבי מס' 1/2021, להבטחת ביצוע כל התחייבויות המבקש על פי מסמכי המכרז וחווה ההתקשרות במסגרתו.

אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום או סכומים עד לסך הנ"ל בתוספת הפרשי הצמדה תוך 7 ימים מיום קבלת דרישתכם הראשונה בכתב שתגיע אלינו, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם בתהליך כלשהו או באופן כלשהו, או לדרוש את הסכום תחילה מאת המבקש בתביעה משפטית או בכל דרך אחרת, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקש 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 ששך דרישותיכם לא יעלה על הסך הכולל הנ"ל.

סכום הערבות יהיה צמוד למדד המחירים לצרכן כפי שהוא מתפרסם מפעם לפעם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה ולמחקר כלכלי, בתנאי ההצמדה שלהלן.

הפרשי הצמדה יחושבו כדלקמן:

"המדד היסודי" לעניין ערבות זו יהא ממדד חודש _____ שנת _____ שהתפרסם ב-15 ל _____ שנת _____.

אם יתברר כי המדד החדש, הידוע בעת תשלום סכום הערבות, עלה לעומת המדד היסודי, יהיו הפרשי הצמדה – הסכום השווה למכפלת ההפרש בין המדד החדש למדד היסודי בסכום הדרישה, מחולק במדד היסודי. אם המדד החדש נמוך מהמדד היסודי, נשלם לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם עד לסכום הערבות, ללא כל הפרשי הצמדה.

ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.

ערבות זו תישאר בתוקפה עד _____ ועד בכלל.

דרישה שתגיע אלינו אחרי _____ לא תענה.

לאחר יום _____ ערבותנו זו בטלה ומבוטלת.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

_____ בנק

**הקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957
במודיעין עילית**

**מסמך ג'
כתב כמויות אומדן**

כתב כמויות - אומדן

21/07/2021
דף מס': 001

מודיעין עילית - מתנ"ס 957
מבנה 01 בינוי תשתיות ופיתוח
פרק 01 לוח תשלומים

סך הכל	כמות	מחיר	יחידה	תאור	סעיף
				פרק 01 לוח תשלומים	
				תת פרק 01.01 בינוי - לוח תשלומים	
				העבודות כוללות ביצוע המבנה כולל כל עבודות ההכנה הנדרשות כגון: חפירות ופירוקים וכולל עבודות הביסוס והבניה, ההתאמות הנדרשות במבנה הקיים, חיבור לתשתיות המים, הביוב, החשמל והתקשורת, הוצאת כל אישורי האכלוס מכל הרשויות הנדרשות וכל אשר יידרש לביצוע מושלם של המבנה. כל הנ"ל כלול במחיר הפאושלי של המבנה ולא תשולם תוספת כל שהיא מעבר למחיר החוזה.	
103,600.00	0.02	5,180,000	%	עבודות הכנה.	01.01.0010
259,000.00	0.05	5,180,000	%	עבודות ביסוס.	01.01.0020
259,000.00	0.05	5,180,000	%	רצפות.	01.01.0030
518,000.00	0.10	5,180,000	%	קירות חוץ.	01.01.0040
518,000.00	0.10	5,180,000	%	תקרה כולל גג קל.	01.01.0050
414,400.00	0.08	5,180,000	%	ציפוי המבנה (חוץ).	01.01.0060
155,400.00	0.03	5,180,000	%	איטום גג.	01.01.0070
414,400.00	0.08	5,180,000	%	מחיצות פנים, טיח, צבע וריצוף.	01.01.0080
414,400.00	0.08	5,180,000	%	עבודות אלומיניום.	01.01.0090
414,400.00	0.08	5,180,000	%	מסגרות ונגרות.	01.01.0100
518,000.00	0.10	5,180,000	%	חשמל + אינסטלציה פנימית.	01.01.0110
259,000.00	0.05	5,180,000	%	מיזוג אוויר.	01.01.0120
414,400.00	0.08	5,180,000	%	השלמות פיתוח וחיבור תשתיות.	01.01.0130
259,000.00	0.05	5,180,000	%	הוצאת אישורי אכלוס (באחריות הקבלן).	01.01.0140
259,000.00	0.05	5,180,000	%	מסירה סופית.	01.01.0150

21/07/2021
דף מס': 002

כתב כמויות - אומדן (ריכוד)

מודיעין עילית - מתנ"ס 957

סך מבנה	
5,180,000.00	מבנה 01 בינוי תשתיות ופיתוח

סך הכל	
5,180,000.00	סה"כ כללי
880,600.00	17% מע"מ
6,060,600.00	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

**הקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957
במודיעין עילית**

**מסמך ד'
רשימת תכניות**

2	8	0	4	2	0	2	1	מודיעין עילית
עדכון רשימה זו								מאת: גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ
email: giora@gioragur.com, 04-8510918, פקס: 04-8510878, טל' רב קווי: 31094, מיקוד חיפה, 9436 ת.ד.								הגפן 1 ת.ד.
עיריית מודיעין עילית				המזמין:		מתנס מעל גני ילדים קיימים		פרויקט:
						ושני גני ילדים		מגרש 957

רצ"ב העתקי תכניות כמפורט להלן	<input type="checkbox"/> לאישור	<input checked="" type="checkbox"/> למכרז	<input type="checkbox"/> לביצוע יועץ	<input type="checkbox"/> לביצוע סופי
	<input type="checkbox"/> לבקשתך	<input type="checkbox"/> לטיפולך	<input type="checkbox"/> לידיעה	<input type="checkbox"/> לעיון

תאריך משלוח:	28.04.2021
נושא משלוח:	תכניות אדריכלות
שם השולח:	הלנה
הערה:	תכניות
רשימת תכניות:	

מקצוע	תכנית מס'	נושא	תאור	ק"מ	גודל גליון	עדכון	תאריך	סטטוס			
								לאישור	למכרז	לביצוע יועץ	לביצוע סופי
אדריכלות	K84FL-01	תכנית	תכנית קומה 1-	1:50	A0	1	11.04.2021	X			
אדריכלות	K84FL00	תכנית	תכנית קומה 0	1:50	A0	1	11.04.2021	X			
אדריכלות	K84FL01	תכנית	תכנית קומה 1	1:50	A0	1	11.04.2021	X			
אדריכלות	K84FLgag	תכנית	תכנית קומת גג	1:50	A0	1	11.04.2021	X			
אדריכלות	K84EL000	חזיתות	חזיתות	1:50	A0	1	11.04.2021	X			
אדריכלות	K84SE000	חתיכים	חתך א-א, ב-ב, ג-ג, ד-ד	1:50	A0	1	11.04.2021	X			
אדריכלות	K84TK-01	תכנית	תכנית תקרות קומה 1-	1:50	A0	1	11.04.2021	X			
אדריכלות	K84TK000	תכנית	תכנית תקרות קומה 0	1:50	A0	1	11.04.2021	X			
אדריכלות	K84TK001	תכנית	תכנית תקרות קומה 1	1:50	A0	1	11.04.2021	X			
אדריכלות	K84RIZ-1	תכנית	תכנית ריצוף קומה 1-	1:50	A0	1					
אדריכלות	K84RIZ00	תכנית	תכנית ריצוף קומה 0	1:50	A0	1					
אדריכלות	K84RIZ01	תכנית	תכנית ריצוף קומה 1	1:50	A0	1					
אדריכלות	K84NG000	חוברת נגרות	חוברת נגרות		A3	1	21.04.2021	X			
אדריכלות	K84AL000	חוברת אלומיניום	חוברת אלומיניום		A3	1	21.04.2021	X			
אדריכלות	K84MS000	חוברת מסגרות	חוברת מסגרות		A3	1	21.04.2021	X			
אדריכלות	K84DT000	חוברת פרטים	חוברת פרטים		A3	1	21.04.2021	X			
אדריכלות	K84ST000	חוברת מדרגות	חוברת מדרגות		A3	1					
אדריכלות	K84GMR	חמרי גמר	חוברת חומרי גמר		A3	1	18.09.2019	X			
אדריכלות			קטעי הדמיות		A3						
אדריכלות	K84-Mif-all	חוברת מפרטים	כל המפרטים		A4	1	21.04.2021	X			

יועץ בטיחות:	אסנת אלעזרי
פיתוח:	עמיאל הולץ
יועץ ביסוס:	
קבלן:	
יועץ אלומיניום:	
כמאות ומפרטים:	
מודד:	

יזם:	עיריית מודיעין עילית
מנהל פרויקט:	X אלכס יעקובי
יועץ קונסטרוקציה:	משה קוזניצוב
יועץ אינסטלציה:	טטיאנה יורובסקי
יועץ חשמל:	ג.א.ש
יועץ מיזוג אויר:	נועם הררי
יועץ נגישות:	סולימאן מאחמיד

מתנס מעל גני ילדים קיימים מודיעין עילית מגרש 957

רשימת תוכניות מתנס מודיעין עילית-K84

מס גליון	שם גליון	תאריך עדכון אחרון	סטטוס
1	מתווה כלונסאות	17/12/2019	למכר
2	מפלס -0.15	17/12/2019	למכר
3	מפלס +5.45	17/12/2019	למכר
4	מפלס +9.48	17/12/2019	למכר
5	תכנית הריסה	17/12/2019	למכר

|



25.11.19

מתנ"ס מעל גני ילדים במודיעין עילית

מס' פרויקט : 2021

רשימת תוכניות

מס' קובץ	מס' תוכנית	שם תוכנית	תאריך	מהדורה	סטטוס
2021-1	2021-1	תכנית תאורה וכוח	13.11.19	5	למכרז
2021-2	2021-2	תכנית מיזוג אוויר קומת קרקע	10.11.19	3	למכרז
2021-3	2021-3	תכנית מיזוג אוויר קומת גג	10.11.19	3	למכרז
2021-4L	2021-4L	תרשים לוח חשמל ראשי	13.11.19	4	למכרז
2021-5	2021-5	תכנית תאורה והארקת יסודות חדר מדרגות	10.11.19	3	למכרז



הררי נעם מהנדסים יועצים בע"מ

יעוץ, תכנון, פקוח - מערכות מיזוג אויר, קירור, אוורור, חדרים נקיים

2521
19 אפריל 2021

רשימת תוכניות
מתנ"ס מגרש 957
מודיעין עלית

סטטוס	תאריך עדכון אחרון	מהדורה	קנ"מ	שם	מס' תכנית
למכרז	18.4.21	4	1:100	קומה + 4.32	2521-1 (K84) מתנ"ס 957
למכרז	11.2.21	3	1:100	קומת גג	2521-2 (K84) מתנ"ס 957

רח' לשם 7 ת.ד. 7763, קרית מטלון פתח-תקוה, 49170 טל. 03-9211197, פקס. 03-9211392

e-mail: hararinoam@bezeqint.net

מודיעין עלית-מתנ"ס
מגרש 957

רשימת תוכניות פיתוח למכרז

עמיאל הולץ – אדריכל נוף

תאריך	מהדורה	תאור	מס' תוכנית
17.3.2021	8	תכנית פיתוח מפורטת	4230-P2
8.12.2019	0	חוברת פרטים	4230-P00

מכרז פומבי מס' 1/2021

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

נספח ג'

נספח אישור ביטוח *

נספח ג'

אחריות וביטוח

אחריות לנזיקין

1.

- 1.1. מיום מתן צו התחלת עבודה ו/או היתר (המוקדם מבניהם) ועד מתן תעודת השלמה, יהיה הקבלן אחראי לשמירת אתר העבודות ו/או העבודות, לרבות לעבודות שבוצעו קודם לחתימת הסכם זה ו/או התחלת ביצוע העבודות על ידי הקבלן, ולהשגחה עליהם. בכל מקרה של נזק לאתר העבודות ו/או לעבודות מסיבה כלשהי יהיה על הקבלן לתקן את הנזק על חשבונו בהקדם האפשרי ולהביא לידי כך שעם השלמתן תהיינה העבודות במצב תקין וראוי לשימוש ולשביעות רצון החברה והמתאימות בכל פרטיהן להוראות החוזה.
- 1.2. הקבלן אחראי בלעדית לנזקים שיגרמו כתוצאה מחדירת מים לרבות מגשמים וביוב, לרבות כתוצאה מאיטום לקוי, תכנון לקוי, עבודה לקויה וחומרים לקויים.
- 1.3. ההוראות לעיל, תחולנה גם על כל נזק שיגרם על ידי הקבלן ו/או קבלני המשנה ו/או עובדיהם ו/או צד שלישי כלשהו תוך כדי ביצוע המבנה ובדק על ידם בתקופת הבדק.
- 1.4. בכל מקרה שהקבלן יהיה אחראי לנזקים על פי פרק זה, רשאית וזכאית החברה לקבל מאת הקבלן, לפי דרישה ראשונה בכתב, פיצויים מלאים עבור נזקים שלא תוקנו במועד שקבעה החברה ועבור נזקים שהחברה החליטה לפי שיקול דעתה המוחלט שלא יתוקנו ו/או שאינם ניתנים לתיקון, והכל בסכום או בסכומים שיקבעו על ידי החברה וקביעותיה תהיינה סופיות ובלתי ניתנות לערעור.
- 1.5. הקבלן אחראי כלפי החברה לכל נזק ו/או תקלה ו/או אבדן ו/או קלקול לרבות נזקים הנובעים ו/או הקשורים בין במישרין ובין בעקיפין תוך כדי ביצוע העבודות ו/או בקשר עמן לרבות נזקים הנובעים מליקוי ו/או פגם בציוד ו/או חוסר התאמתו לדרישות החברה ו/או חוסר התאמתו לתקנים הנדרשים מן הציוד, אשר יגרמו לגוף ו/או לרכוש של החברה ו/או עובדיה ו/או שלוחיה ו/או אנשים הנמצאים במקום בצוע העבודות ו/או צד ג' כלשהו בגין ו/או בקשר עם העבודות והוא ינקוט בכל האמצעים למניעתם.
- 1.6. הקבלן אחראי לכל אבדן ו/או נזק מכל סוג, לגוף ו/או לרכוש שיגרמו לו ו/או לעובדיו, לקבלני משנה של הקבלן ועובדיהם, לשלוחי הקבלן ולכל מי שפועל בשמו ו/או מטעמו תוך כדי ו/או עקב ו/או בקשר עם ביצוע העבודות.
- 1.7. הקבלן אחראי לכל אבדן, נזק או קלקול למכונות ו/או לציוד ו/או למתקנים מכל סוג ותאור הנמצאים בשימוש בקשר עם ביצוע העבודות, והוא פוטר את החברה ו/או עובדיה ו/או כל אדם הנמצא בשרותה מכל אחריות לכל אבדן ו/או נזק לרכוש כאמור.
- 1.8. הקבלן אחראי לכל נזק ו/או קלקול שייגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, תשתיות מים, ביוב, תיעול, חשמל, תקשורת וצינורות להעברת דלק או מובילים אחרים על קרקעיים ו/או תת קרקעיים וכיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודות, בין שהנזק ו/או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודות. הקבלן יתקן את הנזקים ו/או הקלקול כאמור על חשבונו, באופן יעיל ביותר ולשביעות רצון החברה ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטפול ברכוש שניזוק כאמור. על הקבלן לדאוג מראש לקבל מהרשויות המוסמכות תכניות עדכניות על כל הקווים התת - קרקעיים העוברים באתר העבודות/העבודות בסמוך לו.
- 1.9. מוסכם בזה בין הצדדים כי האחריות עבור ביצוע העבודות המוטלות על הקבלן בהסכם, בגין כל היפר חובה מקצועית שמקורה במעשה ו/או מחדל טעות או השמטה במסגרת תפקידו ומקצועו של הקבלן, עובדיו ו/או מי מטעמו - תחול על הקבלן.
- 1.10. הקבלן פוטר את החברה ו/או עובדיה ו/או שלוחיה ו/או כל מי מטעמה מאחריות לכל נזק ו/או תאונה ו/או חבלה לגוף ו/או לרכוש ו/או הפסד שהם באחריותו של הקבלן על-פי הסכם זה ו/או על פי דין ו/או לכל אובדן תוצאתי בקשר עם העבודות, למעט כלפי מי שגרם לנזק בכוונת זדון.
- 1.11. הקבלן מתחייב לשפות ו/או לפצות את החברה ו/או כל הפועל מטעמה בגין כל אחריות שתוטל עליה ו/או כל סכום שתחויב לשלם בגין מקרה שהאחריות לגביו מוטלת על הקבלן מכוח האמור לעיל לרבות הוצאות משפט ושכ"ט עו"ד. החברה תודיע לקבלן על כל תביעה כאמור ותאפשר לו להתגונן.
- 1.12. החברה רשאית לקזז מן התשלומים אשר הקבלן זכאי להם מכוח הסכם זה ו/או מכל סיבה אחרת סכומים אשר נתבעים מהחברה על ידי צד שלישי כלשהו בגין מעשה או מחדל שהם באחריותו של

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

הקבלן כאמור לעיל, ו/או בגין נזקים שנגרמו ל מחמת מעשה או מחדל שהם באחריותו של הקבלן כאמור לעיל.

2. ביטוח

2.1 מבלי לגרוע מהתחייבויות החברה ו/או הקבלן מטעמה (להלן יקראו יחדיו: "הקבלן") על פי חוזה זה ומאחריותו לנזקים להם הוא אחראי על פי כל דין מתחייב הקבלן, לבטח לפני תחילת העבודות, על חשבונו הוא, את העבודות בביטוחים על פי שיקול דעתו, ובלבד שלא יפחתו מגבולות האחריות והתנאים המפורטים באישור קיום ביטוחי העבודות, **נספח ג' 1** הווה חלק בלתי נפרד מהסכם זה (להלן: "אישור קיום ביטוחים") עם חתימת ההסכם הקבלן ימציא את טופס האישור על קיום ביטוחים. הקבלן מתחייב להמציא לחברה את טופס האישור על קיום ביטוחים חתום כדין על ידי מבטחיו, חברת ביטוח בעלת רישוי מטעם המפקח על הביטוח לעסוק בביטוח בישראל, במשך כל תקופת העבודות ו/או עד המסירה הסופית של העבודות (המאוחר מבין המועדים) וזאת מבלי צורך בקבלת דרישה כלשהי מצד החברה. המצאת טופס האישור על קיום ביטוחים חתום ותקין מטעם מבטחי הקבלן, מהווה תנאי מהותי בהסכם.

2.2 ביטוח "אחריות מוצר" – הקבלן יערוך ויקיים ביטוח אחריות מוצר החל ממועד מסירת העבודות (או חלקן) לחברה, וזאת בכל תקופה בה הוא עשוי להימצא אחראי על פי הוראות ההסכם ו/או על פי כל דין. הקבלן מתחייב להמציא לידי החברה, לא יאוחר משבעה ימים לפני מועד מסירת העבודות (או חלקן) אישור על ביטוח "אחריות המוצר" בהיקף ובתנאים שלא יפחתו מאלה המפורטים בטופס האישור על קיום ביטוחים. הקבלן מתחייב להמציא לחברה את טופס האישור על קיום ביטוחים חתום כדין על ידי חברת ביטוח המורשית כחוק לעסוק בביטוח בישראל, ולחזור ולמסור לחברה אישור על קיום ביטוחים תקף בכל עת שתוקף האישור הקודם יפוג מכל סיבה שהיא, וכך במשך 5 שנים נוספות לאחר מסירת העבודות, וזאת מבלי צורך בקבלת דרישה כלשהי מצד החברה. המצאת טופס האישור על קיום ביטוחים בקשר לביטוח אחריות המוצר חתום ותקין מטעם מבטחי הקבלן, מהווה תנאי מהותי בהסכם.

2.3 ביטוח "כל הסיכונים" עבודות קבלניות –

הקבלן מתחייב כי פוליסת "כל הסיכונים" עבודות קבלניות תכלול את ההרחבות להלן:

2.4.1 פרק ב' – צד שלישי

- 2.4.1.1 אחריות לנזקים לרכוש החברה אשר הקבלן פועל בו, לרכוש סמוך, ולכל רכוש אחר של החברה למעט רכוש המבוטח במסגרת פרק א' לעיל מעל לסכומים המבוטחים תחת סעיפי הכיסוי של רכוש סמוך ורכוש עליו עובדים, אולם גבול האחריות הכולל של המבטחת בגין נזקים כאמור לא יעלה על גבול האחריות על פי פרק ב' – צד שלישי.
- 2.4.1.2 אחריות החברה כלפי עובדי הקבלן וכל הפועל בשמו ומטעמו. בגין נזקים שיגרמו להם במהלך ו/או בקשר עם העבודות.

2.4.2 סכומי ההשתתפות העצמית בפוליסת העבודות הקבלניות לא יעלו על הסכומים המפורטים להלן:

2.4.2.1 פרק א' – רכוש

עד 5% מערך הפרויקט ובלבד שלא תעלה על 100,000 ₪.

למעט כיסוי רעידת אדמה ונזקי טבע בכפוף להשתתפויות עצמיות כמקובל לגבי סיכונים אלה.

2.4.2.2 פרק ב' – צד ג'

50,000 ₪ למעט הרחבות בגין רעד ויברציה וכבלים תת קרקעיים לגביהן ההשתתפות העצמית המרבית לא תעלה על 200,000 ₪.

2.4.2.3 פרק ג' – חבות מעבידים 20,000 ₪ לאירוע.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

2.4. בכל הפוליסות הנזכרות מתחייב הקבלן לכלול את הסעיפים הבאים:

- 2.4.1 שם "המבוטח" בפוליסות הינו – הקבלן ו/או החברה:
- 2.4.2 "החברה" לעניין הכיסוי הביטוחי: לרבות עיריית מודיעין עילית ו/או חברות בנות ו/או עובדים של הנ"ל.
- 2.4.3 ביטוח חבות המוצר יורחב לשפות את החברה בגין ו/או בקשר עם העבודות ו/או המוצרים של הקבלן ומי מטעמו.
- 2.4.4 תחילת העבודות.
- 2.4.5 הביטוחים יכסו את אחריותו של הקבלן על פי דין ו/או אחריותו בגין כל הפועל בשמו ומטעמו של הקבלן.
- 2.4.6 ביטול זכות השיבוב ו/או התחלוף כלפי החברה, למעט כלפי מי שגרם לנזק בזדון.
- 2.4.7 חריג רשלנות רבתי לא יחול בפוליסות.
- 2.4.8 סעיף "ביטוח ראשוני", כלפי החברה המזכה אותה במלוא השיפוי המגיע לפי תנאי הביטוח, ללא זכות השתתפות בביטוחיהן מצד חברת הביטוח של הקבלן ו/או מי מטעמו מבלי שתהיה לחברת הביטוח של הקבלן זכות תביעה ממבטחי החברה להשתתף בנטל החיוב כאמור בסעיף 59 לחוק חוזה הביטוח תשמ"א – 1981, ולמען הסר ספק הקבלן וחברת הביטוח יוותרו על טענה של ביטוח כפל כלפי הנ"ל.
- 2.4.9 היקף הכיסוי בפוליסות לא יפחת מהיקף הכיסוי על פי פוליסות "ביט" של קבוצת כלל ביטוח התקפות במועד התחלת הביטוח, למעט פוליסת האחריות המקצועית.
- 2.5 ביטוח כלי רכב- הקבלן יערוך או יוודא שנערך, ביטוח לכל כלי רכב המשמש במישרין או בעקיפין לביצוע השירותים ולכל אורך תקופת ההתקשרות מפני כל חבות שחובה לבטחה על פי דין לרבות ביטוח אחריות מפני נזקי גוף בגבולות אחריות בלתי מוגבלים (ביטוח חובה) וכן מפני חבות בגין נזק לרכוש הכולל כיסוי לנזקי גוף אשר אינם מכוסים בביטוח חובה בסכום גבול אחריות שלא יפחת מ- 1,000,000 ₪. למען קבלן מוסכם כי המונח "כלי רכב" כולל מנופים, מלגזות, טרקטורים, מחפרים, גוררים וכן כלים נעים ממונעים מכל סוג.
- 2.6 "כלי רכב" וציוד מכני הנדסי כאמור, אשר אין חובה חוקית לבטחו בביטוח חובה יערך עבורו גם ביטוח אחריות מפני נזקי גוף מיוחד בגבולות אחריות שלא יפחתו מ- 2,000,000 ש"ח למקרה.
- 2.7 הקבלן מתחייב למלא אחר כל תנאי הביטוחים, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועדם ולחדשם מעת לעת לפי הצורך ולא לעשות כל מעשה שיש בו כדי לצמצם ו/או להפקיע את תוקף הביטוחים. יודגש, כי הקבלן יישא בכל מקרה בסכומי ההשתתפויות העצמיות הנקובים בביטוחים.
- 2.8 החברה רשאית, אך לא חייבת, לדרוש מהקבלן להמציא את פוליסות הביטוח לחברה והקבלן מתחייב היה ויתבקש להמציא את הפוליסות כאמור ולבצע כל שינוי ו/או תיקון ו/או התאמה שתדרוש החברה בהתאם לתנאי ההסכם.
- 2.9 בכל פעם שמבטח הקבלן יודיע לחברה, כי מי מביטוחי הקבלן עומד להיות מבוטל או עומד לחול בו שינוי לרעה, כאמור בסיפא לאישור עריכת הביטוח, על הקבלן לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד הביטול או השינוי לרעה בביטוח כאמור.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- 1.1. מובהר כי גבולות האחריות הנדרשים במסגרת ביטוחי הקבלן הינם בבחינת דרישה מזערית, המוטלת על הקבלן, שאין בה כדי לגרוע מכל התחייבות של הקבלן לפי ההסכם ו/או על פי כל דין, ואין בה כדי לשחרר את הקבלן ממלוא החבות על פי הסכם זה ו/או על פי דין, ולקבלן לא תהיה כל טענה כלפי החברה או מי מטעם החברה, בכל הקשור לגבולות האחריות כאמור.
- 1.2. לחברה תהא הזכות, אך לא החובה, לבדוק את אישור עריכת הביטוח, שיומצא על ידי הקבלן כאמור לעיל, ועל הקבלן לבצע כל שינוי, תיקון, התאמה או הרחבה, שידרשו על מנת להתאים את ביטוחי הקבלן להתחייבויות הקבלן על פי הסכם זה.
- 1.3. מוצהר ומוסכם כי זכויות החברה לעריכת הבדיקה ולדרישת השינויים כמפורט לעיל, אינן מטילות על החברה או על מי מטעם החברה כל חובה או כל אחריות שהיא לגבי ביטוחי הקבלן, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא, המוטלת על הקבלן על פי הסכם זה או על פי כל דין, וזאת בין אם נדרשה עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם נבדק אישור עריכת הביטוח ובין אם לאו.
- 1.4. מבלי לגרוע מכל הוראה מהוראות הסכם זה לעניין הסבת ההסכם, ובמקרה בו השירותים או חלק מהם יינתנו על ידי קבלני משנה מטעם הקבלן, על הקבלן לדאוג כי בידי קבלני המשנה פוליסות ביטוח נאותות בהתאם לאופי והיקף ההתקשרות עמם. מובהר בזאת, כי על הקבלן מוטלת האחריות כלפי החברה ביחס לשירותים במלואם, לרבות שירותים שניתנו או אמורים היו להינתן על ידי קבלני משנה.
- 1.5. על הקבלן לשאת בתשלומים המוטלים עליו כמעביד לפי חוק הביטוח הלאומי ו/או כל חוק אחר הדרוש בביטוח עובדים על ידי מעבידים.
- 1.6. נספח הביטוח הינו מעיקרי ההסכם והפרתו מהווה הפרה של ההסכם. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, יובהר כי המצאת אישורי הביטוח בהתאם לנדרש במסמכי ההתקשרות, מהווה תנאי לביצוע התחייבויות הקבלן בהתאם לעניין.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

נספח ג'1

תאריך הנפקת האישור:		נספח ג'1 - אישור קיום ביטוחים			
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מטיב עם מבקש האישור.					
מבקש האישור	המבקש	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות		מעמד מבקש האישור	
החברה לפיתוח מודיעין עילית ו/או עיריית מודיעין עילית ו/או חברות בנות ועובדים של הנ"ל	שם: _____ ו/או קבלנים ו/או קבלני משנה ת.ז.ח.פ.	הקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 ו/או עבודות נלוות.		<input checked="" type="checkbox"/> מזמין <input type="checkbox"/> קבלן ראשי <input type="checkbox"/> נותנת הרשאה	
ת.ז.ח.פ.	מען:				
כיסויים					
מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת פוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודות	פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח
				סכום	כיסויים נוספים בתוקף
				מ ט ב ע	יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
	ביט				309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור
				מלוא סכום הביטוח	313 כיסוי בגין נזקי טבע
				1,000,000	314 כיסוי גניבה פריצה ושוד
				1,000,000	316 כיסוי רעידת אדמה
				10% מסכום העבודות	318 מבוטח נוסף - מבקש האישור
				10% מסכום העבודות	324 מוטב לתגמולי ביטוח - מבקש האישור
				10% מסכום העבודות	328 ראשוניות
				מלוא סכום הביטוח	
	ביט			8,000,000	302 אחריות צולבת
				3,000,000	307 קבלנים וקבלני משנה
				3,000,000	309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור
					312 כיסוי בגין נזק שנגרם משימוש בצמ"ה
					315 כיסוי לתביעות המל"ל
					318 מבוטח נוסף - מבקש האישור
					328 ראשוניות
				20,000,000	309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור
					319 מבוטח נוסף היה ויחשב כמעבדים
					328 ראשוניות
	ביט			2,000,000	302 אחריות צולבת
					304 הרחב שיפוי
					309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור
					328 ראשוניות
					332 תקופת גילוי (12 חודשים)
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות המתאים כפי המצוין בנספח ג'):					
009 בנייה / עבודות קבלניות גדולות					
069 קבלן עבודות אזרחיות (לרבות תשתיות)					
ביטול/שינוי הפוליסה					
שינוי לרעה או ביטול של פוליסת ביטוח, למעט שינוי לטובת מבקש האישור, לא ייכנס לתוקף אלא 90 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.					
חתימת האישור					
המבטח:					

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

נספח ד'

הצהרת העדר תביעות

לכבוד,
החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ
חוזה מס' _____

בדבר: עבודות להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

אני/ו, הח"מ _____ ת.ז. _____ (מורש/י
החתימה של חברת: _____; להלן גם: "החברה")
אשר ביצעת/נו/ה עבודות עבור החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ עפ"י חוזה מס' _____
מיום _____ (להלן: "החוזה"), מאשר/ים בזה את קבלת הסך של _____ ₪
(במילים _____) מאת _____, בגין ביצוע העבודות כמפורט בחשבון
חלקי/סופי* מס' _____ בהתאם לחוזה (* מחק את המיותר).
עם קבלת הסכום הנ"ל, הנני מצהיר כי אין לי/לנו/ לחברה ולא תהיינה לי/לנו ו/או לחברה כל תביעות ו/או טענות
ו/או דרישות נוספות מכל סוג או מין שהוא נגד החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ ו/או עובדיה ו/או מנהליה ו/או
מי מטעמה בכל הקשור והנוגע לתשלום ולביצוע חוזה זה.
למען הסדר הטוב ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, הנני/ו מאשר/ים כי הסכום הנ"ל מהווה ומכסה את כל המגיע
לי/לנו/ לחברה מאת החברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ בנוגע לביצוע החוזה.

ולראיה באתי על החתום

שם הקבלן (חותמת וחתימות)

תאריך

אישור עד לחתימת אדם פרטי:

אני _____ מאשר כי ביום _____
בפני על הצהרת העדר תביעות זו.

חתימה

תאריך

אישור עד לחתימה בשם חברה:

אני _____ עו"ד/רו"ח של חב' _____ מאשר כי ביום _____
חתם/מו ה"ה/ מר/גב' _____, מורשי החתימה של חברת
_____ , בפני על הצהרת העדר תביעות זו, וכי חתימת/תם כאמור, מחייבת את החברה לכל
דבר ועניין.

חתימה

תאריך

מכרז פומבי מס' 1/2021

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

נספח ה'

המפרט הכללי בהוצאת משרד הביטחון

(אינו מצורף, אך מחייב)

**הקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957
במודיעין עילית**

**מסמך ה'1
מפרטים טכניים**



מבוא למפרט הטכני

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

מס'	שם המפרט	תאריך עידכון
01	עבודות עפר	
02	עבודות בטון יצוק באתר	
04	עבודות בניה	
05	עבודות איטום	
06	מפרט מיוחד לנגרות אומן ומסגרות פלדה	
07	מתקני תברואה	
08	עבודות חשמל ותקשורת	
09	מפרט מיוחד לעבודות טיח	
10	מפרט מיוחד לעבודות ריצוף וחפוי	
11	מפרט מיוחד לעבודות צביעה	
12	מפרט מיוחד לעבודות אלומיניום	
13	חיפוי קירות חיצוניים בפחי אלומיניום	
14	מפרט לעבודות אבן	
15	מפרט טכני וכתב כמויות למערכת מיזוג אוויר ואיוורור	
19	עבודות מסגרות חרש	
22	מפרט מיוחד אלמנטים מתועשים בבנין	
40	מפרט מיוחד לעבודות פיתוח	

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: www.gioragur.com

מסמך א'2**המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה תנאים מיוחדים והבהרות לקבלן**

1. תנאי המקום: הקבלן יבקר במקום העבודה על מנת לבחון ולעמוד על התנאים המיוחדים הקשורים בו ויבסס את הצעתו בהתאם לכך. המזמין לא יכיר בשום תביעות הנובעות מתוך חוסר ידיעה מספקת על תנאי המקום ואי התחשבות.
2. דרך גישה: כדרך הגישה לצורך הביצוע ישמשו הדרכים הקיימות. במידת הצורך הקבלן יסדיר דרכים זמניות.
3. אחריות לשלמות הסביבה: הקבלן אחראי לשלמותם של אלמנטים אחרים שבשטח, כגון צנרת וציוד קיימים.
4. בטיחות: הקבלן ינקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים והמוכתבים על ידי הגובה של המבנה והוא יהיה האחראי הבלעדי לכל נזק כתוצאה מאי שמירת הבטיחות.
5. תנאי הספקת חומרים: כל החומרים חומרי העזר הדרושים לביצוע העבודה, יסופקו ע"י הקבלן ועל חשבוננו. הקבלן מאשר בחתימתו על מסמך זה שיש ביכולתו לספק את כל החומרים.
6. רכישת מוצרים: מוצרים מכל הסוגים לא ירכשו אלא לאחר התייעצות עם המהנדס אשר יקבע את הסוג ואת התוצרת הרצויה בכל מקרה. דעתו של המהנדס בנדון תחשב כסופית ומכרעת והוא רשאי לפסול לשימוש כל אשר יירכש בניגוד לנ"ל, מבלי שהקבלן יקבל פיצוי על כך.
7. דמי בדיקת דגימות: דמי בדיקת דגימות לכל סוגיהן חלים על הקבלן.
8. אחריות למבנה: על הקבלן לתת למזמין אחריות לפי חוק מכר לדירות בה יתחייב לתקן כל קלקול או נזק, בכל סוג עבודה, במידה והוא נובע מעבודה לקויה או משימוש בחומרים גרועים.
9. לוח התקדמות בעבודה: לפני התחלת הביצוע על הקבלן להגיש לוח התקדמות לביצוע העבודה, ערוך ע"י תכנית מחשב מוכרת עם פירוט כל הפעילויות. הביצוע עצמו יהיה בתאום עם מהנדס העיר בהתייעצות עם המתכננים.
10. תקופת הביצוע: על הקבלן לסיים את העבודה ולמסרה למזמין כשהיא מושלמת וגמורה, לפי דרישות התכנון ומהנדס העיר, בהתאם ללוח הזמנים המפורט שיוכן כפי שמוסבר בהמשך סעיף זה. הכוונה לבצע את כל העבודות הכלולות במכרז זה עד ארבעה עשר חודשים מיום מסירת התכניות הראשונות לביצוע וקבלת צו התחלת עבודה.

ג'יורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

מסמך ה' - מבוא למפרט הטכני המיוחד

הערות כלליות:

1. הקבלן אחראי באופן מלא לטיב המוצרים שייצר ויספק לאתר, לטיב התקנתם בבניין ולהתאמתם לדרישות התקנים הישראליים והמפמכ"ם הנוגעים לעניין גם אם אינם מוזכרים במפרט זה. אישורי מהנדס העיר, האדריכל, המהנדס, היועץ ו/או המפקח הניתנים לפני ובמהלך העבודה אינם מפחיתים מאחריות זו.
2. מה"ע, בתאום עם המתכננים רשאי לבחור מוצר שונה מזה הרשום בכתב הכמויות, במפרט ברשימות ובפרטים, כל עוד הוא שו"ע (או זול יותר) מבחינה כספית.
3. בכל מקום שבו מצוין שו"ע, פירושו שווה ערך מאושר בכתב ע"י המתכננים.
4. בהעדר הוראות במפרט יש לעבוד עפ"י הוראות היצרן.
5. כל העבודות תבוצענה בהתאם לתקנים
6. יש לעבוד במקביל עם תכניות עבודה, חתכים, פרטים, רשימות ופריסות. בכל מקרה של סתירה בין הנ"ל יש לפנות לאדריכל- אין להניח שאחד המסמכים נכון –אלא אם התקבל אישור חתום ע"י אדריכל.
7. בכל מקרה של אי התאמה, סתירות ו/או ניגודים בין המסמכים תחשב הדרישה הטכנית החמורה יותר המופיעה באיזה שהוא מן המסמכים כקובעת.
8. הקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך ובלבד שמוצר זה אינו נופל באיכותו ובהתאמתו לעניין, מהמוצר אשר נקבע במפרט זה, ברשימות ובתכניות. על הקבלן לצרף להצעתו שרטוטים מפורטים, התואמים את פרטי הפרויקט והמתארים את המוצרים שווי הערך אותם הוא מציע. הקבלן יצרף להצעתו חישובים סטטיים המוכיחים את התאמת המוצר שווה הערך לדרישות מפרט זה.
- במידה והקבלן ירצה להשתמש באופציה של אספקת מוצר שווה ערך למוצר המוגדר במכרז, על הקבלן להעמיד לרשות האדריכל דוגמאות מחברה אחת בלבד, או דוגמאות ממספר חברות בו זמנית, וזאת לאחר שווידא שכל הדוגמאות המוצגות:
 - 8.1. עומדות בכל התקנים המפורטים במפרט.
 - 8.2. קיימות במלאי.
 - 8.3. לאחר בדיקת האדריכל תתקבל תשובתו הסופית.
9. לאחר תשובתו הסופית של האדריכל לא תינתן אפשרות נוספת להצגת מוצרים שווי ערך על ידי הקבלן אלא בתשלום הקבלן לשעות עבודה נוספות שמושקעות על ידי האדריכל, וזאת לפי תעריפי לשכת המהנדסים והאדריכלים.
10. מפרט משכל יהיה מפרט מינמום אין לרדת ממנו – אם יש ניגוד בין מסמך זה למפרט המינמום יש להביא לידיעת אדריכל.
11. כל העבודות תבוצענה בהתאם לחוזרי מנכ"ל משרד החינוך.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: www.gioragur.com

מפרט מיוחד לעבודות פיתוח

מכרז/ חוזה מס' לביצוע עבודות פיתוח
 העבודה תבוצע בהתאם למפרט הכללי לפיתוח האתר והמפרט הכללי לעבודות
 גינון והשקייה בהוצאה הבינמשרדית בהשתתפות משרד הבטחון, משרד הבינוי
 והשיכון ומע"צ, על כל פרקיו העדכניים.
 כל עבודות הפיתוח יתוכננו וייבנו בכפוף להוראות ולתקנים בתוקף לבטיחות ולנגישות.
 העבודות יבוצעו בהתאם לאמור בחוזה ומפרט זה, ברשימת הכמויות ובהתאם
 לתכניות, לשרטוטי הפרטים, התקנים והמפרטים המצורפים לחוזה והמהווים
 חלק בלתי נפרד ממנו ובהתאם להוראות המפקח.

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז זה,
 קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת, ומתחייב
 לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות הכלולות בו.
 הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

תקופת הביצוע:

_____ חודשים מיום קבלת צו התחלת העבודה.

חתימת הקבלן

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com



פרק 01

עבודות עפר

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

1. פרק 01- עבודות עפר :**01.01 הוראות כלליות**

מיד עם קבלת צו התחלת העבודה יהיה על הקבלן :

1. לבדוק באתר הבניה את תנאי הקרקע והטופוגרפיה לפי המצב הקיים ולרשום את הסטיות הקיימות, במידה וקיימות, לגבי תכניות הביצוע שתימסרנה לו.
2. לבקר ולבדוק את כל הגבהים והמפלסים של הקרקע.
3. להודיע למפקח ולקבל אישורו בדבר תחילת עבודות הסכם זה.
4. כל ערעור על גבהים, מפלסים, מידות וכדומה יוגש לא יאוחר מאשר שבוע ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה.
5. טענות שתועלנה לאחר מכן תדחנה על הסף ויראו את התכניות האמורות כנכונות ומדויקות.

01.02 בדיקות קרקע

1. על הקבלן לערוך את כל הברורים הדרושים לו והמתייחסים לסוגי הקרקע הנמצאים באתר וזאת במסגרת הכנת כתב הצעתו להצעה/הסכם זה.
2. במידה וימצא לנכון, ולפי ראות עיניו בלבד, יבצע הקבלן בדיקות קרקע נוספות (על חשבונו בלבד) לצורך השלמת האינפורמציה הדרושה לו לאישור הנתונים.

01.03 חפירה (כללי)

1. המונח "חפירה" הנזכר במכרז/הסכם זה מתייחס בכל מקרה גם לחציבה בכל סוגי הקרקע ו/או סלע, אף אם לא נזכרת החציבה במפורש.
2. על הקבלן לקחת בחשבון כי בשטח העבודה נמצאים מתקנים תת קרקעיים כגון צנורות מים, ביוב ותעול, כבלי טלפון וחשמל וכי עליו חלה האחריות הבלעדית לשלמות מתקנים אלה בזמן ביצוע העבודות. כל נזק שייגרם להם יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו בלבד.
3. על הקבלן לגלות בזהירות את הצנורות ולתת את כל העזרה הדרושה לאנשי המפעל אשר יעתיקו את הקווים. בצוע העבודה יעשה בשלבים, לא תשולם לקבלן תוספת בגין המתנות בנושא העתקת הקווים.
4. במידה ויימצאו מים בעומק החפירה, מחיר החפירות והמילוי יכלול את שאיבת המים וייצוב השתית.

01.04 חומר חפור – שימוש ו/או סילוק

ביצוע עבודות העפר יכללו גם את כל האפשרויות שתעמודנה לרשות המפקח כדלקמן באשר לייעוד החומר שנחפר :

1. סילוק אל מחוץ לאתר העבודות, אל מקום שפיכה מאושר על ידי המזמין בתחום האתר, ללא הגבלת מרחק הובלה.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

2. ו/או שימוש במיטב החומר החפור לצורך ביצוע מילוי חוזר וכן ביצוע מילוי כלשהו (לפי הנחיות המפקח) בכל מקום בשטח האתר. כהנחיה כללית המחייבת את הקבלן, נקבע בזאת שחומר שנחפר תחילה יכול להיות בר שימוש באתר העבודות ו/או מסולק מהאתר – הכול לפי הנדרש על ידי המפקח.

01.05 מדידה וסימון

תשומת לב הקבלן מופנית לנאמר בסעיף 003 ובסעיף 570015 במפרט הכללי. לפני תחילת העבודה יסמן הקבלן את הסימונים הדרושים לביצוע כל עבודות ההנדסה האזרחית והתשתיות המתוכננים. באותם מקומות שיורה המפקח, ימדוד הקבלן מחדש את פני הקרקע ויכין תכניות וחתכים כנדרש על ידי המפקח. המפקח יבדוק ויאשר את נכונות המדידות והסימון.

כל המדידות יבוצעו ע"י מודד מוסמך של הקבלן על חשבון הקבלן.

בכל מקום שמתוכנן ומסומן בתכניות חיבור ושוחות קיימות ו/או אל קווים קיימים על הקבלן למדוד את רומי השוחות והקווים הקיימים ולהביא לידיעת המפקח תוצאות המדידות ובעיקר אם תהיינה שונות והרומים המצויינים בתכניות. רק לאחר קבלת אישור בכתב מאת המפקח, יחל הקבלן בביצוע העבודה.

בסיום העבודה יעדכן הקבלן (ע"י מודד מוסמך) את התכניות כשהן כוללות את כל העבודות שבוצעו על ידו על כל פרטיהן, לפי הנדרש בסעיף 00.18- תכניות עדות לעיל.

לצורך ביצוע כל עבודות המדידה, הסימון ועדכון התכניות יעסיק הקבלן בקביעות מודד מוסמך האחראי בחתימתו לטיב ודיוק העבודה. בידי המודד הנ"ל ימצאו בקביעות כל המכשירים, הציוד וכח העזר הדרוש לעבודות המדידה והסימון.

כל עבודות המדידה והסימון טעונות אישור בכתב מאת המפקח, אולם אישור כזה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו לנכונותן.

01.06 הידוק פני חפירה וחומרי מילוי

1. הכנת פני החפירה להמשך העבודות וחפירה בידיים

עבודות העפר יכללו גם הכנת פני חפירה סופיים להמשך העבודות (למילוי מהודק, יציקות וכו') על ידי יישור, פילוס והידוק פני החפירה (השתית) לדרגת צפיפות 98 מודיפייד א.א.ש.הו, או בהתאם להנחיה אחרת שיקבע המפקח. 20 הס"מ האחרונים בחפירה ליסודות (מדוד אנכית) יבוצעו בעבודת ידיים.

2. הידוק מבוקר של חומרי מילוי שאינם מצע או אגו"ם

כל חומר מילוי (לרבות מילוי חוזר) ושאינו מצע או אגו"ם, יבוצע בשכבות של עד 20 ס"מ ויהודק לדרגת מודיפייד א.א.ש.הו כמצויין בתכנית.

בהעדר ציון כנ"ל יהודק המילוי החוזר לדרגת צפיפות של 98% מודיפייד א.א.ש.הו.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

3. מילוי במצע סוג א'

מצע סוג א' יפוזר בשכבות של 15-20 ס"מ לכל היותר. כל שכבה תורבץ במים ותהודק בכלי ויברציוני מאושר לצפיפות של 98% לפחות מהצפיפות המרבית לפי מודיפייד א.א.ש.הו. (אלא אם צוין אחרת בתכנית). המפלס הסופי של פני המילוי המהודק יהיה בהתאם לתכניות ו/או לפי הוראות נוספות במקום.

4. עבודות מילוי ומילוי חוזר

עבודות מילוי בשימוש חוזר שנחפר תחילה (לרבות עבודות מילוי חוזר) והידוקו, תבוצענה על ידי הקבלן כאמור לעיל, רק בשימוש מיטב החומר שנחפר תחילה (באישור יועץ הקרקע). במידת הצורך, יהיה על הקבלן להביא חומר מילוי מבחוץ על חשבונו. חומר המילוי המובא חייב באישורו של יועץ הקרקע.

5. החומר המהודק משני צידי קירות המסד ייעשה תוך שמירה על הכללים הבאים:

- א. הידוק יעשה בפיקוח צמוד של מפקח שיקפיד על אי פגיעה של המכבש מקיר היסוד.
- ב. הידוק אחיד משני צידי קיר היסוד.

01.07 חפירה ליסודות

חפירת אושיות יסוד, יבוצעו הן ממפלס פני האספלט. מרחבי עבודה לצורך דיפון, איטום בכל סוגי החפירה והחציבה יקבעו ע"י הקבלן.

01.08 כבישה והידוק

1. הכבישה תיעשה בעזרת מכבש ויברציוני, לאחר הבאת העפר למידת הרטיבות הנדרשת.
2. במקומות שאי אפשר לעבוד בצידוד הויברציוני הנ"ל, תעשה הכבישה בצידוד מיוחד כגון מהדקי צפרדע או שו"ע.
3. הכבישה תעשה בשכבות בעובי עד 20 ס"מ אחרי ההידוק. לפני הכבישה, כל שכבה יש ליישרה לשביעות רצונו של המפקח. הגימור של הכבישה של השכבה העליונה יהיה בתחום הסטיות המותרות.

01.09 נטילת מדגמים ובדיקות

כדי לקבוע את טיב ההידוק יילקחו מדגמים לקביעת צפיפות השדה. המפקח יכול לשנות את הגדרת מנת העיבוד לאותו מספר מדגמים שנקבע ע"י המפקח ועל סמך שיקול דעתו הבלעדי. המדגמים יילקחו בנקודות אקראיות. ממוצע הבדיקות הנ"ל לא יהיה קטן מהצפיפות הנדרשת. לא עמד השטח בדרישות הנ"ל תיחשב כל מנת העיבוד כפסולה ואז יש לחזור ולעבד את כל השטח מחדש. דמי הבדיקות על חשבון המזמין, פרט לבדיקות חוזרות.

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

01.10 עיצוב פני השטח

עבודות העפר למיניהן תכלולנה גם יישור, פילוס ועיצוב פני השטח הסופיים בהתאם לתכניות האדריכל ותכניות פיתוח השטח, ליצירת תוואים, שיפועים, מדרונות וכדומה.

01.11 דרכי גישה

במידת הצורך, יהיה על הקבלן לבצע דרכי גישה זמניים לצורך ביצוע עבודותיו, להבאת והרחקת ציוד וכדומה.

לאחר גמר העבודות, על הקבלן יהיה להחזיר את המצב לקדמותו, ולשביעות רצונו המלאה של המפקח.

01.12 ביקורות של יועץ הקרקע – לא כלול

יש להזמין את יועץ הקרקע לצורך בקורת בתחילת ביצוע המילוי וכן בהמשך הביצוע, הכול בתאום מראש עם היועץ כשחובת פעולות ההזמנה והתאום חלות על הקבלן בלעדית.

01.13 אופני מדידה מיוחדים

- א. החפירה ליסודות בודדים תימדד נטו נפח לפי מידות חיצוניות של אלמנט היסוד ו/או בטון רזה (אם בוצע), ללא תוספת מרחקי עבודה לתבניות ו/או ביצוע עבודות איטום או כל פעולה אחרת.
- ב. גם אם סומנו בתכניות שיפועי דפנות חפירה, נפח החפירה ישולם נטו כמוגדר בסעיף קטן א'.
- ג. נפח החפירה יימדד נטו כמוגדר בסעיף קטן א' לעיל גם אם נדרש תימוך דפנות החפירה.
- ד. החפירה למרצפים תימדד נטו לפי מידות חיצוניות של המרצפים כולל כל העיבויים התחתונים.
- ה. במידה וחפירת היסודות תבוצע חלקית בשכבות קרקע קיימת וחלקית בשכבות מצעים (שיבוצעו ע"י אחרים) הקבלן נדרש לבצע מילוי חוזר של חומר המצע המהודק ומבוקר והמדידה לתשלום תהיה רק בעבור הידוק מבוקר של חומר המצע וזה רק בתחום מעל היסוד, הכול בהתאמה למדידת החפירה. לא ישולם מעבר למידת היסודות מצע מובא ו/או הידוק מבוקר כלול במחירי יחידה אחרים.
- ו. המדידה של ההידוק תהייה לפי שטח נטו לרבות ניקוי מחומרים זרים, השלמת מילוי במקומות החסרים. לא תשולם כל תוספת עבור הידוק מסביב לצינורות, שרוולים, תעלות ויסודות הנמצאים בתוך המילוי.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com



פרק 02

עבודות בטון יצוק באתר

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיאורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

1. פרק 02- עבודות בטון:**1.1. כללי:**

1.1.1. לפני יציקת הבטון כל האלמנטים המבוטנים השייכים למערכות שונות או לקשר עם פריטים אחרים, יהיו מחוזקים לתבניות ויקבלו את אישורו של המפקח. אישורו של המפקח בנדון לא פותר את הקבלן מאחריותו לע ביצוע העבודה וכל תיקון או שינוי או החלפה עקב טעות או קלקול בגלל פעולת היציקה או שימוש בחומרים לא נכונים יהיה על חשבונות של הקבלן.

1.1.2. יציקות הבטון בכל הרכיבים יעשו בנוכחות צמודה (רכיב הנוצק) של ראש הצוות מטעם הקבלן (מהנדס הביצוע) בכל שלבי היציקה. ראש הצוות יאשר ביומן העבודה בדק ואישר כל יציקה לפני ביצועה ובדק את ביצועה.

1.2. סוגי הבטון:

1.2.1. במשך תקופת ההתארגנות לפני התחלת היציקות באתר יעביר הקבלן למפקח את כל הפרטים על התערובות של הבטון שיוצקו במסגרת חוזה זה כולל הערבים למיניהם. במקרה של ספקים שונים יועברו הנתונים מכל ספק בנפרד.

1.3. טפסנות לבטונים:

הערה: בכל מקום בו כתוב טפסים במפרט זה, הכוונה היא לטפסנות, כמוגדר במפרט הכלל הבינמשרדי.

1.3.1. הטפסים יבוצעו בהתאם לדרישות התקן הישראלי מס' 904. כל התבניות לרבות צידם החיצוני של קירות המבנים התת-קרקעיים יהיו עשויים מלבידים חלקים ונקיים. יש לקטום את הפינות, עיצוב התבניות ייעשה כמפורט במפרט הכללי וסגירת התבניות לקירות תבוצע ע"י ברגי פלדה כמפורט בסעיף 02067 במפרט הכללי.

1.3.2. הקבלן יהיה אחראי לתכנון מערכת הטפסים הדרושים לשם קבלת הבטון בצורה ובממדים הנתונים בתכניות. תכנון זה טעון אישורו המוקדם של מה"ע והמפקח, אך אין אישור התכנון משחרר את הקבלן מאחריותו הבלעדית לחוזק מערכת הטפסים לעמוד בפני לחץ הבטון הנוזל, הריטוט ובפני מאמצים שונים.

1.3.3. תבניות לתקרות עמודים וקורות בשיפוע אורכי ו/או רוחבי תהיינה מעובדות לשיפועים הנ"ל בהתאם לתכניות.

1.3.4. הפסקות יציקה, באם תורשנה ע"י המתכנן, תעשינה רק במקומות לפי אישור המהנדס. הקבלן יגיש 3 שבועות מראש דרישה להפסקות יציקה עם תכנון מפורט לגבי הפרטים המוצעים, לאישור המתכנן.

1.3.5. מחיר התבניות כלול במחיר הבטון.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

1.4. חורים, חריצים, אלמנטים מבטונים וכו' :

1.4.1 לפני יציקת הבטונים יהי על הקבלן לברר ולוודא את מיקומם המדויק של אפי מים; אביזרים, חריצים והשרוולים כדי שיוכל לבצעם מראש. מודגש שכל המעברים לחשמל, אינסטלציה ומיזוג אויר יוכנו מראש, ולא תורשה חציבה לאחר יציקת הבטון.

1.4.2 התקנת חלקים מתכתיים בבטון: בירגי עיגון, פלטות בגדלים שונים, משקופים וכדי- ייצור האלמנטים הנ"ל (אשר בטיפול הקבלן) והתקנתם תיעשה בצורה מעולה ומקצועית תוך הקפדה על דיוק המידות, הרווחים והמפלסים, שימוש בתמיכות ובפיגומים יציבים וקשיחים, הכוונת האלמנטים לפי מדי- זוויות, חוט ופלט ובדיקתם בכל שלב ושלב במאזנת.

1.4.3 ביצוע לוחות קלקר אשר יהיו דבוקים לחלקים שנוצקו בצורה מושלמת ומלאה. ההדבקה רק לאחר היציקות.

1.4.4 ברזל זיון לבטון- סוגי הברזל יהיו כדלקמן:
מוטות פלדה מצולעים לזיון יתאימו לת"י 739
מוטות פלדה עגולים לזיון יתאימו לת"י 893
רשתות פלדה מרותכות לזיון יתאימו לת"י 580

הקבלן יכין רשימות ברזל על חשבונו שבעזרתן יוכל להכין את כל היחידות הדרושות לפי מידות מדויקות הדרושות. בהתאם לרשימות אלה הקבלן יחתוך, יכופף, יערגל ויסמן את הזיון בהתאמה מלאה לתכניות העבודה.
הקבלן לא יהיה רשאי לסגור את התבניות עד שיקבל אישור מהמהנדס על התקנת הזיון לשביעות רצונו. במקרה והקבלן יסגור את התבניות או ייצור מצב כזה שביקורת הזיון תהיה בלתי נוחה, ידרוש המהנדס את פירוק התבניות או גילוי הברזל המותקן והקבלן יפעל בהתאם לדרישה זאת. כל ההוצאות והעיכובים הקשורים בכך תחולנה על חשבון הקבלן.

1.4.5 לצורך הבירורים יהיה על הקבלן לבדוק את תכניות המערכות ולברר עם כל המתכננים וקבלני משנה למערכות את כל ההכנות הנדרשות להם ובין היתר גם לבדוק את התאמת תכניות הבניין לתכניות מערכות השרברבות, הביוב, החשמל וכד'.

מודגש בזאת שאין מן ההכרח שכל הסידורים וההכנות יופיעו בתכניות הקונסטרוקציה או האדריכלות ויש לבדוק גם את תכניות המערכות של המתכננים והקבלנים.

1.5. עיבוד פני הבטון :

1.5.1 פני בטון חלקים לאיטום :
המשטחים החיצוניים של הקירות והקורות יעובדו בטפסים מלבידים לגמר חלק ונקי וללא חורים, על מנת לקבל משטחי איטום נאותים.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

1.5.2. גגות ומעקות :

במקומות הנדרשים (כגון : פני גגות) יעובדו פני הבטון בגמר חלק ונקי ובדייקנות מרבית ללא תשלום נוסף. פני המעקות יעובדו ויחולקו עם כף פלדה עם שיפוע נכון ובתוספת צמנט, ללא תשלום נוסף.

1.5.3. אשפרה :

בנוסף לאמור במפרט הכללי על הקבלן לבצע את האשפרה המתאימה לתנאי הבטון והאקלים כמפורט להלן : על פני הבטון יותז מיד לאחר התייבשות הבטון חומר החוסם התאדות המים מתוך הבטון, הנקרא CURING-COMPOUND תוצרת "כרמית" או שו"ע בכמות 0.25 ליטר למ"ר. מחיר האשפרה נכלל במחיר הבטון.

1.6. דרגת הסיבולת עבור כל הבטונים תהיה דרגה 7 כמוגדר בת"י 789.**1.7. אופני המדידה והתשלום - בנוסף לאמור בחוזה ובנספחיו ובסעיפים הקודמים :**

1.7.1. מחירי הבטונים מכל סוג שהוא כוללים גם את העבודות הנוספות הבאות ללא שום תוספת למחיר היחידה :

1.7.1.1. סידורי פתחים וחורים בכל צורה שהיא הן גדולים והן קטנים וסתימתם עד לפני האלמנט כולל רצועות רשת XPM.

1.7.1.2. סידור שקעים, חריצים עבור צנרת והכנות למעברי תשתיות אלקטרומכניות וכד' וסתימתם עד לפני האלמנט כולל רצועות רשת XPM.

1.7.1.3. ביטון צנרת מכל סוג ומכל קוטר.

1.7.1.4. בטון, פלטקות, פרופילים, ברגים מכל סוג ומכל קוטר (עבור הפלטקות, הפרופילים והברגים ישולם בנפרד).

1.7.1.5. הוצאת קוצים מברזל לכל מטרה (עבור הברזל ישולם בנפרד).

1.7.1.6. סידור שיפועים עליונים ו/או תחתונים בבטונים מכל סוג שהוא ובכל מקום.

1.7.1.7. השלמות יציקה לאיטום פתחים (בין קומות), סביב צנרת וכו'.

1.7.1.8. יריעות פוליאטילן הבאות מתחת לרצפות בטון.

1.7.2. המדידה של כל אלמנט בטון תהיה נטו בהפחתת הפתחים ששטחם גדול מ- 0.20 מ"ר.

1.7.3. כל סוג זיזי ובליטה המופיעים בתכניות ואינו נכלל בסעיף נפרד של המכרז יכלל לצורך מדידה ותשלום בסעיף המתאר את האלמנט ממנו יוצא או בולט הזיז.

1.7.4. מדידת כל סעיפי הכלונסאות תהיה לפי אורך הכלונס היצוק ולא לפי עומק הקידוח.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ



פרק 04
עבודות בנייה
מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיאורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

פרק 04 - עבודות בניה

המפרטים הינם בנוסף לאמור במפרט הכללי לעבודות בנין של הוועדה הבין-משרדית פרק 04

04.00 כללי

- א. ביצוע הבניה תתחשב עם הכנסת הציוד ו/או המערכות למיניהן . לא תשולם כל תוספת לבניה במקומות בהם הבניה עוכבה בגלל הכנסת הציוד ו/או המערכות.
- ב. הבניה סביב פירים, לוחות חשמל, צנורות, מעברים וכו', תבוצע בשלבים לפי התקדמות העבודה ובהתאם למערכות השונות. במקרה והמערכות יבוצעו לפני עבודות הבניה, תותאם הבניה למערכות הקיימות, תוך הקפדה על מילוי החריצים ובידוד מתאים. במקרה והמערכות יבוצעו אחרי עבודות הבניה, יוכנו פתחים מתאימים לפי המידות שידרשו ע"י קבלני המערכות באישור האדריכל. הכנת הפתחים ועיבוד הפתחים למיניהם לא תמדד בנפרד.
- ג. הפסקות בניה וחלוקה לשלבים עפ"י הנחיות המפקח ו/או עקב בניה בשלבים כנ"ל, לא תזכה את הקבלן בתוספת כלשהי.
- ד. בכל מקרה כל הפסקות הבניה מחייבות אישור המפקח.
- ה. הבניה ליד ובתוך פירים למערכות תעשה רק מהצד בו לא מחוברות המערכות. הפירים ייבנו בתאום מלא עם קבלני המערכות וביצוע הבדיקות למיניהן. בניית הפירים תמדד עם כל עבודת הבניה ולא תשולם עבורם כל תוספת מכל סוג שהוא.

04.01 חמרים

- א. אם לא צויין אחרת, יהיו הבלוקים במעטפת החיצונית בלוקים טרמיים בעובי 22/23 ס"מ כדוגמת "איטונג" או ש"ע מהסוג הטוב ביותר המופיע בת"י 5 ; 1365 ותוך עמידה גם בדרישות ת"י 5098.
- ב. מחיצות הבניה יהיו מבלוקי בטון חלולים בעובי המצוין בתכנית מהסוג הטוב ביותר המופיע בתקן.
- ג. אין להשתמש בשברי בלוקים או בלוקים מונחים על צידם.
- ד. כל הבלוקים יהיו תקינים מתוצרת מפעל מוכר ומאושר.

04.02 המלט לבניה

- א. תערובת המלט לבניה כפופה לאישור המפקח.
- ב. ערבוב המלט יעשה על מצע נקי ומאושר והשימוש בו יהיה רק במצב של עבירות מאושר (לפני התקשרות).
- ג. השימוש במוספים לתערובת המלט כפוף לאישור המפקח.
- ד. הטיט במישקים יהיה מלא (על כל שטח הבלוק).

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- ה. הטיט לבניה יהיה טיט ללא הרטבה בהתאם להנחיות יצרן הבלוקים ויכיל את כל המוצרים והמרכיבים עפ"י הנחיותיו.
- ו. הטיט יאושר לשמוש בתנאי מזג האויר השוררים בעת הבניה.
- ז. במקרה של שימוש בבלוקים טרמיים יהיה הטיט טיט מיוחד המומלץ או מאושר ע"י יצרן הבלוקים והביצוע עפ"י הנחיותיו.
- ח. על הקבלן להשתמש ב"בי.גי.בונד" כחלק ממרכיבי הטיט לבניית בלוקי בטון. הכל עפ"י הנחיות היצרן ובאשור המפקח.
- ט. הטיט לבניית קירות איטונג יהיה טיט מיוחד מוכן לאיטונג של חב' איטונג. אופן השימוש בו לפי הוראות היצרן ומחירו כלול במחיר בניית בלוקי האיטונג.

04.03 הבניה

- א. כל הבלוקים לסוגיהם יורטבו היטב לפני הנחתם.
- ב. הבניה תבצע בבלוקים שלמים ומלאים. לא יותר, כאמור, השימוש בשברי בלוקים וכן לא יותר השימוש בבלוקים מונחים על צידם.
- ג. הטיט למישקים יהיה כאמור מלא לחלוטין על כל שטח הבלוק. והמישקים יהיו אחידים.
- ד. על הקבלן לבדוק ברשימת גמר את המקומות בהם יבוצע צבע ע"ג הבלוק ללא טיח ולבצע עבודתו בהתאם לכך. בין היתר ע"י שימוש בבלוקים מיוחדים ועיבוד המישקים בצורה נקיה וחלקה כמפורט בסעיף 04033 במפרט הכללי.
- ה. סביב מזוזות כל הפתחים ובתוך מלבני המסגרות תבוצע יציקת בטון היקפית (ב-30) שתיושר עם תחתית החגורה מעל הפתחים. הבניה תגמר בשינני קשר ועמודוני החיבור יהיו ברוחב שלא יפחת מ- 20 ס"מ. הבטון ימלא היטב את החללים סביב המלבנים. בתוך המלבנים יש למלא בדייס-צמנט את כל החללים.
- יש לבצע חגורות עוברות מבטון מזויין מעל דלתות וכן בתחתית ומעל כל החלונות, הפתחים והחללים האחרים בקירות ובמחיצות. החגורות יוצקו בבטון ב-30 לכל אורך הקיר בין עמוד לעמוד ולכל עוביו בגובה של 30 ס"מ, אם לא צויין אחרת. החגורות הנ"ל ימשיכו גם במחיצות ובקירות ללא פתחים.
- (בקירות ובמחיצות ללא פתחים תהיה חגורה עוברת כנ"ל כל 10 שורות בניה לפחות).
- זיון החגורות יהיה לפחות 4Ø12 מצולע וחישוקים Ø8@20 מצולע ולא ימדד בנפרד.
- ו. ביטון משקופי פלדה יתבצע כדלקמן:
1. בפתחים בתוך קירות בנויים, יוצק המשקוף ע"י הכנסת קצה הקיר לתוך שקע המשקוף ומילוי הרווח הנשאר לכל הגובה בבטון.
 2. הצבת המשקופים תעשה תוך כדי הקפדה על גובה, כשהם מיושרים על חוט ואנך, תמוכים בפני סטיה מהאנך וממוקמים בתוך הקיר כך שבין פני המשקוף לפני הטיח שיבוצע בעתיד ישאר מרווח לפחות 15 מ"מ אם לא צויין אחרת בתכנית.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

3. יש להקפיד באופן מיוחד על מילוי חלל שקע המשקוף בדיוק צמנטי ללא סיד. בכל מקרה שמילוי המשקוף לא יהיה מלא, יהיה על הקבלן לפרקו ולהרכיבו מחדש על חשבוננו.
- ז. על הקבלן לדאוג לכך שכל הפתחים המיועדים להרכבת דלתות לבודות עם משקוף עץ יוגדלו מעבר למידות המופיעות בתכניות לשם קליטות משקוף העזר. ביטוני משקופים עוורים יבוצעו ע"י הקבלן, עם חומר אטיס מאושר נגד רטיבות.

04.04 חיבורים וקצוות חפשיים

- א. חיבור אנכי בין מחיצות לקירות יבוצע עפ"י המפורט סעיף 04042 במפרט הכללי. חיבור אנכי בין מחיצות וקירות לאלמנטים מבטון (עמודים ו/או קירות) יעשה עפ"י המפורט בסעיף 04041 במפרט הכללי. במידה ולא צויין אחרת יותקנו בכל חגורה אנכית לפחות 4 מוטות זיון בקוטר 12 מ"מ מצולע עם חישוקים קוטר 8 מ"מ מצולע כל 20 ס"מ שלא ימדדו בנפרד. כל חיבורי הקירות והמחיצות בינם לבין עצמם ובינם לבין אלמנטי הבטון לרבות כל הנדרש כגון קוצים יציקות משלימות שיננים חגורות אפקיות ואנכיות, עמודונים וכד' יכללו במחיר הכללי של הבניה ולא ימדדו בנפרד.
- ב. בקצוות חפשיים של מחיצות וקירות וכן בכל מקום של שינוי בכיוון הקיר ו/או המחיצה יש לצקת עמודון (חגורה אנכית) מבטון ברוחב 20 ס"מ לפחות
- ג. חיבורי קירות ומחיצות בינם לבין עצמם יעשה ע"י שינוי קשר (שטרבות). כל המישקים בקירות ובמחיצות יהיו מלאים ואחידים.
- ד. בחיבור בין אלמנטי בטון ובניה, אופקי ואנכי, תבוצע חבישה ע"י הנחת רצועת פיברגלס ברוחב שלא יפחת מ-20 ס"מ כשהוא מוספג בטיט צמנטי עם ערב אקרילי, לאורך תפר החיבור. החבישה תבוצע בשלב הכנה לטיח פנים ולטיח חוץ. יש לדאוג לאשפרת ה"תחבושת" במשך יומיים לפחות. כל הנ"ל לא ימדד בנפרד.

04.05 בידוד והגנה

- א. תחת כל קירות הבניה הבנויים ע"ג רצפות ו/או מרצפי הבטון וכן בכל מקומות של מגע עם החוץ יש לבצע פס מריחה של 2 שכבות טורוסיל או שכבת נייר טול טריפלאי. כל העבודה הנ"ל תכלל במחיר הבניה ולא תמדד בנפרד.
- ב. בתחתית הקירות ו/או מחיצות הנמצאים באזורים רטובים (ו/או הבאים במגע עם גגות ו/או מרפסות). יש לבצע הגבהות בטון + רולקה ואיטום.
- ג. הסעיפים הנ"ל לא ימדדו בנפרד.

04.06 תכולת העבודה

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- א. בנוסף לאמור במפרט הכללי ובסעיפים קודמים של המפרט המיוחד, תכלול העבודה, בין היתר, גם:
1. כל חיבורי הקירות בינם לבין עצמם או לאלמנטים מבטון ומפלדה, בהתאם למצויין ולפי פרטים ודרישות האדריכל והקונסטרוקטור, (לרבות יציקות בטון זיון, הוצאות קוצים, שינני קשר, עמודונים, חגורות אנכיות וכו').
 2. כל החומרים, העבודה, האמצעים, הפיגומים, הציוד, ההובלה והשרותים הנדרשים להשלמת כל עבודות הבניה באופן מושלם במקום המתוכנן לשביעות רצון האדריכל.
 3. בניה במקומות שונים גדולים, קטנים, צרים, עמוקים, רחבים גבוהים וכד'.
 4. פתחים שונים ובצורות לא רגולריות שונות, גומחות, מעקות משופעים, נטויים, עגולים, קשתיים, קירות ומחיצות עגולות, קשתיות, משופעות, נטויות וכד'.
 5. חלקי בניה וחיפויי קיר בקו ו/או בגמר עגול, קשתי, קמרוני, כפתי, נטוי, משופע, נוטים מן האנך, עקומים בהשלכה אופקית, בעלי עובי משתנה, וכן התחברויות בניה לחלקי מבנה קיים וזיון חלקי בניה בין אם לצורך חיבור לבניה קיימת או לכל צורך אחר. השלמות בניה ויציקת מתחת ללוחות גליים, גלויים וכד'.
 6. מילוי בלוקי תעלה ומילוי אנכי של חללי בלוקים בבטון.
 7. התחברות בניה לחלקי מבנה קיימים לרבות הזיון.
 8. זיון כל חלקי הבניה. עפ"י הנחיות האדריכל והקונסטרוקטור.
 9. חגורות אנכיות ואפקיות מבטון מזויין (לרבות הזיון).
 10. איטום ב"טורוסיל" או נייר טול טריפל איי מתחת לשורת הבניה הראשונה בקירות חוץ.
 11. בניה בכל המקומות ולכל הקומות במבנה, ללא התחשבות בגודל השטח הנבנה, לרבות בנית קירות/מחיצות לכל גובה שיידרש. כולל בין היתר גם את כל החיבורים, את כל החומרים, העבודה, הפיגומים, הציוד, ההובלה והשרותים הנדרשים להשלמת כל עבודות הבניה כשהן מושלמות במקום לשביעות רצון האדריכל והמפקח.
 12. גשרי קור בעמודים וקורות בהיקף המבנה בלוחות פוליסטירן F-30 מצופה אדקס בשני הכיוונים.
 13. העבודה כוללת בין היתר גם התאמה מלאה של כל העבודות והמוצרים לכל התקנים ומפרטי מכון התקנים. בנוסף לרשימת התקנים ומפרטי מכון התקנים המאוזכרים בתחילת פרק 04 במפרט הכללי ושתחול בשלמותה על עבודה זו יחולו בין היתר גם התקנים ומפרטי מכון התקנים הבאים:
תקנים: 80,268,1139,2263,4402,5098 מפרטי מכון התקנים: 211.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com



פרק 05

עבודות איטום

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיאורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

פרק 05- מפרט מיוחד לעבודות איטום :

1. כללי:

1.1. עבודות האיטום יבוצעו ע"פ המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת הוועדה הבין משרדים המיוחדת במהדורתו העדכנית, ועל פי הנחיות המפרט המיוחד שיבואו להלן.

1.2. בנוסף לאמור להלן יש לפעול ע"פ הנחיות היצרן לשימוש בחומרים השונים הנדרשים ובאישור המפקח.

1.3. לפני תחילת העבודה, באחריות המפקח לבדוק:

1.3.1. שיש ברשות הקבלן תעודה המאשרת שמנהל העבודה שלו בקיא בתהליכי העבודה עם החומרים השונים, עבר השתלמויות והוא בעל ניסיון.

1.3.2. שהחומר שהקבלן מספק עונה לדרישות החוזה, בצירוף תעודות ותעודות המשלוח של החומר.

1.3.3. שיש ברשות הקבלן כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים. באם יש צורך לאשר חומרים או אביזרים שונים, יציג הקבלן למפקח תעודות המעידות על כך, או לפי שיקול דעתו, ידרוש המפקח בדיקות חדשות.

1.3.4. על המפקח לדרוש מהקבלן נתונים על תהליכי ביצוע מומלצים על ידי יצרן היריעות, כגון: זמן יבוש הדבקים, הגבלות לחות, טמפרטורות חימום היריעות הביטומניות ועוד.

1.3.5. שברשות הקבלן כל הציוד הדרוש לעובדה שוטפת.

1.3.6. שהקבלן בקיא בכל אמצעי הבטיחות שעליו לנקוט לצורך בטיחות אנשיו והסביבה.

1.3.7. שמזג האוויר הצפוי יאפשר ביצוע עובדה תקינה (בהתאם להנחיות היצרן).

1.4. הכנת שטחים לאיטום:

1.4.1. הכנת השטח תעשה ע"פ המפורט במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, כולל עיבוד מעגליות (רולקות קעורות), בכל מפגשי משטחי הבטון השונים- קירות, מעקות, הגבהות וכו', על פי המפרט בתכניות.

1.4.2. שטחים המיועדים להיות מכוסים במערכות האיטום יהיו ישרים וחלקים, ללא קיני חצץ, בליטות חדות וכיו"ב. אין להתחיל ביישום ערכת איטום לפני שהמפקח אישר את התאמת השטחים לדרישות השטח יהיה נקי ויבש, ללא כתמי לכלוך שמן או שומן מכל סוג שהוא, וללא חלקים רופפים.

1.4.3. בשטחים פגומים אשר לא אושרו על ידי המפקח, יבצע הקבלן הכנת שטח ותיקונים על חשבונו. התיקונים יכללו סיתות וחיצוב. תיקונים בטיט צמנטי מעורב באפוקסי, פתיחת סדקים עד כדי קבלת חריץ ברוחב כ-2 ס"מ וסתימתם בטון עם אפוקסי, חיתוך חוטים, סתימת חורים וכיו"ב- הכל לפי הנחיות המפקח.

1.4.4. בשטחי הגגות ייבדק עיצוב השיפועים וכן יעובדו מוצאי המרזבים ומקצועות החיבור בין הקירות, המעקות, כרכובים, הגבהות, וכד' לבין שטחי הגגות. תשומת לב מיוחדת תינתן למקומות בהם יכולת להתהוות שלוליות ויש לתקנם. הקבלן לא יחל בעבודות איטום בטרם קיבל אישור כי כל השטחים המיועדים לאיטום הוכנו והתייבשו כנדרש ע"י המפקח.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

1.4.5. יש לתת לתשתית האיטום תקופת ייבוש של שבועיים לפחות לאחר גמר תקופת האשפורה או הגשם האחרון ועל פי אישור המפקח למצב בו שכבת הבטקל יבשה.
1.4.6. הכנת השטחים ליישום מערכות האיטום, כלולה במחירי האיטום ואינה נמדדת בנפרד.

1.5. עיבוד מעגליות (עיגולי פינות-רולקות):

1.5.1. עיגולי פינות (רולקות) במידות 5/5 ס"מ 7/7 ס"מ יבוצעו במפגשי הקירות ורצפות חדרי השירותים המיועדים לאיטום מעקות וקירות בגג ולאורך. כמו כן יעובדו עיגולי הפינות סביב לבסיסים, פתחים, הגבהות ומעברי צנרת בגג, הכל לאחר ביצוע בטון השיפועים.

1.5.2. הביצוע על ידי בטון בתערובת ביחס 1:1 (צמנט:חול) עם תוספת קטנה של אגרגט "סומסומית" ומי תערובת עם 50% דבק מסוג "לטקס" תוצרת סיקה-שוויץ או שו"ע מאושר.

1.5.3. עיגולי הפינה אינם נמדדים לתשלום ומחירם כלול במחיר עבודות האיטום.

2. תכולת העבודה:

עבודות האיטום יכללו:

- איטום רצפות בטון וקירות תת קרקעיים הבאים במגע עם הקרקע.
- איטום בחדרי השירותים מתחת לריצוף.
- איטום בגגות אופקיים.
- איטום אלסטומרי במפגשים בין סוגי חומרים שונים.

2.1. איטום רצפות וקורות יסוד הבאים במגע עם הקרקע:

- 2.1.1. רצפות מסיביות יצוקות על גבי קורות יסוד יופרדו מהקרקע ע"י ארגזי פוליביד.
- 2.1.2. הארגזים יונחו על גבי מצע גרנולי מנוקז, מפולס ישר ואחיד.
- 2.1.3. יש לבצע איטום קורות היסוד ע"י מריחת 2 שכבות טורוסיל בכמות 4 ק"ג/מ"ר בצד החיצוני (לחזית) ובצד הפנימי עד תחתית רצפה יצוקה.
- 2.1.4. יציקת בטון רזה 5 ס"מ ע"ג ארגזי פוליביד.

2.2. איטום חס בחדרי השרותים (מתחת לריצוף):

- 2.2.1. רצפת הבטון תהיה ישרה וחלקה, נטולה בליטות, זיזים וקיני חצץ. על הקבלן לנקות את הרצפה לפני ביצוע האיטום משאריות בניה ולכלוך, בעזרת ניקוי אויר ושטיפה.
- 2.2.2. בפינות החדרים בצמוד לקירות יבוצעו עיגולי פינות מטיט צמנטי במידות 5X5 ס"מ.
- 2.2.3. איטום רצפות השירותים יעשה בזפת חס. שלוש מריחות ושתי יריעות וארג זכוכית ביניהן, כולל עליה על המחיצה בגובה 10 ס"מ.
- 2.2.4. איטום הקירות ע"י 2 שכבות טיח הידראולי מסוג "טורוסיל s-100" בשתי שכבות בכמות של 4 ק"ג/מ"ר עד לגובה 100 ס"מ.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

2.2.5. שכבות האיטום תהיינה כדלקמן :

- מריחת פריימר ביטומני מסוג "פריימקוט 101" במינון של 250 גר' למ"ר וייבוש במשך 3-5 שעות.
- מריחת שכבות ביטומן חס 75/25 עם שתי יריעות ארג זכוכית ביניהן, כפי משוגדר במפרט הכללי.

2.3. איטום גגות אופקיים :

2.3.1. תיאור השכבות לאיטום על תקרת הבטון :

- 2.3.1.1. בידוד תרמי- לוחות פוליסטירן מוקצף קשיח P-30 בעובי 5 ס"מ מודבקים לפני בטון במרווחים של 2 ס"מ בעזרת ביטומן 40/85.
- 2.3.1.2. יריעות פוליאתילן 0.2 מונחות ע"ג לוחות פוליסטירן עם חפיה 30 ס"מ.
- 2.3.1.3. בטון קל יצוק בהתאם לתכנית שיפועי הגגות.
- 2.3.1.4. ביצוע מעגליות בטון במידות 7X7 ס"מ בתוספת ערב הדבקה כדוגמת סיקה לטקס.
- 2.3.1.5. שכבת יריעות ביטומניות בעובי 5 מ"מ מחוזקות בפוליפרופילן אטקטי (A.P.P) או בתוספת גומי מלאכותי מסוג S.B.S עם זיון לבד פוליאסטר במשקל 250 גר' למ"ר מסוג "סופרימה" או שו"ע.
- 2.3.1.6. שכבת יריעות ביטומניות כנ"ל, בעובי 5 מ"מ, אך עם אגרגט לבן מטובע.

2.3.2. חומרים :

2.3.2.1. אספקת חומרים לאתר :

החומרים יסופקו באריזה מקורית הנושאת את שמו הטכני של החומר, שם היצרן, תאריך הייצור, ולגבי חומרים אשר להם יש הגבלה לחיי-מדף, גם התאריך בו תפוג שימושיותו. בכל מקום שבו מוזכר שם בדיקות ואינפורמציה טכנית מלאה על החומר המוצע. המזמין אינו חייב לנמק סירובו לקבלת מוצר "שווה ערך".

2.3.2.2. יריעות חרושתיות :

היריעות יהיו ללא חרירים, חורים, קמטים או פגמים אחרים העלולים להשפיע לרעה של שימושיות היריעה לצורך איטום. עם הגעת יריעת האיטום לאתר, על הקבלן לספק למפקח תעודות המוכיחות את טיב החומר ותקינותו (עותק מתעודת המשלוח של החומרים מהמפעל, תוצאות של בדיקות וכד') תאריך הבדיקות יהיה עד שנתיים ממועד הצגתן. היריעות יהיו מסוג "סופרימה" או שו"ע ויעמדו בדרישות/ בדיקות המופיעות במפרט הכללי 050230 ו- מפכ"מ 298.

2.3.2.3. חבקים :

בחלקו העליון של האיטום, סביב צינורות בולטים מפני הגג, יש להשתמש בחבקים מפלדת אל-חלד כדוגמת "ABA" ברוחב מ-12.5 מ"מ ועד 20 מ"מ.

אסור להשתמש בדיבלים מוחדרים בירייה עבור אביזרי קיבוע של היריעות בהיקף המעקות.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

- 2.3.3. בטון ושיפועים :
- 2.3.4. שיפועי הגג יבוצעו ע"י בטון קל (מוקצף) בעל משקל סגולי מרבי של 1,200 ק"ג/מ"ק עם תכולת צמנט של לפחות 150 ק"ג/סמ"ר. הבטון הקל יעמוד בדרישות ת"י 1513 ובדיקות מעבדה.
- 2.3.5. מפלסי השיפועים יהיו בהתאם לתכניות העבודה.
- 2.3.6. פני הבטון יהיו חלקים, ללא בליטות, שקעים או סדקים. ההחלקה תראה ברמה שוות ערך להחלקה בהליקופטר.
- 2.3.7. עובי הבטון לא יפחת מ- 5 ס"מ במקומות הנמוכים.
- 2.3.8. זמן אשפחה 14 יום לפחות.

2.4. חומר איטום אלסטומרי :

חומר איטום אלסטומרי לאיטום מפגשים בין סוגי חומרים שונים, יהיה מהסוגים הבאים :

- 2.4.1. סיליקון טהור- לאיטום חלונות ודלתות.
- 2.4.2. מסטיק פוליסולפידי, כדוגמת "קודיפלקס" של טכנוקוד או שו"ע מאושר, לאיטום תפרי "פלשונג", פסי אלומיניום על הגג וכו'.

יישום חומרי האיטום האלסטומרים יהיה על פי הוראות היצרן, כלול במחירי העבודות בהם הם מיושמים ואינו נמדד בנפרד.

3. אזורים מיוחדים :

3.1. טיפול במעגליות והגבהות :

לאזור הרולקה מתייחסים כאזור הי-מיועד לסדיקה. ולכן מקבל האזור טיפול בעזרת יריעת חיזוק.

יריעת חיזוק היא רצועה ברחוב 35 ס"מ, מחומר זהה ליריעת האיטום אך ללא האגרגט ואשר משמשת כהגנה ראשונה במקומות הרגישים. יש לוודא שהיא תולחם לפחות 10 ס"מ בכל כיוון אל קו המפגש בין משטחים שנפגשים.

באזור מגע עם הרולקות- היריעות, יעלו 30 ס"מ על המעקה ויחוזקו לקיר/ מעקה עם פרופיל אלומיניום ע"י מיתדי "הילטי".

3.2. הכנת פרט מרזב :

הפרט יוכנס לאחר מריחת שכבת היסוד (פריימר) ולפני ביצוע יריעת החיזוק. יריעת החיזוק תחפה את פרט המרזב ותולחם אליו לפחות 10 ס"מ מכל צד. יש להשתמש בקולטני מים רחבים הבנויים במיוחד כחיבור עם יריעות ביטומניות מסוג DALLMER עם יציאה אופקית.

3.3. הטיפול במעברי צנרת :

מומלץ להשתמש באביזרים חרושתיים מתאימים מחומרים אלסטומריים התואמים את קוטר הצינור. בהעדר פרטים חרושתיים הטיפול יהיה כדלקמן :

- 3.3.1. סביב צנרת דקה פלסטית, האיטום יעשה בעזרת ביטומן חם אלסטומרי (כגון : "אלסטגום 795", "פזקר") או במסטיק חד מרכיבי (כגון : XEAL-ONCE).

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

- 3.3.2. סביב צינורות עבים, היאטום ייעשה בעזרת יריעות החיזוק אשר יעטפו את הצינור. יריעות החיזוק יעלו לפחות 15 ס"מ כלפי מעלה ו-15 ס"מ על משטח הגג והחפיה המינימלית בין רצועה לרצועה תהיה לפחות 6 ס"מ.

4. היישום:

4.1. כללי:

- 4.1.1. היאטום יבוצע ע"י יריעות ביטומניות כפי שפורט בפרק החומרים ובהתאם להנחיות היצרן, וההנחיות הרשומות והמפורטות להלן:
- 4.1.2. ניתן להמשיך בביצוע היאטום אך ורק לאחר שבוצעו כל עבודות ההכנה הדרושות, כולל הלחמת יריעת חיזוק במפגשי מישורים שונים, הגבהות, משיקים, מעברי צנרת וכד'. בכל מקרה לפני ההלחמה יש לפרוש את גלילי היריעות, לתת להם "לנוח" על הגג לפחות חצי שעה ולגלגלם חזרה משני הקצוות לכיוון המרכז.
- 4.1.3. כיוון הנחת היריעות יהיה תמיד מהצד הנמוך אל הצד הגבוה, בצורה זהה לצורת הנחת רעפי גג. יש לוודא כי פרישת היריעות הינה בקו ישר.
- 4.1.4. זמן חימום היריעה ועוצמת החום יהיו תואמים לסוג היריעה ולתנאי מזג האוויר בעת היישום, ויהיו המינימלים הדרושים להמסת הביטומן באופן אחיד לרוחב היריעה.
- 4.1.5. את היריעות יש להניח בצורת שח-מט, כך שלא ייווצר מפגש של ארבע יריעות בסיומת (צומת) אחת. הלחמת היריעות תבוצע בחפיה של 10 ס"מ לכיוון האורך ו-15 ס"מ לכיוון הרוחב.
- בכל מקום בו מתבצעת הלחמה של יותר משכבה אחת (כגון: מעל ליריעת החיזוק) תוזזנה החפיות של השכבה העליונה כלפי השכבה השנייה ברוחב של 1/3 יריעה.
- 4.1.6. אין לדרוך על היריעה בעודה חמה!
- 4.1.7. על כל היריעות המולחמות יש לעבור עם מרית (שפכטל) מחוממת היטב על מנת "לגהץ" החוצה קצת ביטומן. יש להקפיד מאוד לא לשרוף את היריעה בעת פעולה זו.
- 4.1.8. על כל פגם קטן שנתגלה, יש להלחיס רצועה מוארכת אשר "תעבור" את הפגם ב-20 ס"מ לכל צד.
- 4.1.9. כאשר רוחב אף המים קטן מ-5 ס"מ, יש לבצע רולקה "הפוכה" במסטיק ביטומני, כגון: "מסטיוול צמנט" בקצה העליון של שכבת האיטום.
- 4.1.10. היריעה תולחם במלוא שטחה אל התשתית.

4.2. עם סיום פריסת והלחמת היריעה, יבוצעו עבודות הסיום. עבודות הסיום כוללות:

- 4.2.1. יישום יריעת חיפוי לאורך קווי מפגש בין מישורים, כגון: מעגליות, הגבהות סביב משיקים, מעברי צנרת וכד'. יריעת חיפוי היא רצועת יריעה שתולחם החל מפני המעקה ואף המים ותרד אופקית ותחפוף לפחות כ-15 ס"מ על פני יריעת האיטום העיקרית.
- 4.2.2. היריעה תחובר (בנוסף להלחמה למעקות/ הגבהות) בהיקף הגג בעזרת פרופיל אלומיניום, ראה אביזרי קיבוע. בין הפרופיל לבין היריעה, יושם מסטיק מטיפוס תואם לחומרים ביטומניים, כגון: מסטיק על בסיס פוליקרבונט ("סילאונט"-גרמניה) או מסטיק על בסיס זפת- פחם ופוליאוריטן.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

5. ביקורת האיטום על ידי הצפה:

- 5.1. בסיום העבודה יש לבדוק את טיב העבודה ע"י צהפת הגג לתקופה לא רצופה של לא פחות מ- 72 שעות.
- 5.2. לצורך ביצוע ההצפה יש לסתום את פני המרזב באופן אשר לא יזיק למערכת האיטום אך ימנע ביעילות את כניסת המים מהגג למרזב. הגג יוצף כך שגובה המים יהיה 3 ס"מ מעל למפלס האופקי של הגג, במקום הגבוה ביותר ובכל תקופת ההצפה.
- 5.3. יש לוודא כי פני המים בעת ההצפה לא יהיו גבוהים באף מקום מהקצה העליון של יריעת חיפוי.
- 5.4. יציאת מים מהמרזב או מכל נקודה אחרת או כתמי רטיבות בשטח הגג הינה סימן לכשל.
- 5.5. לאחר סיום זמן ההצפה ולאחר שהמפקח בדק את יציאות המרזב ויובש התקרה, יראה כאילו הסתיימה ההצפה בהצלחה. בכל מקרה בו הופסקה ההצפה עקב נזילות או נתגלו נזילות בסיום ההצפה, ירוקן הגג, ייובש ויתוקן. כל התיקונים וההצפות החוזרות יבוצעו על חשבון הקבלן, עד לאישור הסופי ובכתב של המפקח.

6. אופני מדידה:

- 6.1. איטום:
מערכת איטום נמדדת לפי שטח נטו. המחירים כוללים את כל חומרי העזר ונמדדים לפי מ"ר.
- 6.2. איטום רצפות בשירותים:
האיטום ברצפות השירותים ימדד לפי שטח נטו של ההיטל האופקי שעל הרצפה שעל גביה בוצעה מערכת האיטום. המחיר כולל את כל החומרים והמלאכות הכרוכים בביצוע ולרבות את ביצוע עיגולי הפינה, והעלאת שולי האיטום לגובה 50 ס"מ על המחיצות וכל המתואר בכתב הכמויות ובמפרט המיוחד.
- 6.3. איטום הגגות:
- 6.3.1. עבודות האיטום ימדדו נטו ללא חפיות, ויכללו את 2 שכבות יריעות איטום ע"פ המפרט. המחיר כולל גם את הניקוי והכנת הקרקע, ביצוע היריעות בהתאם למפרט הטכני, עיבוד סביב צינורות ומוצאים, בדיקת הצפה ותיקונים, במידה וידרשו, והן בדיקות חוזרות בעקבות התיקונים. חידוש האיטום תוך תקופת בדק או בסיומה אם נתגלו ליקויים מבנה (לרבות פיצוי בגין הנזקים). ביריעות עם שבבי אבן, המחיר כולל את השבבים.
- 6.3.2. פריימר- נכלל במחיר היריעות.
- 6.3.3. רולקות עשויות טיט צמנט- המחיר נמדד במ"א בנפרד.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

- 6.3.4. איטום הגבהות (רולקות)- המחיר כולל יריעת חיזוק ויריעת חיפוי (יריעת החיפוי עם שבבי אבן). המחיר ל- 2 יריעות יחד. המדידה במ"א נטו ללא חפויים. המחיר כולל מפגשי פינות ומישורים שונים וכל הנדרשים לביצוע מושלם.
- 6.3.5. פרופילי קיבוע- המחיר כולל את הפרופילים (בצורת), הדיבלים לקיבוע לקיר, והמסטיק לאיטום. המדידה במ"א- נטו.
- 6.3.6. יריעות מתחת למתקני מיזוג האוויר : בסיסי הבטון של המתקנים על הגג יבוצעו לאחר ביצוע האיטום. מתחת לכל בסיס תבוצע יריעת חיזוק נוספת שתבלוט כ- 50 ס"מ מצידי הבסיסים. מדידת היריעה במ"ר נטו.

6.4. איטום מעברי אש :

איטום בפירי צנרת בין הקומות להגנה בפני התפשטות אש ועשן, על פי שיטת KBS, יימדד במ"ר נטו לגבי פירים, ומ"א נטו לגבי כבלים. מחירי היחידה יכללו את כל העבודות, החומרים, ההכנות וכו' הדרושים לקבלת מוצר מוגמר.

אחריות : אחריות הקבלן למערכת האיטום תהיה לתקופה של 5 שנים.

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com



פרק 06

המפרט הטכני

לנגרות אומן ומסגרות פלדה

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: www.gioragur.com

פרק 06 מפרט מיוחד לנגרות אומן ומסגרות פלדה

- 6.0 כללי**
- 6.0.1 כל ההנחיות במפרט זה באות בנוסף להוראות המפרט הכללי פרק 06 - נגרות אומן ומסגרות פלדה.
- 6.0.2 כל המידות של הפתחים בתכניות הן מידות בנייה. כל המידות של העץ והדיקט הן מידות לאחר הקצאה. הקבלן יהיה אחראי להתאמה בין שתי מערכות המידות הנ"ל.
- 6.0.3 יש לקרוא מפרט זה יחד עם רשימת הנגרות והמסגרות של האדריכל. כל האמור בתכניות מהווה חלק בלתי נפרד ממפרט זה. לפני בצוע העבודה יבדוק הקבלן, בהתאם לתכניות ובאתר הבניה, את מידות כל הפתחים בהם יורכבו מוצרי הנגרות והמסגרות ויודיע על כל אי-התאמה למפקח.
- 6.0.4 בכל מקרה של סתירה בין המפרט והתכניות יש לפנות לאדריכל. זכותו של האדריכל להחליט איזה פתרון מחייב באישור מה"ע.
- 6.0.5 כמו כן ידוע לקבלן שהתכניות, המפרט הכללי והמפרט המיוחד מהווים אינפורמציה ראשונית מחייבת וכי מוצריו של הקבלן כפי שהם נתונים ומתבטאים במחירי היחידה שבכתב כמויות ייעשו על ידו ויורכבו בבנין, כך שיענו לכל הדרישות שיועלו ע"י האדריכל, המפקח, מה"ע ולתקנים הרלוונטיים.
- 6.0.6 בכל סעיפי פרק זה כוללים מחירי היחידה את עבודות הצבע, כמפורט בפרק 11 - עבודות צביעה.
- 6.1 תכניות ודגמים**
- 6.1.1 הקבלן ירכיב באתר פריטים לדוגמא מכל סוגי הפריטים. לאחר אישור הפריטים לדוגמא והכנסת שינויים בתכניות, במידה ויהיה צורך בכך יוכל הקבלן לגשת לייצור הסדרתי.
- 6.1.2 בכל מקום בו מופיע מוצר או אביזר שווה ערך, הנושא טעון אישור מה"ע והאדריכל. במידה והקבלן ירצה להשתמש באופציה של אספקת מוצר ש"ע למוצר המוגדר במכרז, על הקבלן להעמיד לרשות האדריכל דוגמאות מחברה אחת בלבד, או דוגמאות ממספר חברות בו זמנית, וזאת לאחר שוידא שכל הדוגמאות המוצגות: עומדות בכל התקנים המפורטים במפרט. קיימות במלאי. לאחר בדיקת האדריכל תתקבל תשובתו הסופית לאחר תשובתו הסופית של האדריכל לא תינתן אפשרות נוספת להצגת מוצרים ש"ע ע"י הקבלן אלא בתשלום הקבלן לשעות עבודה נוספות שמושקעות ע"י האדריכל, וזאת לפי תעריפי לשכת המהנדסים והאדריכלים. רכישת מוצרים ש"ע ע"י הקבלן תבצע רק לאחר קבלת אישור בכתב מהאדריכל ומהמזמין.
- 6.1.3 הדלתות תעוגנה לקירות המבנה ולכן יש לבדוק הצבה מדויקת של הדלתות או חלקים מהן בזמן יציקת הבטון על העוגנים. ההצבה המדויקת תיעשה ע"י הקבלן המבצע את הדלתות כולל יציקות בטון של עמודים וחגורות אופקיים.
- 6.2 מידות הפריטים**
- 6.2.1 בהתאם למציאות באתר ובאחריות הקבלן. על כל סטיה ממידות הפתחים/הפריטים, המופיעות בתכנית, על הקבלן לקבל את אישור מה"ע. כמות המוצרים מכל פריט, בהתאם למציאות באתר ובהתאם לסיכום עם מה"ע.
- 6.2.2 בכל החלונות יהיו עשויים או מורכבים אפי מים עליונים.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

אטימות

6.3

6.3.1 יש להבטיח אטימות מלאה בפני חדירת מי גשמים או חול בין אגפי החלונות, השערים והדלתות החיצוניות לבין מלבניהם וכמו כן בין המלבנים לבין חשפי הפתחים. החללים מאחורי המלבנים ימולאו בטון אטום. מירווחים שבין חשפי הפתחים לבין המלבנים מפרופילי פלדה יאטמו במסטיק פוליסולפיד ממין וגוון מאושר. יש לדחוס את המסטיק לתוך המירווח האמור באמצעות אקדח מיוחד למטרה זו.

6.3.2 אטימות בין כנפי הדלתות, השערים וכיו"ב תהיה 100%. דגש מיוחד יושם על הנחת גומי, מברשות או פרופילי אטימה וזאת כדי למנוע רעידות הכנף, לאטימות מוחלטת וכיו"ב. הכל כמפורט בתכניות האדריכל.

6.3.3 חומרי האיטום בהרכבת כל הפריטים יהיו סיליקוניים טהורים.

עבודות זיגוג

6.4

6.4.1 הזכוכית תהיה מחוסמת בעובי 5 מ"מ לפחות ותיקבע בתוך פרופילי ניאופרן מוקצף בחלקים מודבקים היטב האחד לשני ולחוצים על ידי סרגלי הלחיצה לפי הפרט.

6.4.2 פרט הזיגוג ושיטת הרכבת הזכוכית במסגרת יוצגו על ידי הקבלן בתכניות אותן יגיש לאישור.

6.4.3 הזכוכית צריכה להיות מסוג מעולה ללא בועות, גלים או פגמים.

6.4.4 לא יורשה שימוש במרק.

פרזול ואביזרים

6.5

6.5.1 כל אביזרי הפרזול, צירים, מנעולים וידידות יהיו בהתאם למצויין ברשימת האדריכל ובמפרט זה וכפוף לתקן הג"א.

6.5.2 לא תורשה הרכבת מנעול לדלת ללא בית מנעול (קופסא) ממתכת שתתאים במידותיה למנעול הנדרש. במקום המנעול בדופן הדלת תהיה מגרעת מתאימה לקליטת שולי המנעול לקבלת קו דופן אחיד (ללא בליטת מנעול).

6.5.3 מחירי היחידה יכללו אספקת "רב-מפתח" לכל סוגי הדלתות בבנין השייכות למזמין, כולל הדלתות המשמשות את השטחים הציבוריים, לפי טבלת חלוקה לאזורים שתמסר לקבלן לביצוע סידורי הנעילה. (נגרות, אלומיניום, פלדה וכד').

6.5.4 חלקי הפרזול ופעולתם צריכים להיות כשירים להמשך פעולה תקינה לאחר הפעלתם ב - 10,000 מחזורים רצופים.

6.5.5 לכל הדלתות יורכבו:

א. תפס קיר המחזיק את הדלת במצב פתוח דגם ROCK WOOD טיפוס 494, יבואן עמישי א ושו"ע מאושר ע"י מה"ע.

ב. תפס לחיצה רגלי לרצפה טיפוס ענק, יבואן עמישי או שו"ע מאושר ע"י מה"ע. מחיר הדלת יכלול את שני סוגי התפסים.

6.5.6 על הקבלן להציג לאישור האדריכל את כל סוגי הפירזול בהם הוא עומד להשתמש במוצרי הנגרות והמסגרות. הרכבת הדוגמא בבנין תעשה רק לאחר קבלת אישור האדריכל ומה"ע.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

ברגים 6.5.7

- א. כל הברגים והדיסקיות יהיו עשויים פלדה מצופה קדמיום.
 ב. כל חיבורי העיטורים בחלונות ובדלתות יהיו בעזרת ברגים סמויים.

צירים 6.5.8

- א. צירים חרוטים 20 □ עם גולת פלדה, עם או בלי כנפיים, לפי הצורך, או צירים לדלתות עם שני מיסבי פלדה מסוג שיאושר.
 ב. לדלתות פנימיות צירי פרפר מיסביים.
 ג. לדלתות ארוכות מערכות מים וחשמל יותקנו צירים סמויים.
 ד. בכל הדלתות, מלבד אלה שבסעיף ג', יותקנו שלושה צירי פרפר עם מיסב כדורי מנירוסטה. הברגת הצירים ע"י בורג פטנט.

מנעולים 6.5.9

- א. מנעול חבוי-מנעול "ירדני" דגם "דירון" עם לשון צילינדר ובריה לדלתות עץ או מתכת, כולל זוויתן למנעול חבוי.
 ב. מנעול צילינדר - מנעול "ירדני", צילינדר כפול דגם "פנטה" לדלתות עץ או פלדה ושלושה מפתחות או שו"ע.
 ג. לתאי שירותים מנעול "ירדני", מנגנון תפוס/פנוי דגם "רמזן", ציפוי כרום.
 ד. לארונות כתות מנעול "ירדני" לרהיטים, עם בריח דגם "נועם".
 ה. בכל הדלתות אשר משמשות דלת כניסה לאגף, ראשית או משנית, יש להתקין מנעול וסידור נעילה בטיחותי לפי דרישות התקנות לדלת זו.
 ו. המנעולים יהיו ניתנים לפתיחה ב"רב מפתח ראשי" (MASTER KEY) על פי תכנית חלוקה לאזורים שתקבל מן האדריכל.
 ז. אביזרי בטיחות - רוזטות בטחון "ירדני" דגם "ורד", יצוקות, למניעת שבירת הצילינדר, בגוון לבחירת האדריכל.
 ח. ידיות: ידיות "ירדני" = ידית בטחון דגם RANDI-LINE עם רוזטות לידידות ולמנעול, אם לא צויין אחרת ברשימות, בכתבי הכמויות ובמפרט הבנין.
 ט. כל הפתחים המבוצעים במלבן לקבלת הלשוניות של המנעול יעשו בעזרת "שטנץ" בדיוק נמרץ.
 י. לארונות יותקנו, בכל דלת, שני סגרים פנימיים מסוג "שנפר", בחלק העליון והתחתון של הכנף.
 יא. לארונות מערכות חשמל, תקשורת, מים, מיזוג אויר, יותקנו מנעולים שקועים בכנף הדלת ומנעול צילינדר לרב מפתח ראשי (MASTER KEY).
 יב. הקבלן ימסור למה"ע מנעולי "ירדני" תלויים, דגם "איתן", מפלדה מחוסמת מוגנים בפני קדיחה, עם מנגנון "גארד 6" + 3 מפתחות לכל מנעול, עבור סורגים עם פתח למילוט.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

6.5.10 מחזירים הידראוליים

א. כל המחזירים ההידראוליים סמויים יכללו כרית ריכוך ויהיו עם מסילה ועצר, לאחר פתיחה לזווית מכסימלית, מתוצרת ריובי LOV-52 או שווה ערך מאושר, מותאמים ליעודם הן מבחינת משקל ורוחב הכנפיים לדלתות חד או דו-כנפיות. המחיר יכלול פחית כיסוי מלבנית שתהווה חלק בלתי נפרד מהמחזיר, או שו"ע.

ב. המחזירים העליונים יאפשרו התקנה על המשקוף או על הכנף ויאפשרו וויסות זמן השהיית סגירת הכנף והפחתת כוח דלתות דו-כנפיות. המחזירים יכללו מנגנון מתאם סדר סגירת דלתות דו כנפיות (DOOR COORDINATOR) תוצרת GLYNN JOHNSON יבואן אינטרביילד או שו"ע מאושר.

ג. על הקבלן להגיש דוגמת המחזירים ההידראוליים לבדיקה ולאישור המפקח ומה"ע.

ד. רק לאחר קבלת אישור מה"ע בכתב, ירכשו המחזירים.

6.5.11 מנגנון בהלה

בדלתות החיצוניות של המבנה ובדלתות בהן קיימת הדרישה, יותקן מנגנון בהלה עם מוטות פנימיים לרצפה ולמשקוף העליון, תוצרת FEB דגם ARYGLIO. ידית המנגנון תותקן לרוחב כל הכנף. בצידה החיצוני של הדלת תותקן ידית משיכה דגם ונוס בגוון שחור עם מנעול רול לרב מפתח ראשי (MASTER KEY).

6.6 לתשומת לב הקבלן

6.6

6.6.1 כל מוצרי הנגרות והמסגרות יובאו לאתר ויורכבו כשהם צבועים בצבע יסוד כנדרש. לאחר הרכבת כל מוצרי המסגרות יתוקנו הפגמים בצבע יסוד ולאחר אישור מאת המפקח יצבעו בצבע כנדרש בפרק 11 במפרט. הכל לשביעות רצונו של המפקח.

6.6.2 הצביעה במערכת הצבע הסופית תהיה רק בשטחים אשר נשארים גלויים לעין במצבו הסופי של הפריט הנדון.

6.6.3 עבודות הצבע תבוצענה אך ורק ע"י בעלי מקצוע מאומנים ומנוסים ויש להשתמש לבצוע בקופסאות חתומות ומסומנות.

6.6.4 על הקבלן לבצע את עבודות הצביעה לפי הוראות מפורטות לבצוע של יצרן הצבעים.

6.6.5 מודגש בזאת שהפירוט למרכיבי מחיר היחידה לעיל ניתן אך ורק לצורך תזכורת לקבלן ואם לא הוזכר לעיל מרכיב זה או אחר, אין זה פוטר את הקבלן מחובתו לספק את המוצרים כשהם מושלמים מכל הבחינות, במחירי היחידה אותם נקב בכתב הצעתו, ללא כל שינוי.

6.6.6 טיפוס הפתחים המצויינים בכתב הכמויות מתייחסים לאלו המסומנים ברשימות הנגרות והמסגרות של האדריכל.

6.6.7 כל הפרטים, האלמנטים, העבודות והחומרים המוזכרים במפרט, ברשימות ובפרטי הנגרות והמסגרות של האדריכל, כלולים במחירי הסעיפים.

6.6.8 על הקבלן להבטיח שגובה הדלתות יתאים לדרישות תקן ישראל 23 (מפני הריצוף 1990 מ"מ) ולדאוג למלבן בגודל מתאים.

6.6.9 קביעת המלבנים והמשקופים תיעשה על ידי עוגנים. מלבני הדלתות יוכנסו מתחת לפני הרצוף (עד המשטח או תקרה מבטון). משקופי פלדה יותקנו ויעוגנו בזמן הקמת המחיצות. בקירות בטון משקופי הפלדה יורכבו, לפני יציקת הקורות, במישור אחד עם הקיר.

ג'יורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

6.6.10 לפני תחילת היצור של הדלתות לארונות חשמל ותקשורת יש לוודא מידות וחלוקת הארונות, לאחר התקנת מערכת החשמל במקומם באתר.

6.6.11 כנפי הדלתות חייבות להתאים בדיוק נמרץ למשקופים, עם רווח של 2.0 מ"מ בין המשקוף לכנף, בכל היקף הכנף. ההתאמה תבטיח אטימות כנגד חדירת רוח מצד אחד ופתיחה וסגירה, קלות וטובות, של הכנפיים מצד שני.

הובלת המוצרים

6.7

6.7.1 המוצרים שיסופקו לשטח יהיו נקיים מחריצים כתוצאה מייצור לא נקי ומהובלה לא מתאימה. (המוצרים יהיו מוגנים ומופרדים בעת ההובלה).

6.7.2 הקבלן ינקה את כל המוצרים משבבים, שמנים וחומרים אחרים לפני ההרכבה ולפני המסירה. פיזור המוצרים ושינועם באתר, על חשבון ובאחריות הקבלן. מקומות איחסון הסחורה באתר, באחריות הקבלן ועל חשבון.

מועד ההרכבה

6.8

לפי לוח זמנים מפורט לכל שלב, אגף או קומה, שיקבע על ידי מה"ע. אחריות ההגנה על המוצרים, בזמן צביעת הקירות, על הקבלן ועל חשבון.

פתיחה

6.9

כוון פתיחת הדלתות יהיה כמסומן בתכניות העבודה. פתיחה ימנית - פתיחה עם מגמת מחוגי השעון.

תיקונים והחלפות

6.10

המוצרים יסופקו במצב גמור ושלם. כל מוצר או חומר, אם ימצא פגום או לקוי, יוחלף או יתוקן על-ידי הקבלן ללא דיחוי, בדרך שלא תגלה את בצוע ההחלפה או התיקון ולא תשנה את צורת המוצר המושלם, אפילו אם המוצר כבר הורכב במבנה. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להגנת חלקי מתכת מורכבים, עד לצביעתם הסופית. מוצרים מוגמרים ייעטפו ויוגנו עד למסירת העבודה הסופית. הכל כלול במחיר היחידה.

מסגרות פלדה

6.11

6.11.1 א. הפלדה שתשמש לעשיית המסגרות תהיה פלדה ST - 37 חדשה, חסרת פגמים. מוצרי המסגרות יוכנו ע"י ריתוך רציף וחבור בצורה נכיה.

ב. כל מוצרי המסגרות יסופקו לבנין כשהם מגולוונים, מוכנים ונקיים.

ריתוכים

6.11.2

א. הריתוכים יבוצעו על ידי רתכים מוסמכים. הקבלן יהיה אחראי לבטיחות באזור הרית

ב. יש להקפיד על עובי הריתוכים וטיב הריתוכים לפי הנדרש בתכניות ובמפרטים. כל הריתוכים יהיו מלאים ויבוצעו באלקטרודות המתאימות לסוג הפלדה המרותכות ולמצב האלמנטים בעת ריתוכם.

ג. בגמר העבודה יש לנקות את כל חלקי הפלדה (לרבות את כנפי השערים), מחלודה, שמן וקליפות ריתוך. את הריתוכים של כיסוי הפחים יש לבצע בהפסקות כדי למנוע את עוות הפח (התפר חייב להיות מלא). הניקוי יעשה ע"י התזת חול. אין להשתמש בתמיסות כלשהן להרחקת החלודה.

ד. כל מוצרי המסגרות יסופקו לבנין כשהם מגולוונים, מוכנים, נקיים ומשוחים בצבע יסוד.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

6.11.3 הגליון

גיליון בחום יבוצע בבית מלאכה מאושר לאחר הרכבת והשלמת הפרטים במערכת שלמה, בהתאם לתקן ישראלי 918 מאפריל 1975 וגליון תיקון מדצמבר 1979. לא יורשו קידוחים, חיתוכים או ריתוכים לאחר גיליון הפריט. המוצרים ישלחו לגיליון כאשר הם נקיים מצבע, שומנים, זפת, בטון, סיגי ריתוך. כל אחד מהליקויים פוגם בטיב הגיליון.

6.11.4 ריתוך חלקים לאחר הגיליון

בכל מקרה שאין אפשרות טכנית לביצוע הגיליון לאחר גמר ייצורו והרכבתו של הפריט, ורק באישורו המפורט של המפקח, יורשה עיבוד של פריט מגולוון (ריתוך, חיתוך או קידוח). במקרה כזה יצבע אזור העיבוד בצבע עשיר אבץ, המתאים לצביעת מתכת מגולוונת, לפי הוראות יצרן הצבע. יש להשתמש באלקטרודה בעלת הרכב מתאים וטמפרטורת ריתוך נמוכה. לאחר הריתוך יש לנקות את אזור הריתוך בעזרת מברשת פלדה ולכסות בשתי שכבות של צבע עשיר אבץ "HOKOT".

6.11.5 בדיקת איכות הגיליון תבצע במפעל הגיליון לפני הוצאת המוצרים מהמפעל. מפעל הגיליון יאפשר לבדוק מטעם המזמין גישה למוצרים בכל שלבי התהליך ויסייע לו בביצוע הבדיקות.

6.11.6 כל מוצרי המסגרות במקלט/מרחבים מוגנים - לפי תקן פיקוד העורף (הג"א).

6.11.7 דלת אש לפתיחה רגילה

תאור: דלת אש, עמידות אש 1.5 שעה לפחות, נושאת תו תקן לפי ת"י 1212.

דלת פלדה חד כנפית/דו כנפית אטומה, לפתיחה רגילה, תוצרת "רינגלר" או שווה ערך באשור יועץ הבטיחות ומה"ע. הספק יידרש להציג היתר בר תוקף ממכון התקנים הישראלי לסימון הדלת בסימן השגחה.

פרזול: פרזול ואטמים מאושרים לדלת אש לפי ת"י 1212, כולל מחזירי דלת מותאמים למשקל הדלת ומאושרים לדלת אש לכל כנף.

גמר: ציפוי דקורטיבי וינוריט או צבע עליון סינטטי ("המרטיט", "פוליאור" / "סופרלק") - לפי בחירת האדריכל.

6.11.8 דלתות פח פלדה

משקופים יבוצעו מפח פלדה מכופף בעובי 2 מ"מ.

בדלתות ברוחב עד 90 ס"מ יהיה גודל הפרופיל בקרוב 40/40 מ"מ ובדלתות ברוחב עד 110 ס"מ - 50/40 מ"מ. המשקופים יעוגנו למזוזות בכל 60 ס"מ. משקופי פח ימולאו בבטון דליל.

המשקופים יחוברו אל פתח הבניה לפני הטיח ויכללו חריץ להפרדה בצבע. על כל משקוף ימני תותקן מזוזה כשרה כולל התקנה ע"י אדם מוסמך.

הכנפיים יבוצעו עם מסגרת מפרופילים נורמאליים, מצנורות או מפח מכופף על פי אותן מידות מינימום שצוינו לגבי משקופים, ויצופו בפח בעובי 1.5 מ"מ לפחות.

רפפות בדלת יבוצעו בכבישה בפח החיפוי לכנף או שיהיו רפפות בדידות מפח 2 מ"מ, מכופף לפי פרט ומרותכות למסגרת הכנף או למשקוף, לפי המקרה. נעילת פתחי חוץ על פי ת"י, ודיני הבניה.

בכל מקומות הפגישה של מוטות עיגון נראים לעין עם הבניה, יורכבו בריתוך "רוזטות" מתאימות.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

מעקות למדרגות 6.11.9

- ב. בחדרי המדרגות בהתאם לתוכניות יש לבצע מעקים מפלדה ומילואת פח שגב מחורר, בצד הפנימי של המדרגות, עם שני מסעדי יד, עליון ותחתון, חיבור למשופע של הבטון מהצד ולפודסטטים וחלוקות פנימיות. הכל לפי פרטי האדריכל.
- ג. על גבי המאחז העליון של המעקה המשופע תהיינה גבשושיות – ראש חצי עגול, במרחקים של 50 ס"מ, למניעת גלישה של ילדים ע"ג המעקה.
- ד. כל חלקי המעקות מגולוונים בחום וצבועים, כולל צבע יסוד. כל פרטי המעקות, סוגי הפרופילים והגוון, בתיאום ובאישור האדריכל. המחיר כולל הכל כנ"ל.
- ה. מסעד יד לאורך הקיר עשוי מצינור 1.5" עם חיבורים ממוטות מעוגלים ומעוגנים לקיר. הכל מגולוון וצבוע כנ"ל. המחיר כולל הכל כנ"ל.

6.11.10 הכנות לצביעת מוצרי מסגרות ופלדה

- א. יש לשייף ולהחליק את כל הריתוכים עד פני המתכת, ליישר שקעים ולסתום את כל החורים במרק אפוקסי ולשייפם עד לקבלת משטחים אחידים וחלקים, הכל באישור האדריכל והמפקח.
- ב. שטחי המתכת הבאים במגע עם הבטון לא ייצבעו והיצרן ישמור על שטחים כאלה שלא יכוסו בצבע וינקה אותם מכל צבע שיבוא איתם במגע.

נגרות אומן 6.12פללי 6.12.1

- א. כל החומרים, תכונותיהם ועיבודם, יתאימו לדרישות המפרט הכללי הבין משרדי והתקנים הישראליים המתאימים. כל פרטי הנגרות יתאימו הן בצורתם הכללית והן בפרטי חיבוריהם לתכניות ולמפרטים.
- ב. בדרך כלל התכניות ברשימת הנגרות עקרוניות בלבד. בהעדר פרטי החיבורים בתכניות, יהיו אלה חיבורים נכונים מבחינה מקצועית ומתאימים לדרישות התקנים.
- ג. דלת לבודה = דלת לבודה העומדת בת"י בהתאם לשימוש. דלת פנימית עם מילוי של 60% לפחות ודלת חיצונית 100%, עפ"י רשימות האדריכל.
- ד. אם לא נאמר אחרת הרמה המינימאלית הנדרשת תהיה פרטים סטנדרטיים של "חמדיה".
- ה. בחלונות ובדלתות חיצוניים יותקנו מברשות איטום בתוך חריצים מתאימים באגפים ובמשקוף. בכל מקרה על היצרן לסכם את כל הפרטים עם האדריכל לפני תחילת הבצוע.
- ו. במידה וברצונו של היצרן לספק מוצרים שהמבנה שלהם שונה מהמתוכנן או התקני, יהיה עליו להגיש תכניות מפורטות של השינויים המוצעים לאישור המוקדם של מה"ע והאדריכל, לפני תחילת הבצוע.
- ז. יש לבדוק בבנין את כל מידות הפתחים לפני התחלת הביצוע ולהודיע לאדריכל על כל אי התאמה בין מידות הפתחים לבין המידות המצויינות ברשימה, לצורך קבלת הוראות לגבי המידות הקובעות.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

6.12.2 חומרים

- א. העץ שישמש לביצוע חלקי הנגרות יהיה עץ אורן מסוג מעולה, חדש ונקי או זן אחר, שוי"ע, שיעמוד בדרישות ת"י 35. רק למסגרות הכנף של דלתות לבדות ולמילואות יותר השמוש בעץ לבן, חדש ויבש.
- ב. הלוחות, הדיקטים וכל יתר האלמנטים שישמשו לעשיית הנגרות יהיו חדשים, חסרי פגמים. מוצרי הנגרות יוכנו בבתי המלאכה ויסופקו לבנין כשהם מוכנים, נקיים ממורקים וצבועים בצבע ראשון.
- ג. העץ צריך להיות בריא ויבש בהחלט, חופשי מבקיעים, רקבון ומכל סימני מחלות אחרות ומזיקים. הרטיבות בעץ לא תחרוג מתחום 10% - 14%.
- ד. כל סוגי העץ, פרט לעץ לבן ועץ אורן פני, יהיו חופשיים מסיקוסים. דינו של עץ קליר כמו של עץ קשה.
- ה. סיקוסים בעץ לבן ובעץ אורן פני מותרים רק בתנאי שלא ימצאו יותר מאשר שלושה סיקוסים על מטר מרובע. גודל הסיקוסים המותרים לא יעלה על 2 ס"מ מרובעים לכל סיקוס ואין להשתמש בעץ בו הסיקוסים יותר גדולים מאשר 2 ס"מ רבועים.
- ו. סיקוסים מתים קטנים חפשיים יש להרחיק לפני התחלת העבודה. את החורים יש לסתום בחפים. סיבי החפים צריכים להיות בכוון סיבי העץ. אין להשתמש בעץ המזיל או מכוסה שרף ושטח מקום השרף יותר מ - 2 סמ"ר. מקומות יותר קטנים יסתמו ע"י חפים, דוגמת סיקוסים קטנים.
- ז. דיקטאות לנגרות יעמדו בדרישות התקן הישראלי, ת"י 37 והם יהיו מסוג 3 לפחות. אם לא נאמר אחרת בתכניות, כל הדיקטאות הגלויות לעין צריכות להיות לפי סוג "א". הדיקטאות לשטחים שאינם נראים לעין, התחתית, הגב והצדדיים הפנימיים, הבלתי גלויים, יהיו לפי סוג "ב". הדיקטאות תהיינה בעובי הנדרש, בהתאם לתכניות ולפרטים, שלמות ללא פגמים ומדף שלם, אלא אם כן מידות המוצר גדולות ממידות הדיקטאות המיוצרות בארץ.
- ח. עץ לבד עשוי משתי דיקטאות - אחת מכל צד, בעובי 5 מ"מ כל אחת. כיוון סיבי העץ בדיקטאות יהיה לצד הארוך של הלוחות הלבדים. המילוי יהיה מעץ לבן ויונח בתוך מסגרת על עץ לבן שפינותיה חתוכות ומחוברות בזוית של 45 מעלות. הלוחות הגמורים חייבים להיות ישרים ויש להדביקם בכבישה בצורה שתמנע יצירת גלים.
- ט. לוחות לבודים לדלתות יעמדו בדרישות ת"י 3-23.1. העץ הלבד ייעשה משתי דיקטאות בעובי 5 מ"מ כל אחת מכל צד, הדיקטאות יהיו בהתאם לתקן הישראלי מס' 37, והם יהיו מסוג 3 לפחות. החלל בין שתי הדיקטאות ימולא בעץ לבן 100% בסרגלי מלוי שרוחבם לא יעלה על 4 ס"מ.
- י. לוחות נגרים יהיו לפי דרישות המפרט הכללי. לוחות סיביים יעמדו בדרישות ת"י 324, 328.
- י"א. משקופי הדלתות יהיו מפח פלדה עפ"י סעיף 6.11.8 - דלתות פח פלדה, בעובי 2 מ"מ מלבד משקופי דלתות הארונות שיהיו מעץ אורן מעולה עפ"י המפרט.
- י"ב. כנפי כל הדלתות הפנימיות לחדרים ולכתות תהיינה עשויות ממילוי פלקס בורד 100% עם מסגרת סרגל עץ קשה מבוק אלון או שוי"ע. חיפוי הכנף - פורמאיקה בעובי 2.5 מ"מ משני צדי הכנף, גמר "טפ". הדלתות יעמדו בדרישות ת"י 23.3 ות"י 507 לפורמאיקה וישאו תו תקן כדוגמת דלתות נגרית אבנשטיין יעקב, או שוי"ע מאושר ע"י מה"ע.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

6.12.3 אביזרים ופרזול

- א. גמר צבע הידיות ופרזול - על פי רשימת הגוונים של האדריכל, ובאין רשימה במכרז - יש לקחת בחשבון גמר בצבע אלגון טבעי או צבע אפוקסי קלוי בתנור, הכל לפי בחירת האדריכל.
- ב. בכל הדלתות יותקנו שלושה צירים.
- ג. בכל הדלתות אשר משמשות דלת כניסה לאגף, ראשית או משנית, יש להתקין מנעול וסידור נעילה בטיחותי לפי דרישות התקנות לדלת זו. דלת פנימית = ידית בטחון "ירדני" דגם RANDI-LINE, צירי פרפר, מנעול פנימי - "מסטר קי"
- ד. שינוי בפרזול רק באישור האדריכל ומה"ע.

6.12.4 ארונות מטבח

- א. ארון מטבח תחתון ועליון, לפי שרטוט = דפנות צדדיים, עליונים ותחתונים, מלוחות לבודים ("סנדביץ") 20 מ"מ, בחיפוי פורמאיקה משני צידי הדלת ובפנים פורמייקה לבנה.
- ב. דלתות ופנלים קדמיים מדיקט סנדוויץ' 20 מ"מ בציפוי פורמאיקה או פוסטפורמינג.
- ג. הגוון כמפורט ברשימת הגוונים וחומרי הגמר במרקם "טפ" כולל ה"סוקול".
- ד. משטח אבן קיסר ביחידה רצופה אחת, בגוון שיאושר ע"י האדריכל ומה"ע, כולל שוליים המפורטים בפריסות, מלוטשים ומודבקים, ידיות "ח", צירים יגוסלביים ומסילות טלסקופיות מפלסטיק למגרות.
- ה. המידות בדפי הפריטים מגדירות את גודל המשטח. מידות הארון יהיו קטנות ב - 2 ס"מ בעומק וב - 1 ס"מ באורך.
- ו. כל החלקים הגלויים של ארון המטבח יהיו מצופים בפורמאיקה בגוון אחיד. לא יראה שום חלק של מלמין כלפי חוץ!

6.12.5 צביעה

- א. "גמר צבע" = יש לצבוע את המוצר על פי לוח צביעה שלם לעץ, כולל הכנה, יישור והחלקה, המומלץ על ידי היצרן לצבע "סופרלק" או לצבע "פוליאור", לאחר תאום עם האדריכל. גוון חומרי הגמר לפי בחירת האדריכל.
- ב. "גמר טבעי חצוני" = חטוי העץ בשיטת C.C.B בקרן קיימת לישראל ולאחר יבוש מלא. צביעה בשלוש שכבות "קסילאדקור" בהתאם להוראות היצרן, כולל החלקת העץ לפני הצביעה ובין השכבות.
- ג. גמר מבריק או עמום על פי החלטת האדריכל.

- 6.13 המדידה לתשלום כל חלקי המסגרות והנגרות ימדדו ביחידות מוגמרות ומותקנות במקומן. המחיר כולל את כל החומרים והמלאכות הכרוכים בייצור הספקה, צביעה ו/או גיליון, לפי האמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד וכמתואר ברשימות האדריכלות.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

מפרט טכני מיוחד

שם הפרויקט:

מתנ"ס מעל גני ילדים

מודיעין עלית

פרויקט מס' 0119-6.....

תאריך 02/09/19

00.01 המפרט הכללי והמיוחד

המפרט הטכני המיוחד משלים את התיאורים הכלליים בפרקים 01, 07, 08, 16, 34, 57 בהוצאה האחרונה שלהם, את התקנים הישראליים המעודכנים 1205,1596 ו-1928 והתקנים הישראליים העדכניים החלים על הציוד והחומרים הנדרשים והמוזכרים במפרט המיוחד.

המפרט המיוחד בא להשלים את התיאורים שבתוכניות ובכתב הכמויות ולא חייב להיות בו פירוט בכל נושא ופרט המופיע בתוכניות. במקרה של סתירה בדרישות הטכניות ו/או כתבי הכמויות עדיפות המסמכים תהיה כדלקמן:

1. תכניות מפורטות
2. מפרט טכני מיוחד
3. מפרטים כלליים והנחיות התקן

00.02 תיאור העבודה

העבודה בפרויקט זה מתייחסת להתקנת מערכת אינסטלציה סניטרית וכיבוי אש.

העבודה כוללת כדלקמן:

1. אספקה והתקנת מערכות מים לצרכים סניטאריים וכיבוי אש והתחברות ההזנה הראשית.
2. אספקה והתקנת מערכת סילוק שפכים, דלוחים וצואיים כולל התחברות למערכת הביוב העירוני הקיימת.
3. אספקה והתקנת ניקוז גגות.
4. העבודה כוללת את כל הנדרש בתחום זה בנושאי כיבוי אש ואינסטלציה ע"פ דרישות כיבוי אש ככל שיהיו עד לאישורם את המבנה

כל העבודות תעשינה בהתאם לדרישות והוראות הרשויות המוסמכות כגון: העירייה, משרד הבריאות, משרד איכות הסביבה, כיבוי האש, משרד העבודה וכן תקני הרלוונטיים שאומצו על ידי הרשויות המתאימות. כמו כן כל התקנים הישראליים הקשורים לעבודות הכלולות במפרט, שהתפרסמו עד לתאריך חתימת החוזה.

00.03 חומרים וציוד:

כל החומרים הציוד והמוצרים יהיו חדשים ויתאימו לדרישת התקנים הישראליים הרלוונטיים. במידה ואין תקן ישראלי מתאים יתאימו החומרים לדרישות התקנים בארץ המקור ויאושרו על ידי המתכנן.

באם לא מוגדר סוג במסמכי העבודה מתחייב הקבלן לספק חומרים, ציוד ומוצרים מהטיב המעולה מהמבחר המוצע והמותר על פי התקן.

על הקבלן להגיש לאישור המפקח את הציוד המותקן בטרם התקנתו בכל מקרה רשאי המפקח לדרוש מהקבלן מידע נוסף ככל שיידרש לגבי הציוד לרבות תיאורים טכניים, גרפיים, קטלוגים, תכניות מפורטות וכן את אישור התקנים הישראליים לציוד המסופק.

רשאי המפקח לדרוש בדיקה של גוף מוסמך לבחינת הציוד והעבודה. הקבלן יודיע למפקח את מועד הבדיקה מראש וכל ההוצאות יחולו על הקבלן.

בטרם הזמין הקבלן את החומרים והציוד עליו לחשב את הכמויות הדרושות בהתאם לתכניות המעודכנות ובמידה והן שונות עליו להודיע למפקח בטרם הזמין את החומר כדי לקבל הנחיות.

לנגד עיניו של הקבלן יעמוד לוח הזמנים של הפרויקט ולכן עליו להזמין את הציוד והחומרים הנדרשים במועד מספיק מוקדם כדי לא לעכב את לוח הזמנים של הפרויקט. כל שיבוש לוח זמנים בשל פיגורים באספקת הציוד יהיה באחריות הקבלן.

00.04 תכניות

התכניות שצורפו לחוזה ולמכרז אינן התכניות המלאות והמדויקות לביצוע ומשמשות את המזמין בכדי להסביר את מהות והיקף העבודה. עם חתימת החוזה יקבל הקבלן תכניות לביצוע והוא מתחייב לעבוד רק עם תכניות עבודה עם הכותרת "לביצוע". תכניות אלו יסופקו לקבלן במשך מהלך ביצוע העבודה. כל תכנית שינויים חדשה תבטל את התוכנית הקיימת הנושאת את אותו מספר ושם תכנית. עבודות שיבוצעו על פי תכנית לא עדכנית לא ימדדו ועל הקבלן יהיה לתקן את העבודה על חשבונו ולהתאימה לתוכנית השינויים המעודכנת.

הקבלן יגיש לאישור המפקח תכניות פרטים לציוד שהוא אמור להתקין כגון בסיסים למשאבות ומכלים, סכמות חיבור ציודים, סכמות לוחות חשמל, פרטי תלית צנרת, אמצעי חיבור מיוחדים וכן תכניות ומפרטים של הצנרת והציוד בחדרי המשאבות. תכניות אלו יוגשו מבעוד מועד כך שהתקנתם לא תעוכב בשל הצורך ללמוד ולאשר את התוכניות המוגשות.

על הקבלן לדעת כי באתר יתקיימו פגישות שבועיות בנוכחות כל הקבלנים ועליו להיות ערוך ומוכן לפגישות אלו. לוי"ז לביצוע העבודה יקבע ע"י המפקח ועל הקבלן להכין את עצמו לביצוע העבודות ע"פ לוז זה לרבות תאום והפעלת קבלני עזר התקנות ואספקת ציוד בכדי לעמוד בלו"ז זה. ידוע לקבלן כי עבודתו תכלול התקנת אביזרים וציוד בכל משך

הבניה וגם לאחר סיומה ואיכלוס הבית ולא תינתן לקבלן שום תוספת בגין כך יתרה מכך על הקבלן להכין את עצמו פועליו ספקיו וכל הציוד הצנרת והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה בכל שלב שהו כמפורט.

ע"פ קביעת המפקח ובלוזה שיקבע על ידו יחויב הקבלן וכל עובדיו לרבות קבלני משנה וספקים להיכנס לאתר ע"י מגפיים שיסופקו ע"י הפיקוח.

00.05 תכנית AS MADE

בזמן כל משך העבודה יעדכן הקבלן את השינויים שבוצעו על ידו לרבות צילום ותיעוד העבודה לפני כיסוי הצנרת והאביזרים. השינויים יעודכנו על גבי סט אוריגינאלי שישמש כבסיס להכנת תכניות "AS MADE" אין לבצע שינויים בתוכניות המקוריות ללא אישור המתכנן. רישום השינויים והגשת התכניות שלאחר הביצוע הינם תנאי לביצוע העבודה והן משמשות כלי להעברת התשלום לקבלן.

בסיום העבודה כולה יגיש הקבלן את התוכניות המעודכנות לאחר ביצוע למפקח. התכניות יכללו פירוט מלא של העבודה כפי שבוצעה ויוגשו ע"ג גיליונות לבנים מקופלים + קבצים בדיסקטים או ב – CD. עלות ההוצאה בגין כל הנ"ל כלולה בהוצאות הקבלן ולא ישולם בגינה כל תמורה.

00.06 הכרת האתר ותנאי ביצוע מיוחדים

במעמד חתימת החוזה הקבלן מצהיר בזה כי למד את התוכניות הנוגעות לעבודתו לרבות התוכניות במקצועות האחרים הקשורות לעבודתו. סייר באתר הפרויקט ולמד את מיקומם של כל המתקנים, הדרכים והעזרים שבשטח ומכיר את תנאי העבודה הספציפיים באתר הזה.

00.07 ביצוע העבודה ואחריות הקבלן

כתנאי מקדים לקבלן לביצוע העבודה הוא להציג ידע וניסיון מקצועי בביצוע העבודות דומות וקודמות שביצע כולל פירוט בעלי תפקידים שיכולים לחוות דעתם על ביצוע העבודות. כמו כן ברור לקבלן כי יש לו את כל הכישורים לביצוע העבודות הנדרשות.

הקבלן מתחייב ללמוד את התוכניות הרלוונטיות לביצוע העבודה לה התחייב גם אם אינן קשורות במישרין לעבודתו, ללמוד ולהכיר את האתר ותנאיו וכן להכיר את כל שלבי הביצוע בפרויקט המתקשרים עם עבודותיו תוך בדיקה ותיאום מקדים עם הגורמים הרלוונטיים לביצוע עבודותיו. יחד עם זאת רשאי המפקח לקבוע את סדר העדיפויות הרצוי לו לבצוע עבודותיו של הקבלן בכל שלב של העבודה.

באם חלה סטייה או סתירה במיקום ההכנות, השרוולים, בפתחים ואין אפשרות למעברי צנרת כמצוין בתוכניות רשאי המתכנן או המפקח לשנתון בהתאם למצב הנוצר בשטח ועל הקבלן להיות ערוך לבצע את השינויים הנ"ל.

על הקבלן לבצע את העבודה על פי התוכניות ועליו להודיע למפקח בטרם תחילת העבודה על כל סתירה בין התוכניות לבין המצב שבשטח ולקבל הסברים ותיקונים בכתב. באם לא התריע הקבלן על סתירות בתוכניות והמשיך בביצוע העבודה, יבוצעו השינויים כולם על חשבונו של הקבלן.

הקבלן מתחייב למסור לאישור מוקדם של המפקח את כל הציוד והחומרים בהם הוא מעוניין להשתמש כולל כאלה שפורטו בכתב הכמויות.

הקבלן ידאג לקבלת האישורים לכל העבודות בהם נדרשים אישורי חפירה, תאום, התחברות למערכות קיימות וכל פעילות הדורשת תאום ואישור עם הגורמים הרלוונטיים, לרבות אישור המפקח לפני הביצוע וכן אישורי מעבדות (מת"י וכדומה) במהלך ולאחר ביצוע המערכות והצנרת בשלבים ובכללותה ויצג אישור על התקנה של המערכות בהתאם לדרישות התקנים הנדרשים. מחיר כל הנ"ל כלול בתכולת העבודה של הקבלן ללא תוספת כספית.

הקבלן ידאג לקבלת האישורים לכל העבודות בהם נדרשים אישורי חפירה, תאום, התחברות למערכות קיימות וכל פעילות הדורשת תאום ואישור עם הגורמים הרלוונטיים, לרבות אישור המפקח לפני הביצוע וכן אישורי מעבדות (מת"י וכדומה) לאחר ביצוע המערכות והצנרת בשלבים ובכללותה.

על הקבלן לתאם את עבודותיו עם המפקח ושאר הקבלנים האחרים בפרויקט בכל שלבי הביצוע, כדי שלא יגרמו עיכובים ונזקים לפרויקט או לקבלנים אחרים, ולא ידרשו עבודות פירוק ושיקום עקב כך.

על הקבלן להשתמש בכל הציוד החומרים וההכנות הדרושות בכדי לבצע את הנדרש בתוכנית לרבות הכנת שקעים, מעברים, שרוולים, עבודות מנוף, תליה, חציבה, ושאר מלאכות הנדרשות בכדי להתקין את מערכת הצנרת והציוד אותה הוא אמור להתקין. כל העבודה והציוד הנ"ל נכללים במחיר העבודה.

הקבלן מודע לכך שהעבודה אינה מתבצעת ברציפות כי יתכנו הפסקות, פיצול העבודה, עבודה בשלבים, עבודת לילה וכי בכל מקרה לא תשולם לקבלן תוספת מחיר בגין כל הנ"ל ולא תאושר הארכת משך ביצוע בשל אי עמידתו בלוח הזמנים שהציב המפקח.

עבודת הקבלן תיעשה במסגרת הקמת הפרויקט וכי עליו לעמוד בדרישות המפקח בנוגע לחפירות, פינוי פסולת למכולה שתוצב באתר או לפינוי הפסולת עצמאית לאתר מורשה, גידור, שילוט וארגון העבודה על פי שלבי התקדמות הפרויקט וכן התקנת כל אמצעי הבטיחות הנדרשים על ידי המפקח ותקנות משרד העבודה.

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על העבודה והציוד או כל חלק מהן מפני פגיעות העלולות להיגרם תוך כדי ביצוע העבודה. חובה זאת חלה גם על הציוד והאביזרים המותקנים ומאוחסנים באתר בזמן הבניה.

הקבלן לקח בחשבון את כל ההוצאות הכרוכות בגין התנאים הרשומים במפרט זה בעת תמחור העבודה ולא תאושר לקבלן כל חריגה או תוספת בגין כך והן תהיינה כלולות במחירי הציוד והאביזרים המצוינים בכתב הכמויות.

הקבלן ידאג בסיום העבודה, לניקוי יומי של המקומות בהם אחסן ציוד או עבד, אלא אם כן קיבל אישור מיוחד מהמפקח, בתאום עם גורם מוסמך של המזמין. וידאג להחזרת המקומות בהם עבד ואת כל השטח למצב שהיה קיים בטרם תחילת העבודות.

הקבלן יספק וירכיב פיגומים ומערכות עזר, סולמות בטיחותיים ומתקנים ארעיים הדרושים לצורך ביצוע העבודה, תוך שמירה על הוראות, נהלים ותקנות בטיחותיות של משרד העבודה.

מזמין העבודה רואה את הקבלן כאילו קיבל על עצמו את כל האחריות על העבודה ויישא בכל ההפסדים שייגרמו עקב אופי העבודה וכמותה, כתוצאה מהפרעות בלתי נראות או צפויות מראש. הקבלן אחראי לכל נזק לרכוש ו/או לאדם אשר ייגרם כתוצאה מביצוע העבודה או חלק ממנה, בין אם תבוצע על ידו, על ידי פועליו, שליחיו, באי כוחו, מורשיו, משימושיו או קבלני משנה ופועליהם אשר להם ימסור את ביצוע העבודה או חלק ממנה.

הקבלן מתחייב לתקן, להחליף ולהחזיר למקומו, על חשבונו, כל נזק שייגרם בגלל שגיאה בעבודתו ואי מילוי הוראות המפקח או בא כוחו, חומר בלתי מתאים או גרוע, ביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה והמפרט, או כל עבודה אחרת שהמפקח מצא את הקבלן אחראי לה, גם אחרי מסירת העבודה בתנאי שהמזמין יודיע על הנזק תוך חודשיים מיום קבלת העבודה. דעתו של המפקח תקבע סופית את מידת אחריותו של הקבלן. על הקבלן לבצע תיקונים אלה תוך זמן מתקבל על הדעת שיינתן לו ע"י המפקח, אם לא ימלא הקבלן אחרי דרישה זו, הרשות בידי המזמין לבצע את התיקון עצמו או ע"י קבלן אחר או לנכות את ההוצאות שיהיו לו וההפסדים שנגרמו לו מהסכום שנשאר חייב לקבלן.

00.08 קבלת העבודה

עם סיום העבודה ע"פ דעתו של הקבלן יודיע הקבלן בכתב למפקח והאחרון יקבע יום ביקורת וקבלת העבודה.

באם מערכות ההזנה לא תהיינה מוכנות בתאריך הבדיקה הקבלן חייב לנקוט על חשבונו בכל האמצעים על מנת לאפשר בדיקה בפועל של העבודה. המפקח יערוך רשימה של ליקויים והקבלן מתחייב לתקנם בפרק הזמן שיקבע המפקח.

על הקבלן לספק למזמין העבודה חומר ספרותי, הוראת יצרן, ספרי ציוד וספרי מערכת הכוללים:

1. הוראות התקנה של מרכיבי המערכת.
2. הוראות אחזקה וטיפול בכל מרכיבי המערכת.
3. נוהל איתור תקלות.
4. הוראות הפעלה.
5. סכמות הציוד לרבות תוכניות לוחות חשמל וכו'.

00.09 אחריות

1. תקופת האחריות

אם לא צוין אחרת תהא תקופת האחריות של הקבלן לטיב החומרים והציוד לטיב העבודה והפעולה התקינה של המתקנים המושלמים שסופקו והורכבו על ידו למשך 12 חודשים מרגע אכלוס המבנה, או קבלת המתקן בשלמותו ע"י המתכנן והמזמין (לפי המאוחר).

2. הסתייגויות

העובדה שהקבלן בצע את העבודה בתאם לתוכניות, לא מורידה ממנו את האחריות עבור פעולה תקינה של כל המתקנים. הקבלן בלבד אחראי עבור כל התקלות הנובעות משגיאות בתכניות, שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן.

לשם כך על הקבלן ללמוד ולבדוק את התכניות לפני ביצוע העבודות, ולדרוש מהמהנדס את כל ההסברים עד שתהיה נהירה לו פעולת כל המתקנים. במקרה וההסברים שיינתנו לקבלן על ידי המהנדס לא יניחו את דעתו של הקבלן, ויהיו לו עוד ספקות לגבי פעולתם התקינה של המתקנים, חייב הקבלן לפרט את ספקותיו במכתב רשום על שם המהנדס.

העובדה שהמהנדס הביע את דעתו בזמן בחירת הציוד, או החומר, או חלק מהמתקן, או שאישר את העובדה בזמן הבדיקה, לא משחררת את הקבלן מאחריותו.

3. פגמים וליקויים

במקרה ויתגלו פגמים או ליקויים בחומר, בציוד או, בפעולה התקינה של המתקן או בטיב העבודה תוך תקופת הביצוע, או תוך תקופת האחריות, רשאי המהנדס לדרוש מהקבלן לתקן את העבודה הלקויה ו/או להחליף את הציוד או את האביזרים הלקויים או החומרים הלקויים שלא מאפשרים פעולה תקינה של המתקן, ועל הקבלן לבצע את התיקונים ו/או החלפת הציוד והאביזרים תוך תקופה סבירה, שתיקבע על ידי המהנדס, על חשבונו הוא.

במקרה כזה אם יהיה זה לאחר מתן תעודה השלמה לקבלן, תבוטל תעודה ההשלמה לגבי חלק ו/או הציוד הנ"ל של המתקן.

4. ביצוע תיקונים על ידי אחרים

במקרה והודיע המהנדס לקבלן על עבודה לקויה ו/או על ציוד או אביזרים לקויים ו/או על פעולה לקויה של המתקן ודרש מהקבלן תיקונים ו/או החלפת ציוד או אביזרים תוך תקופה סבירה שנקבעה והקבלן לא ביצע את התיקונים ו/או החלפת הציוד והאביזרים תוך התקופה שנקבעה – רשאי המהנדס להזמין את ביצוע התיקונים הנ"ל אצל קבלנים אחרים ולגבות את ההוצאות שנגרמו מהקבלן.

5. כתב אחריות

לפני תעודת השלמה, על הקבלן למסור למהנדס, בהתאם לתנאי החוזה, כתב אחריות לטיב החומרים והציוד, לטיב העבודה ופעולה תקינה של המתקנים המושלמים. בנוסף לכתב האחריות הנ"ל, על הקבלן לספק כתבי אחריות על שם המזמין מכל ספקי הציוד והאביזרים שיורכבו במתקנים הנ"ל. מסירת כתב האחריות של ספקי הציוד לידי המהנדס, לא משחררת את הקבלן מאחריותו הוא עבור אותו ציוד, והמהנדס רשאי לתבוע את הנזקים ו/או החלפתם ותיקונם מהקבלן או מהספק או משניהם יחד, לפי ראות עיניו.

6. בדיקה נוספת

בתום תקופת האחריות, אם לא נקבע אחרת בחוזה, תקבע בדיקה נוספת והקבלן יבצע את כל התיקונים שיקבעו בבדיקה הזאת.

07.00 מתקני תברואה

07.01 עבודות צביעה

כל האביזרים ממתכת שיותקנו על ידי הקבלן לרבות מתקנים עם תמיכות צנרת וכו', יצבעו על פי המפרט הטכני הכללי פרק 11 ועל פי ההוראות במפרט המורחב.

כל עבודות הצביעה והפעולות המתלוות אליהן מוגדרות כעבודות עזר שאינן נמדדות בנפרד ומחירן כלול במחירי היחידות והאביזרים בכתבי הכמויות.

גוון וצבע הצנרת הצביעה יהיה על פי תקן ישראלי 659 במידה ואין הגדרה מפורשת או שקיימת סתירה כלשהי ייקבע הצבע על ידי המפקח.

עבודת הצביעה תיעשה בידי צבעים מיומנים המורשים לעבודה כזאת על פי הוראות המפקח והוראות יצרן הצבעים. במידת הצורך יכין הקבלן את המשטחים, האביזרים האמורים להיצבע לרבות ניקוי, ליטוש, והשחזה מוקדמת על פי הנדרש במפרט הכללי.

שכבת הצבע הראשונה על מוצרי פלדה חשופה תהיה צבע יסוד למניעת קורוזיה המותאם לסוג החומר הנצבע. המפקח באתר יקבע באם יש צורך בשכבת צבע יסוד שניה בטרם יבצעו את שכבות הצבע הסופיות הדרושות. לאחריהן יש לצבוע את המשטח ב- 2 שכבות צבע סופי שפרק הזמן בו יש להמתין בין שכבה לשכבה לא יקטן מ- 24 שעות.

צנרת מגולוונת שתיצבע על פי דרישת המפקח או למטרת סימון תיצבע באמצעות צבע המתאים לצנרת מגולוונת ב- 2 שכבות.

07.02 סימון

עם סיום התקנת הצנרת יקפיד המפקח כי הצנרת צבועה על פי הצבע הנדרש וכי היא משולטת במדבקות לזיהוי הזורמים השונים. סימון וצביעת הצנרת למטרת זיהוי כלולה במחיר הצנרת ולא תחול כל תוספת בגין הנ"ל מעבר למצוין בכתב הכמויות ולמחיר אותו נתן הקבלן מראש.

המדבקות לסימון יהיו מדבקות אלומיניום שיוצבו לאורך הצנרת ובכל שינוי כיוון לפני ואחרי השינוי.

כל האביזרים, הברזים והמגופים יסומנו באמצעות שלט מפלסטיק במידות של 10X10 ס"מ בו יוגדר תפקיד האביזר ולאיזה מערכת הוא קשור.

07.03 תמיכות לצנרת

באופן כללי יש לבצע תמיכות צנרת בכל שינוי כיוון של הצנרת או בסמוך לכל אביזר המותקן על גבי הצנרת ללא קשר לסוג הצנרת. התמיכות יהיו מותאמות לאופן התמיכה על פי המפורט בתכנית.

מרחקים מקסימליים בין מתלים עבור צנרת אופקית:

סוג הצינור	מרחק במטר בין מתלים
פלדה עד " 1/2	1.5
פלדה עד " 1.5	2
פלדה מעל " 2 כולל	3
נחושת עד " 1	1
נחושת מעד " 1.25	1.5
צינור פלסטיק	10 פעמים קוטר הצינור
צינורות HDPE	על פי הוראות היצרן

המרחקים לחיזוק צנרת אנכית תהיה פי 1.5 מהמרחקים לחיזוק צנרת אופקית ולא פחות מפעם אחת בכל קומה. תמיכות לצנרת בקירות ותקרות גבס יבוצעו על פי מדריך ייעודי לתליית צנרת, המתאים למחיצות גבס והוראות יצרני המחיצות. התמיכות ואמצעי העזר לתפיסת הצנרת כלולות במחיר הצנרת לרבות עבודות התליה.

הצינורות יורכבו על תמיכות מתלים וחובקים מתוצרת "UNISTRUT" דגם P-1000 עם כל האביזרים האורגינלים הנלווים לתמיכות אלה. תמיכת צנרת נקזים מיציקת ברזל תהיה כך שבשום מקרה לא יעיק משקל הצינור או האביזר על מחבר הצנרת.

07.04 הרכבת צנרת גלויה

הרכבת צנרת גלויה (בחדרי מכונות, במרתפים, תקרות וקומות ביניים ובפירים) תבוצע כך שלכל צינור תהיה גישה לצרכי תיקונים או החלפה מבלי לפרק צינורות אחרים של המתקנים וגם לא צינורות של המקצועות האחרים. התאום עם הקבלנים האחרים בהתאם לתנאים הכלליים, מתייחס במיוחד להרכבת צנרת גלויה.

07.05 בידוד צנרת

צנרת פלדה התלויה חשופה בחלל התקרה תבודד בנקודת התליה על פי דרישת המתכנן או המפקח למניעת רעש באמצעות טבעת גומי או ארמונפלקס בעובי 6

מ"מ. צנרת מים חמים תבודד על ידי שרוולי 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.

07.06 שרוולים ומעברים

הקבלן ימקם ויתקין את כל שרוולי הפלדה עבור כל הצנרת העוברת דרך שלד המבנה. השרוולים יהיו בקוטר כזה שיבטיח מרווח של 6 מ"מ בין פנים השרוול לחוץ הצינור כולל הבידוד במידת הצורך.

השרוולים יותקנו באמצעות טפסנות בעת היציקה בתיאום קבלן השלד, על הקבלן לתאם עם מהנדס השלד את מיקום השרוולים וכן את השלכות האיטום וההשפעה על המבנה. הקבלן יישא בתוצאות בכל מקרה של נזק לבניין כתוצאה מעבודה ישירה או עקיפה שלו.

07.07 אוגנים

התקנת האוגנים תיעשה על פי הוראות המפרט הכללי האוגנים יורכבו כך שתתאפשר פעולת טיפול ואחזקה נוחה. האטמים לאוגנים למערכות המים יהיו מגומי והם יחתכו ויורכבו כך שלא תהיה בליטה לתוך הצינורות ומחוץ לברגים.

האוגנים יורכבו באמצעות ברגים ואומים מתאימים שיורוססו לאחר הביצוע במשחת שמן גרפיט שמן בכדי להקל על פתיחתם העתידיים בעת הצורך.

07.08 ברזי שליטה

ברזי שליטה לצרכנים סניטריים יותקנו על פי הנדרש בתוכניות. ברז שליטה יהיה מטיפוס כדורי תוצרת "הבונים" לקטרים של עד "4 וברז פרפר תוצרת רפאל לקטרים מעל "2. לפני ואחרי כל ברז יותקנו "רקורדים" בהתאם לקוטר הברז. הברז ישולט כנדרש במפרט המיוחד.

07.09 צנרת אספקת מים

הקבלן ידאג לאישורי מעבדות (מת"י וכדומה) במהלך ולאחר ביצוע המערכות והצנרת בשלבים ובכללותה ויצוג אישור על התקנה של המערכות בהתאם לדרישות התקנים הנדרשים. מחיר כל הנ"ל כלול בתכולת העבודה של הקבלן ללא תוספת כספית.

צנרת מים סניטרית:

צינורות אספקת מים, פנימיים למערכות צריכה מצנרת פוליפרופילן מחוברים בריתוך (כדוגמת PP-R) או מפלסטיק דו שכבתית עם שכבת אלומיניום נוספת בין 2 שכבות הפלסטיק המאושרת על פי תקן 2242. הצנרת תחובר

באמצעות מחברי לחיצה תוצרת ספק הצנרת והמתאימים לקוטר הצינור (כדוגמאות S.P. או מולטיגול).

צינורות אספקת מים למערכות כיבוי אש פנימיים או חיצוניים גלויים עד וכולל קוטר 3" יהיו מפלדה מגולוונת סקדואל 40 ללא תפר עם עטיפת פוליאאתילן מוקשה כדוגמת אברות לרבות ספחים ואביזרים עטופים. חיבור הצנרת ייעשה בתבריגים.

צינורות אספקת מים חיצוניים גלויים עד וכולל קוטר 3" יהיו מפלדה מגולוונת סקדואל 40 ללא תפר ואילו צינורות טמונים יהיו עם עטיפת פוליאאתילן מוקשה כדוגמת אברות לרבות ספחים ואביזרים עטופים. חיבור הצנרת ייעשה בתבריגים.

צינורות אספקת מים חיצוניים מונחים בקרקע יהיו מצינורות פלסטיים מפוליאאתילן PE160 דרג 15 תוצרת "פקסגול", "גלפלקס" או שע"מ. הטמנת הצנרת מתחת לפני הקרקע תיעשה על גבי מצע חול מהודק בעובי 10 ס"מ והחפירה תכוסה בחול עד לגובה 10 ס"מ מעל קצה הצינור בכל היקפו. חיבור הצנרת יעשה ע"י ריתוך ובמידת הצורך השימוש באביזרים נדרשים יהיה מאותו ספק של הצנרת.

כחלופה וע"פ אישור המתכנן צינורות אספקת מים חיצוניים טמונים בקטרים מעל וכולל 2" יכולים להיות מפלדה שחורה ללא תפר. עובי דופן 3/16" ע"פ הנחית המתכנן עם ציפוי בטון פנים וציפוי פוליאאתילן מוקשה חיצוני לרבות ספחים ואביזרים עטופים ומצופים. הצינורות יהיו עם חיבור פעמון קצר בריתוך. לאחר התקנת הצינור עם אביזריו יש לבצע תיקון של נקודות הריתוך על סמך הוראות היצרן. הטמנת הצנרת מתחת לפני הקרקע תיעשה על גבי מצע חול מהודק בעובי 10 ס"מ והחפירה תכוסה בחול עד לגובה 10 ס"מ מעל קצה הצינור בכל היקפו. חיבור השימוש באביזרים נדרשים יהיה מאותו ספק של הצנרת.

בהתקנת צנרת מים מפלסטיק העוברת בקירות ואו רצפות אש יותקנו קולרי אש ע"ג הצנת שיחוברו בהתאם להגדרת היצרן ויכללו במחיר מ"א צנרת.

ספחים ואביזרים לכל סוגי צנרת המים חמים, קרים וכיבוי אש לרבות המתלים החובקים מחברי אורך צנרת וכל אמצעי התליה ומתקני העזר בכל קוטר שהוא יכללו במחיר הצינור.

ספחים ואביזרים לכל סוגי צנרת המים חמים, קרים וכיבוי אש בכל קוטר יחשבו במחיר הצנרת. לרבות המתלים החובקים מחברי אורך צנרת וכל אמצעי התליה ומתקני העזר בכל קוטר שהוא.

צנרת עמדות כיבוי אש

צינורות אספקת מים חיצוניים מונחים בקרקע יהיו מצינורות פלסטיים מפוליאתילן PE160 דרג 15 תוצרת "פקסגול", "גלפלקס" או שע"מ. הטמנת הצנרת מתחת לפני הקרקע תיעשה על גבי מצע חול מהודק בעובי 10 ס"מ והחפירה תכוסה בחול עד לגובה 10 ס"מ מעל קצה הצינור בכל היקפו. חיבור הצנרת יעשה ע"י ריתוך ובמידת הצורך השימוש באביזרים נדרשים יהיה מאותו ספק של הצנרת.

צנרת גלויה חיצונית ו/או פנימית תהיה באותו סוג וחומר ללא עטיפת פוליאתילן חיצונית אך צבועה כמפורט בסעיף 07. צבע סופי אדום "טמבור" גוון 91.

בהתקנת צנרת מים מפלסטיק העוברת בקירות ואו רצפות אש יותקנו קולרי אש ע"ג הצנת שיחוברו בהתאם להגדרת היצרן ויכללו במחיר מ"א צנרת.

07.10 בדיקת לחץ צנרת מים

עם השלמת הביצוע של המערכת כולה או קטע מהצנרת, תתבצע בדיקת לחץ בלחץ המרבי הצפוי כפול 1.5 ולא יפחת מ-12 אטמוספירות ע"פ דרישות ת"י 1205.6 חלק 6 נספח ג סעיף ג-1 לפרק זמן של 15 דקות לפחות בצנרת מתכת ו-60 דקות בצנרת פלסטיק 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 דרך לפני מד הלחץ או בנקודה כלשהי אחרת, בכדי לאפשר שחרור האוויר בסיום הבדיקה. הפרש הלחצים בין תחילת הבדיקה לסיומה לא יפחת מ-0 עבור צנרת מתכת ו-0.60 בר בצנרת פלסטיק.

07.11 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 תהייה לפי סעיף 2.11 של הל"ת.

07.12 צנרת דלוחין וצואים וצנרת ניקוז:

הקבלן ידאג לאישורי מעבדות (מת"י וכדומה) במהלך ולאחר ביצוע המערכות והצנרת בשלבים ובכללותה ויציג אישור על התקנה של המערכות בהתאם לדרישות התקנים הנדרשים. מחיר כל הנ"ל כלול בתכולת העבודה של הקבלן ללא תוספת כספית.

בכל חדירה של צינור פלסטיק או HDPE דרך קיר או ריצפה המוגדרים כקיר אש ע"פ תכנית הבטיחות המאושרת של הפרויקט יותקן קולר (נושא תו תקן ואו אישור על התאמתו ועמידתו) ע"ג הצינור החודר את הקיר שיחובר לתקרה ואו הקיר ע"פ הנחיות היצרן של הקולרים.
הקולרים יהיו מאושרים תקן ומותאמים לקוטר הצינור וחומר הצנרת ויכללו במחיר מ"א צנרת ללא תוספת מחיר בגין התקנתם.

כל צינורות הדלוחין והשופכין שעוברים האזורים צמודים לחדרי שינה יהיו מבודדים או בנויים מחומר מתאים לעמידה בתקן "ת"י 1418" בהתאם להנחיות של יועץ אקוסטיקה.

צנרת הביוב וניקוז במבנה לרבות הספחים והאביזרים בכל קוטר שהוא תהיה מסוג HDPE חיבורי הצנרת ייעשו תחת השגחה של מנהל העבודה מטעם הקבלן שהוכשר והוסמך לעבודה עם צנרת HDPE (תוצרת "גיברית"). צינורות האוורור יהיו גם הם מצנרת HDPE אלא אם צוין אחרת. בקצה צינור האוורור יותקן כובע אוורור כולל רשת.

הצינורות יבדקו על ידי המפקח לאחר ההתקנה באמצעות לחץ של 1at למשך 4 שעות. כל הסידורים והאביזרים הדרושים לטובת הבדיקה כלולים במחיר הצנרת והתקנתה.

צנרת ניקוז נוספת כגון: מרזבי פח, מזחלות וכו' יהיו ע"פ פרטי אדריכל. לרבות איטום וחיבור למערך הניקוז הכולל.

נקודת ביקורת באביזרים והצנרת יבוצעו על פי דרישות התקן ויותקנו בצד המאפשר גישה קלות פתיחת מחברי הצנרת אינו תחליף לעין ביקורת כנדרש..

ספחים ואביזרים לכל סוגי צנרת הביוב והניקוז (מסעפים, מעברי קוטר, זוויות, חיבורי טי וכו') בכל קוטר יחשבו במחיר הצנרת ויהיו מאותו ספק של הצנרת שתותקן (לא יותר שימוש באביזרים מספק אחר)
 המתלים, החובקים, אמצעי התליה ומתקני העזר וכן מחברי אורך צנרת כולל מופות התפשטות ומופות חשמליות וכל אביזר אחר המחבר בין 2 חלקי צנרת או אביזרים וכל החיבורים בין האביזרים לצנרת או בין מקטעי צנרת שמבוצעים לאורך הקו וכן ראשי הצינור לצורך חיבור לצרכנים בין עם מופות חשמליות ו/או מופות התפשטות בכל קוטר שהוא יכללו גם הם במחיר הצנרת.

קופסאות ביקורת רגילות או נופלות, נקודות ביקורת ע"ג צינור או אביזר כולל הפקק, מחסום ריצפה רגיל ואו נופל או מחסום תופי בכל קוטר נחשבים כאביזרים לצנרת בהתאם לקוטרם החיצוני וכלולים במחיר מ"א צנרת, אלא אם הם מופיעים כסעיף עצמאי בכתב הכמויות (מחיר אביזר החיבור לאסלת נכלל במחיר התקנת האסלה).

כל הקופסאות ונקודות הביקורת בכל קוטר שהוא לרבות מחסומי רצפה יכללו מכסה אטום או רשת דקורטיבית מפליז או נירוסטה תוצרת מ.פ.ה הכלולים

במחיר האביזר לרבות היכן שנדרש בתוכניות ואו בכתבי הכמויות מכסים לעומס כבד של מלגזה בהתאמה. וכן ע"פ הצורך סל סינון מנירוסטה המותקן אינטגרלית בתוך המחסום כך שניתן יהיה לתפעל אותו כנדרש. המחסומים יחושבו כאמור בנפרד אך יכללו את כל הנדרש לצורך חיבורם עיגונם ותליתם לצנרת והמבנה כולל איטום וחיבור ברצפת המבנה והצנרת.

עם השלמת הביצוע של המערכת כולה או קטע מהצנרת, תתבצע בדיקת לחץ באוויר ובמים בלחץ של 0.3 באר ע"פ דרישות ת"י 1205.6 חלק 6 נספח ג סעיף ג-2 טבלאות ג-1 וג-2. הבדיקה תהיה בנוכחות המפקח, וע"פ הוראתו בהתאם להתקדמות העבודה ותהיה כלולה בעלות העבודה ובדרישות הביצוע מהקבלן כנדרש.

בהתקנת ביוב מפלסטיק העוברת בקירות ואו רצפות אש יותקנו קולרי אש ע"ג הצנת שיחוברו בהתאם להגדרת היצון ויכללו במחיר מ"א צנרת.

בכל קוטר שהוא אמצעי התליה, החיזוק, החציבות, הניסור, הקידוחים והתקנת הצנרת והאביזרים לרבות מילוי וגימור עד לפעולה מושלמת. נכללים במחיר הצנרת ואביזרים.

07.13 צמג"ים

הקבלן ידאג לאישורי מעבדות (מת"י וכדומה) במהלך ולאחר ביצוע המערכות והצנרת בשלבים ובכללותה ויציג אישור על התקנה של המערכות בהתאם לדרישות התקנים הנדרשים. מחיר כל הנ"ל כלול בתכולת העבודה של הקבלן ללא תוספת כספית.

צנרת ניקוז מי גשם תהיה מ-HDPE תוצרת גברית או מפלדה מגולוונת צבועה או פלדה שחורה צבועה בצבע וגוון ע"פ הגדרות ובחירת האדריכל ואו המזמין (כאשר כל סידורי הצביעה כלולים במחיר הצנרת, והאביזרים גם הם כלולים במחיר הצנרת), שתוצב בתוואים המסומנים בתוכנית כאשר כל ההסתעפויות והצנרת המקושרת תהיה מרותכת. חיבור הצנרת אל הצנרת התת קרקעית או לחילופין יציאה מסודרת אל פני הקרקע כמפורט על פי התוכנית תיעשה על פי דרישות התקן. בקצה הצמג יותקן ראש צמ"ג תוצרת "דאלמר" פרטי האיטום יהיו על פי יצרן הציוד.

במקרים של שפיכה חופשית תותקן ברך יציאה שתצבע בצבע ובגוון על פי בחירת האדריכל. הברך תהיה מפלדה ותחובר לצמ"ג כך שתצא מחוץ לתחום המבנה לשפיכה חופשית אל השטח. בנקודת השפיכה של המים בזווית היציאה תוצב אגנית מבטון תוצרת אקרשטין למניעת פגיעה במשטח האספלט או הגינון שמתחת לצמ"ג האגנית נכללת במחיר הברך.

עם השלמת הביצוע של המערכת כולה או קטע מהצנרת, תתבצע בדיקת לחץ בלחץ של גשמה מלאה כפול 1.5 ולא קטן מ-2 באר למשך 30 דקות לפחות ע"פ דרישות ת"י 1205.6 חלק 6 נספח ג סעיף ג-2.3. הבדיקה תהיה בנוכחות המפקח, וע"פ הוראתו בהתאם להתקדמות העבודה ותהיה כלולה בעלות העבודה ובדרישות הביצוע מהקבלן כנדרש.

בכל חדירה של צינור פלסטיק או HDPE דרך קיר או ריצפה המוגדרים כקיר אש ע"פ תוכנית הבטיחות המאושרת של הפרויקט יותקן קולר (נושא תו תקן ואו אישור על התאמתו ועמידתו) ע"ג הצינור החודר את הקיר שיחובר לתקרה ואו הקיר ע"פ הנחיות היצרן של הקולרים.
הקולרים יהיו מאושרים תקן ומותאמים לקוטר הצינור וחומר הצנרת ויכללו במחיר מ"א צנרת ללא תוספת מחיר בגין התקנתם.

07.14 צנרת ניקוז מי מזגנים

צנרת הניקוז תהיה מ-P.V.C קשיח (עבה דופן) מחובר בהדבקה, או לחילופין מפלדה מגולוונת דרג ב מחוברת בהברגות. (ע"פ דרישת המתכנן בהתאם למיקום התקנתה) הצנרת בכל קוטר או סוג תבודד על ידי שרולי ארמופלס 6 מ"מ שיושחלו על גבי הצנרת. כולל האביזרים מחיר הבידוד יכלול במחיר מ"א צנרת. בנקודת החיבור למזגן יותקן סיפון עצמאי בחלל התקרה.

בכל חדירה של צינור פלסטיק דרך קיר או ריצפה המוגדרים כקיר אש ע"פ תכנית הבטיחות המאושרת של הפרויקט יותקן קולר (נושא תו תקן ואו אישור על התאמתו ועמידתו) ע"ג הצינור החודר את הקיר שיחובר לתקרה ואו הקיר ע"פ הנחיות היצרן של הקולרים.
הקולרים יהיו מאושרים תקן ומותאמים לקוטר הצינור וחומר הצנרת ויכללו במחיר מ"א צנרת ללא תוספת מחיר בגין התקנתם.

07.15 מערכות חיצוניות – מים

הקבלן ידאג לאישורי מעבדות (מת"י וכדומה) במהלך ולאחר ביצוע המערכות והצנרת בשלבים ובכללותה ויצג אישור על התקנה של המערכות בהתאם לדרישות התקנים הנדרשים.
 מחיר כל הנ"ל כלול בתכולת העבודה של הקבלן ללא תוספת כספית.

א. עבודות חפירה

על הקבלן ללמוד את התוכניות המתאימות לרבות גבהי הצנרת ותוואים משותפים בו חוצות תשתיות צנרת אחרות ולוודא שהמידות המצוינות אכן מתאימות למצב שבשטח. הקבלן יתאם את מהלך עבודתו ואת החפירה שהוא צריך לבצע עם הגורמים הרלוונטיים ברשויות וגורמי הפרוייקט. כל העלויות בהשגת האישורים, התיאומים, הבדיקות ומתקני העזר כלולים במחיר היסודי שהוגש.

עבודת החפירה כוללים עבודת ידיים, עבודת תמיכה, פירוק קוים ושוחות קיימות והרכבתם מחדש בגמר העבודה, וכן דיפון החפירה בהתאם לצורך עקב תנאי השטח או ע"פ דרישת המפקח.

עבודת החפירה כוללת גם ניקוי, הכשרת המקום, סילוק עודפים, אחסון חומר, מילוי מתאים, ברירת החומר וכן אספקת חומר מילוי חדש למילוי החפירה לרבות הנחתו, הידוקו מחדש והחזרת פני הקרקע למצבם הקודם. כל החומר החפור לצורך התקנת הצנרת יסולק מהאתר ע"י הקבלן, ולא יורשה שימוש חוזר באדמה ושרידי מצע לצורך מילוי החפירות. הקבלן יקבל פרטים על סוג הקרקע באתר במהלך סיור קבלנים.

מילוי החפירה ייעשה בשכבות של 15 ס"מ תוך כדי הרטבה ומילוי, כאשר 2 השכבות הראשונות תהינה מעפר שנברר ואינו מכיל אבנים סוג א'. במידה ובוצעה על ידי הקבלן חפירה לעומק גדול מהמצוין בתוכנית, לא תשולם לקבלן כל תוספת בגין כך. ייתר על כן, על הקבלן לבצע מילוי והידוק החפירה העודפת על חשבונו בחומר מילוי מתאים בהשגחת המפקח.

בסיום עבודת החפירה והחזרת השטח לקדמותו יאשר המפקח במכתב לקבלן שזה סיים את עבודת החפירה כנדרש.

ב. סוגי הצינורות

פירוט סוג צינורות המים כולל אביזרים בכל קוטר ראה סעיף 07.09 .

ג. הנחת הצינורות

צנרת המים תונח על גבי מילוי חול בעובי 10 ס"מ ותכוסה מכל צדדיה בחול מהודק.

ד. שטיפת קווי מים

שטיפה וניקוי של מערכת אספקת המים תיעשה על פי הוראות הל"ת ותקן ישראלי 1205.1.

צנרת המים תישטף לאחר בדיקת הלחץ באמצעות מים בלחץ (המים יסופקו ממערכת המים הציבורית). הצנרת תישטף בקטעים כאשר משך זמן השטיפה מותנה באורך הצינור לא פחות מ- 15 שניות לכל מ"א של צינור. חיטוי הצינור יעשה על ידי בעל מקצוע המוסמך לכך על ידי רשויות הבריאות.

ה. שטיפת קווי ביוב

בסיום התקנת קו הביוב יוזרמו מים לקווי הביוב בכדי לנקות את הקווים משאריות החומר העפר והאבנים שחדרו לצנרת בעת ביצוע התקנת הקווים והשוחות הבדיקה תיעשה בנוכחות המפקח שיבדוק את נקיון הקווים.

1. בדיקת הצנרת

בקווי המים תתבצע בדיקת לחץ כנדרש בסעיפים הרלוונטיים במפרט הכללי וכמפורט בת"י 1205.6 חלק 6 נספח ג סעיף ג-3.
להלן. הבדיקה תעשה בחלק המערכת הרצוי על פי הוראות המפקח. בלחץ המירבי הצפוי כפול 1.5 ולא יפחת מ-12 אטמוספירות ע"פ דרישות ת"י 1205.6 חלק 6 נספח ג סעיף ג-1 לפרק זמן של 15 דקות לפחות בצנרת מתכת ו-60 דקות בצנרת פלסטיק

על הקבלן לבצע את כל ההכנות הדרושות לביצוע הבדיקה כולל התקנת קווים ומכשירי עזר. כל העלויות בבצוע הבדיקות יחולו על הקבלן ויכללו במחיר הצנרת.

בדיקת קווי הביוב והתיעול יעשו ע"פ המפורט תיעשה על ידי הקבלן לפני הכיסוי בעפר על ידי לחץ הידרוסטטי.
עם השלמת הביצוע של המערכת כולה או קטע מהצנרת, תתבצע בדיקת לחץ בלחץ של גשמה מלאה כפול 1.5 ולא קטן מ-2 באר למשך 30 דקות לפחות ע"פ דרישות ת"י 1205.6 חלק 6 נספח ג סעיף ג-2.3.

הבדיקה תהיה בנוכחות המפקח, וע"פ הוראתו בהתאם להתקדמות העבודה. אין להמשיך בכיסוי הצנרת ללא אישור מפורש של המפקח שאישר לעשות כך.

על פי דרישת המפקח יבצע הקבלן בדיקות או צילומי וידאו של מערכת הצנרת לבדיקת ריתוכים ו/או חיבורי צנרת. ביצוע בדיקות אלו יהיו על חשבון הקבלן ומחיר הבדיקה כלול במחיר הצנרת.

2. התחברות לקווים קיימים

תכניות האתר שעליהן סומנו קווים קיימים ונקודות החיבור המתוכננות לחיבור בין הקווים הקיימים לקווים המתוכננים הינן עקרוניות ובלתי מחייבות. לפני ביצוע חיבורים מתוכננים, על הקבלן לחפור ולגלות את הקווים הקיימים, בנקודת החיבור המתוכננת, למדוד ולסמן על חשבון במדויק את מיקום הצינורות הקיימים ואת הרום שלהם.
סדר העבודה בחיבור לקווים קיימים ייקבע בצורה שתבטיח רציפות מקסימלית בין הצנרת, ובתאום מלא עם הרשות המקומית. בכל מקרה לא תורשה הפסקת הזרימה למשך זמן של יותר מ-6 שעות. לפני התחלת הביצוע יגיש הקבלן למפקח לאישור תכנית עבודה בה יפרט את סדר הנחת הקווים וביצוע ההסתעפויות והחיבורים השונים, תוך ציון משך הזמן הנדרש לביצוע כל קטע והגדרת הקטעים בהם תופסק הזרימה ומשך זמן ההפסקה.

תוצאות המדידה, שתבוצע על ידי מודד מוסמך, על חשבון הקבלן, תועברנה למפקח לבדיקה ורק לאחר קבלת אישורו בכתב והנחיותיו תבוצע עבודת החיבור לקווים קיימים או חצייה בין קווים חדשים לקווים קיימים.

רק לאחר קבלת אישור המפקח לתכנית העבודה יוחל בביצוע. יש להדגיש כי אישור זה יהיה אישור מוקדם בלבד וכי תוך ביצוע העבודה יעמוד הקבלן בקשר, הכל הנוגע, להפסקות הזרימה, עם מחלקת האחזקה של האתר/המזמין ויודיע בכתב לפחות 48 שעות מראש על כל הפסקה. רק לאחר קבלת אישור מגורמים אלו לביצוע הפסקה מסוימת תבוצע אותה הפסקה.

ביצוע החיבור לקווים הקיימים יכלול חפירה לגילוי הקו הקיים. ניתוק הזרימה בקו, חיתוך הקו הקיים, חיבור הקו החדש לקו הקיים כולל אספקה והתקנה של כל אביזרי החיבור הדרושים הכלל כמפורט בתוכניות ולפי הוראות המפקח באתר, תיקון הציפוי החיצוני של הצינורות, המילוי החוזר וחיידוש הזרימה בצינור הקיים.

כל האביזרים הנדרשים כגון: מגופים, מצמדי שטורץ, אוגנים, ספחים וכיו"ב, יהיו מוכנים מראש לפני ניתוק הצינור כך שעם גמר הניתוק ניתן יהיה להתחבר מיד לצנרת החדשה.

07.16 מגופים

למערכות כיבוי אש המגופים יהיו מסוג OS&Y מאושרים UL/FM בקטרים הנדרשים, המגופים יסופקו עם שרשרת ומנעול (מפתח מסטר) ושילוט מתאים.

כל המגופים יהיו לפי דרישות המפרט הכללי ויתאימו ללחץ העבודה מינימלי של 16 אטמוספירות ולחץ בדיקה של 24 אטמוספירות. כל המגופים יותקנו בתוך שוחות טרומיות.

07.17 קבועות תברואתיות ואביזרים

למרות המצויין בכתב הכמויות ובמפרט הטכני המיוחד 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 הסניטרים האביזרים 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. מידות להתקנת הכלים ושילובם בגאומטרית החדר לרבות שימוש בחומרי גמר המשפיעים על חזות החדר ועיצובו הסופי יהיו ע"פ דרישת האדריכל והתכניות האדריכליות ובהתיעצות עם המתכנן.

באופן כללי יותקנו הקבועות והאביזרים ע"פ הוראות היצרן תוך שימוש בחומרים ומתקנים תיקנים כולל כל החיזוקים הנדרשים והצבת האביזרים.

הקבלן ידאג לאישורי מעבדות (מת"י וכדומה) במהלך ולאחר ביצוע המערכות והצנרת בשלבים ובכללותה ויציג אישור על התקנה של המערכות בהתאם לדרישות התקנים הנדרשים עלות הבדיקות וקבלת האישורים תעשה כחלק מעלות התקנת המערכת ולא תשלום בגין כך תוספת.

1. אסלות

האסלות יהיו אסלות תלויות תוצרת "חרסה" מחרס סוג א' עם מיכל הדחה סמוי תוצרת "גיברית". או אסלות רגילות תוצרת "חרסה" מחרס סוג א' עם מיכל הדחה דו כמותי אינטגרלי תוצרת חרסה". ע"פ הגדרת המתכנן. האסלה תותקן באמצעות מלט לבן במגע מלא ותחזוק על ידי ברגי פליז.

התקנה של האסלה ומיכל ההדחה תיעשה עד לפעולה מושלמת כולל ברז ניל מכרום, חומר שחור, חציבות וחיבור לצנרת המים הסמוכה וחיבור לצנרת הביוב המחיר כולל את זווית החיבור מהאסלה אל צנרת הביוב המאספת.

2. כיורים

כיורי רחצה ומטבח יהיו מחרס סוג א' דגם כמוגדר בכתב הכמויות שיותקנו בשילוב עם החרסינה והשיש (על פי פרט אדריכלי מפורט) או מנרוסטה על גבי זוויתנים מגולוונים, המותקנים על גבי הקיר לרבות מלט לבן לאיטום. הכיור יסופק עם פקק ושרשרת ויחובר באמצעות סיפון פלסטיק אל צנרת הביוב עד לפעולה מושלמת.

07.18 ברזים

הברזים יהיו מסוג פרח או סוללת קיר עבור כיורי היצור והשטיפה (כולל מעדן זרם וצינור מאריך שרשורי) 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.

07.19 עמדת כיבוי אש

עמדת הכיבוי תהיה מפח במידות 120x80x30 ובו יתקנו:

1. גלגלון "3/4" באורך 30 מטר עם מזנק צמוד וברז כדורי "1. בהתאם לתקן החדש.
2. זרנוקים בקוטר "2 מפוליאסטר ארוך עם מחברי שטורץ באורך 15 מטר כ"א.
3. מזנק רב שימושי.
4. מטפה אבקה 6 ק"ג.

התקנת עמדות הכיבוי תעשה ע"פ פרט אדריכלי מתאים. בתאום עם האדריכל, יועץ הבטיחות והמתכנן ויאושרו ע"י מעבדה מוסמכת עלות הבדיקה תעשה כחלק מעבודתו של הקבלן לעבודה ולא תשלום על כך תוספת.

07.20 מערכת מדידת מים

מערכת מדידת המים הראשית תותקן במקום המצוין על פי התוכניות המפורטות
בתיאום עם המזמין. המערכת תחובר לקו המים הקיים במגרש .

הגמל יותקן על פי פרט בגליון פרטים.

מד המים ושאר האביזרים ירכשו ויתואמו בין ספק המים של המבנה והקבלן בהתאם
לנדרש בנספח הסניטרי

בסיום התקנת גמל המים תבוצע בדיקה של הרשות המאשרת של התאגיד לעבודה וכן
יוצגו אישורי התקנה של המזח ע"י מתקין מז"ח מורשה (עלות האישור כלולה בעלות
העבודה).

07.21 שעוני מים :

שעון המים יהיה בקטרים המצוינים בתוכנית מתוצרת "ארד דליה" או שווה ערך
מאושר.

שעון ראשי יהיה שעון משולב על פי דרישת המזמין יותקן מד המים עם הכנה
לקריאה ממוחשבת.

מד המים ושאר האביזרים ירכשו ויתואמו בין ספק המים של המבנה והקבלן
בהתאם לנדרש בנספח הסניטרי

אופני מדידה ותשלום

מחירי היחידה לעבודות הנזכרות במפרט זה כוללים את כל ההוצאות הישירות והעקיפות לקיום הדרישות המפורטות בחוזה, במפרט הטכני הכללי, המפרט הטכני המיוחד, כתבי הכמויות ובתוכניות המפורטות לרבות תוכניות פרטיים.

המחירים שניתנים על ידי הקבלן כוללים הוצאות הובלה, אספקה, העברה, מימון הזמנה, העמסה, פריקה, אחסון, שמירה, התקנה וביצוע כולל הוצאות נלוות בגין השכרת ציוד עזר, תמיכות ופיגומים וכל הנדרש בכדי לעמוד בדרישות הבטיחות. כן, הוצאות בגין מיסוי, ביטוח, מסי קניה, מסי נמל, מס שחרור מכס, היטלים ומיסים נוספים כולל הוצאות ישירות ועקיפות על המפורט ובגין הוצאות הנובעות משלבי אישור תכנון והגשת תוכניות מפרטים ורשימות ציוד לאישור על כל פרטיו.

על הקבלן לשים לב בעת קביעת המחירים ליחידות השונות לכל דרישות החוזה ולאחר חתימתו אין הוא יכול לבוא בדרישות לתוספת תשלום בגין דבר הרשום בחוזה גם אם העילה שלו לכך היא אי הבנתו בפסקה הרלוונטית.

במחירי המוצר נכלל כל המתואר לעיל עד להתקנת המוצר, הפעלתו כיוונו והרצת המוצר עד לאישור וקבלת המתקן לרבות תיקונים והפעלת סוכנים טכנאים וכו'.

מחירי היחידה כוללים את כל עבודות העזר כגון :

1. תאום, אימות מידות לימוד החומר והכרת הבנין.
2. חציבה, חפירה, קדיחת חורים, שרוולים, ומעברים איטומי אש בקירות או ריצפות עם חומר מתאים (כדוגמת KBS) והחזרת המצב לקדמותו לרבות חומר מילוי מצעים וחומרי בנין.
3. מתקני תליה, קונסטרוקציות, מתלים זיזים חיתוכים חיבורים, חומרי איטום וחומרי בנין המשמשים לתליה, חיבור והתקנת הציוד והצנרת וכן תיקון ומילוי חללים פתחים שרוולים וכל הנדרש בכדי לקבל עבודה נקיה.
4. כלים מתקנים פלספורמות עבודות גידור, שילוט, דיפון, שטיפה, ניקוי וחיטוי.
5. התחברות למערכות קיימות.
6. אישורי מעבדות מוסמכות להתקנת מערכות אינסטלציה, אישורי התקנה לאביזרים ומשאבות מספקים ויצרנים, תאומי רשויות לרבת אישורי עבודה להתקנה של תשתיות.
7. ביצוע תוכניות AS MADE כולל פלוטים ומדיה מגנטית הדרושה לכך. לרבות השקעת שעות שרטוט ומדידה. ביצוע תכניות הנדרשות לביצוע כגון בסיסי משאבות סכמות צנרת וחדרי משאבות, הוצאות עקיפות וישירות לכך.

עיריית מודעין עילית

מתנ"ס מעל גני ילדים

**מפרט טכני מיוחד
לעבודות חשמל.**

26-04-2021

פרק 08 - עבודות חשמל ותקשורת**תוכן**

- | | |
|-----|---|
| 01. | כללי |
| 02. | תיאור העבודה והמתקן |
| 03. | קבלן עבודות חשמל |
| 04. | מערכת הארקות יסוד |
| 05. | נקודות מאור, כח, תקשורת ומזגן |
| 06. | צינורות |
| 07. | כבלים |
| 08. | הנחיות להתקנת צנרת ואביזרי חשמל במחיצות גבס |
| 09. | גופי תאורה |
| 10. | מערכת מובילים לכבלים |
| 11. | הארקות |
| 12. | לוחות חשמל |
| 13. | מערכת מתח נמוך מאד |

- א. היקף המפרט**
המפרט של פרק זה מורכב מהמסמכים כדלקמן :
1. מהמפרט המיוחד המובא להלן :
 2. המפרט הכללי ללוחות חשמל והמפרטים הכלליים במהדורתם האחרונה כפי שפורסמו ע"י הועדה הבינמשרדית, מטעם משרד הבטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון להלן "המפרט הכללי" ובעיקר פרק 08 לעבודת חשמל, מהדורה אחרונה.
 3. תקן ישראלי אחר למוצרי חשמל.
 4. קובץ תקנות 5289 - תקנון התגוננות אזרחית.
- בכל מקרה של סתירה בין המסמכים הפרוש של המפקח יהיה הקובע!!!
מסמכים מס' 2, 4 אינם מצורפים לחוזה אך מהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
- ב. שמות המוצרים**
העבודה שמוצרים מסויימים נזכרים בשם היצרן באה להצהיר על איכות המוצר הנדרש. לקבלן קיימת האפשרות להציע מוצר שווה ערך למוצר הנזכר, ולרשום זאת בהצעתו. אך הדבר טעון אישור המתכנן והמפקח. ההחלטה הסופית היא בידי המזמין.
- ג. בדיקת המיתקן**
בדיקת המתקן תבוצע ע"י בודקי חברת החשמל בגמר העבודה .
הקבלן יתקן כל ליקוי שיתגלה בבדיקות, כל זאת במסגרת המחיר של הנק"ה/היח' אשר בכתב הכמויות וללא כל תשלום נוסף.
העברת בקורת של חה"ח כולל מתן עזרה לבודקים של חה"ח כלול במחיר העבודה.
- ד. סימון ושילוט**
מפסיקי זרם המתקן: ובתי תקע יזוהו ע"י מספר סידורי של המעגל אליו הוא משתייך, וישלטו בסנדביץ חרוט שיחוזק לקיר בברגים.
כל השלטים יהיו מסוג סנדוויץ' בצבעים שיקבעו ויאושרו ע"י המתכנן ומפקח.
- ה. תוכניות עדות (AS-MADE)**
1. בגמר העבודה כחלק מתהליך אישור מתקן החשמל יכין הקבלן על חשבונו תוכניות עדות (AS MADE) של כל מתקני החשמל, לוחות החשמל, פיקוד ובקרה.
 2. הקבלן יהיה אחראי לטיב העבודה והחומרים בכל המתקן לתקופה של שנה מיום קבלת העבודה ע"י המזמין, המהנדס, חברת החשמל והבודק.
 3. כל הפריטים והאביזרים יהיו חדשים לחלוטין מדגם הנמצא בייצור שוטף ובעל תו תקן של מכון התקנים.

02. תאור העבודה והמתקן

במסגרת מכרז/חוזה זה על קבלן החשמל אשר יאושר ע"י המזמין, לבצע את מתקני חשמל ותקשורת עבור מתנ"ס שיבנה מעל גני ילדים קיימים כמפורט להלן:

1. עבודות חשמל:

- 1.1 מתקני חשמל ותשתיות לתקשורת.
- 1.2 לוחות חשמל (ראשי/ ומשניים)
- 1.3 תעלות רשת עבור כבלים חשמל/תקשורת מעל תקרות אקוסטיות
- 1.4 העברת בקורת חשמל עם בודקי חברת החשמל כולל תיאומים נדרשים בחברת החשמל באזור רמלה/לוד.

2. עבודות מתח נמוך:

- 2.1 נק' עבור מערכת טלפון
 - 2.2 מערכת גילוי / כיבוי אש בלוחות חשמל.
 - 2.3 מערכת כריזת חרום משולבת במערכת גלוי אש (על פי הנחיות יועץ בטיחות).
 - 2.4 נק' הכנה עבור מערכת מחשבים
 - 2.5 נק' הכנה למערכות מתח נמוך מאד (גלאי פריצה, מצלמות וכו')
- 3.** דרישות לביצוע כמסומן ע"ג התוכניות.
- 4.** בדיקת מיתקן החשמל ע"י בודק של חברת החשמל ומסירת המתקן לידי המזמין.

03. קבלן עבודות החשמל ולוחות החשמל**א. קבלן עבודות החשמל**

1. הקבלן, שיבצע את כל עבודות החשמל, יהיה קבלן מוכר, רשום ומאושר ע"י המזמין.
הקבלן יהיה בעל רשיון חשמלאי המתאים לגודל החיבור המוזמן .
2. קבלן חשמל יעסיק בקביעות במשך כל תקופת ביצוע העבודה מנהל עבודה מנוסה.
3. הקבלן יהיה מסוגל מבחינת ידע וכ"א לבצע את העבודה בלוח זמנים קצר בתאום עם מזמין העבודה.

ב. הוראות והנחיות כלליות לביצוע

1. כל הציוד והאביזרים לכל סוגי המערכות יאושרו ע"י המתכנן והמזמין לפני רכישה.
2. כל המוליכים והכבלים של כל סוגי המערכות יהיו בתוך צנרת בלבד בקוטר מינימלי "20, לרבות תשתיות מעל תקרות אקוסטיות יבוצעו בצנרת בלבד .
3. מעל כל אביזר של חשמל ותקשורת לסוגיהם תותקן קופסת חיבורים לרבות מעל אביזר סופי.

4

4. השחלת מוליכים וכבלים בגמר טיח וריצוף בלבד.
5. מיקום אביזרים באחריות הקבלן ויתואם סופית עם האדריכל ותמיד ע"פ תוכנית אדריכלות אחרונה.
6. כל המערכות יעברו ביקורות מרשויות מתאימות: בזק, מכון התקנים, חברת החשמל ו/או בודק מוסמך על פי החלטת המזמין.
7. הקבלן הזוכה יגיש תוך שבוע ימים מצו התחלת עבודה רשימת קבלני מתח נמוך מאוד לאישור המזמין.

ג. קבלן לוחות החשמל

1. הקבלן, שיבצע את לוחות החשמל מ"נ יהיה מוכר, רשום ומאושר ע"י המתכנן ובעל אישור בקורת שוטפת של מכון התקנים "IZO 9000" ויעמוד בדרישות ת"י 61439 ובעל הסמכה ממכון תקנים בהתאם לתת 22.
2. קבלן זה יהיה בעל מפעל חרושתי לביצוע לוחות מ"נ ובעל נסיון של מספר שנים בביצוע לוחות דומים לאלו שבמכרז.

שנים בביצוע לוחות דומים לאלו שבמכרז.

04. מערכת הארקה יסוד.

04.1 מתקן הארקה היסוד יבוצע בהתאם לתקנות הבאות :

א. תקנות חוק החשמל (פרק "הארקות או הגנות אחרות").

ב. תקנות החשמל (הארקות יסוד) קובץ 4271 מספטמבר 1982.

04.2 הארקה היסוד בנפרד מברזל בניין תבוצע בהתאם למתואר בתוכניות. באמצעות מוט פלדה עגול בקוטר 10 מ"מ לפחות טמונה בשכבת הבטון שבקורות היסוד שתרותך לרשת הזיון של קורות היסוד בתחתית היסוד, או באמצעות ברזל עגול בקוטר 10 מ"מ מינימום, אין להשתמש בברזל זיון להארקה. על מנת לשמור על רציפות האלקטרודה בעט יציקת הבטון יש להשתמש במחזיקים מיוחדים אשר יותקנו במרווחים של 2-3 מטרים ביניהם, יותקנו פסי נחושת להשוואת פוטנציאלים.

פסי השוואת פוטנציאלים יהיו עשויים נחושת אלקטרוליטיות בעובי 4 מ"מ ברוחב 40 מ"מ לפחות והאורך כנדרש.

הפס יחובר לקיר במקום נגיש על מבודדי אקולון באמצעות ברגי פיליפס, פסי הארקה לשוואת פוטנציאלים יחוברו לאלקטרודות. הארקה היסוד ההיקפית באמצעות פסי חיבור. פסי החיבור יהיו עשויים מברזל מגולוון בחתך 4X40 מ"מ והם יחוברו לאלקטרודת היסוד ההיקפית באמצעות ריתוך בתוך הבטון.

במקומות המסומנים בתוכניות יוכנו יציאות מפס פלדה כנ"ל שירותכו "לפלטקות" בקירות. מעבר דרך תפר התפשטות ייעשה מחוץ לבטון כמפורט.

אם לא נתקבל במעגל הארקה היסוד אימפדנס כנדרש (ע"י חה"ח), תותקנה אלקטרודת הארקה נוספת או הגנה אחרת בהתאם לתקנות, על הקבלן להביא: תעודת בדיקה וכן אישור מהנדס (אשר יאושר ע"י המפקח), להתאמת האימפדנס של מעגל הארקה.

05. נקודות מאור, כח, תקשורת ומזגן (תה"ט)

- 05.1 הנקודות יבוצעו בצינור ומוליכים בקוטר ובחתיך כמסומן בתכניות, מהלוח לנקודה לרבות אביזר סופי.
- 05.2 לא יבוצעו הסתעפויות בתוך אביזרים.
- 05.3 נקודת מאור תכלול צינור בקוטר 20 מ"מ כבה מאליו, וכבל מסוג N2XY/FR בחתיך $3*45n2xy / 4*1.5n2Xy$ ממ"ר לפי הצורך ויציאה לגוף תאורה בקופסת חיבורים ומהדקים כולל מ"ז יחיד, כפול מחליף רגיל או מוגן מים לפי הצורך.
- 05.4 כל גוף תאורה יחזק ישירות לגג או תקרת הבטון - אין לחבר ג"ת לתקרות אקוסטיות. יש לאשר אצל הקונסטרוקטור את פרטי חיזוק ג"ת לתקרות הבטון.
- 05.5 נק' ח"ק תכלול צינור בקוטר 20 מ"מ וכבל N2XY/FR 3X2.5 ממ"ר ואביזר 16. אמפר תקני בקופסא רגיל או מוגן מים בהתאם לצורך (האביזרים יצוידו עם תריס הגנה מפני מגע מקרי מונע החדרת גוף זר- נושא תו תקן).
- 05.6 נקודת טלויזיה תכלול צינור בקוטר 20 מ"מ (בין נקודה לבין ארגז קומתי) כולל כבל "קואקס" תקני כולל אביזר תקני בקופסת חיבורים ומאושר בקופסא תה"ט.
- 05.7 נקודת דוד מים אשר תכלול צינור בקוטר 20 מ"מ וכבל N2XY/FR 3X2.5 ממ"ר מפ"ז דוד 2X16 אמפר ונורית ניאון, כבל N2YX/FR 3X2.5 מושחל מהמ"ז עד הדוד כולל מ"ז בטחון ליד הדוד 2X20 אמפר מוגן מים (מ"ז אשר יותקן בתוך המטבחון).
- 05.8 נקודת טלפון תכלול צינור בקוטר 20 מ"מ (בין נקודה לבין ארגז קומתי) כולל כבל תקני זוג (2X0.5) 4 מאושר ע"י בזק עד יציאה לאביזר בקופסת חיבורים ואביזר בזק תקני ומאושר.
- 05.9 נקודת הארקה תכלול צינור בקוטר 20 מ"מ מוליך 10 ממ"ר מבודד מחובר בצינור האחד לחוט הארקה היקפי וביצידו השני למיתקן המוארק (תעלות מים וכו').
- 05.10 נקודת לחצן חרום תכלול צנור בקוטר 20 מ"מ מחובר ולחצן חרום עם שלט בליט עשוי סנדביץ חרוט לפי תוכנית מדגם "LEGRAND".
- 05.11 נקודת כח חד פזית למזגן בכבל N2YX/FR בחתיך 3X4 ממ"ר צנור 25 מ"מ, גמר הנקודה באביזר תוצרת "מזגנית" דגם SM – 2 / U נושא תו תקן מותקן ליד המזגן.
- 05.12 נקודה למערכות תיקשורת (רמקולים, גלאי עשן, אינטרקום וכו' T.V. וכו') תבוצע בתוך צנרת מריכף/מרירון 23 מ"מ בצבע מתאים עם כבל תקני כולל, קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקוים מתיבת הסתעפות המרכזית עד הנקודה.
- 05.13 כל נקודות החשמל יהיו עם מוליך הארקה (מאור וכוח) בצבעים תיקניים.
- 05.14 קופסאות הסתעפות, יבוצעו בגובה כ- 10 ס"מ מתחת לתקרה אקוסטית.
- 05.15 כל אביזר ישולט בשלט סנדביץ וחרות בגודל כ- 1*3 ס"מ אשר יותקן על הקיר ע"י 2 ברגים ודיבלים בנוסח שיקבע ע"י המפקח והמתכנן.

****הערה – כל אביזרי הקצה יהיו מתוצרת "גוויס"**

06. צינורות

- 06.1 כל הצנרת במתקן תהיה מסוג מריכף או P.V.C בלבד ובקוטר מינימלי 20 מ"מ. לא יורשה שימוש בצנרת 11 מ"מ.
- 06.2 כל צנרת שתונח בריצפה תבוטן מיידיית עם הנחתה לכל אורכה.
- 06.3 צנרת וקופסאות הסתעפות ומעבר במעברי תקרה אקוסטית או חללים יהיו מסוג פ"נ כבה מאליו. לכל מערכת (חשמל, בזק ותקשורת) הצנרת תהיה בצבע שונה תקני.
- 06.4 התקנת הצינורות יבוצעו תוך הקפדה על כך שפעולות הכיפוף לא תגרומנה לקשיים בהשחלת המוליכים. זווית הכיפוף לא תהיה גדולה מ-90 מעלות. רדיוס הכיפוף יהיה בהתאם למפורט בת"י 108.
- 06.5 בכל הצינורות השמורים יושחלו חוטי משיכה שזורים 4 מ"מ לשם משיכת המוליכים המיועדים לצינורות. בצינורות עם קוטר 2" ומעלה יושחלו חוטי משיכה 8 מ"מ כנ"ל. כמו כן יסתמו קצוות הצינורות בפקקים למניעת חדירת ליכלוך וכל חומר אחר לתוכן. כל צינור יסומן בקצותיו במספר המעגל והאלמנט בשלט סנדביץ קשיח, ובו יצויין מאיזה לוח ומעגל הוא מגיע ומה יעודו.
- 06.6 בתיקרה אקוסטית הצנרת (לסוגיה) תחוזק לתיקרת בטון ע"י חיזוקי Z כל 1.5 מטר, כאשר הצנרת תחוזק ל - Z בחבק פלסטיק ובסרט פלדה על כל הצינורות.
- 06.7 בלוחות חשמל ותקשורת הצנרת תגיע עד לתוך לוח החשמל/ארונות תקשורת בצורה מסודרת וללא חיבורי ביניים (מופות).
- 06.8 צנרת עבור גופי תאורה תסתיים עבור כל גוף וגוף בקופסת הסתעפות, אלא אם צויין אחרת וכמפורט אחרת. קופסאות ההסתעפות תמוקמנה מעל גופי התאורה והן תשמשנה נקודות מוצא למוליכים המחוברים לאותם גופי תאורה.
- 06.9 מופה להארכת צנרת תהיה תיקנית ומתאימה לקוטר עם דבק חם.
- 06.10 קופסאות מעבר יותקנו ע"י הקבלן גם אם לא צויינו בתוכנית בהתאם לדרישת חוק החשמל, כולל שילוטן עם מספר המעגל, ותהיה גישה אליהן עם פתח פרוק בתיקרה האקוסטית.

07. כבלים (ככלל כל הכבלים יותקנו בצנרת בלבד)

07.1 הכבלים למתח נמוך יהיו טרמופלסטיים מסוג XLPE, N2XY/FR בלבד כמפורט בכתב הכמויות וכמסומן בתוכניות למתח עבודה של 1000 וולט ויתאימו לדרישות התקנים עדכניים. פרט אם נדרש אחרת, יהיו כל מוליכי הכבלים בחתך עגול.

כבלים המותקנים על סולמות ועל פרופילים מנוקבים יחזקו ע"י מחזקים, מטיפוס "לירד שיווק" או שווה ערך ומחירם כלול במחירי הכבל. לכבלים בקוטר מעל 50 ממ"ר יותקנו לכל כבל חיזוק נפרד משלו.

07.2 כל הכבלים המותקנים על סולמות ובתוך תעלות, יסומנו לפי יעודם ע"י דיסקיות אלומיניום, בהם טבועות האותיות בלחץ, הדסקיות תותקנה במרחקים של 10 מטר כשלכל כבל דיסקית משלו.

הדיסקיות תחוזקנה לכבלים באמצעות סרטי נילון (חבקים). מחיר הדיסקיות יהיה כלול במחיר הכבלים. פרט אם אושר הדבר ע"י המפקח, יהיו כל הכבלים מחתיכה אחת רצופה ולא תותר עשיית מופות בכבלים. ואף קופסאות חיבורים בתעלות במקומות בהם ביצע הקבלן מופה בכבל מסיבה כלשהיא, אשר נתקבלה ע"י המפקח, יהיה זה על חשבון הקבלן.

07.3 חיבור כבלים מעל 4 ממ"ר יהיה על ידי נעל כבל מתאימה.

07.4 חיבור כבל למנוע יכול גם את כיוול יתרת הזרם שלו בלוח בהתאם לזרם הנומינלי הרשום על שלט המנוע.

07.5 חיבור כבל לאביזר הפיקוד יכול קופסאות חיבור, ובדיקת מתח עבודה של אביזר הפיקוד.

08. הנחיית להתקנת צנרת ואביזרי חשמל במחיצות גבס

08.1 צנרת החשמל מטיפוס פ.ג. תותקן בתוך חלל המחיצה ודרך המעברים המיועדים לכך נזקפים, לאחר דיפון צד אחד של המחיצה ולפני דיפון צד שני של המחיצה בלוחות.

08.2 קופסאות החשמל תהיינה מיוחדות למחיצות חלולות בעלות לשוניות הידוק נינעלות בהתאם לתקן, וטעונות אישור המפקח.

08.3 חורים עבור הקופסאות ייקדחו במקדח פעמון.

08.4 קופסאות חשמל משני צידי הקיר לא תהיינה זו מול זו, אלא במרחק 20 ס"מ לפחות.

08.5 חבור הצנרת להעברת חוטי חשמל אל המחיצה יהיה באמצעות תושבת עץ או מתכת בלתי מחלידה המחוברת במסמור או הברגה על הלוח.

09. גופי תאורה**התקנה**

- מיקום מדויק של גופי התאורה ייעשה ע"פ תוכניות אדריכליות/ באישור המזמין.
- ההתקנה עצמה תבוצע על פי הוראות היצרן, שרטוטי פרט של המתכנן ושיטות העבודה הטובות ביותר הנהוגות במקצוע.
- ההתקנה בתקרות מונמכות תיעשה בצורה נקיה ואסטטית מבלי לפגוע בחומר ממנו עשויה התקרה מעבר לדרוש לשם התקנת הגוף.
- גופי התאורה יורכבו בשלב ראשון ללא נורות וללא עדשות, או לוברים מתפרקים כדי לא לפגוע בהם ובציפויים במהלך עבודות הגמר הנעשות במבנה.
- גופי התאורה יכוסו בניילונים או בצורה אחרת אשר תמנע כניסת אבק וגופים זרים לתוך הגוף.

8

- חיבורים ייעשו ע"י קופסאות הסתעפות ולא מגוף לגוף
- קופסאות הסתעפות תהיינה מדגם וסוג אשר נקבע במפרט המתכנן ויאושר ע"י המהנדס חשמל והמפקח.
- יש לוודא כי ההתקנה כולה תיעשה בצורה נקיה ועל הגופים לא יופיעו סימני אצבעות שריטות ולכלוך.
- נסויי התאורה וכוונונים ייעשו בנוכחות המפקח, האדריכל ויועץ התאורה.
- קבלה סופית תיעשה ע"י מהנדס החשמל, האדריכל, יועץ התאורה, נציגי הקבלן, ונציגי המזמין.

בנתיבי מילוט, שטחים פתוחים, מכשולים יותקנו גופי תאורת חרום LED (נושא תו תקן) במקומות כמצויין בתוכניות !!! (שקוע תיקרה ו/או על הטיח לפרק זמן של 120 דקות).
וכמסומן בתוכניות !!!

גופי תאורה בטכנולוגיית לד – דרישות טכניות

- גופי התאורה יעמדו בדרישות תקן כמפורט:
- בדיקה מלאה להתאמת לת"י 20 חלק רלונטי.
 - תקן IEC 61347 2.13 (דרישות מיוחדות לציוד בקרה (LED) דרייבר.
 - תקן IEC62031 (דרישות בטיחות מודול LED)
 - תקן IEC62471 (בטיחות פוטוביולוגית של נורות ושל מערכות תאורה LED) – רמת RGO.
 - תפוקת אור יציבה ברמת שינוי מתח רשת של $\pm 10\%$.
1. נצילות של כל גופי התאורה מבחינת תפוקת האור מהאביזר תהיה 100% לפי תקן Lm79, כאשר בדיקת תפוקת האור (Im) מתבצעת עם גוף התאורה בשלמותו עם ערכים אבסולוטיים.
 2. אורך חיים מינימאלי של כל גופי התאורה 50,000 שעות עבודה על בסיס תקן lm80 ובדיקת ISTMT ו- TM21 בטמפרטורת סביבה של 40c°, עם ירידה בתפוקה אורית של 80% (L80) מערך התחלתי, כמות הכשלים של מקורות אור (לדים) לא יעלה על 20% (L80/F20).
 3. רמת מסירת הצבע CRI תהיה מעל 80%.
 4. יעילות האורית ההתחלתית של גופי התאורה בפרויקט לא תפחת מ- 110 לומן לואט.
 5. תחום סטיית גוון האור המותרת היא עד 3 צעדים (3-steps macadam ellipse) ערך שיושג באמצעות מיון הדיודות (binning) במפעל היצרן.

6. אפשרות להחלפת מודול לד לאחר 50000 שעות -
את רכיב LED בלבד (אם יש צורך) ואין צורך להחליף את גוף התאורה בשלמותו.
7. הדרייברים יהיו מקוריים, בעלי תו תקן, ואורך חיים מוצהר של 50,000 שעות לפחות בטמפרטורת עבודה מירבית.
8. גופי התאורה יהיו בעלי קבצי IES ממעבדה פוטומטרית מוסמכת, עפ"י תקן LM 79-IES, הקבלן יבצע חישובי תאורה להוכחת עמידה בדרישות.
9. מקורות האור מסוג LED יהיו מתוצרת אחד מאלה: NICHIA LUMILEDS, CREE.
10. גוון אור נדרש בפרויקט הוא K4000.
11. תאימות אלקטרו מגנטית:
- ת"י 961 חלק 2.1 (תאימות אלקטרו מגנטית) או EN55015
 - ת"י 961 חלק 12.3 (הפרעות מוליכות זרמי הרמוניות) או IEC 61000-3-2
 - ת"י 961 חלק 12.5 (הפרעות מוליכות שינויים רגועים) או IEC 61000-3-3
 - ת"י 61547 IEC או 61547 IEC (תאימות חסינות אלקטרו מגנטית לציוד תאורה)

10. מערכת מובילים לכבלים.

1. התקנת מובילים

- 1.1 חיזוק ותליית מובילים יותאמו עם התקנת שאר המערכות במבנה ועם פתחים בקירות הקשיחים או הקלים שיוכנו במבנה עבור מעבר המובילים. לפיכך הגבהים, שיטת ההתקנה ומיקום המובילים שפורטו בתוכניות הם רצויים ובכל מקרה של שינוי על הקבלן לקבל אישור המפקח מראש.
- 1.2 על הקבלן מוטלת האחריות להתאמת החיזוקים בהתאם לעומסים נוספים העשויים להיווצר.
- 1.3 חל איסור מוחלט להשתמש ביריות לצורך חיבור מובילים לקירות, כל חיבורים יבוצעו באמצעות ברגי "פיליפס" או שווה ערך, בקירות יצוקים, וכן בחזוקים "עוברים" עם פלטות בצד השני, עבור קירות גבס.
- 1.4 בהתקנת מובילים / סולמת עבור כבלים יש לשמור על מרחק אנכי מהתקרה על מנת לאפשר הנחת כבלים בצורה נוחה.

התקנת סולמות לכבלים ממתכת

2. סולמות לכבלים יהיו תלויים על מתלים לתקרה במקומות למעבר או מותקנים לקיר, סולמות הכבלים יחזקו כל 1 מטר לקיר עם קונזולות, או עם קונסטרוקציה מתאימה לתקרה.
 סוג הקונסולות ואופן חיזוקם יקבלו את אישור המפקח.
 תעלות וסולמות כבלים המותקנים לקיר יורחקו מהקיר בכדי לאפשר מעבר הכבלים מאחוריהם.
 התחברות של סולמות השונים, סיבוב של 90 מעלות עליה או ירידה של סולם יבוצעו בהדרגה מתונה ובכל מקרה על הקבלן להגיש לאישור המפקח את שיטת הביצוע.

תעלות רשת לכבלים ממתכת

3. א. תעלות כבלים יותקנו בצמוד לקירות או יונחו על קונסולות מתאימות כל 1 מטר על תקרה אקוסטית. פרטים עקרוניים להתקנת התעלות יסוכמו עם יצרן התקרה והקונסטרוקטור.
 הקונסולות ואופן חיזור הקונסולות יקבלו את אישור המפקח.
 ב. תעלות הכבלים שיונחו על הקונסולות יחזקו עם ברגים ואומים לקונסולות.
 ג. בתעלות יעשו פתחים מתאימים עבור התחברות לתעלות אופקיות או אנכיות אחרות. או עבור סיבוב של 90 מעלות, או יציאה כבלים וכו', תעלות אנכיות יכילו פרופילי "2" מנוקב כל 30 ס"מ.
 ד. תעלות פח מגולוונות יימרחו מבחוץ ב"ווש פריימר" ואח"כ בבצע סופי, לפי דרישת האדריכל, באזורים שידרשו.

פרופילים

4. פרופילי "2" יחזקו לתקרה או לקירות ע"י ברגי "פיליפס" או ע"י ריתוך פלטקות שיוכנו עבורם, אופן החיזוק יתואם עם המפקח.

צביעה

5. כל האלמנטים העשויים ברזל ושאינם מגולוונים יצבעו בצבע אנטיקורוזיבי צינק כרומט ופעמיים בצבע שמן בגוון מאושר, לפני הצבעה יש לנקותם מחלודה ומלכלוך. בכל מקרה של ביצוע ריתוך בין אלמנטים תבוצע הצביעה בנקודות הריתוך כמפורט לעיל.

תעלות פלסטיות

6. התעלות יותקנו בצורה אופקית או אנכית ויחזקו לקירות עם פס מגולוון וברגי "פיליפס" כולל חוט לקשירת כבלים בתוך התעלה כמפורט בתכניות. (לכל המיכסים יותקן חבק שישמש כציר פתיחה).

הארקת מובילים

7. א. בכל המובילים המתכתיים יש לדאוג לרציפות חשמלית ע"י מחברים מתכתיים קשוחים סטנדרטיים.
 ב. כל תעלות וסולמות הפח ותיקרות אקוסטיות יוארקו ב-2 נקודות. בקצוות ע"י מוליך נחושת שיחובר להארקת יסוד של המבנה.

- 11.2 הארקות יבוצעו בהתאם לתקנות חוק החשמל ובהתאם לתוכניות הארקה המתאימות. כל אחת מהארקות שמוזכרות לעיל תחובר בנפרד אל אחד מפסי השוואת פוטנציאלים, שיוכנו במבנה במקומות המסומנים בתוכניות. כל אחד מהאלמנטים המסומנים בתוכניות יחוברו אל פסי השוואת פוטנציאלים באמצעות מוליך נחושת נפרד, אשר יחובר אל בורג הארקה שבאלמנט מצידו האחד ואל בורג נפרד על פס השוואת פוטנציאלים.
- 11.3 חיבור הארקת ההגנה של האלמנטים המאורקים לפס השוואת הפוטנציאלים יבוצע באמצעות מוליכי נחושת מתאימים שיותקנו בצינורות.
- 11.4 כל חלקי המתכת במתקן כולל מחיצות ההפרדה חלקי המתכת של תעלות פסי צבירה, סולמות הכבלים, דלתות, צנורות מים וכו' יאורקו אליהם, הארקה תתבצע באמצעות חוט נחושת 25 מ"מ מושחל בצינור 20 מ"מ פרט למסומן אחרת בתוכניות.
- 11.5 כל נקודות חיבור הארקה אל פ.ה.פ. תסומן באופן ברור ביותר ע"י שלט סנדוויץ' חרוט. פ.ה.פ. כולל ברגי החיבור יכוסו באמצעות תיבת כיסוי מתאימה הניתנת לפירוק.
- 11.6 מתקן הארקה יבנה כך, שניתן יהיה ללא קושי לפרק חיבורים של חלק מהציוד או חלק מהמערכות למטרת בדיקה ומדידת ערך התנגדות הארקה.
- 11.7 כל אחד ממוליכי הארקה יסומן בכל קצה לפחות פעם אחת באמצע החדר באמצעות שלט חרוט המחובר אליו. בשלט יזוהה האלמנט אליו מתחבר המוליך.
- 11.9 לאחר השלמת ביצוע מתקן הארקה ולפני הכנסת מתח מתקן יבצע הקבלן בדיקות ערך התנגדות הארקה ויגיש למפקח את תוצאות הבדיקה.

12. לוחות חשמל:12.1 כלליהגדרות

הלוחות ייוצרו לפי תקן ת"י 61439 על כל חלקיו, על ידי יצרן לוחות מאושר ISO 9001-2000 עם תעודה עדכנית.

יצרן מרכיב יעסיק חשמלאי בעל רשיון מתאים לגודל הלוחות אשר מייצר לוחות בעלי אמפרז מעל הרשיון יהיה בפיקוח יצרן נותן הידע. העבודה תתבצע לפי סטנדרטים מקצועיים גבוהים. העבודה המקצועית תתבצע על ידי עובדים מיומנים אשר מועסקים בקביעות בשטח מומחיותם.

רק מהנדס היועץ נציג הלקוח באמצעות המהנדס, רשאי לאשר יצרן לוחות מסוים, זאת לאחר בדיקה של היצרן המוצע, התאמתו לתנאי המפרט ובדיקות המלצות לגביו.

אין המזמין מחויב לאשר יצרן כלשהו המוצע על ידי הקבלן, המזמין שומר לרשותו את הזכות לחייב ייצור הלוח במקום מסוים, שעונה על דרישות טיב ואיכות כפי שנקבעו במפרט זה. היצרן יהיה כזה שיכול לתת שירותים הנדסיים ושירותי תחזוקה.

12

היצרן יהיה "יצרן מקורי" או "יצרן מרכיב" בעל הסמכה בתוקף של יצרן מקורי. יצרן מרכיב יעבוד לפי "שיטה" של היצרן המקורי. שינויים מה"שיטה" מותרים רק באישור היצרן המקורי.

12.2 תקנים

הלוחות יבנו לפי חוק החשמל ויעמדו בתקנים :
לוחות חשמל ייבנו בסטנדרטים הגבוהים ביותר, תחת פיקוח מכון התקנים הישראלי ובכפוף לתקנים בינלאומיים ואירופיים תקן 1-60439 ת"י 61439 IEC תקן ISO 9001

13. מערכת מתח נמוך מאד

13.1. מערכת גילוי אש וכיבוי אש אוטומטיות – התקנה ותחזוקה

מפרט טכני למערכת גילוי אש ממוענת

1. כללי

1. מערכת גילוי האש תהיה מטיפוס אנלוגי ממוען (ANALOG ADDRESSABLE).
2. מערכות גילוי וכיבוי האש יהיו מערכות "פתוחות" הניתנות לתחזוקה על ידי לא פחות מ-30 חברות תחזוקה המוסמכות במכון התקנים.
3. החברה בארץ אשר מייבאת/ מייצרת את ציוד גילוי האש תהיה בעלת ותק של 10 שנים לפחות.
4. המערכת תבקר גלאים מטיפוס פוטו-אלקטריים וחום מסוג אנלוגי עם תושבת אחידה שתאפשר התקנת כל אחד מסוגי הגלאים המוזכרים בתושבת אחידה. נורית ההתראה האינטגרלית של הגלאים תימצא בראש הגלאי ותאפשר זווית ראייה של 360 מעלות.
5. המערכת תבקר מעגלי מבוא/מוצא כתובתיים מסוג חד-ערוצי ורב-ערוצי אשר יכללו ממשק לגלאים קונבנציונליים, מפסקים, אמצעי התראה, הפעלה ולוחות סינופטיים.
6. המעגלים יוזנו באמצעות קו בקרת הגלאים (SLC) ובמרחב כתובות זהה.
7. המערכת המוצעת תישא תו-תקן ישראלי ותתאים או תישא אישורים בינלאומיים אחרים כדוגמת UL או EN-54.
8. המערכת תאפשר דיווחים והתרעות באמצעות צופרים כתובתיים, מערכת כריזת חירום אינטגרלית, הודעות SMS ודואר אלקטרוני.

1. התצוגה, תכיל צג גביש נוזלי (LCD) גרפית של 64X260 פיקסלים ותווים אלפא-נומריים, נוריות תצוגה, ומקשי תכנות ותפעול. התצוגה ולוח המקשים יענו על דרישות תי. EN-54,UL864 ,1220.
2. מערכת הבקרה תאפשר שליטה של עד 127 כתובות של התקני מבוא ומוצא.
3. מערכת הבקרה תאפשר חיבור כרטיסי קו מדגמים שונים למימוש עד 2 לולאות בקרה (SLC). כל לולאה תאפשר בקרה עד 127 התקנים מסוג כתובתי ובכללם גלאים והתקני מבוא מוצא.
4. המערכת תאפשר עבודה בטופולוגיה חופשית, חיווט ב-CLASS A – STYLE 7 או חיווט ב-CLASS B.
5. לוח הבקרה יכלול שעון זמן המאפשר הפעלה מותנית בזמן של החייגן האוטומטי ושינוי רגישות הגלאים במשטר יום/ לילה בהתאם לשעות העבודה במשך היממה, בהתאם לחגים ולימי השבוע (שישי/שבת).
6. שעון הזמן משמש בנוסף לרישום והדפסת אירועים במערכת כגון שעת אזעקה, תקלה, ביצוע פעולות כגון: השב, השתקת צופרים, ביצוע תכנות ועוד. המערכת תאפשר חיבור למחשב שבו מותקנת תוכנת בקרה לשליטה כללית.
7. התוכנה כוללת תצוגה גרפית צבעונית של מבנה המערכת תוך ציון גרפי של נקודות האזעקה ובליווי טקסטים המתארים את אופי המקום ופעולות חירום שיש לנקוט בהן בשעת אזעקה, תכנות המערכת, שליטה מרחוק וניהול אירועים.
8. ניתן יהיה להפיק במערכת דו"חות אירועי מערכת כגון אזעקה, תקלה וכו'. הדוחות כוללים את נתוני האירוע, זמן האירוע, סוג ההתקנים, הכינויים ופרטים נוספים. אירועים אלה ניתנים להצגה במסך המערכת או לחילופין ניתנים להדפסה.

3. לולאות הבקרה (SLC LOOP)

1. לולאות הבקרה במערכת יבוקרו ע"י כרטיס קו חד או דו-ערוצי, הכולל יחידת עיבוד עצמאית. סוג ומספר כרטיסי הקו, יקבע על פי מספר ההתקנים (מסוג כתובתי) והתצורה של המערכת. כרטיסי הקו מבצעים את פעולות הבקרה והתקשורת הדו-כיוונית אל ההתקנים.
2. מעגל הקו האנלוגי SLC מוגן אלקטרונית בפני קצר. המעגל ינתק את הלולאה במצב קצר ויחזור לפעולה רגילה עם סילוק הקצר באופן אוטומטי.
3. מעגל הקו יכלול נוריות LED לבקרה המאפשרות לאנשי תחזוקה להבחין בין מצבי העבודה השונים.
4. כרטיס הקו יתקשר עם הגלאים והמודולים המותקנים על הקו ויספק להם מתח על זוג חוטים יחיד.
5. כרטיס הקו יתשאל את כל הגלאים הקשורים אליו בצורה שוטפת ויאפשר הודעות כלליות (Broadcast). הכרטיס יאפשר תגובה לאזעקה בזמן הקטן מ- 3 שניות, כולל ביצוע אימות אזעקה (Fire Alarm Verification).

4. מערכת עיבוד מרכזית (C.P.U.)

1. מערכת העיבוד המרכזית תפקח על כל כרטיסי חוג בקרה, ספק הכוח, מטען המצברים וכל הציוד המקושר לרכזת ובכלל זה צגים, ממשקים וכו'. תקלה ניתוק או הוצאה של אחד המרכיבים הנ"ל תאובחן ותדווח מיידית.
2. מערכת העיבוד המרכזית תאפשר ביצוע הפעלות מותנות בין התקנים ברמת הלולאה, בין לולאות, בין כרטיסי לולאה ובין מערכות בקרה המחוברות ביניהן ברשת.
3. מערכת העיבוד המרכזית תכלול שרון זמן אמתי ניתן להציגו ולהדפיסו וכן זיכרון לא מחיק ממנו ניתן יהיה לדלות דיווחים עפ"י שיוכס לתאריך.
4. מערכת העיבוד תכלול זיכרון (HISTORY) לאירועי אזעקה ותקלה בנפרד. כל זיכרון אירועים יכיל לפחות 250 אירועים אחרונים במערכת. נתונים אלה יהיו ניתנים לתצוגה באמצעות מקשי המערכת ותצוגת ה-LCD או להדפסה באמצעות מדפסת.
5. המערכת תכלול תפריט תצוגה גרפי/אנלוגי (MONITOR) להצגת הפרמטרים האנלוגיים של ההתקנים, לרבות נתוני קריאה עכשוויים, ספי יחוס, ספי אזעקה ופרטי ההתקן.

5. ארון

1. לוח הבקרה יהיה מותקן בארון פלסטי "כבה מאליו" דקורטיבי וניתן יהיה להתקנה על הקיר או בתוך הקיר, בהתאם למיקום שיקבע ע"י המתכנן או המפקח.
2. הארון יכלול פתחים מודולריים לכבלים נכנסים.
3. בדלת הארון יהיה פתח המאפשר ראיית כל האתראות החזותיות. שימוש במקשים יוגבל באמצעות קודי גישה ברמות שונות.
4. לארון יהיה סידור נעילה כולל מנעול מפתח.
5. גודל הארון יהיה תואם את דרישות הקיבולת של מערכת המותקנת תוך אפשרות להגדלה עתידית של לפחות 50%.

6. קווי קלט – פלט

כל קווי הקלט והפלט אל לוח הבקרה וממנו, ורכיבי הבקרה יהיו מבוקרים בשיטה של בקרה עצמית מתמדת למקרה של נתק, קצר, או תקלה אחרת. קיום תקלה כזו יתבטא בצורת קולית וחזותית ברורה על הלוח שתבדיל בין תקלות ברכיבי המערכת השונים: גלאים, קוים, טעינה וכו'.

7. רמות גישה

למערכת יהיו 4 רמות גישה עם קוד כניסה לכל אחת מהרמות. הגישה אל הלוח לצורך ניתוקו או נטרול חלקים ממנו יוכל להתבצע רק ע"י טכנאי מסמך בעזרת קוד כניסה מתאים וגם אז הניתוק יצביע בהתראה קולית חזותית על הניתוק הקיים.

8. אזורים לוגיים

המערכת תאפשר הגדרה של עד 499 אזורים לוגיים, אשר יאפשרו הפעלות בהתניות שיתוכנו מראש באמצעות התוכנה, לרבות הפעלות מותנות בין רכיבים המחברים פיזית לרכזות שונות.

9. לוח הבקרה

1. התצוגה ולוח המקשים מכילים צג גביש נוזלי (LCD) גרפית של 64X260 פיקסלים ותווים אלפא-נומריים, נוריות תצוגה, ומקשי תכנות ותפעול. התצוגה ולוח המקשים יענו על דרישות ת.י 1220. רכזת הגילוי תכלול לוח מקשים מקומי ומערכת תכנה IN-BUILT שבעזרתם ניתן יהיה להגדיר בשטח, או לבצע שינויים בעת הצורך של האזורים

ופונקציות ההפעלה השונות הנדרשות מהמערכת ללא צורך בביצוע שינוי חומרה או תכנה כלשהם.

2. מרכזיית הגילוי תכלול מערכת ALARM VERIFICATION למניעת התראות שווא וכמו כן תכלול קדם-התראה (PRE-ALARM) לצורך זיהוי מהיר במידה ומתפתחת שריפה.
3. מרכזיית הגילוי תכלול מערכת לבדיקה עצמית לבדיקת תקינותה של המערכת ומרכיביה השונים.
4. ניתן יהיה להעביר כל כרטיס קו בנפרד למצב TEST מבלי שיפריע הדבר לקליטת אזעקות מכרטיסים אחרים.
5. מרכזיית הגילוי תכלול יחידת בקרה להפעלת פונקציות שונות כמו: הפעלת מערכות כיבוי, הפעלת חייגן אוטומטי, הפעלת צופרים, הפעלת מדפי אש, הפעלת מגנטים לסגירת דלתות, הפעלת ושליטה על מפוחים וכו'.
6. המערכת תאפשר הכללה של ספקי כוח מסוג כתובתי אופציונליים אשר יאפשרו את הגדלת הספקי המערכת ובכללם מערכות מצברים לעת חרום. ספקים אלו יאפשרו הספקת אנרגיה גבוהה להתקנים מרוחקים, תוך מניעת הפסדים ע"ג קווים ארוכים או שימוש בקווי הזנה עבים ויקרים.
7. הספקים יכללו בקרה על הזנת מתח הרשת, טעינת הסוללות ומצבן ומוצא 24V להתקני ההפעלה בשטח. נתוני הבקרה ישודרו ויוצגו אל הרכזות ויחידת העיבוד המרכזית באמצעות לולאות הגילוי האנלוגיות הסטנדרטיות.
8. מרכזיית הגילוי תכלול ספק כוח ומטען מצברי המבוקר ע"י יחידת העיבוד המרכזית של הרכזות. הבקרה תכלול את בדיקת יכולת הסוללות להספקת הזרמים הנדרשים לכלל המערכת. המרכזייה תכלול סידור להעברה אוטומטית ממתח הרשת למצברים ולהפך, ללא הפרעה בפעולת המערכת.
9. מרכזיית גילוי האש תאפשר חיבור אופציונלי של יציאת RS-232, אשר יאפשרו את חיבור המערכת למחשב, להדפסת אירועים ולצג גרפי.
10. מרכזיית גילוי האש תאפשר חיבור אופציונלי ליציאת TCP/IP אשר תאפשר דיווחים ושליטה באמצעות רשתות אינטראנט / אינטרנט.
11. לוח הפיקוד והבקרה יאפשר ביצוע הפעולות וזיהוי המצבים הבאים:
 - פעולת המערכת במצב תקין.
 - הצגת אירועי אזעקה.
 - הצגת אירועי תקלה תוך פירוט סוג ו/או סיבת התקלה (אבחון אוטומטי ע"י מעבדי המערכת).
 - הצגת כמות אירועי האזעקה, פיקוחים, סטטוסים, תקלות, נטרולים ובדיקות. יוצג האירוע הראשון והאירוע האחרון שהתרחשו. כל הנ"ל יופיע על גבי התצוגה הראשית בחלון אחד.
 - ביצוע הפעולות מותנות ומורכבות בין התקני המערכת המחוברים אליה ישירות או המחוברים לרכזות אחרת המשתייכת לרשת הרכזות האמורה.
 - קביעת רגישות יום, רגישות לילה וסף קדם-אזעקה ניפרד לכל גלאי. כמו כן ניתן יהיה להגדיר מועדי חגים אשר בהם המערכת תעבוד במשטר רגישות לילה לאורך כל היממה.
 - תכנות שעות יום/לילה לכל יום בשבוע בנפרד עם אפשרות מעבר ידני יזום בין

- קביעת השהיות להתקנים אשר מותרים להשהיה עפ"י התקן ובערכים המתחייבים מכך.
- אבחנה בין קדם-אזעקה לבין התראת ניקוי לגלאים.
- עדכון סף אזעקה אוטומטי בהתאם לתנאי סביבה משתנים (Drift Compensation).
- ביצוע אימות אזעקה (Alarm Verification).
- תגובה מהירה לאזעקה - 3 שניות כולל אימות אזעקה.
- תכנות המערכת ניתן לביצוע באופן מלא באמצעות לוח המקשים וצג המערכת או לחילופין, באמצעות תוכנה מבוססת חלונות ומחשב אשר יזין את הנתונים בערוץ ה-RS-232.
- המערכת תאפשר נטרול / הפעלה ברמת ההתקן הבודד/ ברמת האזור/ ברמת הקבוצה/ מוצאי המעגל הראשי ברכות.
- כתובת התקן כתובתי מבוססת תוכנה (Soft Programming) ואינה עושה שימוש בהתקנים מכניים כגון מפסקים או מנופים מכניים.
- כל התקני המערכת לרבות הגלאים השונים, כרטיסי המבוא/מוצא, ספק כוח כתובתי ומבודדה הלולאות יהיו מבוקרי מיקרו-מחשב.
- המערכת תכלול אפשרות לתכנות אוטומטי (Automatic Filed Programming Feature) המאפשרת את הפעלת המערכת לאחר התקנתה תוך דקות בודדות.
- בדיקת הגלאים האנלוגיים תבוצע אוטומטית וברציפות על ידי מערכת הבקרה ובנוסף ניתן יהיה להפעיל בדיקה יזומה באמצעות הרכות, או על ידי מפסק מגנטי עבור "walk test".

10. התקנים

11. גלאי עשן אנלוגי ירוק

1. גלאי העשן יהיה מטיפוס פוטואלקטרי אנלוגי כתובתי ירוק המיועד לפעול עם הרכות.
2. הגלאי יהיה "ירוק" וידידותי לסביבה ולא יכיל התקן רדיואקטיבי הקיים בגלאי היוניזציה.
3. הגלאי יכלול מבוך ומערכת של משדר-מקלט אינפרא אדומים המגלים החזרות אור מחלקיקי העשן אשר נכנסים אל תוך המבוך (נפיצה).
4. הגלאי יבוקר ע"י מיקרו-מחשב פנימי אשר יבצע עיבוד אות ראשוני ומשדרו אל הרכות לצורך ביצוע אזעקות עפ"י ערכי הרגישות אשר נקבעו ברכות.
5. גלאי העשן יבצע תיקוני סטייה (DRIFT COMPANSATION) באופן אוטומטי עם היווצרות משקעי אבק במבוך הגלאי עד לנקודה בה הגלאי אינו יכול לבצע תיקונים. בנקודה זו תתקבל התרעת תקלת ניקוי לגלאי.
6. הגלאי יישא את תו התקן הישראלי ו/או תקן מערבי בתוספת אישור מת"י להתקנה ועמידה של המערכת בדרישות ת"י 1220.

- מתח-עבודה 21Vdc מאופנן.
- זרם עבודה 290 מיקרו-אמפר ממותג.
- זרם עבודה באזעקה 2.6mA לערך - ממותג. ללא נורית סימון.
- תחום טמפרטורה לעבודה מ -10°C עד 60°C
- רגישות - 2% / feet - 0.8 ניתנת לכיוון מלוח הבקרה.
- זרם מיתוג מקסימאלי לעומס חיצוני 50mA

12. גלאי עשן עבור תעלות מיזוג

1. גלאי העשן עבור תעלת מיזוג יהיה גלאי עשן כתובתי הזהה לגלאי העשן המאופיין במפרט טכני זה.
2. הגלאי יותקן בתוך קופסא עם בסיס לגלאי אשר יש לה אישור התאמה של מכון התקנים הישראלי 1220.
3. התקנת הגלאי עשן עבור תעלות המיזוג תבוצע בהתאם להנחיות היצרן.

13. גלאי חום

1. גלאי החום יהיה מטיפוס אנלוגי כתובתי המיועד לפעול עם הרכזת ויהיה מאושר לתקן הישראלי 1220, ולתקן יונברסלי נוסף כגון UL או EN.
2. הגלאי ייכלול שני אופני גילוי- טמפ' קבועה וקצב שינוי עליית טמפ'.
3. הגלאי יכיל מקרופרוססור המאפשר בקרה מדויקת של חיישן החום, עבוד האות, ותקשורת דו כיוונית בין הגלאי והרכזת.
4. על גבי הגלאי תופיע נורית הנראית מ-360 מעלות, מהבהבת בכל פניה של הרכזת אל הגלאי ודולקת באופן קבוע באזעקה.
5. הגלאי מנטר את הטמפ' באמצעות חיישן הנותן הספק יחסי לטמפ' הסביבה.
6. הגלאי יישא את תו התקן הישראלי ו/או תקן מערבי בתוספת אישור מתי"י להתקנה ועמידה של המערכת בדרישות ת"י 1220.

נתונים חשמליים

- מתח-עבודה 21Vdc מאופנן.
- זרם עבודה 200 מיקרו-אמפר.
- זרם עבודה באזעקה 2.6mA. ללא נורית סימון.
- תחום טמפרטורה קבועה לכיוון מ -50°C עד 90°C בקפיצות של 1°C.
- תחום קצב עליית טמפרטורה לכיוון מ -7°C עד 13°C לדקה 60°C.
- זרם מקסימאלי לנורות התראה 50mA.

14. צופר התרעה כתובתי למערכות אנלוגיות

1. יחידת הצופר הכתובתי למערכות אנלוגיות, תשלב בתוכה צופר התרעה אש, נורית סימון בעלת עוצמת אור גבוהה ומעגל מוצא כתובתי אנלוגי.
2. התקנת היחידה תהיה פשוטה וקלה.
3. הצופר יוזן באמצעות 4 גידים – זוג להזנת הקו האנלוגי **SLC** וזוג למקור מתח **24DC V** לצורכי הפעלת הצופר, מתח זה יוזן מהרכזת או מספק כח כתובתי מקומי.
4. במצב עבודה רגיל, מהבהבת נורית הסימון כאינדיקציה לתקשורת ופעולה תקינה.
5. הצופר יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).

15. גלאי גז

1. גלאי המימן יהיה רגיש לפליטת מימן H2 הנפלט בחדרי מצברים.
2. גלאי הפרופאן בוטן יהיה רגיש לדליפות של גז הבישול.
3. הגלאי יכלול ממסרים לחיבור למערכת גילוי האש.
4. אפשרות גילוי של LEL 0-100%.
5. גלאי למימן יהיה מוגן התפוצצות.
6. גלאי הגז יהיו בעלי דרגת אטימות מינימלית של IP-65.
7. הגלאי יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).
8. כלל גלאי הגז יהיו תוצרת חברת SENSITRON ואו ש"ע אשר נבדקו ומתאימים לדרישות התקן הישראלי 1220.

16. גלאי קרן

הגלאי יפעל בעקרון של משדר מקלט מובנה ביחידה אחת כאשר ממול ליחידה זו יותקן רפלקטור פאסיבי (ללא חיווט).

הגלאי יפעל על עקרון הפחתת עוצמת הקרן אשר תגרם ע"י העשן.**1. גלאי קרן יפעל על פי העקרונות הבאים:**

- טווח הגילוי הרחבי של גלאי הקרן יהיה עד 18 מטר.
- גלאי הקרן מיועד לכיסוי שטחים גבוהים באורך של 8-100 מטר.
- התקנה - על הקיר כ- 50 ס"מ מהתקרה למעט אם נקבע אחרת בתכנון המפורט.
- טמפרטורת עבודה מינימלית נדרשת: בין 25- ו- 55+ מעלות צלסיוס.
- יעמוד בדרישות תקן ישראלי ת"י ולתקן 1220.
- הגלאי יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי.

2. גלאי קרן ממונע יפעל על פי העקרונות הבאים:

- טווח הגילוי הרחבי של גלאי הקרן הממונע יהיה עד 15 מטר.
- הגלאי יכיל מנוע סרבו אשר יתכוונן וייתקן אוטומטית ובאופן רציף את הקרן בין המשדר למקלט.
- גלאי הקרן מיועד לכיסוי שטחים גבוהים באורך של 5-100 מטר.
- הגלאי יפעל על עקרון חסימת הקרן אשר תגרם ע"י העשן.
- טמפרטורת עבודה מינימלית נדרשת: בין 10- ו- 55+ מעלות צלסיוס.
- יעמוד בדרישות תקן ישראלי ת"י 1220.
- הגלאי יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).

17. הפעלת גלאי בהתאם לתכנון תגרום, מיידית או לאחר השהייה (עם אפשרות ויסות זמן ההשהייה), לפעולות הבאות:

- צפירה עולה ויורדת בלוח הבקרה הראשי והמשני ובכל יתר הצופרים שבמערכת.
- סימון האזור בלוח הבקרה הראשי ובלוח המשני.
- סימון הגלאי שפעל ע"י נורית סימון בגלאי.
- הפעלת נוריות הסימון המקבילות לגלאי שפעל (אם ישנו).
- הפעלת כל פעולות החירום, כגון: הפסקת מערכות המזוג אויר, הפסקת מערכת החשמל, חיוג אוטומטי, אזעקת אש באמצעות מערכת רמקולים, "פיקוד הכבאים" למעליות, מדפי עשן, כיבוי אוטומטי אזורי ועוד (אופציה), הפעלת מפוחים להוצאת עשן, במידה ויהיו כאלה, הפסקת חשמל בלוח ראשי במידה ונדרש, שחרור דלתות מגנטיות.
- בכל מקרה בו תופסק ידנית אחת מפעולות החירום לצורכי מתן שרות אחזקה, תדלק נורית סימון, שתיכבה עם החזרת המצב לקדמותו.
- הפעלת לחצן יד תגרום מיד לכל הפעולות כפי שצוינו לעיל, או חלקן אם נקבע אחרת.

18. גלאי כבל

1. גלאי הכבל יהיה מסוג טמפרטורה קבועה ומורכב משני חוטי תיל נושאי זרם המופרדים ע"י בידוד רגיש לחום. גלאי הכבל יהיה מאושר UL/FM.
2. כל קטע של גלאי כבל יסתיים בקופסת חיבורים, ארון חיבורים, נגד סוף קו או כל אלמנט אחר המהווה חלק ממערכת גילוי האש.
3. ניתן להשתמש בקטעים של תילים רגילים כאשר הכבל עובר באזורים בהם אין סכנת אש.
4. טמפרטורת ההפעלה של הכבל תיבחר בהתאם לטבלה הבאה:

טמפ' הפעלה גלאי כבל	טמפ' סביבה מרבית
68.3 °C	37.8 °C
87.8 °C	65.6 °C
137.8 °C	93.3 °C
5. האורך המרבי המותר לכל אזור של גלאי כבל לא יעלה על 1,200 מ'.
6. בכל מקום בו נדרשת תמיכה של גלאי הכבל כשהוא באוויר – יש להשתמש בכבל נושא המסופק עם גלאי הכבל.
7. התקנת גלאי הכבל תעשה בהתאם להוראות היצרן ובאמצעות אביזרי התקנה מקוריים שלו.
8. גלאי הכבל יחובר ל-LOOP מעגלי גילוי-אש, ע"י יחידת כתובת ADDRESSABLE הנמדדת בנפרד מגלאי הכבל.
9. הגלאי יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).

19. יחידת מבוא ממוענת

יחידת כתובת תאפשר חיבור מקורות אחרים מערכת גילוי האש כגון: גלאי גז, גלאי כבל, F.S., מגע יבש או קבוצת גלאים מטיפוס LOOP-ל COLLECTIVE וכך יתאפשר להגדיר כתובת זיהוי ADDRESS וחיבורם למעגל הגילוי הממוען.

20. יחידת הפעלה ממוענת

יחידת כתובת הכוללת מוצא מבוקר, ממסר מגע יבש לצורך הפעלות כגון: הפעלת כיבוי-אש והפסקות חירום להזנות חשמל.

21. ספק כח כתובתי אנלוגי

22. נוריות סימון גלאים

1. מנורות הסימון יהיו מיועדות להתחבר במקביל לנורות הקיימות בתושבת הגלאי. הנורית תתחבר במקביל לנורית לחיבור הנורית החיצונית.
2. מנורות הסימון תותקנה בקופסה וזאת תהיה מיועדת להתקנה על/או תחת הטיח, או מותאמת לשילוב בתקרה אקוסטית. הקופסה תהיה פתוחה עם פתח ומעבר אטימה עבור כניסת הכבל.
3. נוריות סימון עבור גלאים בתוך לוחות החשמל יותקנו על תקרת הלוח ובחזיתו.
4. נורית הסימון תהיה מאושרת ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).

23. לחצנים לאזעקת אש/הפעלת כיבוי

1. לחצני גילוי אש יותקנו בגובה של 1.6 מ' מהרצפה.
2. לחצני הגילוי והכיבוי יבוקרו בצורה רצופה על ידי מרכזית הגילוי למקרה של נתק או קצר.
3. הפעלת אזורי גילוי/כבוי באמצעות לחצן תדאג להפעלת אינדיקציה ויזואלית בלוח הגילוי/כיבוי שתציין את אזור ההפעלה והגילוי.
4. הלחצן יהיה מסוג "ממוען".
5. לחצן האזעקה יהיה מדגם הבולט לעין בצבע אדום. ללחצן יותקן מכסה שקוף אשר יש צורך לשברו או להסירו כדי לבצע את הלחיצה וכדי למנוע את הפעלתו בשוגג, ויסומן בהתאם ליעודו בשפה העברית.
6. תהיה אפשרות זיהוי הלחצן לאחר הפעולה.
7. החזרת הלחצן למצב רגיל תוכל להיעשות רק ע"י האדם שהוסמך לכך.
8. הלחצן יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה).

מערכות כריזת חרום משולבות:

כללי

1. מטרת המערכת היא כריזה בשעת חרום עפ"י אזורים או כריזה כללית לכל המתקן. הכריזה תבוצע באופן אוטומטי עפ"י התכנות שנקבע מראש ברכזת או ע"י הפעלות ידניות.
2. מערכת כריזת החירום תהיה מונוליטית משולבת, המובנית במארז יחיד ומכילה יחידות של מערכת כריזה קולית, ספק כוח וסוללות גיבוי.
3. המערכת תישא תו-תקן ישראלי/אישור מכון התקנים לעמידה בתקן הישראלי ותתאים או תישא אישורים בינלאומיים אחרים כדוגמת UL או EN-54.
4. הכריזה וההודעות המוקלטות ישמעו באיכות טובה וברמה מובנות גבוהה ביותר בהתאם לדרישות התקנים.
5. מוצא קווי הרמקולים יהיו מבוקרים כנגד קצר ונתק.
6. במערכת יהיו מצברים נטענים שיבטיחו את פעילותה למשך חצי שעה לפחות ללא חשמל בשידור בהספק מלא.
7. תהיה בקרה על תקינות המצברים.
8. הכריזה תהיה בשפה העברית.

מערכת כריזה חירום משולבת ללא מוזיקה רקע:

1. מערכת כריזה משולבת ומודולארית בהספקים של 25W-200W הכוללת הודעות חירום בעברית וצלילי התרעה תקינים בהתאם לדרישות UL ו-NFPA.
2. המערכת תהיה מאושרת UL ומכון התקנים הישראלי.
3. ניתן יהיה לשרשר את מערכת הכריזה למערכות נוספות וע"י כך להגיע להספק של עד 1500W.
4. בעת קבלת אזעקה במערכת גילוי האש תושמע הודעת הפינוי באופן אוטומטי. ניתן יהיה לכוון באופן ידני באמצעות מיקרופון אינטרגלי או באמצעות מיקרופון מרוחק, העדיפות הגבוהה יותר תינתן להודעה מהמיקרופון.
5. במערכת הכריזה תהיה אפשרות להודעות בהתאמה אישית אשר יאוכסנו בזיכרון היחידה ויושמעו בעת סגירת מגע יבש ממערכת אחרת.
6. חוות קו הרמקולים יכול להתבצע ב- CLASS A או CLASS B וכל קווי המבוא והמוצא יהיו מבוקרים.
7. מימוש חלוקת הרמקולים יתאפשר בשני אופנים: בשיטה הקונבנציונאלית אשר יתווסף כרטיס המאפשר חלוקה ל-4 איזורים ב- CLASS B והחיווט מכל אזור מבוצע עד למגבר/רכזת או בשיטה הכתובתית כאשר ישנה הזנה לקו רמקולים ראשי ומיתוג ההפעלה בשטח מתבצע באמצעות כרטיס.
8. מערכת הכריזה תופעל ממוצא של היפוך קוטביות.
9. תחום הענות לתדר יהיה 400-4,000 Hz.
10. המערכת תגיע מותאמת למערכות 25V כבירות מחדל וניתן להתאימם לרמקולים ב- 70V.
11. הרמקולים יעברו אישור התאמה של מכון התקנים הישראלי עבור חיבור לאותה מערכת כריזה.

מערכת כריזה חירום משולבת בעלת מוזיקה רקע:

1. מערכת הכריזה תהיה משולבת ומודולארית בהספק של עד 300W ותכלול הודעות חירום בעברית וצלילי התרעה תקינים בהתאם לדרישות UL ו-NFPA.
2. המערכת תהיה מאושרת EN-54 ומכון התקנים הישראלי.
3. הודעות האזעקה והפינוי המוקלטות יהיו שמורות על גבי כרטיס μ SD ובעת קבלת אזעקה במערכת גילוי האש תושמע הודעת הפינוי באופן אוטומטי. ניתן יהיה לכוון באופן ידני באמצעות מיקרופון אינטרגלי או באמצעות מיקרופון מרוחק, העדיפות הגבוהה יותר תינתן להודעה מהמיקרופון.
4. במערכת הכריזה תהיה אפשרות להודעות בהתאמה אישית אשר יאוכסנו בזיכרון היחידה ויושמעו בעת סגירת מגע יבש ממערכת אחרת.
5. מתח קו של הרמקולים הוא 100V וצימוד שנאי.
6. למערכת הכריזה יהיו גם מבואות עבור מיקרופון לא מבוקר לצורכי שירות, מבוא להשמעת מוזיקת רקע, מגעים להשמעת הודעות כלליות, יציאת RS485 וכן יציאת Ethernet.
7. מגבירי הספק יהיו ב- CLASS D, יחידת אספקת כוח על בסיס מקור מתח רשת של 230V ומתח גיבוי בסוללות של 48V.
8. המערכת תכיל לכל היותר 8 מגעים לא מנוטרים להפעלת הודעות כלליות והודעות שירות.
9. מימוש חלוקת הרמקולים יתאפשר בשיטה הכתובתית כאשר ישנה הזנה לקו רמקולים

- ראשי ומיתוג ההפעלה בשטח מתבצע באמצעות כרטיס.
 10. במידה וישנה מוזיקת רקע, המערכת תאפשר עדיפות לכריזת החרום.
 11. תחום הענות לתדר 18,000-100 Hz.

מערכת שליטה וניהול עשן:

1. המערכת המוצעת תישא את אישור מכון התקנים לעמידה בתקן הישראלי ותתאים או תישא את האישורים הבינלאומיים העדכניים ביותר של התקנים, NFPA70, NFPA72, NFPA92, UL864.
- ההתקנה תכלול חיבור של עד 4 גידים למערכת גילוי האש, לצורך פשטות ונוחות.
2. המערכת תבצע בדיקה שבועית אוטומטית מובנית על פי דרישות NFPA-92.
3. המערכת תופעל בעת הצורך במצבה האוטומטי אך השליטה הידנית של הכבאי בבורר תהיה בעדיפות עליונה מהמצב האוטומטי כך שהכבאי תמיד יוכל לשנות את סטטוס העבודה של המפוחים כרצונו.
4. ניתן יהיה לחבר עד 9 לוחות ניהול עשן ברשת.

מבנה כללי

- א. מבנה פנל ניהול העשן יהיה ממארז אחיד ועשוי מתכת קשיח בשילוב גרפיקה המבטיח קשיחות ועמידות.
- ב. תהיה בפנל נעילה עם מפתח כך שתאפשר שליטה ידנית בפנל רק לאדם מוסמך.
- ג. פנל ניהול העשן יכלול כמות SCM (SMOKE CONTROL MODEL) עבור כל מפוח בנפרד או קבוצה של עד 20 מפוחים במקרה והם באותו איזור אש כהגדרת יועץ הבטיחות כאשר כל בורר יתפוס כתובת אחת בלבד, ליד כל בורר יהיו 3 נורות הממחישות את מצב הפעולה של הבורר- נורה עבור מצב אוטומטי, מצב ידני ON, מצב ידני OFF.

נתונים חשמליים ומכאניים

- במידה והמפוח אמור להכנס לעבודה אך הוא לא מצליח מכל סיבה שהיא ייתקבל דיווח ברכזת ולא תדלק הנורה שליד הבורר.
- פנל ניהול העשן יהיה בעל צריכת זרם נמוכה מ-50 מיליאמפר ותאפשר עבודה ללא תלות בספק כוח חיצוני.
- תיהיה בקרת קיום מלאה על מערכת ניהול העשן- קצר, נתק וזליגה לאדמה.
- מתח העבודה יהיה 24V.
- תחום טמפ' עבודה: °0-°49 מעלות צלזיוס.
- תחום לחות יחסית (ללא עיבוי): %93-10%.

מערכת ניהול העשן מוגדרת כמערכת מצילת חיים, על כן כל הכבילה הקשורה למערכת זו (מהפנל ניהול עשן עד לרכזת ומהרכזת עד למפוחים השונים) תהיה כבילה מסוג NHXHFE180E90 בצבע כתום אשר עמידה לאש עד 90 דקות.

חייגן

- תכנות של עד 10 מספרי טלפון לכל ערוץ והקלטת הודעות על גבי המעגל ללא כלים נוספים.
- החייגן יכול לכל היותר 15 ספרות לכל מספר טלפון אשר יופיעו על גבי תצוגה ספרתית המכילה בנוסף סימני בקרה לפעולות התכנות וההפעלה.
- החיוג יבוצע בשיטת פולס או טונים (DTMF)
- תכנות החייגן והקלטה יאובטחו באמצעות סיסמא.
- לצורך קיום בקרת קו טלפון מתמדת יוזן החייגן ממקור מתח קבוע מגובה סוללה מהרכזת.

- קו הטלפון וקווי כניסת האירועים יכללו בקרת קו וחיווי על גבי החייגן וברכזת אליה הוא מחובר.
- החייגן יכיל הודעות לאירוע המופעל ממבוא A או ממבוא B כאשר ההודעה תהייה מורכבת משני קטעים הראשון יהיה תאור האירוע והשני אשר יהיה משותף לכל הכניסות הוא מיקום האירוע ומספר טלפון לאימות.
- הפעלת האירועים תתבצע מכניסה A או B ברמת מתח חיובי או שלילי.

מערכת כיבוי אוטומטית בהצפה בגז מסוג HFC-227ea (FM-200/FE-227)

מטרת המערכות – כיבוי באמצעות הצפה בגז למילוי החלל המוגן או בארונות החשמל בריכוז המתאים ובכמות הנדרשת על פי תקן, ת"י 1597 / NFPA 2001.

מערכות הכיבוי תתבססנה על מכלים ועל גז כיבוי מסוג - HFC-227ea (FM-200/FE-227) כדוגמת המכלים מתוצרת החברות SAFE מאיטליה ו-FIKE מארה"ב אשר נושאים את התקנים UL / EN12094.

על המערכת להיות בעלת תו תקן ישראלי.

המערכות תותקנה בצורה מושלמת, מחוברות ומוכנות לשימוש. המערכות תכלולנה את כל החלקים, החומרים והעבודות הדרושות עפ"י תכנית מדויקת שתעשה באמצעות תוכנת מחשב ייעודית/ הוראות היצרן למכלים מסוג PRE ENENERING. כמו כן יידרש הקבלן להציג תעודה על היותו מורשה להתקין ולתחזק מערכות מסוג זה ועל היותו מורשה לתחזק ולמלא את מכלי הכיבוי ושברשותו מתקן למילוי גז בפיקוח מת"י או UL או מעבדה מאושרת אחרת.

1. ארגון והפעלת המערכת

- 1.1 המערכות תשולבנה במערכת גילוי העשן והן תפעלנה במשולב.
- 1.2 המערכות תכלולנה את החלקים והאביזרים המפורטים להלן שיהיו כולם כנדרש על פי תקן, ת"י 1597 / NFPA 2001 ומאושרים בהתאם.
- 1.3 מיכל גז המיועד לגז מסוג HFC-227ea (FM-200/FE-227) על פי המפורט בתכנית המחשב/ הוראות היצרן נושא תו תקן ישראלי 1597.
- 1.4 מפעיל חשמלי (סולונואיד) או ע"י נוקר הפורץ דיסק.
- 1.5 צחבק לעיגון המכל.
- 1.6 צנרת פלדה מטיפוס סקדיואל 40 מגולוון או נחושת, בקוטר מתאים שיפורט בתוכנת המחשב/ הוראת היצרן.
- 1.7 נחיר פיזור שיאפשר פריקת הגז תוך פרק זמן של לא פחות מ- 6 שניות, שלא יעלה על 10 שניות.
- 1.8 נושא את אישור מת"י להתקנה בהתאם לתקן ת"י 1597.
- 1.9 צופר התרעה באזור (החלל) המוגן.
- 1.10 התקנת כל הציוד המפורט לעיל, מוכן לפעולה לקבלת פיקוד חשמלי מהאזור המוגן באמצעות מערכת גילוי העשן ו/או פיקוד ידני.
- 1.11 שלט מואר "כיבוי הופעל" בעל תאורת לד באזור המוגן.
- 1.12 המערכת תופעל באחד או יותר מתוך שלושת האפשרויות הבאות:
 - על ידי פיקוד בלוח הבקרה עקב פעולת הגלאים בשיטת ההצלבה (CROSS

(ZONING) עם או בלי השהיית זמן, לפי דרישת הרשות המזמינה.

- על ידי הפעלה חשמלית באמצעות לחצן ידני עם או בלי השהיית זמן כפי שיידרש על ידי הרשות המזמינה.
 - על ידי הפעלה מכאנית ידנית ישירה של מיכל הכיבוי באמצעות מנוף המותקן על המכל.
- 1.13 המערכת תורכב באופן שגם במקרה של הפסקת חשמל תוכל להמשיך לפעול הן ע"י סוללות מערכת גילוי העשן והן באופן מכאני על ידי מנוף ידני המותקן על מנגנון המפעל.
- 1.14 יותקן סידור שיאפשר ביטול הפעלת הכיבוי מלוח הבקרה של מערכת גילוי העשן.
- 1.15 ההפעלה באזור המוגן תתבצע רק לאחר ששני גלאי העשן או יותר (מוצלבים בתכנון המערכת בלוח הבקרה) המותקנים באזור המוגן יכנסו לפעולה ויפעילו בכך את ההוראה להפעלה בלוח הפיקוד של מערכת גילוי העשן.
- 1.16 הקו לאזור המוגן יהיה מבוקר וכל האותות ממנו יעברו תמיד ללוח הבקרה שיהיה במקום מאויש 24 שעות ביממה או שיהיה לו סידור להעברת אותות למקום המאויש 24 שעות ביממה (מוקד).
- 1.17 המכל יהיה כנדרש ע"י פי ת"י 1597.
- 1.18 מיקום המכל יהיה כמפורט בתכנית המחשב או בהתאם להוראות היצרן.
- 1.19 לחץ המילוי יהיה לא פחות מ- 25 אטמ' בטמפ' של 30 מעלות צלזיוס.
- 1.20 המכל יהיה מאושר ע"י יצרן מערכת הגילוי (לוח הבקרה). ויישא אישור של תאימות חשמלית לרכות של היצרן ומת"י.
- 1.21 כל האביזרים (מכלים, צנרת ונחירי פיזור) יהיו בעלי נתונים הידראוליים שיאפשרו שפיכת הגז תוך פרק זמן שלא פחות מ- 6 שניות, שלא יעלה על 10 שניות.
- 1.22 הגז צריך להישאר באזור המוגן לפחות 10 שניות.

שילוט וסימון

1. שילוט לוח הבקרה ולוחות משנה ייעשה באותיות דפוס קריאות ונראות היטב בתאום עם המנהל. שילוט האזורים יעשה על פי סדר האזורים במתקן ובתאום ואישור מנהל המתקן. השילוט יהיה מלא וברור להבנה.
2. השלטים יהיו מחומר פלסטי בר קיימא.
3. שילוט חיבורים בלוח הבקרה ייעשה באופן שכל המהדקים בלוח הבקרה יהיו מסומנים כך שניתן יהיה לזהות בצורה ברורה את כל המוליכים המתחברים אליהם. שילוט גלאים, נוריות סימון לחיצים, ישולטו עם חומר פלסטי בר-קיימא.

התקנת מערכות גילוי וכיבוי אש אוטומטית על ידי גז ותחזוקתן

1. המערכת תותקן על פי תקן, ת"י 1597. בגמר ההתקנה, תיבחן המערכת ע"י מבדקה מאושרת ותוגש תעודת הסמכה למערכת.
2. התקנת מערכת גילוי וכיבוי אש בארונות חשמל או בכל חלל סגור אחר, שתפעל בשילוב עם מערכת גילוי האש הקיימת בבניין או הצפויה להתקנה, להלן "מערכת משולבת".
3. מערכת הגילוי והכיבוי תכלול ארבעה אלמנטים עיקריים להלן:
 - גלאים שיחוברו בשיטת חיבור מצולב CROSS ZONING.
 - מיכל גז כיבוי.
 - צנרת לזרימת הגז.
 - נחירי פיזור.

4. המערכת תופעל באחד או יותר מתוך שלושת האפשרויות הבאות :
- על ידי פיקוד בלוח הבקרה עקב פעולת הגלאים בשיטת ההצלבה (CROSS ZONING) עם או בלי השהיית זמן, לפי דרישת הרשות המזמינה.
 - על ידי הפעלה חשמלית באמצעות לחצן ידני עם או בלי השהיית זמן כפי שיידרש על ידי הרשות המזמינה.
 - על ידי הפעלה מכאנית ידנית ישירה של מיכל הכיבוי באמצעות מנוף המותקן על המכל.
5. הפעלת כיבוי תגרום לפעולות הבאות :
- שחרור הדלתות מידית על ידי קפיצים הידראוליים באמצעות ניתוק מגנטים.
 - הפעלה מידית של השלט המואר "כיבוי מופעל".
 - פתיחת חלון לשחרור עשן.
 - סגירת תריסי עשן (דמפרים).
 - ניתוק מידי של חשמל בארונות חשמל פיקוד מיזוג אויר וארונות פיקוד דיזל גנרטור.
 - שחרור גז כיבוי מידי בארונות חשמל פיקוד מיזוג אויר וארונות פיקוד דיזל גנרטור. שחרור גז כיבוי לאחר השהיה מינימאלית בין 20 ל- 30 שניות בשאר המקומות.
 - שעון הלחץ מעל מיכל הגז יורה על נפילת לחץ.
6. חיווי תקלות במערכת הכיבוי יופיעו במקרים הבאים :
- נתק, קצר או זליגה לאדמה בקו הסולנואיד/הנפץ.
 - התרעה על נפילת הלחץ במיכל הכיבוי.
 - נתק, קצר או זליגה לאדמה בקו מגנטים לשחרור דלתות.
 - נתק, קצר או זליגה לאדמה בקו חלון לשחרור עשן.
 - נתק, קצר, או זליגה לאדמה בקו תריסי עשן (דמפרים).
7. המערכת מיועדת לכיבוי אש אוטומטי בגז, FM-200 או שווה ערך, בארונות חשמל, בארונות ציוד תקשורת, בחדרים או בכל חלל סגור אחר.
8. המערכת צריכה להיות מתוצרת חברה בעלת מוניטין וניסיון של 20 שנים לפחות בשטח הגילוי והכיבוי האוטומטי בגז.
9. כל הציוד, החומרים והחלקים המרכיבים את המערכת יהיו מהמשובחים ביותר והחדשים ביותר בשטח הכיבוי אוטומטי ויישאו תו תקן של U.L ארה"ב/ EN אירופה המאשרים עמידות הפריטים עם תו תקן ישראלי 1597. הקבלן ימציא את אישורי הבדיקה לכל פריט. הקבלן ימציא אישור מת"י לעמידה בדרישות התקן.
10. איכות גז הכיבוי תהיה על פי דרישות תקן, ת"י 1597 / NFPA 2001.
11. מכלול מיכל הגז : מיכל, ידית הפעלה מכאנית ומנגנון ההפעלה, יהיו בנויים על פי תקן, ת"י 1597
12. המכל ימולא עם חנקן לתוספת לחץ של 24-25 אטמוספרות, הכל על פי על פי תקן, ת"י 1597 / והוראות היצרן.
13. המכל ימוקם במקום בטוח מחוץ לחלל המוגן, נוח לגישה, להפעלה ידנית מכאנית ולמתן שרות אחזקה. המכל לא יפריע לפעילויות השוטפות במתקן.
14. מנגנון ההפעלה והחיווט המוליך אליו יהיו מבוקרים ומוגנים (שמירת קו) כנגד קצר, נתק או זליגה לאדמה. כל תקלה מסוג זה תיתן מיד סימן חזותי וקולי בלוח הבקרה.
15. קדחים בנחירי הפיזור יבוצעו על ידי יצרן הציוד בלבד.
16. מערכת הכיבוי האוטומטי תותקן "כמערכת משולבת", פעולתה לא תפגע ולא תפריע לפעולת מערכת גילוי האש הכללית הקיימת במתקן.
17. בכל מקרה על ציוד הגילוי יחולו הדרישות הטכניות המופיעות במפרט טכני זה.
18. צנרת הגז תהיה בהתאם להוראות יצרן מערכת הכיבוי.
19. ניתן יהיה לתכנת את משך הפולס שבו יפעל הכיבוי מ-5 שניות ועד 55 שניות בקפיצות של 5 שניות, מדקה אחת ועד ל-239 דקות בקפיצות של דקה או עד לביצוע "השב" ברכות.
20. במקרה של שימוש בסולנואיד ינותק זרם החשמל סולנואיד לאחר 20-60 שניות. שלט מואר "כיבוי הופעל" יהיה גוף תאורה מוגן מים עם נורות לד.
21. קפיצים הידראוליים מחזירי דלתות מותאמים לגודל ומשקל הדלת.
22. מגנטים לשחרור דלתות מותאמים למשקל הדלת.
23. לחצן כיבוי ידני חשמלי להתקנה חיצונית יותקן בקופסת CI עם מכסה אטום למים,

- במקום נוח להפעלה, מחוץ לחלל המוגן ובמרחק שיאפשר הפעלתו גם שיש דליקה בחלל המוגן.
24. לחצן הכיבוי החשמלי יפעיל ישירות את הסולונואיד או הנפץ ללא שימוש במערכת הצלבת האזורים.
25. מכלי הכיבוי שיותקנו מחוץ למבנה יוגנו על ידי כלוב עמיד ויציב שיורכב מרשת מתכת, דלת, גגון פח גלי או פלסטי גלי, משטח בטון, הכל בצורה מתאימה ונאה.
26. ממסר פיקוד (טריפ קויל) בארונות חשמל יותקן על ידי הקבלן. זרם ההפעלה לממסר הפיקוד יהיה למשך זמן קצר בלבד המספיק להפעלת ממסר הפיקוד.
27. הקבלן יגיש תכניות עבודה וחישובים הכוללים חישובי זרימה על פי תקן, ת"י 1597. או פתרון אחר כפי שמאושר על ידי יצרן הציוד.
28. הקבלן ימציא, בסיום ההתקנה, תיק מערכת, אישור של מבדקה מאושרת על ביצוע ההתקנה על פי דרישות התקן.
29. מערכת לכיבוי אוטומטי בגז תותקן על פי ההנחיות שלהלן:
- הוראות ההתקנה של מערכת כיבוי האש כפופות לכל הנאמר במפרט זה.
 - חבקי המכלים יהיו מחוזקים לקיר או לתמיכה בצורה שתבטיח חוזק מתאים ועמידה בלחצי הפריקה.
 - המכלים יותקנו על גבי משטח מוגבה משטח הרצפה למניעת מגע עם מים.
 - צנרת הגז תהיה מחוזקת בצורה שתבטיח עמידה בלחצי הפריקה.
 - קוטר המעבר בתקרת ארון מוגן של נחיר פיזור לא יעלה על 1 מ"מ מקוטר מחבר הנחיר.
 - נחיר הפיזור יהיה מחוזק היטב לתקרת הארון המוגן.
 - אין להלחים צנרת נחושת.
 - העבודה עם צנרת נחושת: חיתוכים, כיפופים, קונוסים ועניות, תעשה אך ורק עם מכשירים מיועדים לכך. אין להשתמש בחומרי אטימה.
 - צנרת גז כיבוי מנחושת תעבור בתעלות 20 X 20 P.V.C מ"מ.
 - עובי החיווט אל הסולונואיד או הנפץ יהיה כזה שיאפשר מעבר זרם חשמל הפעלה על פי דרישות היצרן.
 - כל ההברגות בצנרת סקדואל 40 מחברים ודיזות יהיו קוניות לפי N.P.T.
 - עיגון הצנרת לתקרות ולקירות יתוכנן ויבוצע תוך התחשבות בעומסים הסטטיים והדינמיים שיופעלו בנקודות העיגון בעת הפעלת המערכת.
 - צנרת המתכת תצבע בצבע יסוד ובצבע עליון אדום.
 - עיגון הצנרת יבוצע לאחר כל ברוך בכיוון זרימת הגז, ובקטעים ישרים כל 1 מטר לפחות.
 - חבקים לחיזוק צנרת סקדואל 40 יהיו בעובי ובפרופיל הנדרש. הקבלן יאטום פתחים בארונות חשמל למניעת בריחת גז כיבוי.
30. המערכת תכלול את האביזרים כמפורט להלן:
- מכל /מכלי גז FM-200 או שווה ערך, בכמות המפורטת במחירון.
 - מערכת הפעלה חשמלית.
 - הפעלה מכאנית ידנית.
 - שסתום לפריקה מהירה.
 - חבק לעיגון המכל.
 - נחירי פיזור אשר יחושבו לפריקה בהתאם להוראות היצרן ודרישות ת"י 1597
 - מד לחץ.
 - צנרת פלדה או נחושת מחושבת ומותאמת לנחירי הפיזור.
 - קבלת אות ללוח הבקרה בעת פריקת הגז.
 - לחצן כיבוי.
 - שלט על דלת הכניסה אשר יואר על ידי תאורת לד ובו יהיה כתוב "הופעל כיבוי".

הנחיות להתקנת מערכת גילוי אש

1. הקבלן יבקר באתר ויתאם את עבודתו כך שלא תופרע הפעילות השוטפת במתקן.
2. הקבלן ישמור בשלבי התקנת המערכת, על הניקיון בשטח כפי שידרוש מנהל המתקן. הקבלן ידאג לניקיון ויפנה מהאתר את כל הפסולת, שיירי ציוד וחומרים אחרים, בגמר כל יום עבודה וכן באופן יסודי לפני מסירת המערכת.

3. על הקבלן לבצע את קדיחותיו וחציבותיו תוך שימוש בשרוול גומי המותקן על המקדחה וכן יכסה ביריעות פלסטיות את הציוד, הכל כדי למנוע פיזור אבק, לשביעות רצון המנהל ומנהל המתקן.
4. כל מעבר וחציבה דרך קירות מחיצות וכד', יאטמו מחדש עם חומר איטום מתאים ובר-קיימא, בצורה טובה ונאה, ויצבעו בצבע ובגוון הרקע, הכל לשביעות רצון המנהל ומנהל המתקן.
5. כל שינוי במבנה שיעשה על ידי הקבלן לצורך ביצוע עבודותיו, יוחזר לקדמותו מיד לאחר סיום התקנת המערכת ולפני מסירתה.

טיב ביצוע ומיומנות

1. הקבלן מתחייב שכל העבודות, לרבות חיווט והתקנה יבוצעו על ידו לפי מיטב כללי ההנדסה הנאותה.
2. על הקבלן לבצע גימור טוב ונאה - תעלת ה-P.V.C תותקן בצורה ישרה ונאה. צנרת המחירון תותקן באמצעות טפסי מתכת מגולוונת. קצה הצינור ו/או התעלה יותקנו במרחק שלא יעלה על 5 מילימטר מכל אביזר במערכת הגילוי. החיווט הגלוי יצופה בשרוול בידוד. תעלת P.V.C או צנרת המחירון תותקן על קו הסימטריה מכל פריט מפרטי המערכת. לוח הבקרה יותקן בגובה של 1.50 ס"מ מהרצפה ובסיס הלוח. לחיצים יותקנו בגובה של 160 ס"מ מהם. נוריות הסימון בגלאים או בבסיסי הגלאים יפנו לכיוון שבו יראו בצורה טובה מכיוון הכניסה המקובלת לחדר או לאולם וכן מכיווני הגישה. צופרים יותקנו בדרך כלל במרחק 50 ס"מ מהתקרה, אלא אם נאמר אחרת. כל המערכת תותקן בצורה הטובה והמושלמת ביותר.
3. הקבלן יודא שמידות הציוד על כל פרטיו מתאימים למקום המיועד להם במתקן. התקנת גלאים
4. התקנת גלאים בארונות חשמל או בכל חלל סגור אחר, וכן בחדרי מדרגות, יותקנו כך שתתאפשר גישה נוחה אליהם לצורך מתן שירות אחזקה או לצורך טיפול בתקלה. יש לתאם עם המפקח ונציג הרשות המזמינה אם נוצר קושי בהתקנה או במיקום.
5. התקנת הגלאים תהיה במרכז המכסה העליון של ארון החשמל, ככל שניתן.
6. קידוח החור עבור הגלאי יבוצע באמצעות מקדח "כוס". יש להכין לפני הקידוח יריעה או לוח קרטון, כדי לאסוף את השבבים. קוטר הקדח עבור הגלאי לא יהיה גדול מ- 3 מ"מ מקוטר הגלאי. הגלאי ייתמך על ידי פח בפרופיל "ח".
7. גלאים מתחת לרצפה צפה יתמכו על ידי פרופיל מתכת יציב בצורת "אומגה" באישור מראש ובכתב, בגובה שלא יעלה ולא יפחת מ- 5 ס"מ מתחת לרצפה הצפה.

צופרים

כל הצופרים יותקנו במרחק של כ- 50 ס"מ מהתקרה אלא אם נאמר וצוין אחרת.

לחצן

גובה התקנת לחצני היד יהיה 160 ס"מ מפני הרצפה.

חיווט תעלות וצנרת

1. כל החיווט יעבור בתעלות P.V.C אלא אם נאמר במפורש אחרת.
2. החיווט, התעלות והצנרות יועברו בדרך הקצרה ביותר, במינימום קשתות זוויות וקופסאות חיבורים.
3. כל התעלות והצנרות המותקנות על קיר יותקנו על הקיר בצמוד לתקרה.
4. כל החיווט כולל הכבלים בין כל פריט ופריט שבמערכת יהיה רציף ללא חיבורים חשמליים.
5. צנרת הפלסטיק תוצמד אל תקרה קונסטרוקטיבית ובכל מקרה לא תונח על תקרה תלויה.
6. התעלות, הצנרת והחיווט יישאו תו תקן ישראלי.
7. כל קופסאות החיבורים, נוריות הסימון, הלחיצים וכו', יותקנו בצורה ישרה אסתטית

וחזקה ללא שימוש בתעלה או בצנרת נוספת. מכסי קופסאות החיבורים יהיו מכוסים במדבקה בצבע אדום בת קיימא, או יצבעו בצורה אסתטית בצבע אדום ויוחזקו בסרט משונן על קופסאות החיבורים. קופסאות החיבורים יאטמו בפקק מיועד.

8. החיבור בין תעלות ה-P.V.C- לצנרת הפלסטית, יעשה דרך קופסאות הסתעפות. פתחים וסדקים יאטמו על ידי חומר סיליקון.
9. הקבלן יבדוק לפני ההתקנה את ההתאמה של תעלת ה-P.V.C-או הצנרת שהותקנה ע"י אחרים - לתכניות הביצוע שבידו.
10. הקבלן יבדוק לפני ההתקנה את האפשרות של השחלת חוטים ו/או הצנרת שהותקנה ע"י אחרים - לתכניות הביצוע שבידו.
11. הקבלן יעיר את תשומת לבו של המזמין לכל סטייה או סתימה של צנרת קיימת לאחר הבדיקה שביצע ולפני התחלת ההשחלה, כדי לאפשר את תיקון התכניות במועד מוקדם ככל האפשר.
12. כל פעולות החיווט יעשו בהתאם להוראות חוק החשמל ותקן 1220/3.

יומן עבודה

הקבלן יחזיק באתר העבודה יומן עבודה וינהלו באופן שוטף תוך פירוט העבודה במתקן. ביומן ירשמו בסוף כל יום עבודה, כמויות מדויקות של תעלות, צנרת וחיווט באופן ברור על פי אזורים, קומות חדרים וכו'. למפקח ו/או נציג הרשות המזמינה הזכות לבדוק בכל עת את פירוט הרישום ביומן זה.

בדיקה וקבלת מערכת גילוי וכיבוי אש אוטומטית

1. על הקבלן להודיע על סיום מלא של עבודות ההתקנה. ההודעה תימסר לאחר שהמערכת נבדקה על ידי מבקר איכות מטעם הקבלן ונמצאה במצב תקין ללא דופי וללא צורך בתיקון כלשהו, הופעלה לתקופת ניסיון של 7 ימים לפחות, ללא תקלות ו/או אזעקות שווא, ובתנאי תפעול רגילים, מושלמת ומוכנה למסירה.
2. על הקבלן להמציא אישור מבדקה מאושרת לאחר ביצוע ההתקנה ולפני קבלתה הסופית.
3. הקבלן ימציא בעת המסירה חמישה תיקים (אוגדנים) כנדרש בסעיף תיעוד טכני כמפורט להלן.
4. הקבלן יערוך טבלת רשימת ציוד שהותקן עם ספירת כמויות הציוד גלאים, לחיצים, צופרים, חיווט, תעלות, צנרת וכל פריט אחר שהוזמן על פי הזמנת העבודה. צוות זה יאשר ויחתום על גבי הטבלה שכל הציוד אשר מופיע בטבלה אכן הותקן. בעת ספירת מלאי זו תיערך גם בדיקת תפקוד מקצועית של כל פרטי המערכת.
5. לאחר גמר עבודות ההתקנה יבוצעו בדיקות יסודיות למערכת. הבדיקות יכללו בדיקות טיב ההתקנה ובדיקות תפעוליות. הבדיקות יערכו על ידי מבקר איכות מטעם הקבלן, על פי המפורט לעיל ובחתימת ידו של המבקר מול כל סעיף. רק לאחר שהקבלן יודיע שהמערכת נבדקה ונמצאה מושלמת ופועלת ללא דופי ותקלות במשך יומיים רצופים לפחות, תתקיים, לאחר תאום, מסירת המערכת למזמין.
6. המערכת תימסר כשהיא גמורה, מושלמת ופועלת כנדרש לפי המפרט והתכניות המאושרות. עם מסירת המערכת ימסור הקבלן תיעוד טכני מושלם כמפורט להלן. הבדיקה תעשה בהתאם להוראות היצרן, כל גלאי ייבדק בנפרד וכל מרכיב אחר במערכת והמערכת כיחידה שלמה.
7. לא תתקבל מערכת אם נמצא שיש פריטים וחלקים בה שאינם פועלים כנדרש.
8. עם המסירה תיערך הדרכת צוות המזמין על אופן פעולת המערכת ותפעולה השוטף.
9. תיעוד טכני למסירה עם המערכת.
10. עם מסירת המערכת לידי ימסור הקבלן חמישה עותקים (אוגדנים) כאשר בכל עותק - אוגדן - יהיה החומר התיעודי כמפורט מטה:
 - קובץ שרטוטים מעודכנים של כל מרכיבי המערכת כפי שהותקנו בפועל.
 - הוראות הפעלה, בדיקה וניסוי של כל מרכיבי המערכת.
 - הוראות בדיק ואחזקה תקופתית לכל פריטי המערכת וציוד העזר כולל מצברי החירום עם ציון מרווחי הזמן המומלצים בין פעולה הוראות פעולה אחזקה יומית, שבועית, חודשית או שנתית לפעולה לצד כל פעולות האחזקה, יצוינו דרכי הביצוע - מקומי או ע"י טכנאי).

- רשימה מלאה של הציוד ממנו מורכבת המערכת (מספר הגלאים וסוגיהם, מספר המנורות או נוריות הסימון, לחיצי אזעקה וכדומה).
- קטלוגים ופרוספקטים מפורטים של היצרן עבור כל הפריטים של המערכת.
- אישור מעבדה מוסמכת לאישור התאמת המערכת לדרישות ת"י 1220 על כל חלקיו.
- תזרים ביצוע מערכות גילוי וכיבוי
- דרישה, יעוץ, תכנון, אישור מבדקה מוסמכת לתכנון, כתב כמויות, ביצוע, אישור מת"י על ביצוע, אישור כיבוי אש ומסירה למזמין.

התקנת מערכות גילוי וכיבוי אש אוטומטית על ידי מתקנים לכיבוי באירוסול ותחזוקתו

1. המערכת תותקן על פי דרישות ת"י 5210 ותאושר ע"י מבדקה מוסמכת לאחר ההתקנה.
2. התקנת מערכת גילוי וכיבוי אש בארונות חשמל או בכל חלל סגור אחר, שתפעל בשילוב עם מערכת גילוי האש הקיימת בבניין או הצפויה להתקנה, להלן "מערכת משולבת".
3. מערכת הגילוי והכיבוי תכלול שני אלמנטים עיקריים להלן:
 - גלאים שיחוברו בשיטת חיבור מצולב CROSS ZONING.
 - מתקן כיבוי באירוסול.
4. הפעלת כיבוי תגרום לפעולות הבאות:
 - שחרור הדלתות מידית על ידי קפיצים הידראוליים באמצעות ניתוק מגנטים. הפעלה מידית של השלט המואר "כיבוי מופעל".
 - סגירת תריסי עשן (דמפרים).
 - ניתוק מידי של חשמל בארונות - חשמל, פיקוד מיזוג אויר וארונות פיקוד דיזל גנרטור.
 - שחרור חומר כיבוי.
5. תקלות במערכת הכיבוי יופיעו במקרים הבאים:
 - נתק, קצר או זליגה לאדמה בקו מוצא לכיבוי.
 - נתק, קצר או זליגה אדמה בקו מגנטים לשחרור דלתות.
 - נתק, קצר או זליגה לאדמה בקו חלון לשחרור עשן.
 - נתק, קצר, או זליגה לאדמה בקו תריסי עשן (דמפרים).
 - נתק, קצר או אדמה בקו חייגן או בנתק של קו החיוג.
6. כיבוי באירוסולים - המערכת מיועדת לכיבוי אש אוטומטי באירוסול, בארונות חשמל, בארונות ציוד תקשורת, בחדרים או בכל חלל סגור אחר בהתאם לת"י 5210, גיליון תיקון מספר 1 לת"י 5210.
7. המערכת צריכה להיות מתוצרת חברה בעלת מוניטין וניסיון של 20 שנים לפחות בשטח הגילוי והכיבוי האוטומטי באירוסול.
8. כל הציוד, החומרים והחלקים המרכיבים את המערכת יהיו מהמין המשובח ביותר והחדש ביותר בשטח הכיבוי אוטומטי ויישאו *תו תקן* של מכון התקנים הישראלי ושל UL /EN המאשרים עמידות הפריטים בדרישות התקן NFPA 2010 ומכון התקנים הישראלי הקבלן ימציא את אישורי הבדיקה לכל פריט.
9. איכות חומר הכיבוי תהיה על פי דרישות של N.F.P.A. 2010 / ת"י 5210.
10. המיכל ימוקם במקום בטוח בתוך החלל המוגן, נוח לגישה, ולמתן שרות אחזקה. המכל לא יפריע לפעילויות השוטפות במתקן.
11. מנגנון ההפעלה החשמלי והחיווט המוליך אליו יהיו מבוקרים ומוגנים (שמירת קו) כנגד קצר, נתק או זליגה לאדמה. כל תקלה מסוג זה תיתן מיד סימן חזותי וקולי בלוח הבקרה.
12. מערכת הכיבוי האוטומטי תותקן "כמערכת משולבת", פעולתה לא תפגע ולא תפריע לפעולת מערכת גילוי האש הכללית הקיימת במתקן.
13. בכל מקרה על ציוד הגילוי יחולו הדרישות הטכניות המופיעות במפרט טכני זה.
14. צופרי פינוי יותקנו בחללים סגורים להוציא ארונות חשמל.
15. במקרה של הפעלת כיבוי קו המוצא לכיבוי יהיה מוגן על ידי כרטיס אלקטרוני להגבלת צריכת הזרם בהתאם להוראת יצרן המחולל.

16. שלט מואר "כיבוי הופעל" יהיה גוף תאורה מוגן מים עם נורות לד ויופעל על ידי לוח הבקרה.
17. קפיצים הידראוליים מחזירי דלתות מותאמים לגודל ומשקל הדלת.
18. מגנטים לשחרור דלתות מותאמים למשקל הדלת.
19. לחצן כיבוי ידני חשמלי יופעל בשיטת הפעלה כפולה.
20. לחצן כיבוי ידני חשמלי להתקנה חיצונית יותקן בקופסת CI עם מכסה אטום למים, במקום נוח להפעלה.
21. לחצן הכיבוי החשמלי יפעיל ישירות את מנגנון ההפעלה ללא שימוש במערכת הצלבת האזורים.
22. ממסר פיקוד (טרופ קויל) יותקן על ידי הקבלן בפיקוח נציג הרשות המזמינה בארונות חשמל מעל 63 אמפר, פיקוד מיזוג אויר ופיקוד דיזל גנרטור. זרם ההפעלה לממסר הפיקוד יהיה למשך זמן קצר בלבד המספיק להפעלת ממסר הפיקוד.
23. הקבלן יגיש למזמין תכניות עבודה וחישובים הכוללים חישובי כמות חומר הכיבוי בהתאם לתקן הקובע ת"י 5210.
24. הקבלן יגיש לאישור הרשות המזמינה מראש תרשים איזומטרי על מהלך הכיבוי כולל מיכל
25. הקבלן ימציא, בסיום ההתקנה, אישור של מכון בדיקה על ביצוע ההתקנה על פי דרישות התקן ת"י 5210 ו ת"י 1220.
26. מערכת לכיבוי אוטומטי באמצעות מתקני כיבוי באירוסול תותקן על פי ההנחיות שלהלן:
- הוראות ההתקנה של מערכת כיבוי האש כפופות לכל הנאמר במפרט זה.
 - חבקי המכלים יהיו מחוזקים לקיר או לתמיכה בצורה שתבטיח חוזק מתאים ועמידה בלחצי הפריקה.
 - מכלי הכיבוי יותקנו בטווח ביטחון מחומר בעיר – בהתאם להוראות התקנה של היצרן.
 - עובי החיווט אל המחולל יהיה כזה שיאפשר מעבר זרם חשמל הפעלה על פי דרישות היצרן.
 - מכלי הכיבוי באירוסול יהיו בעלי אישור יצרן מערכת הגילוי לתאימות חשמלית בין לוח הבקרה למתקן הכיבוי. ובנוסף תאושר התאימות החשמלית ע"י מכון התקנים הישראלי.
27. המערכת תכלול את האביזרים כמפורט להלן:
- מתקן כיבוי באירוסול.
 - מערכת הפעלה חשמלית.
 - מתלה לעיגון המכל.
 - שילוט הוראות התנהגות בעת הפעלה וחיווי שבחלל מותקן כיבוי באירוסול בהתאם לכתוב בת"י 5210.
 - לחצן כיבוי.
- בחלל שאינו ארון חשמל - שלט על דלת הכניסה אשר יואר על ידי תאורת לד ובו יהיה כתוב "כיבוי הופעל"

עבודות שירות ואחזקה שנתיים של מערכות גילוי אש/עשן, וכיבוי אוטומטי בגז/באירוסול לפי ת"י 1220/11 / ת"י 5210

1. תחזוקת מערכת גילוי וכיבוי אש תקופתית תתבצע בהתאם לתקנים – ת"י 1220, ת"י 5210, ת"י 1597.
2. ניקוי ובדיקה באופן יסודי של כל המרכיבים את לוח הבקרה במצבים השונים. ייבדק הקשר אל הלוח הראשי ואל לוח או לוחות המשנה, יבדקו היציאות אל הבקרה הארצית וכל היציאות האחרות, אם חוברו, יבדקו כל האפשרויות והתקלות למיניהם והפעולות האוטומטיות שעל לוח הבקרה לבצע, הן במתח רשת והן במתח חירום.
3. סידור כל החיווט, בלוח הבקרה בצורה נאה ואסתטית. בדיקת כל הדגלוניים על גבי החיווט והתקנה של דגלוניים חדשים במקומות שחסר, לפי הוראות חוק החשמל ותקן 1220/3.

31

4. בדיקת כל הגלאים במערכת על ידי הפעלתם באמצעות מתקן גז מאושר או אמצעי אחר, על פי הוראות היצרן ובאישור המזמין.
5. תדירות החלפת כל הגלאים בחדשים או בכאלה אשר נוקו ועברו טיפול במעבדתו של נותן השרות, יעשה על פי הוראות היצרן.
6. בדיקת תפקוד אינדיבידואלי של כל אחד משאר מרכיבי המערכת: לחיצים, צופרים, נוריות סימון וכו'.
7. בדיקת הגלאים של מערכת הכיבוי האוטומטי תתבצע בכל גלאי ללא שחרור גז/אירוסול הכיבוי ועל פי הוראות היצרן.
8. בדיקת כמות גז הכיבוי תתבצע בלי להסתמך על שעון הלחץ, בתאום ועל פי הנחיות היצרן.
9. בדיקת כל מערך הכיבוי בגז או באירוסול יתבצע תוך ניתוק הסולונואיד/נפץ/ אירוסול למניעת שפיכת גז הכיבוי/אירוסול.
10. נפצים יש להחליף במועדים על פי הוראות היצרן.
11. בדיקת יציבות כל הרכיבים במערכות: חיווט, צנרת, בתי גלאים, נוריות סימון, לחיצים, צופרים, לוח או לוחות בקרה משניים וכל פריט נוסף השייך למערכות וחיזוקם כדבעי אם אינם יציבים.
12. כל פריט שנבדק ונמצא שאינו תקין, יוחלף יחזק או יתוקן במקום ולא יאוחר מ- 5 שעות ממועד הבדיקה.
13. נותן השירות יביא עמו את מלוא כמות הגלאים הנדרשת אם יש צורך בהחלפת הגלאים, עם בואו למתקן למתן שירות.
14. נותן השרות יביא עמו כמות מספיקה של חלקי חילוף לצורך מתן השירות.

פירוט עבודות/תיקוני תקלות

1. תיקון ו/או החלפת חלקי מערכת ופרטי ציוד פגומים, יוחלפו או יתוקנו עם חלקים **מקוריים זהים לאלה הפגומים**.
בכל מקרה שבו לא ניתן להחליף חלק פגום בחלק מקורי, מכל סיבה שהיא, יש לקבל מיד ובסמוך למועד תיקון התקלה אישור בכתב מהמנהל.
2. תיקון חיווט - אם נדרש - יתבצע על ידי החלפתו בקטעים שלמים ללא שום חיבורי ביניים, הלחמות וכדומה.

***** מפרט מערכת אינטרקום – חדרי מחסה (יבוצע לפי דרישת המפקח בלבד) (***)**

מערכת אינטרקום דיגיטלית בשיטת BUS המאפשרת חיבור משתמשים ללא הגבלה כאשר כולם מחוברים בקו ראשי אחד אל עמדת שומר.

עמדת השומר מאפשרת יצירת קשר דו כיווני ולקבל קריאות מכל חדרי המחסה כאשר כל קריאה מזוהה עם מספר חדר המחסה.

חיווט המערכת בכבל אש 2*0.8

המערכת הינה מערכת דיגיטלית .

המערכת מיוצרת באיטליה ע"י חברת COMELIT

.....חתימת הקבלן

.....תאריך



פרק 09

מפרט מיוחד

לעבודות טיח

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

חלק א' - טיח על קירות חוץ ופנים במבנה רגיל9.0 **כללי**

- 9.0.1 הוראות מפרט זה באות בנוסף לנאמר בפרק 09 - עבודות טיח, במפרט הכללי. הטיח יעמוד בדרישות ת"י 1920 לטיח.
- 9.0.2 אם לא צויין אחרת, כל המתואר והמפורט בפרק 09 של ה"מפרט הכללי לעבודות בנין" (בהוצאה האחרונה) ובמפרט זה, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות - הינו כלול במחיר.
- 9.0.3 כל הרשום וכל הפרטים ששורטטו וצוינו בתכניות או שצוינו במפרטים המיוחדים, באים כדי להבהיר הסעיפים שבכתב הכמויות (לביצוע עבודה מושלמת) - והינם כלולים במחיר.
- 9.0.4 לפני יישום טיח מסוג כל שהוא יש להקפיד על ביצוע שטיפה והרטבה מלאה של המשטחים ושכבת הרבצה במקומות הנדרשים כמפורט במפרט הכללי ובמפרט המיוחד.
- 9.0.5 יש לאשר את השכבה התחתונה של הטיח במשך 3 ימים ורק אח"כ ליישם את השכבה השניה. את הטיח הגמור יש להחזיק במצב לח במשך 3 ימים לפחות. יש לראות דרישה זו כעקרונית והמפקח רשאי לפסול את העבודה במידה והקבלן לא עומד בדרישות.
- 9.0.6 מחירי הטיח יכללו חיזוקי פינות, עבודות בכמויות קטנות, בכל מקום, לפי דרישת המפקח וכן עיבוד בקוים מעוגלים (אלא אם צויין אחרת בכתב הכמויות).
- 9.0.7 הטיח יבוצע בישור עם סרגל בשני כיוונים, כולל שכבה עליונה (שליכט).
- 9.0.8 **סרגלי פילוס**
- בכל סוגי הטיח ישתמש הקבלן בסרגלי פילוס מתאימים לקביעת עובי הטיח והבטחת טיח מישורי ואחיד בכל השטח.
- 9.0.9 טיח פנים יבוצע עד גובה 10 ס"מ מעל פני תחתית התקרה האקוסטית אם לא צוין אחרת ע"י האדריכל או הקונס'.
- 9.0.10 **חיזוקי פינות מטוייחות (כלול במחירי היחידה)**
כל הפינות המטוייחות, הקמורות, יקבלו חיזוקי פינה.
- א. חיזוקי פינות מסרגלי פלסטיק יוצמדו לקיר באבזר המיוחד ליצרן הסרגל.
- ב. זוויתנים מגולוונים עם רשת מתיחה (X.P.M) יוצמדו לקיר במסמרי פלדה והרשת תכוסה בשכבת טיט צמנט 3:1 לפני הטיוח.
- ג. פינת הפח המגולוון תצבע בצבע מגן מתאים.
- ד. אחרי גמר הטיוח יש לצבוע את חיזוקי הפינות בשתי שכבות צבע שמן בגוון הצבע של הקיר.
- מ - 10 ס"מ מעל פני תחתית התקרה האקוסטית.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

ה. חיזוקי פינות על טיח חוץ יהיו רציפים וישרים לכל אורך הפינה ובמלא הגובה, תוך הקפדה על חיבור מדויק וחלק בין יחידות חיזוקי הפינה השונות, לקבלת קו פינה מושלם, ישר ונקי.

9.0.11 האדריכל יקבע מיקום של הטיח לפי סוגיו.

9.0.12 הכנת השטחים (כלול במחירי היחידה)

א. במקומות כיסוי של שני חומרים שונים, כגון בטון ובניה יש לכסות את מקום הפגישה ברשת XPM מגולוונת, מחוזקת במסמרי פלדה. רוחב הרשת יהיה 15 ס"מ לפחות. גודל העין יהיה 12 מ"מ לפחות ועובי הפח 0.6 מ"מ, או ברשת פלסטית מאושרת.

ב. חריצים לצנרת סמויה יסתמו במלט צמנט ללא סיד לפי יחס 3:1.

המילוי יבוצע לכל האורך והעומק עד קבלת מישור אחיד. במקומות שבהם עוברים באותו חריץ שני צינורות או יותר או שרוחב החריץ עולה על 10 ס"מ, יש לכסות את החריץ ברשת XPM מגולוונת ברוחב 10 ס"מ מעל רוחב החריץ לכל כוון, לפני ביצוע הסתימה. לפני ביצוע הסתימות ועם התחלת עבודת טיח כלשהי, יש להרטיב היטב את המשטח המיועד לכיסוי.

9.0.13 פינות

הפינות בין קיר לקיר וכן פינות בין קיר לתקרה יהיו חדות. כל הקנטים והגילופים יהיו חדים וישרים לחלוטין לפי סרגל בשני השטחים.

9.0.14 גמר טיח במפגשים

בקו הפגישה בין קירות מטויחים, תקרות בטון וכן בין שטחים מטויחים מאלמנטים שונים (כמו תקרות רביץ וקירות או תקרות בטון), יש לבצע חריץ בעובי 5 – 23 מ"מ ובעומק 10 מ"מ, לפי קביעת המפקח.

חריץ דומה יחתך בכל קו פגישה גלוי בין טיח וחומר אחר.

על טיח הקירות והמחיצות להיגמר בקו אופקי בדיוק מעל חיפוי השיפולים ובאופן שחיפוי השיפולים יבלטו במידה שווה בהחלט לכל אורכם, מפני הטיח.

בטיח חוץ, הפגישה בין טיח חוץ ובטון גלוי, יש להצמיד סרגל 3/2 ס"מ להפסקה בין שני החומרים.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

9.0.15 תיקונים

כל עבודות התיקונים וההכנה לטיח, בשל עבודות הגמר, אחרי בעלי המקצוע השונים (כגון: עבודות גבס, נגרים, מסגרים, רצפים, חשמלאים, שרברבים, מיזוג אויר), יבוצעו ע"י הקבלן במסגרת עבודות הטיח ללא תשלום נוסף. כל תיקון כזה ייעשה בצורה שלא יהיו שום שינויי מישור, התנפחויות וכד' ולא יהיה ניכר מקום התיקון. תיקוני טיח מעל פנלים ומעל חרסינה וקרמיקה יהיו במישור הטיח ללא העגלות.

9.0.16 טיח "דק" שליכט ליישור בטונים

הכוונה לטיח בעובי של כ-5 מ"מ המשמש להכנת משטחי קירות ועמודי בטון לצביעה. לרבות שכבת הרבצה ושכבת מישרת. במקרה של שימוש בטיח הנ"ל לא תשולם לקבלן תוספת עבור יציקת פני בטון חשופים (גלויים).

9.0.17 דוגמאות

על הקבלן להכין דוגמאות של טיח חוץ ופנים בשטח של כ-2.00 מ"ר לפחות מכל סוג טיח לאישור מה"ע. את הדוגמא המאושרת על ידי מה"ע אין לסלק או להרוס עד גמר הבנין וקבלתו.

9.0.18 אופני מדידה מיוחדים לעבודות טיח

א. עבודות טיח נמדדות במ"ר, לפי שטח נטו, תוך הבחנה בין טיח פנים (לסוגיו השונים) לבין טיח חוץ. לא תהיה הבחנה בין טיח על שטחים שונים (שטחים מעוגלים, שטחים קטנים שטחים אופקיים, משופעים, אנכיים וכו'). תכולת המחירים היא לפי המפרט הכללי, אך המחיר כולל גם את האמור במפרט המיוחד לעיל.

ב. זוויתני הגנה נכללים במחירי היחידה לטיח.

ג. בנוסף לאמור במפרטים (כללי ומיוחד), מחירי הטיח כוללים גם : טיוח וחיפוי במשטחים צרים, לרבות ברצועות והם לא ימדדו בנפרד. מחיר למ"ר חיפויים/טיח כוללים את הטיפול בגליפים בפתחים. הטיח על קירות ועמודים לכל גובה שיידרש כמפורט בתכניות. מחירי הטיח כוללים הרבצה תחתונה עפ"י המפרט, בטיח צמנט ובתוספת ערב אקרילי לאטום, מאושר על ידי המפקח, בעובי 5 מ"מ על כל השטח (בניה + בטון). טיח בשטחים מעוגלים ומתעגלים, לא ישולם בנפרד.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

9.1 טיח חוץ

9.1.1 הכנות לטיח חוץ ע"ג קירות מבלוקים

- א. לאחר הקמת פיגומי החוץ תבוצע בעזרתם מבחוץ סתימת ומריחת מישקי הקירות, שתי וערב, בטיט צמנט 3:1 (ללא סיד), בפסים שרוחבם 5 ס"מ לפחות. האשפרה תבוצע בהתאם לסעיף 09051 שבמפרט הכללי.
- ב. תבוצע שכבת הרבצה, כמפורט בסעיף 090212 בפרק 09 שבמפרט הכללי, אולם בנוסף לכך, יוחלקו פניה של שכבה זו בכף פלדה (מלג') ולפני שהיא תתייבש יש להתזיז עליה תערובת דלילה יותר ליצירת חספוס ושטח קישור מתאים לקליטת השכבה הבאה עליה.
- ג. יש להקפיד מאוד על האשפרה, שתיעשה במשך שלושה ימים רצופים, לפחות, כמפורט במפרט הכללי.

9.1.2 הכנות לטיח חוץ ע"ג קירות איטונג

- א. הסרת חלקים רופפים, חיתוך חוטי ברזל ותיקון חורים.
- ב. סגירת פוגות עם תערובת של 1 חלק צמנט, 2 חלקים חול ומוסף פולימרי (כדוגמת כרמית 200) בכמות של 15% ממשקל הצמנט. לאחר סתימת הפוגות של להמתין כ - 24 שעות עד לביצוע שכבת ההרבצה.
- ג. שכבת הרבצה:
הרכב - 1 חלק צמנט 2 חלקים חול עם מוסף פולימרי בכמות של 15% ממשקל הצמנט. עובי - 5 מ"מ לפחות.
יישום - הרטבה מלאה ומספקת של הקיר לפני היישום: מריחת התערובת באמצעות מלג', כנ"ל, אשפרה ב - 72 שעות שאחרי היישום.

9.1.3 הכנות לטיח חוץ ע"ג קירות מבטון

- א. לאחר הקמת פיגומי החוץ תבוצע בעזרתם (מבחוץ) סתימה ומריחה קפדנית ויישור על ידי טיט צמנט 3:1 (ללא סיד), של כל החורים, השטחים המוחספסים, והחריצים.
- ב. במקומות בהם פני קיר הבטון החיצוניים יהיו מחופים בלוחות לבידוד מפוליסטירן מוקצף וכד' (בהדבקה או ביציקה), יש להצמיד רשת מתוחה (XPM) מגולוונת. עובי הפח של הרשת 0.6 מ"מ ורוחב העין 12 מ"מ לפחות ומשקלה לפחות 1 ק"ג/מ"ר.
- הרשת תימתח היטב על גבי המבנה, בהתאם לתכניות ותוצמד היטב למבנה עם חיזוקי ברגים כנדרש, בכל שדה ושדה.
- רצועות הרשת יגעו זו בזו, ללא חיפוי ביניהן, אולם יכסו את כל שטח לוחות הבידוד ויחפו על הקיר מכל הצדדים ברוחב 10 ס"מ לפחות ולפי התכניות.
- ג. תבוצע שכבת הרבצה כמפורט בסעיף 9.1.2 לעיל תוך הקפדה על כיסוי מלא של רצועות הרשתות.
- ד. האשפרה תבוצע כנ"ל.
- ה. על כל המעקות (הבולטים ממפלס הגג) תבוא שכבת הרבצה, כמפורט לעיל בתוספת הגבהה של 2 ס"מ מטיח צמנט לפי פרט או הוראות המפקח.

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

9.1.4 יישום טיח חוץ

טיח על קירות חוץ יכלול את החומרים והעבודות הבאות:

- א. הכנת השטחים, שכבת הרבצה ואשפרה כמפורט בסעיפים 9.0.4 - 9.0.5 שבמפרט לעיל.
- ב. שטיפה והרטבת הקיר לפני יישום הטיח.
- ג. **טיח מיישר:**
שכבת מלט תחתונה שהרכבה חלק אחד חול מחצבה "במקום סיד" או שוי"ע, שלשה חלקים חול, חלק אחד צמנט. עובי השכבה 15 מ"מ לפחות ועיבודה החלקה גסה, מיושרת בסרגל בשני כוונים.
- ד. **שליכט:**
שכבת מלט עליונה שהרכבה שלושה חלקים חול וחלק אחד צמנט 1:3 החול יהיה דק ומנופה.
ההחלקה תעשה בשפשפת עץ עד לקבלת משטחים מישוריים וחלקים ברמה גבוהה. עובי השכבה 5 מ"מ לפחות מיושרת בסרגל בשני כוונים וגמר עיבוד לבד.
- ה. להבטחת איטום מלא בפני חדירת מי גשמים דרך קירות המבנים (והטיח החיצוני, האמור למנוע רטיבות) (רטיבות) יוכנס ערב כנגד רטיבות.

9.2 טיח פנים**9.2.1 טיח פנים רגיל**

- א. טיח פנים העשוי לקבלת צבע, יבוצע על קירות בטון וקירות בנויים, כטיח צמנטי בשתי שכבות לפי סעיף 090235 במפרט הכללי.
- ב. טיח פנים על בלוקי איטונג יבוצע לאחר הרטבה מספקת של הבלוקים, עפ"י המפרט הכללי.
- ג. על בטון חשוף ובלוקי איטונג יש לבצע שכבת הרבצה (התזת מי צמנט) לפני ביצוע הטיח.
- ד. הטיח יהיה מיושר בסרגל בשני כוונים, וגמר עבוד לבד (שליכט).
- ה. חוזק ההדברות של הטיח יהיה 0.3 מפ"ס לפחות.
- ו. טיח פנים המבוצע על קירות ומחיצות בלוקים, הבנויות על גבי ריצוף, יבוצע תוך הקפדה חמורה על הגנה מלאה על הריצוף הקיים, מפני פגיעה כלשהיא. אריחים שיפגעו יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו.

9.2.2 טיח פנים המשמש מצע לחפוי קרמי בהדבקה

- א. הטיח יהיה עשוי כטיח פנים של שכבה אחת לפי סעיף 090231 במפרט הכללי, מיושר בסרגל בשני כוונים.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- ב. על מנת להגיע לרמת היישור הנדרשת, אין להשתמש בשום אופן ב"גלגל טיחים" ליישור הטיח אלא במשורר טיחים באורך 1.8 מ' לפחות וכן להשתמש במרווחונים (ספייסרים) ושבלונות לקבלת טיח בעובי אחיד וישר. שכבת המצע חייבת להיות ישרה, מוחלקת ומישורית (הסטייה המותרת למשל בתקן אמריקאי אינה עולה על $L / 360$ של המישור). המינימום הדרוש להדבקת פסיפס הוא סטייה של לא יותר מ- 3 מ"מ אורך בכל כוון.
- ג. על בטון חשוף, בלוקי איטונג ובאזורים רטובים תבוצע, לפני יישום הטיח, שכבת הרבצה של טיט צמנט, בעובי 5 מ"מ עם תוספת "סולן 413" של "שחל" בכמות 80 ק"ג למ"ק טיט מוכן או "דבקס" או שו"ע.

9.2.3 טיח בתדרי מדרגות ובמעברים משותפים

יהיה טיח פנים רגיל אך יוכן כתשתית ליישום "צורית 1 - SF" בגוון, עפ"י רשימת חומרי גמר ועפ"י מפרט חברת "תרמוקיר - חורשים".

9.2.4 שליכט על קירות מרחבים מוגנים

השליכט יבוצע על כל המשטחים הפנימיים של הקירות הפנימיים, של המרחבים המוגנים, מחומר מאושר ע"י הג"א, מסוג שליכט בגר, המיוצר ע"י "תרמוקיר - חורשים" ויוכן לצביעה ב"סופרקריל - טמבור".

חלק ב' - מפרט מיוחד

לטיח פנים במרחבים מוגנים

09.01

בנוסף לדרישות מיוחדות, המפורטות במפרט מיוחד זה, יעמוד טיח פנים המיושם במרחבים מוגנים גם בדרישות המפרט הכללי לעבודות טיח שבהוצאת הוועדה הבין משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי חוזה ומיכונם, במהדורתו המעודכנת.

09.02

כמו כן יעמדו החומרים ו/או המלאכות הקשורים בביצוע טיח פנים במרחבים מוגנים, בדרישות תקנים ישראלים ו/או מפרטי מכון התקנים המתאימים כדלהלן, במהדורתם המעודכנת.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

בכל מקרה טיח הפנים צריך לעמוד בכל דרישות הג"א.

<u>תקנים ישראליים</u>		א.
צמנט פורטלנד	:	ת"י 1
אגרגאטים מינרליים ממקורות טבעיים	:	ת"י 3
גבס המיחידרט לבניה	:	ת"י 198
סווג חומרי בניה לפי תגובותיהם בשריפה	:	ת"י 755
חלק 1 : סיבולת בניה - עקרונות	:	ת"י 789
השימוש בחומרי בניה לפי תגובותיהם לשריפה	:	ת"י 921
עמידות אש של אלמנטי בניה לפי תגובותיהם בשריפה	:	ת"י 931
בידוד תרמי של בניני מגורים	:	ת"י 1045
נפות וכברות לשימוש תעשייתי - מידות נומינליות של העיניים	:	ת"י 1211
חלק 1 : טיח מוגמר בבנינים - טיח פנים-דרישות ושיטות בדיקה	:	ת"י 1275
חלק 2 : מערכות בידוד תרמי - מערכת בידוד פנים המבוססת על טיח תרמי	:	ת"י 1414

מפרטי מכון התקנים ב.

מפמ"כ 323 : אגרגאטים מינרליים קלים לבניה

מפמ"כ 397 : טיח גבס לשימוש פנימי : תערובת מוכנה מראש להשמה ממוכנת בכל

מקרה של סתירה ו/או אי התאמה בין דרישות התקנים השונים, מפרטי מכון התקנים, המפרט הכללי ודרישות מפרט מיוחד זה, יחייבו הדרישות המחמירות יותר.

דוגמאות 09.03

בהתאם למוגדר בסעיף 09004 של המפרט הכללי יספק הקבלן למזמין דוגמאות מכל החומרים והמוצרים שבכוונתו להשתמש בהם, בצירוף התעודות המעבדתיות המתאימות, המאשרות שהחומרים והמוצרים הנ"ל עומדים בדרישות התקנים המתאימים, בדרישות מפרט זה, ובדרישות הג"א.

סיבולת הרקע 09.04

דרגת הסיבולת של הרקע (קירות ותקרות בטון מזויין) שעליו מותר ליישם טיח פנים במרחבים מוגנים לא תהיה בשום מקרה גבוהה מדרגה 6, כמוגדר בת"י 789 - חלק 1.

רשת שיריון 09.05

רשת השיריון לחיזוק טיח במרחבים מוגנים תהיה רשת פיברבלס עמידה בפני אלקלי.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

נתוני הרשתות הדרושות עבור סוגי הטיח השונים יהיו כדלקמן:

סוג הטיח	משקל מינימלי (ג"ר/מ"ר)	גודל העין (מ"מ)	חוזק הקריעה (ניוטון/ס"מ)
תרמי	120	9/10	320
קל			
פולימרי	160	5/6	300
גבס	160	5/6	300

הטבעת רשת השריון תבוצע במהלך ביצוע הטיח בהתאם למפורט במפרט זה לגבי סוגי הטיח השונים המאושרים לשימוש במרחבים מוגנים. רשת השריון תהיה רציפה לאורך או לרוחב של הרכיב המטוייח. החפיה בין רצועות רשת השריון, לרבות החפיה לאורך המקצועות בין מישורי טיח מטוייחים שונים, תהיה בשיעור 30 ס"מ לפחות. מסביב לפתחים, כגון חלונות ודלתות, יש לבצע חיזוק נוסף בכל היקפם, באמצעות רצועות רשת שריון נוספות שרוחבן לא יפחת מ- 30 ס"מ.

09.06 הכנת הרקע

הכנת הרקע לטיח פנים תבוצע בהתאם למפורט בסעיף 09011 במפרט הכללי ותכלול ניקוי מוחלט של השטחים המיועדים לטיוח משאריות שומן לכלוך ואבק.

09.07 ביצוע הטיח - הוראות כלליות

- א. חל איסור לבצע טיח במרחבים מוגנים בימי שרב.
- ב. הטיח יבוצע לאחר הכנת הרקע כמפורט בסעיף 09.06.
- ג. סוג הטיח שיבוצע יסופק ע"י יצרן שבידיו אישור בר תוקף מאת פיקוד הערוף עפ"י המפורט במפרט וזה עפ"י הוראות ביצוע מיוחדות של היצרן.
- ד. הטבעת רשת שריון תבוצע כמפורט בסעיף 09.05.
- ה. לאחר ביצוע הטיח יש להקפיד על ביצוע אשפרה במשך 3 ימים.
- ו. לאחר ביצוע הטיח יש לבצע בדיקות התאמה כמפורט בסעיף 09.12.

09.08 טיח פנים פולימרי

טיח פנים פולימרי יעמוד בדרישות ת"י 1731, פרט לדרישות לעמידות ברטיבות, בחדירת מים בתנאי גשם, מעבר אדי מים ועמידות בבליה. כמו כן, יעמוד טיח פנים פולימרי בדרישות סעיף 0903 של המפרט הכללי ובדרישות מפרט מיוחד זה.

09.08.2 שיטות מאושרות (לפי שו"ע)

החברות המאושרות לאספקת מוסף אקרילי (בשלב זה):

- א. חברת "נירלט" - מוסף פולילט.
 - ב. חברת בי.גי. פולמרים - מוסף בי.גי. - מוסף בי.גי. בונד 17.
 - ג. חברת "כרמית" - "טיח ממדי"ס".
- הערה: חברות נוספות שמוצריהם ייבדקו ויאושרו לשימוש - תפורסמה בעתיד.

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

09.08.3 ביצוע טיח פנים פולימרי

טיח פנים פולימרי בשיטת נירלט, בי.גי. בונד יבוצע כדלהלן:

א. ניקוי מוחלט של השטחים המיועדים לטיח משאריות שומן לכלוך

ואבק באמצעים מתאימים כמפורט במפרט הכללי.

ב. מריחת שכבת יסוד (פריימר) בעובי 2 - 1 מ"מ, התערבות לשכבת

היסוד תכלול:

- חלק אחד (1) של צמנט פורטלנד (צ.פ. 250).

- 0.5 חלקי חול דיונות.

- מוסף אקרילי לצמנט בשעור של 20% ממשקל הצמנט.

- חלק אחד (1) של מים.

ג. ביצוע שכבה ראשונה של טיח פנים פולימרי בעובי 5 - 3 מ"מ על גבי

שכבת היסוד ויישור ראשוני של השכבה.

התערובת לטיח פנים פולימרי תכלול:

- חלק אחד (1) של צמנט פורטלנד (צ.פ. 250)

- שתיים וחצי (2.5) חלקי חול דיונות.

- מוסף אקרילי לצמנט בשעור של 10% ממשקל הצמנט חלק אחד (1)

של מים.

ד. הטבעת רשת השריון בשכבה הראשונה הטריה של טיח פנים פולימרי,

בהתאם למפורט בסעיף 09.05 לעיל.

ה. ביצוע שכבה עליונה של טיח פנים פולימרי מיד לאחר הטבעת רשת

השריון בשכבה הראשונה של טיח פנים פולימרי. עובי השכבה העליונה לא יקטן מ - 6

מ"מ ולא יעלה על 12 מ"מ.

תערובת טיח פנים פולימרי לשכבה העליונה תהיה זהה לתערובת המשמשת

לשכבה הראשונה, כמפורט בפסקה ג' לעיל. יש להקפיד על ביצוע השכבה העליונה של טיח פנים

פולימרי לפני התקשרות השכבה הראשונה.

ו. הטיח יוגן בפני קרני שמש ישירות, הן בזמן ביצועו והן בזמן

התקשרותו.

ז. טיח פנים פולימרי במרחבים מוגנים יבוצע לפי סרגל בשני הכוונים.

09.08.4 טיח ממ"דים לשימוש פנימי תוצרת חברת כרמית

א. ניקוי מוחלט של השטחים המיועדים לטיח משומנים לכלוך ואבק.

ב. מריחת שכבה ראשונה בעובי של כ - 6 מ"מ של תערובת מוכנה מראש

מסוג "טיח לממדיים תוצרת חב' כרמית.

ג. הטבעת רשת שריון בשכבה הטריה של "טיח ממדיים".

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

- ד. בצוע שכבה שניה של "טיח ממדיים" תוצרת כרמית בעובי של עד 14 מ"מ (הרכב התערובת ראה בסעיף ב').
- ה. הטיח יוגן בפני קרני שמש ישירות הן בזמן ביצועו והן בזמן התקשרותו.
- ו. הטיח יבוצע לפי סרגל בשני כיוונים.

09.09 טיח גבס מתערובת מוכנה מראש לשימוש פנימי

09.09.1 כללי

טיח גבס מוכן מראש להשמה ממוכנת המיועד לשימוש פנימי במרחבים מוגנים יעמוד בדרישות מפמ"כ 397 ובדרישות מפרט מיוחד זה.

09.09.2 טיח גבס לשימוש פנימי - שיטת "גשר"

- טיח גבס לשימוש פנימי במרחבים מוגנים בשיטת "גשר" יבוצע כדלהלן:
- א. ניקוי מוחלט של השטחים המיועדים לטיח משאריות שומן, לכלוך ואבק באמצעים מתאימים כמפורט במפרט הכללי שיאושרו על ידי חברת "גשר".
- ב. מריחת שכבה מקשרת (פריימר) בגלילה באמצעות מכשיר גלילה מתאים (רולר) בעובי 4 - 2 מ"מ.
- השכבה תוכן לפי הנחיות חברת "גשר" ביחסי תערובות כדלהלן:
- שק אחד (1) של טיח גבס "גשר" מוכן מראש (משקל השק 30 ק"ג).
- 3.75 ליטר "מברליט 47" (שלושת רבעי קנקן סטנדרטי)
- 20 ליטר מים
- יש לערבב את התערובת עד לקבלת תערובת דלילה.
- ג. הטבעת רשת השריון בשכבה המקשרת הטריה, בהתאם למפורט בסעיף 09.05 לעיל.
- ד. התזה ממוכנת של שכבה עליונה של טיח גבס "גשר" מיד לאחר הטבעת רשת השריון בשכבה המקשרת. יש להקפיד על ביצוע השכבה העליונה לפני תחילת התקשרות השכבה המקשרת, בעוד ששכבה זו רטובה. בשום פנים ואופן אין לבצע שכבה עליונה של טיח גבס לאחר הופעת קרום על פני השכבה המקשרת. עובי השכבה העליונה לא יפחת מ- 5 מ"מ ולא יעלה על 16 מ"מ.
- תערובת הטיח תוכן לפי הנחיות חברת "גשר" והיא תכלול:
- שק אחד (1) של טיח גבס "גשר" מוכן מראש (משקל השק 30 ק"ג)
- 25 ליטר מים
- ערבוב התערובת יבוצע באמצעות מכונת ערבוב מתאימה.
- ה. הטיח יוגן בפני קרני שמש ישירות, הן בזמן ביצועו והן בזמן התקשרותו.
- ו. בכל מקרה העובי הכולל של הטיח, לרבות השכבה המקשרת ורשת השריון לא יעלה על 20 מ"מ.
- ז. טיח הגבס יבוצע לפי סרגל בשני כיוונים.
- ח. אשפרת הטיח לפי הוראות היצרן.

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

טיח תרמי 09.10כללי 09.10.1

טיח תרמי לשימוש פנימי במרחבים מוגנים יעמוד בדרישות ת"י 1414 חלק 2, בדרישות סעיף 09004 של המפרט הכללי ובדרישות מפרט מיוחד זה.

09.10.2 טיח תרמי לשימוש פנימי - "תרמוקיר 400"

טיח תרמי לשימוש פנימי במרחבים מוגנים מסוג "תרמוקיר 400" על בסיס פוליסטירן מותפח יבוצע כדלהלן:

א. ניקוי מוחלט של השטחים המיועדים לטיח משאריות שומן, לכלוך, ואבק באמצעים מתאימים כמפורט במפרט הכללי שיאושרו על ידי חברת "תרמוקיר Z".

ב. מריחת שכבת יסוד (הרבצה) בעובי 3.5 מ"מ. תערובת הטיח לשכבת היסוד תהיה תערובת מוכנה מראש לשימוש. מסוג "הרבצה צמנטית" מתוצרת תמרוקיר. תערובת הטיח תעורבב באתר עם מים בלבד ביחס של עשרה (10) ליטר מים לשק אחד (1) (במשקל 43 ק"ג) של תערובת "הרבצה צמנטית". יש להקפיד ששכבת היסוד תהיה מחוספסת במקצת על מנת לשפר הדבקות שכבת הטיח התרמי לשכבת היסוד.

ג. ביצוע שכבת טיח תרמי "תרמוקיר 400" על גבי שכבת היסוד התחתונה. עובי שכבת הטיח התרמי לא יפחת מ- 20 מ"מ ולא יעלה על 30 מ"מ. במידה שלא ניתן לעמוד עם עובי טיח תרמי זה בדרישות בידוד תרמי המבנים הנדונים, יובטח הבידוד התרמי הנדרש באמצעים מתאימים אחרים בצד החיצוני של מעטפת המרחב המוגן ולא על ידי הגדלת עובי שכבת הטיח התרמי. תערובת טיח תרמי הנ"ל תוכן לפי הנחיות חברת "תרמוקיר" והיא תכלול:

- תערובת יבשה מוכנה מראש מסוג "תרמוקיר 400" על בסיס גרגירי פוליסטירי מותפח.

- מים בשיעור 13.5 ליטר לשק אחד (במשקל 22 ק"ג) של תערובת מוכנה מראש של "תרמוקיר 400".

ד. הטבעת רשת השריון בשכבה הטרייה של טיח תרמי.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

- ה. ביצוע שכבת מגן מסוג "קירית" מתוצרת תרמוקיר 24 שעות לפחות לאחר גמר שכבת הטיח התרמי. עבוי שכבת המגן יהיה 4 עד 6 מ"מ. שכבת מגן תבוצע מתערובת מוכנה מראש מסוג "קירית". לתערובת הנ"ל יש להוסיף באתר מים בלבד בשעור של תשע (9) ליטר מים לשק אחד (1) של (במשקל 42 ק"ג) תערובת "קירית".
- ו. ביצוע שכבת גימור מסוג "שליכט בגר משופר" מתוצרת תרמוקיר. עובי שכבת הגימור יהיה 1 עד 2 מ"מ. לתערובת מוכנה מראש של "שליכט בגר משופר" יש להוסיף באתר מים בלבד בשעור של תשע (9) ליטר מים לשק אחד (1) של תערובת "שליכט בגר משופר".
- ז. בכל מקרה העובי הכולל של מערכת טיח תרמי במרחבים מוגנים, לרבות שכבת היישור הטיח התרמי, רשת השריון שכבת המגן ושכבת הגימור לא יעלה על 43 ס"מ.
- ח. הטיח יוגן בפני קרני השמש ישירות, הן בזמן ביצועו והן בזמן התקשרותו.
- ט. טיח תרמי יבוצע לפי סרגל בשני כיוונים.
- 09.11 קל לשימוש פנימי - תוצרת תרמוקיר
- א. ניקוי מוחלט של השטחים המיועדים לטיח משאריות שומן, לכלוך ואבק.
- ב. מריחת שכבת יסוד (הרבצה) בעובי 5 - 3 מ"מ. תערובת הטיח לשכבת היסוד תהיה תערובת מוכנה מראש לשימוש מסוג "הרבצה צימנטית" מתוצרת תרמוקיר, תערובת הטיח תעורבב באתר עם מים בלבד ביחס של עשרה (10) ליטר מים לשק אחד (1) של (במשקל 43 ק"ג) תערובת "הרבצה צימנטית". יש להקפיד ששכבת היסוד תהיה מחוספסת במקצת על מנת לשפר הדברות שכבת ה"טיח הקל".
- ג. ביצוע שכבת הטיח הקל בעובי 20 - 5 מ"מ תערובת הטיח הקל תוכן לפי הנחיות חברת, תרמוקיר והיא תכלול:
- תערובת מוכנה מראש "טיח קל" תרמוקיר.
- מים לפי הצורך עד לקבלת עיסה הומוגנית.
- ד. הטבעת רשת השריון בשכבה הטרייה של ה"טיח הקל".
- ה. ביצוע שכבת גימור מסוג "שליכט בגר משופר" יש להוסיף באתר מים בלבד בשעור של תשע (9) ליטר מים לשק אחד (1) (במשקל 30 ק"ג) של תערובת "שליכט בגר משופר" עובי השכבה 2 - 1 מ"מ.
- ו. הטיח יוגן בפני קרני שמש ישירות, והן בזמן ביצועו והן בזמן התקשרותו.
- ז. טיח קל יבוצע לפי סרגל בשני כיוונים.
- ח. הכל בחומרים העומדים בתקני בטיחות אש ובאישור שרותי הכבאות

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

09.12 בדיקות התאמה

א. בדיקות התאמה של כל סוגי טיח פנים במרחבים מוגנים יבוצעו בהתאם למפורט בתקן ישראלי ת"י 1275 - חלק 1 ולפי דרישות מיוחדות המפורטות להלן.

בדיקות אלה יבוצעו על חשבון הקבלן ע"י מעבדה מוסמכת. העתקי תעודות בדיקת טיח פנים יועברו ע"י מעבדה מוסמכת למפקדת פיקוד העורף ולוועדות לתכנון ובניה. חובה על הקבלן שביצע טיח פנים לבצע את הבדיקות.

ב. מספר הבדיקות לממ"ד בודד יהיה כדלקמן

מספר הבדיקות			
סוג הבדיקה	עובי שכבות	כח הרס הידבקות	משקל סגולי מרחבי (בטיח טרמי בלבד)
אלמנט נבדק			
תקרה	3	3	
קיר חיצוני	3	3	1
קיר פנימי	3	3	

ג. מספר הבדיקות הכולל יהיה כדלקמן:

מספר ממדי"ם כולל	כמות ממדי"ם לבדיקה
עד 25	1
25 - 50	2
50 - 100	3
מעל 100	4 + 1 נוסף לכל ממדי"ם

ד. כח ההרס יהיה כדלקמן:

סוג הטיח	כח הרס ממוצע (ניוטון)	כח הרס מינימלי (ניוטון)
פולימרי	400	200
גבס		
תרמי	200	140
קל		

ה. במקרים בהם כח ההרס הממוצע של מדגמי טיח הפנים לא יעמוד בדרישה המפורטת בסעיף ג' לעיל אך כל המדגמים יהיו בעלי כח הרס מעל למינימלי כנדרש יש לבצע 3 בדיקות נוספות. רק במקרה שכל ההרס הממוצע של כל המדגמים לא יהיה קטן מכח ההרס הממוצע הנדרש יאושר הטיח כעומד בדרישות מפרט מיוחד זה.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- ו. בנוסף לבדיקת כח ההרס יבדקו בכל מדגם עובי שכבות הטיח השונות ותיבחן התאמה לדרישת המפרט לגבי סוג זה של טיח, המצאות רשת פיברלס, מיקומה והתאמת גודל העיניים והמשקל כמפורט בסעיף 09.05. פרטים אלו יכללו בתעודת הבדיקה של המעבדה המאושרת.
 - ז. המשקל הסגולי של טיח תרמי לא יעלה על 400 ק"ג/מ"ק.
 - ח. בכל אתר שבו מבוצעים מעל 100 ממ"דים חלה חובה לבצע בדיקת התאמה לחומרי הגלם (הבדיקה ויזואלית בלבד ומבוצעת ע"י מעבדה מוסמכת).
 - ט. במידה וטיח הפנים לא יעמוד בדרישות המפורטות לעיל הוא יפסל. במקרה כזה על הקבלן יהיה להסיר את הטיח מכל השטחים המטוייחים של המרחב המוגן הנדון ולבצע טיח חדש בהתאם לדרישות מפרט מיוחד זה.
- הערה: סוג הטיח ומיקומו יקבעו ע"י האדריכל ומה"ע.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com



פרק 10

מפרט מיוחד לעבודות רצוף וחיפוי

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

יש לעיין במקביל ברשימת חומרי גמר

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

פרק 10 - מפרט מיוחד לעבודות רצוף וחיפוי

- 10.0 כללי
- 10.0.1 הוראות מפרט זה באות בנוסף לנאמר בפרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי במפרט הכללי.
- 10.0.2 עבודות ריצוף וחיפוי במפרט זה יכללו:
- א. ריצוף וחיפוי באריחי קרמיקה.
- ב. ריצוף באריחי גרניט פורצלן.
- ג. ריצוף, חיפוי ומדרגות בלוחות שיש/אבן.
- 10.0.3 על הקבלן לספק את כל העבודה, החמרים הציוד והשרותים הדרושים להתקנת החיפוי והריצוף בהתאם למפרטים, רשימת חמרי גמר, כתבי כמויות ולתכנון עבודה מאושרות.
- 10.0.4 יש לבצע עבודות ריצוף וחיפוי אחרי שהחלל סגור ומוגן מהשפעת מזג אויר.
- 10.0.5 השטחים המרוצפים והמחופים יהיו ישרים בהחלט לפי סרגל ופלס בכל הכיוונים פרט אם צוין אחרת בתכנון.

סיבולות TOLERANCES:

בנוסף לאמור במפרט הכללי, הסטייה המותרת מהניצב של הקירות תהיה:

תאור העבודה	סטייה מהניצב בקווים של קירות
אריחי רצפה (ריצוף)	3 מ"מ
אריחים קרמיים/גרניט-פורצלן (ריצוף)	3 מ"מ
קרמיקה/גרניט פורצלן בחיפוי	3 מ"מ

- 10.0.6 הריצוף יהיה עמיד בשחיקה בשיעור 10% מעל לנדרש בתקן ישראל לבנייני ציבור.
- 10.0.7 פני השטחים המיועדים לביצוע הריצוף והחיפוי צריכים להיות נקיים מחומרים זרים והעבודה תבוצע על דבק ו/או טיט מלט בכל השטח. בכל מקרה של מילוי חול, החול יהיה מעורב בצמנט (מילוי מיוצב).
- 10.0.8 שטחי ריצוף וחיפוי מיוחדים
- אזורי שרותים ומקלחות ייחשבו כאזורי ריצוף וחיפוי מיוחדים ע"פ ההגדרה בסעיף 1008 במפרט הכללי.
 - לאחר סיום עבודות ריצוף וחיפוי יש לבצע בדיקת אטימות כנדרש בסעיף 10083 במפרט הכללי.
 - מחיר הבדיקה כלול במחיר הריצוף.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

10.0.9 בכל מקום (ברצפת קרמיקה או טרצו) בו ישנם מחסומי רצפה ואין סימון גבהים או שיפועים בתכניות יבצע הקבלן שיפועים בין 0.5% ועד 1% לכיוון המחסומים וזאת בתאום עם המתכנן.

10.0.10 דוגמא וסידור הנחת האריחים יעשה לפי תכניות של האדריכל

שתימסרנה לקבלן במהלך העבודה. הטיט לריצוף יהיה כמתואר בסעיף 10.3.2 להלן.

10.0.11 מידות האריחים הנתונות בכתב הכמויות עשויות להשתנות. אין

בשינוי המידות משום עילה לשינוי במחירי יחידות הריצוף והחיפוי.

10.0.12 יש למדוד ולתאם שניתן יהיה להגיע למספר יחידות אריחים שלם ככל

האפשר (על ידי רובה או השלמות). מיקום קטעי אריחים שאינם במידות שלמות יבוצעו על פי הנחיות המפקח.

10.0.13 בכל מקום בו מוזכר בכתב הכמויות תוספת גוון, הכוונה לשלב, לפי

דוגמא שתימסר למבצע, חיפוי בגוונים שונים ובצורה שתקבע ע"י המתכנן. דוגמאות הצבע כלולות במחיר עבודת החיפוי למעט תוספת עבור הגוון כאמור.

10.0.14 הקבלן יתקין על חשבונו דוגמאות ריצוף וחיפוי מכל סוג שהוא בשטח

של 5 מ"ר לפחות מכל סוג. את הדוגמא המאושרת ע"י האדריכל ומה"ע אין לסלק או להרוס עד גמר הבנין וקבלתו.

10.0.15 ניקוי כללי

א. על הקבלן לבצע במסגרת עבודתו ניקוי כללי ומושלם של

הרצפה במכונות שטיפה וניקוי הפנלים וחיפוי הקירות משאריות טיט וצבע.

ב. לפני מסירת המבנה לרשות המזמין יבצע הקבלן ניקוי יסודי

של הריצופים למיניהם וציפוי הקירות. לא יתקבלו אריחים או מרצפות עם שריטות או פגמים.

ג. ניקוי הריצוף והחיפוי יהיה מושלם ויעשה ביד או על ידי

מברשות מכניות ונקיות, ללא חומצה.

ד. לאחר אישור מה"ע והמתכנן ולפני אכלוס המבנה יש להבריק היטב את המרצפות.

10.0.16 אחריות

מבלי שתשולם תוספת כלשהי למחירי היחידה, הקבלן יתן אחריות

לכל עבודות הריצוף לתקופה של חמש (5) שנים לפחות. הקבלן יתקן ויחליף כל מרצפת אשר תישחק במשך תקופת האחריות.

10.1 ריצוף וחיפוי באריחי קרמיקה - כללי

10.1.1 כל האריחים יהיו סוג א' ומצופים גלזורה אלא אם צויין אחרת.

האריחים לריצוף וחיפוי כמתואר בהמשך יהיו עפ"י תקן גרמני או ת"י 314.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

א. אריחים לריצוף קרמיקה וגרניט - פורצלן

1. אריחי הקרמיקה והגרניט פורצלן שיסופקו לרצפות יעמדו בתקנים וקריטריונים המפורטים להלן ויהיו מסוג א' ללא פגמים בצורה ובצבע:
 - בכל הקשור למידות, צבע, עמידה מכנית וניקיון -
 - האריחים יהיו מדרג 1 עפ"י תקן גרמני DIN 18166.
 - עמידה בשחיקה - האריחים יעמדו בתקן גרמני/כלל אירופאי DIN 154 ויהיו מדרגה IV.
 - עמידות בספיגה - עמידות בספיגה תהיה עפ"י תקן גרמני DIN 18166 לאריחים מדרג 1.
 - צבעים - צבע האריח יהיה אחיד. האריחים כולם מאותה סדרת ייצור ללא נקודות צבע זרות, ללא פגמים בצבע ובברק ובגמר מעולה: ANTI SLIP. הגוון יהיה בהתאם לבחירת האדריכל.
 - 2. הספק יביא אישור מכון התקנים או תחנה לחקר הבניה בטכניון המוכיח עמידות האריחים בתקנים הנ"ל (למעט עמידות בספיגה). אם יסופקו אריחים מתוצרת חוץ יכול הספק להביא אישור מכון התקנים המקביל בארץ המקור. עמידות זו תוכח לגבי כל צבע שיסופק.

ב. אריחים לחיפוי קירות

אריחי הקרמיקה שיסופקו לצורך חיפוי הקירות יעמדו בתקנים הבאים:

- תקן: האריחים יהיו מדרג 1 עפ"י תקן גרמני DIN 18166 או התקן הישראלי.
- עמידות בספיגה: עמידות בספיגות תהיה עפ"י תקן גרמני DIN 18166.

- צבעים: צבע הקרמיקה יהיה אחיד וללא נקודות, ללא פגמים בברק ובצבע, בגמר MATT ובגוון לפי בחירת האדריכל.

ג. אביזרים וחומרים מיוחדים

על הקבלן להשתמש במערכת שלמה של כל החומרים והאביזרים המומלצים על ידי יצרן האריחים. כדוגמא: במקום שהדבר דרוש יבוטנו האריחים בעזרת סרגלים כדוגמת SCHLUTER. כל אריחי הקרמיקה במסגרת עבודה זו יהיו מהגודל המוגדר במפרט בכתב כמויות ובתכניות וממוין לפי קליבר "0".

10.1.2 מספר שעות לפני הנחתם יושרו האריחים (המיועדים לריצוף בלבד) במים.

10.1.3 כל אריח ייבדק עם הוצאתו מהאריזה וכן עם הוצאתו מההשריה והיה אם

ימצא עקום, פניו פגומים ו/או סדוקים, מקצועותיו שבורים או אינו תואם את הדרישות הוויזואליות לסוג א' לפי התקן - יסולק מן האתר.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- 10.1.4 אריח פגום אשר יונח ברצפה או ישמש לחיפוי הקיר - יעקר ממקומו ויוחלף באריח טוב.
- 10.1.5 יש להבטיח את אחידות הגוון של האריחים על ידי הקפדה על תאריך היצור ו"טון" הגוון.
- 10.1.6 חיבור בפינות יהיה ב"גרונג".
- 10.1.7 יש להקפיד על כיוון הקרמיקה ויישור הקווים (פוגות) שיהיו המשכיים בין קירות רצפה וכל אלמנט הכולל פוגה. יש לקבל אישור על כיוון הקווים וקשירתם לאביזרים לפני התחלת ביצוע העבודה.
- 10.1.8 יש לבצע גמר פינה בחיתוך (במידה ונדרש) נקי ובקו ישר. במקרים אלה יש להקפיד על כיוון ההנחה של אריחים אחד על השני כך שהחומר החתוך יהיה מוסווה מתחת לקרמיקה עם גימור נקי מלא.
- 10.1.9 המשקים יעברו בקו רצוף דרך כל השטחים. במקומות בהם יהיה צורך לבצע חלקים עגולים יעשה החיתוך במשור וקצוות המרצפות או האריחים ילוטשו (מחיר החיתוך והליטוש כלול במחיר עבודת הריצוף והחיפוי).
- 10.1.10 יש לבצע את המשקים (פוגות) בעזרת שבלונות.
- 10.1.11 המשקים בין הקרמיקות יהיו ברוחב 6 מ"מ אלא אם נדרש אחרת וישמרו באחידות על ידי חבל או שומר מרחק אחר. קטעי הקרמיקה יהיו במשבצות שלמות והמשכיות ללא הנחה לסרוגין (לא דמוי בניה). יש לדאוג להנחת אריחים שלמים ולגמור פינות על ידי אבדק או גמר חזות יפה המאושר על ידי המתכנן. בקטעים בהם ישנם אביזרים יש להכין מקום מתאים, רצוי בין אריחים. על האביזר להיות במישור אחד עם האריחים. לא יותרו השארית חללי אויר בין משטח הרקע לקרמיקה.
- 10.1.12 יש לבצע יציקה וניקוי רובה במשקים לפי הוראות היצרן.
- 10.1.13 סוג האלמנט הקרמי, כגון אריחים, פינות וכו', ייקבע בכתב הכמויות ובתכניות. על הקבלן לוודא לפני מילוי המחירים אם ניתן להשיגם בשוק (בארץ או בחו"ל) ועם חתימת החוזה לדאוג להזמנתם, כולל רזרבות מספיקות לביצוע בפועל יעבור המזמין, עפ"י המפרט (סעיף 10.15.4 ס"ק י', להלן).

עבודות ריצוף

- 10.2 מצעים לעבודות ריצוף
- 10.2.1 מצע חול (מילוי מיוצב):

בכל מקום שיבוצע ריצוף על גבי מילוי חול, מצע החול מתחת לריצוף יהיה בתוספת צמנט ובעובי של כ - 8 - 6 ס"מ (לאחר הידוק). החול יהיה נקי ויבש ולא יכיל יותר מ - 5% חמרה ויהיה חופשי מחומרים אורגניים וחומרים זרים אחרים. את החול יש לפזר בין שבלונות מתאימות למפלסים ו/או לשיפועים הדרושים. יש להדקו היטב תוך כדי הרבצת מים באם יידרש.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

10.2.2 מדה בטון מוחלק לריצוף באריחים בהדבקה

המצע ממדה (בטון חצי יבש) מורכב ממלט חול צמנט ביחס 3:1 בתוספת ערב מסוג ב.ג.י. בונד או שוי"ע. המצע בשרותים יבוצע בשיפועים קלים לכוון נקזי הרצפה. פני המדה יהיו מוחלקים ומוכנים להדבקת אריחי קרמיקה.

10.3 ריצוף על גבי מילוי מיוצב

10.3.1 הריצוף יונח על גבי מילוי מיוצב העשוי מתערובת של חול וצמנט בשעור של 1 צמנט ל - 4 חול. מילוי זה יונח ישירות על גבי רצפת הבטון. המילוי יפוזר על גבי שטחים קטנים יחסית לפי מידת ההתקדמות של הנחת הריצוף. התערובת תעשה בערימה מחוץ לשטח שבו יש לפזר המילוי. כמות המים שתתווסף למילוי זה היא קטנה ביותר כך שמתקבלת תערובת יבשה יחסית (לחה). מיד לאחר פיזור המילוי והידוקו תונחנה עליו המרצפות עם הטיט.

10.3.2 הטיט לריצוף יהיה טיט צמנט (ללא כל תוספת סיד) בתוספת ערב למניעת

חדירת רטיבות כדוגמת A - 155 של חברי "פקורה" או "בי.ג.י. בונד 2" או שוי"ע.

10.3.3 ריצוף בשרותים יבוצע על מצע של חול מיוצב עם מלט ביחס של 3:1.

הריצוף יבוצע בשיפוע של 1/2% לכוון נקזי הרצפה.

10.3.4 לאחר גמר הנחת האריחים ימולאו המשקים ברובה על בסיס אפוקסי

כדוגמת "רובה פוקסי" או FLEXTILE בגוון תואם לגוון האריחים (שווק ע"י נגב קרמיקה) או שווה ערך מאושר. אם לא נאמר אחרת רוחב הפוגות יהיה 6 מ"מ.

10.4 ריצוף בהדבקה

הנחת הריצוף תבוצע על מצע בטון מוחלק בהליקופטר ו/או בכף פלדה עפ"י מפרט היצרן. הדבקת האריחים על מצע הבטון תהיה באמצעות דבק סינטטי מסוג "נגב-בונד" מהול ב"תוספלטטיק" עפ"י מפרט היצרן או שוי"ע מאושר. השיטה וסדר הנחת האריחים (כגון שימוש באריחים ממספר קופסאות וכו') יהיו עפ"י מפרט היצרן ועפ"י תכניות האדריכל.

10.5 ריצוף במרצפות קרמיקה וגרניט-פורצלן

10.5.1 הנחת הריצוף תעשה על פי התכנית המנחה לריצוף.

10.5.2 יש לשים לב ולהקפיד על נקי' ההתחלה של הריצוף ועל סימון מדויק וקשור

היטב אל מערכת העמודים הקונסטרוקטיביים בקומה.

10.5.3 אין להתחיל בריצוף לפני שהנושא מתואם עם האדריכל וברור.

10.5.4 בין הריצוף הקרמי לריצוף אחר, יפריד פס מתכת מפליו במידות 5 X 50 מ"מ, לאורך כל המפגש, מעוגן אל הרצפה.

10.5.5 לתערובת הצמנט שבתוכה מונח הריצוף יש להוסיף 10% דבק.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

10.6 שיפולים קרמיים

שיפולים יהיו מסוג המרצפות ובגובה של אריח שלם. השיפולים יונחו כך שתפריהם יהיו בקו ישר עם תפרי המרצפות ויבלטו 5 מ"מ מפני הטיח. בפינות הקמורות יבוצע חיתוך ב - 45 מעלות ("גרונג").

10.7 ריצוף במרצפות טרצו

10.7.1 מרצפות טרצו תהיינה בגודל 30/30 ס"מ לפי תכניות ורשימות ויתאימו למין

א'. המרצפות תהיינה עמידות בשחיקה בשיעור 10% מעל לנדרש בתקן ישראל לבניני ציבור.

10.7.2 המרצפות תונחנה על מצע חול מיוצב, בעובי לפחות 2.0 ס"מ ובתוך שכבת מלט בעובי אשר לא יפחת מ - 2.0 ס"מ ובתנאי שעובי השכבה המלאה של חול + מלט + מרצפת לא יעלה מעל מפלס הרצפה בהתאם לתכניות.

10.7.3 השיפולים יהיו מאותו סוג טרצו של המרצפות ובגובה 7 ס"מ (בכל מקום שנדרשים שיפולים).

10.7.4 עבודות הריצוף במרצפות טרצו כוללות ליטוש במכונה, דינוג והברקה, לפני מסירת הבנין.

10.8 מדרגות טרצו

10.8.1 המדרגות הן טרומיות ולפי פרטים בתכניות האדריכלות. מדרגות טרצו יהיו מחמרים הזהים בתכונותיהם לחמרים מהם עשויים מרצפות הטרצו שתוארו לעיל (המדרגות תורכבנה לתבניות ותעמודנה בדרישות ת"י 42).

דרישות הטיב לשכבת המדרך בהתאם למרצפות טרצו. עובי שכבת המדרך 40 מ"מ לפחות. כל השטחים הגלויים המצופים טרצו ילוטשו בצורה אחידה וחלקה ללא סדקים חורים פגמים וכו'. המדרגות תונחה על מצע מלט צמנט 3:1.

שיפולי המדרגות יהיו טרומיים ויבוצעו מחומר זהה לחומר המדרגות ישום השיפולים יעשה לאחר הרכבת המדרגות. לאורך השפה העליונה והצדדים יעובד הטיח בצורה נאה תוך העגלת אזור המגע (רולקה). המלט להדבקה יהיה לפי סעיף 10017 במפרט הכללי. לאחר גמר החפוי ימולאו המשקים ברובה מותאמת לגוון המדרגות.

10.8.2 למרות האמור לעיל, אפשר שהמדרגות ייעשו מאלמנטי גרניט פורצלן, המיועדים למדרגות ומתאימים לסוג הריצוף הסמוך להן, הכל עפ"י התכניות, בתאום עם האדריכל ואישור המפקח.

10.8.3 המדידה לתשלום

המדרגות נמדדות ביחידות, מוגמרות ומורכבות במקומן. מחיר היחידות בכל מהלך מדרגות יהיה זהה, ללא תלות בממדיהן. שיפולי מדרגות נמדדים במסגרת מחיר המדרגות. מחירי היחידה כוללים את כל החומרים והמלאכות הכרוכים בייצור, הובלה והתקנה של האלמנטים השונים, לרבות כל הכרוך בבצוע כמפורט במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, כולל הדבקה ורובה.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

10.9 עבודות מוזאיקה יצוקה במקום (טרצו)

- 10.9.1 שקעים ופתחים בתוך ריצוף במרצפות טרצו יעובדו בטרצו יצוק במקום ומותאם לגוון הריצוף שבסביבה לפי הצורך יבוצע העיבוד בשיפועים (ליד מחסומי רצפה, מנקי בוץ וסככות). את התערובת לטרצו היצוק יש לרכוש אצל יצרן המרצפות. לא תורשה הכנת התערובת היבשה באתר. התערובת היבשה תובא לאתר ארוזה בשקים ותאוכסן במקום מוגן מפני רטיבות עד לשימוש. מחיר עבודה זו לא ייחשב בנפרד וייחשב כחלק מעבודת יציקת הטרצו.
- 10.9.2 בטרם יוחל ביציקה ינוקה השטח היטב. שכבת המדה ושכבת הטרצו העליונה יוצקו בזו אחר זו. שכבת המדה תהיה בעובי מינימלי של 35 מ"מ ותהיה מורכבת ממלט צמנט 1:4. האגרנט יורכב משני שליש שומשום וכשליש מחול דק. עובי שכבת המוזאיקה יהיה 15 מ"מ לפחות. האבן תהיה אבן מוזאיקה קשה בגודל ובגוון לפי בחירת האדריכל. יחסי התערובת יהיו- חלק אחד במשקל צמנט לבן על 2 חלקי המשקל של אבן מוזאיקה, כולל קמח אבן במידת הצורך.
- 10.9.3 טיב שכבת המוזאיקה כנדרש לטיב מרצפות טרצו.
- 10.9.4 שכבת הטרצו תלוטש פעמיים לפחות באבן קרבורונדום מתאימה.
- 10.9.5 כל שטח העולה על 1.2 מ"ר יחולק לשדות או לקטעים בעזרת פסים מחלקים. הפסים יהיו מסגסוגת נחושת מפליז או מחומר אחר לפי תכניות אדריכליות. הפסים ייקבעו ויוצבו בצורה זקופה וחזקה בתוך שכבת המצע בעודה פלסטית. מחיר הפסים לחלוקה כלול במחיר שטח המוזאיקה עצמה כמו כן המחיר כולל גם ביצוע שיפועים.

עבודות חיפוי**10.10 חיפוי קירות בחרסינה ו/או קרמיקה על גבי שכבת טיט מלט:**

- 10.10.1 החיפוי יבוצע בקווים עוברים ישרים בשני הכוונים ו/או לפי תכנית פרישת קירות של האדריכל. החרסינה ו/או הקרמיקה תהיה מסוג מעולה ביותר. משטחי הקירות יהיו ישרים ויקבלו הרבצת מי צמנט לפני התחלת הנחת חרסינה / קרמיקה.
- 10.10.2 בזמן הנחת חרסינה וקרמיקה, יש לדאוג למילוי שכבת הטיט מתחת לחרסינה והקרמיקה כך שלא ישארו כיסי אויר. בגמר העבודה תעשה בדיקה ובמקומות שימצאו ריקים יפוקו האריחים ויורכבו מחדש על חשבון הקבלן. בשורה האחרונה, בקצוות, יש להשתמש באריחים עם קנטים מעוגלים (אבדק). גמר פינות חיצוניות יעובדו בגרונג.
- 10.10.3 חיפוי באריחי חרס קלוי (קרמיקה) באזורים רטובים יכלול יישום שכבת "הרבצה" ראשונה 5 מ"מ כהגנה בפני חדירת רטיבות עפ"י הנאמר בפרק 9 - עבודות טיח. כמו כן יש ליישם שכבת "הרבצה" ראשונה לפני חיפוי קרמיקה על קירות איטונג ובטון חשוף.

10.11 חיפוי קירות בחרסינה ו/או קרמיקה - בהדבקה

- 10.11.1 חיפוי באריחי חרס קלוי על גבי קירות בהדבקה, כולל שקעים, אביזרים וכד', יבוצע על גבי טיח מלט ליישור הקירות כמפורט בפרק 9 - עבודות טיח.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

10.11.2 על שכבת המצע להיות נקיה משמנים, לכלוך ואבק לפני הדבקת האריחים.

10.11.3 אין להדביק אריחים לפני התייבשות הטיח ואישור המפקח.

10.11.4 חיפוי אריחי החרסינה והקרמיקה יבוצע בקוים עוברים ישרים בשני הכיוונים ו/או לפי תכנית פרישת קירות של האדריכל.

10.11.5 חיפוי הקרמיקה ייעשה בדרך שתאושר מראש או על ידי הדבקת

בשכבת דבק מסוג "א - 155" תוצרת חב' PECORA או טיט צמנט להדבקה מיוחד מסוג "אדסילקס P 9" או "דבקס" או "טיט אקריל" או "שחל פיקס" או שווה ערך אחר, הכל מאושר על ידי המתכנן ולפי הוראות היצרן והמפקח. בכל מקרה חייב הדבק להיות מסוג העמיד בפני מים ובאישור מראש על ידי המפקח.

10.11.6 אריחי הקרמיקה, בהתאם לגוונים המוצעים וסימונם, יונחו על גבי

טיט הדבק שימרח בעזרת מרית משוננת על גבי שכבת הטיח המיושר בהתאם להוראות בכתב ובעל פה.

בזמן הנחת האריחים יש לדאוג למילוי שכבת הדבק מתחת

לחרסינה והקרמיקה כך שלא יישאר אף מקום ריק. בגמר העבודה תעשה בדיקה ובמקומות שימצאו חללים ריקים, יפורקו האריחים ויורכבו מחדש על חשבון הקבלן.

10.11.7 בשורה האחרונה, במקצועות, יש להשתמש באריחים עם קנטים

מעוגלים (אבדק). לגמר פינות חיצוניות, יעובדו בגרוג ו/או יותקנו פרופילי אלומיניום, לפי פרט האדריכל או לפי דרישות בשטח.

10.12 ריצוף וחיפוי בלוחות שיש/אבן :

10.12.1 סוג האבן :

כל לוחות האבן הטבעית יהיו מסוג מעולה, ינוסרו מאבן בריאה, ללא פגמים, גידי עפר או חומר זר כלשהו ויהיו מלוטשים כנדרש. כל לוחות האבן יהיו מנוסרים במכונה במידות הדרושות ומקצועותיהם יהיו שלמים ונקיים. גוון הלוחות, מידותיהם וצורתם יתאימו לנדרש בתכניות וכן לדוגמה שאושרה ע"י האדריכל. לפני ביצוע החיפוי והריצוף חובה לקבל אישור האדריכל ומה"ע.

10.12.2 ריצוף בלוחות אבן :

לוחות אבן בעובי של 2 ס"מ יונחו על גבי מצע מלט שעוביו 3 ס"מ, בנוסף למצע חול בעובי של 2 ס"מ לפחות.

החמרים להכנת המלט בשביל עבודות הריצוף והרכבתו יתאימו לדרישות בפרק 10 במפרט הכללי. השיפולים יהיו מאבן זהה לאבן ממנה עשויה כל הריצוף.

10.12.3 הנחת החיפוי תעשה עפ"י התכניות המנחות. יש לשים לב ולהקפיד על

אחידות מידת גובה האריחים.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

10.12.4 מדרגות מלוחות אבן :

המדרגות ייעשו מפלטות שלמות, רום ושלח לחוד, לפי תכנית אדריכלות. על השלח, בחלק הקדמי, יבוצע חריץ בתוספת "קורדור" מודבק בפנים למניעת החלקה. שפולי המדרגות יהיו מאבן זהה לאבן ממנה עשויות המדרגות.

10.12.5 לוח שיש לכיורים יהיה בעובי עפ"י התכניות והרשימות, כולל

עיבוד חור מלוטש לכיור וכולל קנט הגנה מונמך בגובה 3 ס"מ, כולל הדבקה וליטוש, אלא אם נדרש אחרת. הכל כולל במחיר היחידה.

10.12.6 לוחות אבן מלוטשת לספים, אדנים ומעקים (קופינג) יהיו בעובי

3 ס"מ עפ"י התכניות והרשימות, כולל חריצים לאלמנטים החיצוניים כנדרש.

בקירות חוץ יבלטו לוחות האבן 5 ס"מ מפני הקיר הסופיים.

בקירות ומחיצות פנימיים יבלטו לוחות האבן 1 ס"מ, בלבד, מפני הקיר הסופיים.

10.15 אופני מדידה מיוחדים לעבודות ריצוף וחיפוי

10.15.1 המדידה לתשלום תהיה לפי שטח נטו ולפי הנחיות המפרט הכללי. לא

תינתן תוספת עבור חיפוי במישור מעוגל ולא עבור חיתוך וסיום ריצוף בעיגול. שיפולים עד לגובה 20 ס"מ יימדדו במטר אורך בציון חומר השיפולים וגובהם. שיפולים שגובהם עולה על 20 ס"מ יימדדו במטרים רבועים כחיפוי קירות. לא תינתן תוספת עבור שיפולים בקירות מעוגלים.

10.15.2 המחיר כולל את כל החומרים והמלאכות הכרוכים בבצוע הריצוף או

החיפוי, לרבות אריחים, אריחים מיוחדים, דבק, רובה, חיתוכים למיניהם, התאמה לפינות, למשקופים ולאביזרים שונים ברצפה ובקירות, ביצוע פגוטה, אבדק, תפרים וכל האמור במפרט הכללי בתכולת המחירים לעב' חיפוי ולעבודות ריצוף.

10.15.3 מחירי היחידה לאריחים כוללים את כל סוגי האריחים על פי הגדרת

הכמויות וגוונים וכן כוללים, אף אם לא הוזכר בכמויות, אריחים עם "אבדק", גרונג, חיספוס נגד החלקה, מידות קרמיקה אחרות וכו'.

10.15.4 בנוסף לאמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד, כוללות עבודות הריצוף

והחיפוי את כל המפורט להלן :

א. מחיר הריצוף כולל ריצוף בשטחים קטנים, ברצועות צרות

וכיו"ב.

ב. לא תשולם כל תוספת עבור שילוב מספר צבעים ו/או צורות

שונות של ריצוף, הכל מושלם כמפורט בתכניות.

ג. מחירי עבודות הריצוף כוללים את המילוי המיוצב הנדרש

מתחת לאריחי הריצוף.

ד. מחיר עבודות הריצוף מאריחי טרצו והמוזאיקה היצוקה

במקום כוללים ליטוש במכונה, דינוג והברקה, לפני מסירת הבנין, לפי הנחיות יצרן

הריצוף והחלטת המפקח.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- ה. מחירי עבודות החיפוי והריצוף כוללים את מילוי התפרים ב"רובה, בגוון שיבחר ע"י האדריכל והברקה, לפני מסירת הבנין. לא תינתן כל תוספת עבור עיבוד פינות ומפגשים והכל כלול במחיר החיפוי והריצוף.
- ו. מחירי עבודות החיפוי מתייחסים לחיפוי ע"ג קירות בטון, קירות גבס, קירות בנויים ו/או קירות מטוייחים, ללא כל הבדל במיקום, בגודל ובצורה של השטח המחופה.
- ז. מחירי עבודות הריצוף והחיפוי כוללים חיתוך אריחי קרמיקה/שיש/ריצוף, בצורות שונות, לרבות חיתוך עיגולים, לרבות חיתוך ע"י משור מתאים במפעל או באתר וכל שיידרש, לפי תכנית האדריכל והוראות המפקח. לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור החיתוך.
- ח. מחירי העבודות כוללים ישום של פרופיל גמר מפי.וי.סי. ו/או אלומיניום, כולל פרופילי פינות וסף אנכי.
- ט. הכנת דוגמאות לסוגי הריצוף והחיפוי לפי דרישת האדריכל ומה"ע.
- י. מחירי עבודות הריצוף והחיפוי כוללים אספקת אריחים רזרביים למזמין, מכל סוג ודגם, בשיעור של 5% (חמישה אחוזים).
- יא. מחירי היחידה לחיפוי רצפה וחזית במה, בעץ, כוללים את כל החומרים והמלאכות הכרוכים בביצוע עפ"י סעיף 10.15.2 לעיל ועפ"י המצוין במפרט, כולל כל עבודות הצביעה והבידוד.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com



פרק 1 1

מפרט מיוחד לעבודות צביעה

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

פרק 11 - מפרט מיוחד לעבודות צביעה**11.0 כללי**

11.0.1 הוראות מפרט זה באות בנוסף לנאמר במפרט הכללי בפרק 11 - עבודות צביעה.

11.0.2 כל צביעה תבוצע עפ"י מערכת שלמה של יצרן הצבע, כולל כל ההכנות, עבודות העזר, שכבות היסוד, הביניים והסופית, כנתון ע"י יצרן הצבע.

11.0.3 אין לשנות סוג צבע אחד של אחת השכבות במערכת צביעה כלשהי. הקבלן רשאי להציע מערכת צביעה שלמה כשוות ערך (ולא שכבה בודדת). מאושרת ע"י האדריכל.

11.0.4 עבודות הצביעה תבוצענה אך ורק ע"י בעלי מקצוע מאומנים ומנוסים ויש להשתמש בקופסאות צבע מקוריות, חתומות ומסומנות. צביעת הקירות והתקרות יעשו אך ורק לאחר קבלת הוראות מפורשות בכתב מהמפקח לביצוע צביעה ובמקומות שיוורה המפקח במפורש. כל עבודות הצביעה יעשו לפי הוראות היצרן ובאישור האדריכל.

11.0.5 הוראות יצרן ואחריות:

א. הצביעה תבוצע לפי הוראות חברות "תרמוקיר", "נירלט", "טמבור" או שו"ע מאושר ומחומר המיוצר או מסופק על ידם או על פי הוראות היצרן אשר מוצריו מצויינים בתכניות וברשימות הגמר המצורפות לתכניות האדריכלות, להלן היצרן.

ב. הקבלן ימציא למזמין תעודת אחריות להישארות הצבע בגוון אחיד ועמידתו בפני התקלפות לתקופה של שנתיים לפחות.

ג. התעודה תכוסה בערבות בנקאית, בהתאם לתנאי החוזה.

11.0.6 דוגמאות צביעה לאישור

א. לפני ביצוע העבודה יברר הקבלן עם האדריכל ומה"ע לגבי המקומות והצבעים אותם ירצו לבדוק בדוגמא של צביעה לאישור, לפני היישום המלא ע"י הקבלן.

ב. במקרה זה תבוצע עבודת צביעה לדוגמא על קטע קיר לאישור האדריכל ומה"ע לגבי הדוגמה, רמת הגימור גוון וכד'.

ג. דוגמאות צביעה או חמרי גמר ימסרו למתכנן, במידה וידרשו, ע"י הכנת משטח דיקט בשטח של 0.5 מ"ר לכל דוגמא.

11.0.7 חומרי הצביעה כגון "טמבורפלקס", "סופרקריל", "אקריונול",

"בונדרול", "קניטקס" וכיו"ב הינם שמות מסחריים ויבוצעו בהתאם להוראות היצרן, בהסכמת המתכנן ובאישורו.

11.0.8 הכנת שטחים לצביעה

א. בנוסף לאמור בפרק 09 - עבודות טיח ובפרק 02 - עבודות בטון, לפני

קבלת צבע, יש לנקות את השטחים היטב מגרגירי חול, זנבות, מלט, פריחות, אבק, לכלוך, מכל חומר רופף וכיו"ב, ולסתום חורים, סדקים ופגמים אחרים, הכל חלק ומושלם.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

- ב. כהכנה לקבלת צבע על משטחי טיח, לאחר שבועיים אשפרה לפחות מגמר ביצוע השליכט, יש לבצע שטיפה יסודית, בלחץ מים חזק (150 אטמ' לפחות), מלכלוך ואבק. ייבוש המשטחים במשך כיומיים.
- ג. כהכנה לביצוע צבע על משטחי בטון יש לשטוף את השטחים בתמיסת מים עם חומצה מלחית בריכוז של 5% - 3%, לאחר מכן לשטוף במים נקיים להסרת שאריות החומצה ולייבש את כל השטחים לפחות כ- 48 שעות.
- 11.0.9 איכות פני המשטחים המיועדים לצביעה טעונה אישור מוקדם של המפקח לפני הצביעה.
- 11.0.10 על הקבלן להחזיק באזור הצביעה מד עובי מתאים מאושר ע"י המפקח אשר ישמש לבדיקת עובי השכבות.
- 11.0.11 גוון הצבע ייקבע ע"י האדריכל ומה"ע וגוון שכבת הצבע העליונה יהיה שונה מגון השכבה התחתונה על מנת לאפשר בדיקה יעילה של הצבע.
- 11.0.12 לתשומת לב הקבלן, באם ייצבעו חלקים שונים בגוונים שונים לא תשולם תוספת עבור הגוון.
- 11.0.13 שכבת הצבע העליונה תעשה לאחר סיום כל עבודות הבנין וריתוכי הקונסטרוקציה.
- 11.0.14 היות וקיימות בעיות בהשגת גוונים שונים במלאי, על הקבלן לקחת בחשבון (זמן ומחיר) הזמנה מיוחדת של הגוון הרצוי.
- 11.0.15 נקיון
- הקבלן אחראי למסירת שטחי הצביעה נקיים מכל פגם. על הקבלן להקפיד הקפדת יתר שלא יפגעו שטחי בטון חשוף ו/או טיח, ריצופים, פנלים, חיפויים, זכוכית וכו', כתוצאה מפעולות הצביעה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי ההגנה הדרושים, לרבות כיסוי רצפה בחול דק או ביריעות הגנה וכסוי קירות ביריעות הגנה או כיו"ב, הכל באישור מראש מאת המפקח. אם למרות נקיטת האמצעים הנ"ל בכל זאת ייגרם נזק, יהיה הקבלן חייב לתקן ולנקות את כתמי הצבע על חשבוננו ולפי הנחיות המפקח ולשאת בכל התוצאות הנובעות מכך, על חשבוננו.
- 11.0.16 אם לא צוין אחרת, כל המתואר והמפורט בפרק 11 של ה"מפרט כללי לעבודות בנין" (בהוצאה האחרונה) ובמפרט זה, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות, הינו כלול במחיר.

- 11.1 צביעת קירות פנימיים
- קירות פנימיים, כולל קירות המרחבים המוגנים, קירות חדרי המדרגות, תחתית המדרגות וצדיהן, ועמודים בדלים, ייצבעו עפ"י רשימת חמרי גמר וגוונים מצורפת לתכניות.
- 11.1.1 צביעה במערכת צבע "סופרקריל 2000" מתוצרת "טמבור".
- 11.1.2 יישום:

- א. הכנה על פי סעיף 11.08
- ב. שכבת צבע "טמבור פיל" למילוי והחלקת טיח חדש.
- ג. שכבה ראשונה "סופרקריל 2000" מדולל 20% - 10% במים.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

ד. שכבה שניה כמו הראשונה, כעבור שעתיים לפחות.

11.1.3 צביעת תקרות בצבע סיד סינטטי מסוג "פוליסיד" תוצרת "טמבור" או שו"ע מאושר.

11.1.4 יישום:

3 שכבות עפ"י הוראות היצרן.

11.1.5 צביעת קירות ותקרות גבס

א. עבודת ההכנה לצביעה תעשה בקפדנות כאמור במפרטים

ובהנחיות לקירות גבס. לפני הצביעה יאשר המפקח או האדריכל את רמת גימור ההכנות. רק לאחר אישורו ניתן יהיה לבצע את הצביעה על פי הדרישות והמפרטים.

ב. שכבת הגמר במחיצות הגבס במבנה תהיה - צביעה ב 3 שכבות

של "סופרקריל", לקבלת כיסוי מלא של הצבע על הגבס, בגוון לפי טבלת חומרי הגמר בתכנית האדריכלות.

ג. שכבת הגמר בתקרות הגבס תהיה בצבע "סופרקריל" כנ"ל או

בצבע "פוליסיד" על פי ס"ק 2 לעיל, בהתאם לרשימת חומרי הגמר.

11.1.6 צבע מגן אקרילי נגד עובש

קירות השרותים מעל חיפוי הקרמיקה, ייצבעו בצבע מסוג "אקריונול"

או צבע מסוג "פונגיציק" תוצרת "טמבור" או שווה ערך. ביצוע הצביעה יעשה כדלהלן:

א. ניקוי מאבק ולכלוך.

ב. סתימת חורים.

ג. צביעה ב 3 שכבות לפחות, על גבי שכבת צבע יסוד, על פי

11.3 צביעת מוצרי מסגרות במערכות צבעי "סופרלק" או "פוליאור"

מתוצרת "טמבור" או שו"ע.

11.3.1 צביעת אלמנטי מסגרות אומן לא מגולוונים וצנורות מי גשם מפלדה

שאינם יצוקים בבטון.

תאור מערכת הצבע:

א. הכנת שטח לצביעה הכוללת ניקוי קצף הרתוכים (שלקה),

השחזת רתוכים תוך שמירת חתך הריתוך הדרוש, סתימת חורים במרק איפוקסי, שיוף ונקוי שטחים באמצעות התזת חול בלחץ אויר וזאת בנוסף לניקוי השטחים במברשות, פטישים וכו' כמפורט בסעיף 11051 במפרט הכללי. חלקיקי החול יהיו קטנים וסילון החול יותז בלחץ של כ - 3 אטמוספירות. אין לבצע הניקוי כאשר הלחות היחסית באויר עולה על 70%. ניקיון הפלדה יגיע לדרגה 2.5 של התקן השוודי, ללא סימני חלודה או התקלפויות.

ב. צביעת מקומות חלודים בלבד, תוך שעה מגמר הניקוי, עם צבע

ממיר חלודה כגון "מח"ט" של "טמבור".

ג. צביעת השטחים - מתוך שעה מגמר הניקוי, עם שתי שכבות

צבע יסוד בעובי 30 מיקרון כ"א.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

- ד. צביעת שתי שכבות צבע "סופרלק" או "פוליאור" בעובי 30 מיקרון כ"א.
גוון לבחירת האדריכל.
- ה. זמן ייבוש בין השכבות יהיה 24 שעות לפחות.
סך הכל עובי כל השכבות 120 מיקרון.
כל עבודות הצביעה תבוצענה על פי הנחיות היצרן.

11.3.2 צביעת מוצרי מסגרות מגולוונים

צביעה אלמנטי מסגרות מגולוונים תעשה במערכת זהה למערכת צבע למשטחים לא מגולוונים, תוך שימוש בשכבות יסוד מסוג "אוניסיל ZN" חום, "אפוגל", "פוליצינק", "צינקוט" או צבע מסוג "מגינול" אפור מיוחד תוצרת "טמבור", עפ"י הנחיות היצרן.
לפני יישום צבע היסוד יש לנקות את פרטי המסגרות במדלל המתאים ולהרחיק כל שומן.
אין לבצע ניקוי חול או מברשת פלדה.

כל המשטחים ייצבעו במערכות צבע המיועדות לצביעת חוץ.

11.3.3 צביעת אלמנטי מסגרות המבוטנים ברצפה, בתקרה,

פחי עיגון, ווי תליה

כל האלמנטים הנ"ל ייצבעו בכל שטחיהם הגלויים במערכת הצבע הבאה (אלא אם כן נקבע במפורש אחרת במפרט המיוחד המתייחס אליהם):

- א. הכנת שטחים כאמור בסעיפים 11.3.1 ו- 11.3.2 לעיל.
ב. צבע יסוד אפוקסי 6030 שכבה אחת של 40 מיקרון.
ג. צבע עליון אפוקסי 4231, שתי שכבות בעובי כולל 80 מיקרון.
הגוון יהיה אפור מט.
הערה: סעיף זה אינו מתייחס למשקופי דלתות וחלונות.

11.4 צביעת אלמנטי מסגרות במערכות צבע מסוג "המרייט - יעקבי"

או שו"ע מאושר

11.4.1 צביעת אלמנטי מסגרות לא מגולוונים

- א. יש להסיר שומן, לכלוך וכן חלודה רופפת בעזרת מברשת פלדה או ניר לטש.
ב. לנקות אבק ולצבוע שתי שכבות מלאות בהפרש של כשעה.

11.4.2 צביעת אלמנטי מסגרות מגולוונים

- א. לחספס את השטח בבד שמיר.
ב. להסיר שומן, לכלוך ואבק בעזרת המדלל של הצבע.
ג. לצבוע שתי שכבות מלאות בהפרש של כשעה.

11.4.3 אם חולפות למעלה מ- 5 שעות מיישום השכבה הראשונה יש להמתין

30 יום ליישום השכבה השנייה הכל עפ"י הוראות היצרן.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

11.5 צביעת משטחי עץ

- 11.5.1 צביעת משטחי עץ, כמצויין בתכניות וברשימות הגמר המצורפות, תעשה עפ"י סעיף 1104 במפרט הבין משרדי.
- 11.5.2 גמר צבע = יש לצבוע את המוצר על פי לוח צביעה שלם לעץ, כולל הכנה, יישור והחלקה, המומלץ על ידי היצרן לצבע, בגמר מט-משי, כדוגמת "פוליאור טמבור", או בגמר מבריק כדוגמת "סופרלק טמבור" או שו"ע מאושר. גוון חומרי הגמר לפי בחירת האדריכל.
- גמר טבעי חיצוני = חיטוי העץ בשיטת C.C.B בקרן קיימת לישראל ולאחר יבוש מלא, צביעה בשלוש שכבות "קסילאדקור" בהתאם להוראות היצרן כולל החלקת העץ לפני הצביעה ובין השכבות. גמר מבריק או עמום על פי החלטת האדריכל.

11.6 אופני מדידה מיוחדים לתשלום

- 11.6.1 צביעת פריטי מסגרות ונגרות אומן, המפורטים בפרק 06 לעיל וברשימת המסגרות והנגרות, אינה נמדדת לתשלום ומחיר צביעתם כלול במחירי הפריטים עצמם (כולל הכנת השטחים).
- 11.6.2 צביעת שרוולים, אביזרים, עוגנים, פחי קשר וכיו"ב, המבוטנים בבטון וכן צנורות ניקוז מי גשם, הגלויים על פני הקיר ו/או חבויים בתעלות מעבר, אינה נמדדת בנפרד ומחירה כלול במחירי הפריטים עצמם (כולל הכנת השטחים).
- 11.6.3 צביעת מחיצות גבס בסיד סינטטי כלולה במחיר מחיצות גבס.
- 11.6.4 צביעת חלקי מבנה נמדדת לפי שטח צבוע ללא הבחנה בין שטחים אופקיים, אנכיים, משופעים ו/או מעוגלים.
- 11.6.5 כל עבודות הצביעה באזורי ס אשר הינם למדידה עפ"י החוזה ימדדו נטו, דהיינו רק לפי השטח הפרוס הצבוע במציאות.
- 11.6.6 מחיר הצביעה כולל את כל האמור במפרט הכללי ובמפרט המיוחד והוא תמיד מתייחס למערכת צבע שלמה על כל שכבותיה וכולל את הכנת השטחים והגנה על הצבע המוגמר.
- 11.6.7 בנוסף לאמור בסעיפי המפרטים ובסעיפי כתב הכמויות המחירים כוללים הגנה על פתחים לפני צביעת קירות על ידי כיסוי ביריעות ניילון.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ



פרק 12

מפרט מיוחד לעבודות אלומיניום

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: www.gioragur.com

- 12.0.1 עבודות האלומיניום יהיו בהתאם לדרישות המפרט הכללי פרק 12 במהדורתו העדכנית ביותר ובהתאם לדרישות התקנים הישראליים.
- 12.0.2 הנחיות אלה מתייחסות לחלונות ודלתות אלומיניום ומהוות תוספת מחייבת למפרט הכללי לעבודות אלומיניום בהוצאת משרד הבטחון.
- 12.0.3 עבודות האלומיניום יהיו תואמות את רשימות האלומיניום, התכניות והפרטים של האדריכל, דרישות משרד הבינוי והשיכון 1.23, התקנים הישראליים כולל ת"י 1068 סיווג 138 ודרישות המפרט המיוחד הרצ"ב.
- 12.0.4 בכל מקרה בו הוראות מפרט זה שונות מדרישות התקנים, הוראות המפרט עדיפות.
- 12.0.5 רשימת התקנים הישראליים
- ת"י 258 ציפויים-אלקטרוליטיים של ניקל כרום ושל נחושת ניקל כרום.
- ת"י 265 ציפויים-אלקטרוליטיים של אבץ על מתכות ברזליות.
- ת"י 266 ציפויים-אלקטרוליטיים של קדמיום על מתכות ברזליות.
- ת"י 325 ציפויים אנודיים של אלומיניום.
- ת"י 836 סגסוגות אבץ נסכות ויצוקות בדפוס קבע.
- ת"י 870 ציפויים אלקטרוליטיים של ניקל.
- ת"י 918 ציפוי אבץ בטבילה חמה על מוצרי פלדה ועל מוצרי יציקת ברזל.
- ת"י 938 לוחות זכוכית שטוחים ושקופים לשימוש בבנינים.
- ת"י 1068 חלונות אלומיניום - דרישות כלליות ושיטות בדיקה.
- 12.0.6 הגדרות
- א. מלבן סמוי - (משקוף עזר) - מסגרת קבועה המותקנת בפתח הקיר והמיועדת לקבלת מלבן החלון ושאינה נראית לעין לאחר הרכבת החלון.
- ב. מלבן חלון - מסגרת של החלון המוגמר המיועדת להיות מורכבת על גבי המלבן הסמוי. מתפקידיו של מלבן החלון להוות מעבר ואטימה בין אגפי החלון ובין קיר הבנין.
- ג. אגף חלון - מסגרת מזוגגת קבועה או הנעה על מסילה או הסובבת על צירים והמיועדת לפתיחת החלון או לסגירתו.
- ד. מידות החלון - מידות פתח בניה (ברוחב - מבניה לבניה, בגובה-מבניה ועד תחתית חגורה עליונה).
- ה. מיון החלונות - על פי ת"י 1068 כל החלונות במפרט זה הם D 25.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999

סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: www.gioragur.com

- 12.0.07 א. עבודות האלומיניום לפי חוזה זה יבוצעו במוצרים מתוצרת "קליל".
- ב. כל הפרופילים, האביזרים, חומרי האיטום וכו', המשמשים לייצור והרכבת המוצר יהיו מקוריים ומושלמים, כמופיעים בקטלוג היצרן, למעט הפריטים אשר לגביהם יסוכם שינוי ממפרט היצרן.
- ג. בדיקת אימות, לענין סעיף ב' לעיל, תבוצע ע"י נציג "קליל", לאחר גמר העבודות.

12.0.08. הקדמות / תנאי סף

רשימת קבלני האלומיניום המאושרים לפרויקט זה הם:

שם הקבלן	איש קשר	טלפון	
			.1
			.2
			.3
			.4
			.5
			.6
			.7
			.8
			.9
			.10

לא יותר שיתוף של קבלני אלומיניום אחרים, זולת אלו המופיעים ברשימה לעיל.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999

סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007

דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com

אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

12.0.9. היקף הפרויקט והגדרות.

אתר הפרויקט הוא מגרש C2002 באלעד הקבלן מאשר בחתימתו כי קרא את כל המפרטים הטכניים המתייחסים לפרויקט, וכל ההוראות הנוגעות בדבר, והבין אותם במלואם.

הקבלן יכלול במחיר שיוצע על ידו, את כל המיסים וההיטלים, החלים על המוצר, או על מרכיביו, שהיו תקפים ביום סגירת המכרז, חוץ ממס ערך מוסף.

כל העבודות תבוצענה על פי לוח הזמנים, בשלוב עם כל העבודות של ציפוי הקירות וגימורם, והעבודות האחרות המתבצעות בפרויקט - על פי הוראות המפקח. כל העבודות תבוצענה בשלוב נכון עם עבודות הקונסטרוקציה, מיזוג האוויר והחשמל, על פי הוראות המפקח והאדריכל.

המזמין רשאי להגדיל, להקטין, או לבטל כליל, כמויות פריטים בכל סעיף וסעיף של רשימת הכמויות, והדבר לא ישנה, שינוי כל שהוא במחירי היחידה של הפריטים הנדונים, ו/או הפריטים הנותרים.

הקטנת או הגדלת שטח הפריט בשיעור שאינו עולה על 7%, לא יגרום לכל שינוי במחיר הפריט הבודד.

גדל או קטן שטח הפריט בשיעור העולה על השיעור הנ"ל, יעודכן מחיר הפריט בשיעור היחסי של השינוי בשטח הפתח.

כל הרכיבים המופיעים בתרשימים הנספחים למפרט זה, ומוגדרים במפרט המילולי ונכללים בו, כגון: מסגרות האלומיניום, הזכוכית, מסגרות הפלדה וכיו"ב, יעשו על ידי קבלן האלומיניום. קבלן האלומיניום יכלול את עלות הייצור וההתקנה של רכיבים אלה בהצעתו הכספית לפרויקט זה, אלא אם נרשם במפורש כי רכיבים אלו יעשו ל ידי אחרים.

12.0.10 הוראות לקראת הגשת הצעה

כל פריטי האלומיניום המוצעים המפרט זה כגון, החלונות, הדלתות, התריסים, המעקים, השמשות, הסגרים, אביזרי הפרזול וכדומה, יהיו תואמים ת"י, מפמ"כ או תקן זר החל עליהם.

המפרט הכללי לעבודות אלומיניום, פרק 12, בהוצאת הועדה הבינמשרדית המיוחדת, הוא חלק בלתי נפרד של החוזה שבין המזמין וקבלן האלומיניום. כל דרישות פרק 12 יחולו על פרויקט זה, אלא אם נדרש אחרת במפרטים, או בהוראות של הפרויקט הזה.

בכל מקרה שהוגדרו פריטים אלטרנטיביים או גימורים אלטרנטיביים, יציע קבלן האלומיניום מחירים מפורטים ונפרדים לכל אחת מן האלטרנטיבות.

במקרה של סתירה מהתקן בתכניות או במפרטים על הקבלן להעלות הצעה שתעמוד בו לאישור היזם.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999

סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

פרופילי האלומיניום בהם ישתמש קבלן האלומיניום של פרויקט זה יהיו של הסגסוגת 6063. טיפול תרמי T5 יעשה בפרופילי האלומיניום מיד לאחר יצורם. קבלן האלומיניום ינקוב בהצעתו את שמות יצרני הפרופילים ומכלולי הפרופילים עליהם ביסס את הצעתו. קבלן האלומיניום יאשר כי פרופילי האלומיניום בהם ישתמש לפרויקט זה יקיימו את הדרישות המפורטות בסעיף 12.02.04 לעיל. קבלן האלומיניום יצרף להצעתו תעודה המפרטת כי יש בידי היתר תקף ליצור ולסימון כל המוצרים הנדרשים ליחידות המגורים שבפרויקט זה בסיווג של 5E. התעודה אותה יגיש קבלן האלומיניום תופק על ידי מכון התקנים הישראלי. התעודה תישא אשרור עדכני של מת"י, המאמת את תקפות תווי התקן שבידי קבלן האלומיניום. מועד האשרור יהיה חופף את המועד שבו יוצג האישור בפני המזמין. קבלן האלומיניום ידביק תווית תו תקן הנושאת את הסימון 5E, על כל המוצרים אותם יספק לפרויקט זה.

נמנע הקבלן מלהדביק על מוצרי האלומיניום והזכוכית אותם סיפק לבנין את תווית תו התקן, כאמור לעיל, וגם אם קיבל אישור להמשיך ולהתקין את המוצרים למרות זאת, יידרש הקבלן לשאת בכל העלויות הישירות והעקיפות כתוצאה מתביעות דיירים בגין תפקוד לא תקין של מוצרים אלה. נדרש הקבלן על ידי בעל עניין (מזמין, דייר וכו'), להוכיח את התאמת המוצרים לדרישות התקן, יבצע הקבלן (על חשבונו) את בדיקות התפקוד הנדרשות ויוכיח כי הם אכן מקיימים אחר דרישות התקן. כשלו המוצרים בבדיקה, יצבע הקבלן במוצרים אלה את כל התיקונים והשיפורים הנדרשים כך שיעמדו בדרישות התקן. הקבלן יתקן גם נזקים עקיפים אשר נגרמו בשל הליקוי במוצר ו/או אשר נגרמו בשעת התיקון שלו כגון טיח, ריצוף, ניקיון וכו'. הקבלן ישא גם בעלויות עקיפות כגון: הוצאות הדייר להוכחת הכשל במוצר, ההוצאות המשפטיות של הזמין, מוניטין ותדמית המזמין. הקבלן לא יוכל לגלגל את האחריות שלו לכשל אל המתכננים ו/או אל המזמין. הקבלן ישא לבדו בכל האחריות על הליקוי במוצרים אלה, על הנזקים העקיפים שיגרמו עקב כך, ועל הליקויים העקיפים, וכאמור לעיל. קבלן האלומיניום יבצע בדיקה מעבדתית לבחינת התאמת תפקוד המעקה המותקן במקומו בבנין, לדרישות ת"י 1142- למעקים ומסעדים. המעקות אשר יבדקו יהיו על פי בחירת המזמין. קבלן האלומיניום יכלול בהצעתו לפרויקט זה את עלות הבדיקות עד להשלמתן בהצלחה.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

12.0.11 הוראות לביצוע לפני התחלת יצור המסגרות הדוגמאות והדגמים

עם קבלת העבודה, וקודם שיתחיל ביצור המוצרים, יגיש קבלן האלומיניום תכניות עבודה בקנה מידה מלא (Shop-drawings) לכל אחד ממוצרי האלומיניום המוצעים על ידו. התכניות יכללו את זיהוי הפרופילים, האביזרים, חומרי האיטום, דרכי הזיגוג, פרטי ההרכבה, פרטי ההשקה עם החומרים השונים לגימור הקירות בצד חוץ, חומרי ורכיבי הגימור של הקירות, התקרות והרצפות שבצד פנים.

תכניות העבודה יקיימו את כל האמור להלן:

התוכניות יוגשו בשלושה עותקים למנהל הפרויקט לאישור. התוכניות יהיו מאושרות לביצוע רק לאחר שיהיו חתומות על ידי האדריכל והן על ידי המזמין. באחריות קבלן האלומיניום להכין תוכניות מפורטות ולכלול בהן את כל הנדרש לביצוע וכן את כל פרטי המבנה ההרכבה והעיגון הנדרשים, ולהתאימם לפרטי הבניה והגימור של הפתח.

התכניות אשר יגיש קבלן האלומיניום ימלאו אחר כל הוראות העיצוב והחזות, המוגדרות במפרט, ואשר ידרשו על ידי מנהל הפרויקט. קבלן האלומיניום יכלול את עלות עיבוד התכניות, הכנתן והפקתן, במחירים הנקובים על ידו בכתב הכמויות. התרשימים הנספחים למפרט הם סכמתיים ונועדו לצרכי הסבר והמחשה. התרשימים מבוססים על מערכות מוצרים של יצרנים מקומיים.

קבלן האלומיניום יתאים את תכניות היצור שלו, לרכיבי הבניין המבניים המתוכננים על ידי הקבלן הראשי לכל פתח ופתח. קבלן האלומיניום יאמת כי לא חל כל שינוי בתכנון של רכיבים אלה.

פרטי המסגרות יהיו תואמים את שרטוטי האדריכלות, דרישות המפרט הטכני, והתרשימים הנספחים למפרט זה. בכל מקרה של אי התאמה בין דרישות המסמכים הנ"ל, יכריע את המסמך המחמיר ביניהם.

קבלן האלומיניום רשאי להציע פרטי מבנה השונים מן המוגדר במפרט זה, ובלבד שרמת איכותם לא תהיה נחותה מן המוגדר במפרטים הנ"ל. הצעתו תיבדק, והתשובה על הצעתו תינתן. באם התשובה תהיה שלילית, יהיה קבלן האלומיניום מחויב לבצע את פרטי הגימור וההרכבה המוגדרים במפרט זה. למען הסר ספק, קבלן האלומיניום ישא בכל עלויות תכנון החלופות המוצעות על ידו. קבלן האלומיניום ימדוד את כל הפתחים בבניין, יעדכן את תכניות היצור שלו בהתאם, ויצור את מסגרות האלומיניום בהתאם למדידותיו באתר. המידות הנקובות בשרטוטים ובמפרטים הן מידות מקורבות בלבד, ואין לראותן כהוראות לביצוע העבודה.

קבלן האלומיניום יתריע בפני המתכננים על כל אי התאמה בין התכנון לבין העשוי באתר. קבלן האלומיניום לא יתקדם במלאכת היצור ו/או ההרכבה קודם שיקבל את הנחיות המתכננים ביחס לסטיות ולא-ההתאמות אשר התגלו באתר.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999

סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: www.gioragur.com

לא יתחיל קבלן האלומיניום ביצור המסגרות, אלא:
 לאחר שיקבל את אישור האדריכל והיועץ, על גבי תוכניותיו לפרטי המבנה וההרכבה של מסגרות האלומיניום, אביזרי הפרזול, הזיגוג וחמרי האיטום.
 לאחר שיקבל את אישור האדריכל והיועץ, על פרטי המבנה וההרכבה של מסגרות האלומיניום המותקנת בדירת ההדגמה.
 לאחר שיציג את האישור של מכון התקנים המעיד כי הוא רשאי לסמן את כל מסגרות האלומיניום והזכוכית של פרויקט זה בסימון ש5E.
 כל הוצאות היצור ההרכבה של המוצרים לדירת ההדגמה, יהיו כלולות במחיר הנקוב על ידי קבלן האלומיניום בהצעתו.
 דגם הפריט שנבדק במעבדה, על אביזריו ופרזוליו, יימסר על ידי קבלן האלומיניום למשמרת בידי המזמין.
 על קבלן האלומיניום להגיש לאישור המפקח כל רכיב בו ברצונו להשתמש, ויציג בפניו את תעודות המשלוח שלו. רכיבים אלה יכללו חומרי איטום, זכוכיות, פרופילים, ברגים, פרזול וכו'.
 10% מערך עבודות האלומיניום בפרויקט זה מותנות באישור המתכננים לתכניות הביצוע (Shop drawing) של קבלן האלומיניום, באישור הדוגמאות החזותיות, בדיקות המעבדה הנדרשות למעקות ובהגשת ספר מתקן, כמפורט בפרק "הפעולות הפורמליות בסיום הפרויקט".
 בחתימתו על מפרט זה, מסכים קבלן האלומיניום, כי במידה ולא יבצע את אחת מהדרישות הללו, רשאי המזמין לקזז 10% מערך עבודות האלומיניום ולקבלן לא תהיה כל קובלנה ו/או טענה ו/או הסתייגות מהקיזוז הנ"ל.

12.1 פרופילים ופחים

- 12.1.1 מלבן סמוי יהיה עשוי פלדה ובעל עובי 1.5 מ"מ לפחות. הפח יהיה מגולוון או מצופה אבץ בטבילה חמה. ציפוי שיפגם בגין ריתוך בפניו, ריתוך עוגנים ועיבודים אחרים יתוקן בצביעה שתמנע החלדה, כגון צבע עשיר אבץ (90%).
- 12.1.2 סגסוגת האלומיניום המשמשת לפרופילי החלון תהיה סגסוגת AA 6063 או AA 6061 או כל סגסוגת אלומיניום שאינה נופלת מהן בתכונותיה המכניות ובעמידותה בקורוזיה.
- 12.1.3 סגסוגת האלומיניום המשמשת לפחים תהיה אחת הסגסוגות AA 5050 או AA 5052. חוזק הקריעה של הפרופילים יהיה 20 ק"ג/ממ"ר לפחות וגבול הכניעה שלהם 17 ק"ג/ממ"ר לפחות. חלקי המתכת יהיו חדשים ללא פגמים פנימיים או שטחיים, קמטים או עיוותים. הפרופילים המהווים חלק ממבנה מלבני ואגפי החלונות יהיו פתוחים או חלולים ובעלי מבנה גיאומטרי המקנה להם קשיחות כנדרש במפרט זה.
- 12.1.4 פרופילי האלומיניום יהיו לפי ההגדרות לרמה 2 עפ"י המפרט הבין משרדי.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: www.gioragur.com

12.1.5 פרופילי האלומיניום לעבודה יותאמו לדרישה המצויינת ברשימת האלומיניום. במקרה שלא כתוב אחרת יהיו הפרופילים דוגמת "קליל" או שווה ערך שיאושר ע"י המתכנן ומה"ע.

12.1.6 עובי דופן פרופילי האלומיניום:

א. בכל מקרה שלא צוין אחרת יהיה עובי דופן הפרופיל בחלונות, בשטח של עד 2.0 מ"ר, לא פחות מ - 1.45 מ"מ.

ב. בחלונות בשטח העולה על 2 מ"ר, בדלתות וכן בכל סוגי הפתחים השייכים למבני צבור, לא יפחת עובי דופן הפרופיל מ - 1.60 מ"מ.

12.1.7 לפרופילי מלבן החלון תהיה דופן חיצונית (פלנז') מוארכת, המאפשרת את הרכבת החלון תוך לחיצה מבחוץ כלפי פנים או לחילופין מבפנים החוצה.

12.1.8 יש לדאוג שמבנה החלון יאפשר ניקוז מים החודרים בעת הגשמים וכדי למנוע הצטברות מים, חול ולכלוך בפרופיל תחתון, עליו להיות עם שיפוע כלפי חוץ ועם חורי ניקוז מתאימים.

12.1.9 פרופילי השילוב באגף יהיו עם בליטת שילוב מאלומיניום אשר בתוך אחת מהן תורכב מברשת שעירה.

גם בכל קווי ההשקה הפנימיים בין אגף למלבן יורכבו מברשות שעירות תוצרת ATHMER ;SCHLEGEL או שווה ערך.

12.2 אלגון וציפוי פרופילי האלומיניום

12.2.1 עובי שכבת האלגון ייקבע ע"י המתכנן לפי הגדרת איכות הסביבה. בכל מקרה יהיה העובי המזערי של שכבת האלגון בהתאם לרמה 1 (הנמוכה) 2 ± 30 מיקרומטר, אלא אם צוין אחרת. שטח האלגון יהיה אחיד במראהו, ללא כתמים ופגמים אחרים. שכבת האלגון תעמוד בדרישות ת"י 325. ציפוי הפרופילים יבוצע ע"י מצפה מורשה, בעל תו תקן וייבדק בצורה מדגמית ע"י המפקח.

12.2.2 צביעת פרופילי האלומיניום תעשה בסליקון פוליאסטר בהתזה בתהליך אלקטרוסטטי, בתנור מיוחד, בעובי לא פחות מ - 1 ± 35 מיקרומטר, בדרגת קושי H לפחות. הגוון יבחר ויאושר ע"י המתכנן על פי לוח הגוונים של חברת הצביעה שיימסר למתכנן ע"י יצרן עבודות האלומיניום. הצביעה תתאים לת"י 1068, תקן GBS ותקן אמריקאי 605 - AAMA.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

- 12.2.3 הצבע יהיה בעל עמידות בהולם, לא יקרע ולא יינתק מהתשתית וגוונו על המשטח העיקרי יהיה אחיד ויציב, ללא בועות או שריטות, כולל בחיבורים.
- 12.2.4 לא יתוקן הצבע במקום ע"י התזה או בכל דרך אחרת. אלומיניום שרוט יוחלף.
- 12.2.5 כל חלקי הפרזול ייצבעו בצבע אפוקסי אלקטרוסטטי זהה אלא אם כן אושר אחרת.

12.3 מוצרי האלומיניום יעמדו בבדיקות הבאות:

- עמידות בחדירת אויר, לפי רמה 1.
- עמידות בפני חדירת מים, לפי רמה 1.
- עמידות בהעמדה מכנית, לפי רמה 1.

12.4 חדירת רוח

חדירת הרוח מבעד לחלון הסגור והנעול תבדק בלחץ אויר של 1.0 ק"ג/מ"ר. כמות האויר החודר לא תעלה על 7 מ"ק לשעה, למטר אורך חריץ. שיטת ביצוע הבדיקה בהתאם להנחיות מכון התקנים הישראלי.

12.5 אמצעי חיבור

12.5.1 החבור של הפרופילים ושל כל יתר חלקי המוצר, יעשה באמצעות ברגים אומים, דיסקיות או מסמרות ויהיה בכל מקרה חבור יציב שיבוצע באורח מקצועי נכון. כל אמצעי החבור למיניהם יהיו מפלדה מצופה קדמיום- כרום והציפוי יבוצע לפי דרישת ת"י 266.

12.5.2 כל חבורי הפינות יהיו חבורים פנימיים עם פינות קשר מאלומיניום מתאימים לפרופיל הספציפי.

12.5.3 לא יראו ברגים או ניטים בכל חלק שהוא של הפריט המוגמר.

12.6 משקופים סמויים

12.6.1 כל מוצרי האלומיניום יורכבו על משקופים (מלבנים) סמויים מפח פלדה מגולוון בעובי 1.5 מ"מ לפחות. את המשקופים יש לצפות בשכבת אבץ חס תוך הקפדה מיוחדת על מקום הריתוך.

12.6.2 ציפוי שייפגם כתוצאה מריתוכים יתוקן בצביעה ע"י שתי שכבות צבע יסוד "הוקוט" תוצרת "שמטן", למניעת החלדה.

12.6.3 כל הברגים מברזל יהיו מצופים קדמיום כרום. האיפוס בין המשקופים הסמויים לבין חלקי הבטון יעשה בהשלמת יציקה של בטון דליל, ללא סיד ו/או בחמרי איטום מאושרים, לפני הרכבת חלקי הלאומיניום.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999

סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- 12.6.4 בבניה קונבנציונלית יעוגן המלבן הסמוי, בפתח, ע"י עוגני פלדה 25/2 אשר יבוטנו בקיר ע"י מלט עשיר צמנט. המרחק בין העוגנים לא יעלה על 60 ס"מ.
- 12.6.5 הרכבת המלבן הסמוי בפתח תעשה לפני טיוח הקירות.
- 12.6.6 בתום הרכבת החלונות והדלתות, לא יהיה שום חלק של המלבן הסמוי חשוף, בין שהחלון פתוח ובין שהוא סגור.
- 12.6.7 בבניה טרומית יסופקו המלבנים הסמויים למפעל הטרומי והם יורכבו בתוך התבנית ויוצקו כיחידה אחת יחד עם הקיר הטרומי.
- 12.6.8 המלבנים הסמויים יורכבו בהתאם לתכנית ויהיו מפולסים ומותאמים היטב בפתח ללא עיוותים.
- 12.6.9 בתום הרכבת החלון לא יהיה שום חלק של המלבן הסמוי חשוף. בשום מקרה לא יורשה שימוש במלבן סמוי עשוי עץ.
- 12.6.10 האיטום בין משקופי האלומיניום והמשקופים הסמויים ייעשה בחומר אקרילי שיאושר ע"י המתכנן.
- 12.6.11 התקנת משקופים סמויים תעשה ע"י חבר המשקוף בקידוח, הכנסת דיבל לחור הקידוח והצמדת המשקוף ע"י בורג מצופה קדמיום או ע"י עוגנים.
- 12.6.12 ביטון משקופי העזר ייעשה בטיט צמנט ללא סיד. אין להתקין משקופים סמויים ביריה (אקדח).
- 12.6.13 קוי טיח או ריצוף קיר מסביב לפתחים יוגדרו ע"י כיפוף מתאים במשקוף הסמוי.
- 12.7 מגע אלומיניום וחומרים אחרים
- 12.7.1 מוצרי האלומיניום הבאים במגע ישיר עם בטון או טיח יקבלו שכבת הגנה ביטומנית.
- 12.7.2 כל חברו של מוצר אלומיניום עם מתכת אחרת כגון פלדה וכו' ייעשה בדרך שתמנע פגיעה קורוזיבית באלומיניום תוך הקפדה על הפרדה פיזית או כימית ביניהם.
- 12.8 פרזול ואביזרים
- 12.8.1 ראה הערות רלוונטיות בפרק 06 נגרות אומן ומסגרת פלדה.
- 12.8.2 הפרזול יהיה מסוג משובח בהתאם לרשימת האלומיניום. כל הצירים, המנעולים הרוזטות וכו', באם לא צוין אחרת, יחוברו ליחידות בעזרת ברגי קדמיום.
- 12.8.3 כל חלקי הפרזול טעונים אישור האדריכל ומה"ע מראש, על פי דוגמאות שיסופקו ע"י הקבלן. הרכבת הדוגמא בבנין תעשה רק לאחר קבלת אישור האדריכל ומה"ע.
- 12.8.4 על הקבלן להשתמש באביזרים, פרזולים ואטמים מקוריים של יצרן מערכת החלון/הדלת.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999

סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: www.gioragur.com

- 12.8.5 כל חלקי הפרזול לעבודות אלומיניום כגון צירים, קרמונים פנימיים, בריחים, דיסקיות וכו' יהיו מאלומיניום או חומר בלתי מגנטי אחר כגון מיציקת פליז, נירוסטה או ברונזה ומצופים בכל צידיהם כבצפוי אלקטרוליטי של כרום או ניקל בהתאם לת"י 258.
- 12.8.6 אביזרי הפרזול יהיו בנויים בצורה שתאפשר ביצוע כל הפעולות כגון תנועת החלקה, גלגול, סבוב, נעילה או סגירה בדרך נוחה ובכוח שאינו עולה על 4 ק"ג.
- 12.8.7 חלקי הפרזול ופעולתם ייבדקו בהפעלה ב - 10,000 מחזורים רצופים ובעקבותיהם לא יימצא אף חלק מן האביזרים שבור או פגום והחלונות יהיו כשירים להמשיך בפעולה תקינה.
- 12.8.8 האביזרים יותקנו בדרך שלא תאפשר פתיחת האגפים מחוץ לבנין אלא אם נדרש אחרת.
- 12.8.9 כל הפרזולים והאביזרים יחוברו לפרופילי החלון אך ורק באמצעות ברגים ולא מסמרות.
- 12.8.10 הברגים יחדרו לתוך בטנה של אלומיניום בעובי מינימלי של 5 מ"מ. כל הברגים יהיו עשויים פלדה מצופה קדמיום.
- 12.8.11 כל חיבורי העיטורים בחלונות ובדלתות יהיו בעזרת ברגים סמויים. כל ברגי החיבור של החלונות והדלתות יאטמו כראוי בסיליקון בעת הרכבתם ובזמן סגירת הברגים.
- 12.8.12 הקבלן חייב להציג את כל האביזרים וחלקי הפרזול ולקבל את אישור המתכנן לפני התחלת היצור. כל הפרזולים יבוצעו בגוון ופרופילים באישור האדריכל.
- 12.8.13 בהעדר דרישה אחרת יהיה הפרזול לחלונות מכל הסוגים, ידיות וסגרים תוצרת "ירדני", בצביעה אלקטרוסטטית.
- 12.8.14 ידיות בדלתות וכן רוזטות וכיסויים, יהיו, בהעדר דרישה אחרת, מסוג "ירדני" או שווה ערך מאושר ע"י האדריכל ומה"ע.
- 12.8.15 אין לבצע אביזרי פרזול מפלסטיק.
- 12.8.16 בחלונות הזזה לא יורשה השימוש בעגלות להסעת אגפי החלון אלא ידרשו בתי גלגלים עם מיסבי מחט או מיסבים כדוריים המצופים בניילון או אוקולון. בתי הגלגלים יחוברו באופן יציב לאגף החלון.
- 12.8.17 צירי צד לדלתות יהיו מאלומיניום עם ציר מפלדת כסף או פין אוקולון. הציר יחובר למשקוף ולכנף ע"י בורג פטנט (לא עם מסמרות עוורות).

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999

סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- 12.8.18 צירי פין לדלתות יהיו מפלדה מגולוונת (הפריט המחובר לריצוף).
- 12.8.19 מנעולים וצילינדרים - תוצרת "ירדני" דגם צילינדר כפול "גארד 6" לדלתות אלומיניום ושלושה מפתחות או שווה ערך מאושר.
- 12.8.20 מנעול חבוי לדלתות אלומיניום - מנעול "ירדני" דגם "גולף" או "גליל" (עם לשון גלילית וברית) לבחירת האדריכל.
- כאשר המנעול החבוי מדגם "גליל", הידית תהיה קבועה לבחירת האדריכל.
- מנגנון בהלה** 12.8.21
- בדלתות החיצוניות של המבנה ובדלתות בהן קיימת דרישה יותקן מנגנון בהלה, עם מוטות פנימיים לרצפה ולמשקוף העליון, תוצרת FEB דגם ARTIGO ומסופק ע"י "עמישי" או שווה ערך מאושר ע"י האדריכל. ידית המנגנון תותקן לרוחב כל הכנף. בצידה החיצוני של הדלת תותקן ידית לפתיחה רגילה עם מנעול צילינדר לרב מפתח ראשי (MASTER KEY).
- 12.8.22 בכל הדלתות אשר משמשות דלת כניסה לאגף, ראשית או משנית, יש להתקין מנעול וסידור נעילה בטיחותי לפי דרישות התקנות לדלת זו. אביזרי בטיחות - רוזטות בטחון "ירדני", יצוקות, למניעת שבירת הצילינדר, בגוון לבחירת האדריכל.
- ידידות: ידידות ירדני=ידידות בטחון דגם "RANDI-LINE" עם רוזטות לידידות ולמנעול, אם לא צויין אחרת ברשימת הכמויות ובמפרט הבנין.
- 12.8.23 בדלתות בהן קיימת דרישה, לפי רשימה, יותקן מנעול חשמלי משולב במערכת קוד. על הקבלן להתאים את אורך הצילינדר לעובי הכנף והרוזטות.
- 12.8.24 הפחית הנגדית ללשון המנעול תתוכנן עם שפתיים בולטות, להוציא דלתות דו כנפיות בהן הפחית תתוכנן ישר עם פני הכנף.
- 12.8.25 לכל הדלתות הדו כנפיות, על הכנף הלא פעילה יורכבו בריחים שקועים בצד הכנף. למרות האמור לעיל, לא יותקנו בריחים בדלתות להן יש מנגנון בהלה לשתי הכנפיים.
- 12.8.26 כל הדלתות יסופקו עם מנעול "MASTER KEY" זהה לזה של דלתות העץ.
- 12.8.27 לכל הדלתות יורכבו תפס לחיצה רגלי לרצפה, טיפוס ענק ותפס קיר המחזיק את הדלת במצב פתוח דגם ROCK WOOD טיפוס
- 494 – יבואן עמישי או שו"ע, מאושר ע"י מה"ע. מחיר הדלת יכלול את שני סוגי התפסים.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999

סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

בחלונות יותקנו בלמי גומי למניעת פגיעות הכנף במסגרת או בקיר. 12.8.28

מחזירים הידראולים 12.8.29

א. כל המחזירים ההידראוליים יכללו כרית ריכוך יהיו מסוג שמחזיק את הכנף במצב פתוח לאחר פתיחה לזווית מכסימלית, מתוצרת ריובי או שווה ערך מאושר ע"י האדריכל, מותאמים ליעודם מבחינת משקל וגודל הכנפיים, לדלתות חד או דו כנפיות. המחזירים העליונים יאפשרו התקנה על המשקוף או על הכנף ויאפשרו וויסות זמן השהיית סגירת הכנף, הפחתת כוח הדרוש לפתיחת הכנף וכיוון כוח טריקה סופית. המחיר יכלול פחית כיסוי מלבנית שתהווה חלק בלתי נפרד מהמחזיר, כדוגמת ARTIGLIO תוצרת FEB.או שו"ע.

ב. במקרה של דלתות דו כנפיות, המחזירים יכללו מערכת לברירת הכנף הנסגרת ראשונה (COORDINATOR) תוצרת; עמישי, או שו"ע מאושר ע"י האדריכל.

ג. על הקבלן להגיש דוגמת המחזירים ההידראוליים לבדיקה ולאישור האדריכל. רק לאחר קבלת אישור האדריכל בכתב יירכשו המחזירים.

מגבילי פתיחת חלונות 12.8.30

בכל החלונות שבפתחים החיצוניים בקומה העליונה, מלבד בחלונות המרחבים המוגנים וחלונות המיועדים לפינוי עשן, יותקן על כל כנף הניתנת לפתיחה, מתקן מגביל פתיחה, למניעת אשפרות נפילת תלמידים, עפ"י אפיון מכון התקנים הישראלי, כדוגמת המתקן תוצרת ARPAL ALUMINIUM או שו"ע מאושר.

א. אפיוני המבנה:

1. מנעול צילינדר, שמחובר למלבן (מצופה נגד קורוזיה).
 2. תפס של כבל שנכנס למנעול הצילינדר וננעל (מצופה נגד קורוזיה).
 3. כבל בקוטר 2.5 מ"מ, שנחתך לאורך לפי המדה של 100 מ"מ פתיחת האגף. (הכבל יהיה מגולוון ומצופה ע"י צנורות גמישה מפלסטיק או מגומי).
 4. תפס של הכבל המתחבר לאגף (מצופה נגד קורוזיה).
 5. חיבורים למלבן ולאגף, יעשו כדלקמן:
- בחלונות אלומיניום, ע"י מסמרות בקוטר 3 מ"מ מפלב"ם.
 - בחלונות עץ, ע"י ברגי עץ בקוטר ליבה 3 מ"מ מפלדה.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

- בחלונות פלדה, ע"י ברגים בקוטר ליבה 3 מ"מ מפלב"ס. (כל ראשי ברגי החיבור יושחזו, שלא יהיה ניתן לפתוח אותם ע"י מברג או מכשיר דומה).

ב. בדיקות:

1. הבית של הצילינדר, בית הכבל והכבל, יעמדו בכוח משיכה של 40 ק"ג.
2. המנגנון כולו יבדק ל- 8000 פעם פתיחה/סגירה של הכנף ושל הצילינדר בכוח משיכה של 20 ק"ג.

ג. תפעול:

1. כל המנעולים יפתחו ע"י רב מפתח ראשי (MASTER KEY).

12.8.31 הרכבת הפרזול

- א. כל הפתחים המבוצעים לקבלת הפרזול יעשו בעזרת "שטנץ", בדיוק נמרץ ולפי הוראות יצרן הפרזול.
- ב. הברגים להרכבת הפרזול יסופקו על ידי ספק אביזרי הפרזול ובאותו הגמר כמו הפרזול. בהעדר גמר כזה, מצופי קדמיום.
- ג. הקבלן חייב לקבל הנחיות מיבואן/יצרן אביזרי הפרזול לגבי ההכנות שעליו לבצע בכנפיים ובמשקופים כדי להרכיב את הפריטים המסופקים.

12.9 הזיגוג

- 12.9.1 במידה שלא צוין אחרת יהיה עובי הזכוכית בהתאם לדרישות ת"י 1099 ובכל מקרה לא יפחת מהנקוב במפרט הכללי עבור רמה 1, בהתאם לשטח הזכוכית.
- 12.9.2 הזכוכית תהיה חד-מינית, מהמין המעולה ביותר, בלי בועות אויר, גלים, שריטות או פגמים אחרים. זכוכית פגומה תורחק ותוחלף על חשבון הקבלן, גם לאחר הרכבתה.
- 12.9.3 הזכוכית תהיה חלקה ושקופה אלא אם צוין אחרת.
- 12.9.4 בכל החלונות והדלתות בהם תותקן זכוכית, היא תהיה מחוסמת, בעובי שלא יקטן מ- 5 מ"מ ובכל מקרה לא פחות מהנדרש עפ"י התקן.
- 12.9.5 בכל מקרה בו יש סתירה בין עובי הזיגוג הרשום ברשימת האלומיניום לבין העובי הנדרש עפ"י התקן קובע העובי הגדול יותר.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

12.9.6 אם תהיה דרישה לזוגית מבודדת אקוסטית היא תהיה מסוג "בידודית", כאשר הזכוכית בצד המסדרונות תהיה דו שכבתית, בעובי 3 + 3 מ"מ, הזכוכית הפנימית תהיה מחוסמת, בעובי 5 מ"מ והמרווח ביניהן יהיה 6 מ"מ.

12.10 חומרי האיטום

- 12.10.1 האטמים יהיו צורתיים פלסטיים שאינם דביקים, עשויים סיליקון מוצק או נאופרן או E.P.D.M מסדרת ATHMER או שו"ע, אשר יותקנו בתוך המסגרות לפני הזיגוג. לא יתקבלו אטמים מ-PVC. האטמים יהיו מהודקים ולחוצים היטב לכל אורכם, בתוך המסגרות, בין הזכוכית לבין סרגלי הזיגוג או להבי הפרופיל, בגוון לפי בחירת האדריכל.
- 12.10.2 איטום המרווחים בין הפתח הבנוי לבין יחידת האלומיניום ייעשה בחומרים אקריליים או סיליאקרלים. איטום פינות המשקופים יתבצע בדבק אפוקסי או סיליקון בגוון שקוף.
- 12.10.3 בכל מקרה של שימוש בסיליקון לסתימת חריצים ידרש גמר נקי לחלוטין עם עיבוד שקוע באזור החריץ כאשר כל העודפים ינוקו מפני הפרופיל או הקיר הצמוד.
- 12.10.4 חמרי האיטום והאטמים טעונים אישור המתכנן.

12.11 רשתות נגד יתושים או זבובים

יהיו עם חור מרובע 1.5 מ"מ, מתוחות על המסגרת בצורה שלא יוצרו עיוותים לכנף או לרשת כתוצאה מהמתיחה. הרשת תהיה מהודקת ע"י רצועות PVC עגול מתאים. הרשת תהיה מתוחה בצורה מקבילה לכנף תי וערב.

12.12 בתריסי רפפה להזזה

- 12.12.1 כולאים מתאימים יורכבו במסילות למניעת נפילת התריסים ויאפשרו הוצאת האגפים רק בנקודה אחת.
- 12.12.2 אורך רפפת תריס מקסימלי 50 ס"מ. חלוקות אנכיות יבוצעו בהתאם. מספר ידיות ההפעלה בהתאם לצורך.
- 12.12.3 מספר רפפות מקסימלי בהפעלת ידית אחת - 10.
- 12.12.4 יש לתאם גובה התריסים כדי לקבל רפפות שלמות סובבות.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

12.13 תריסים וארגזי תריסים

- 12.13.1 תריסים מאלומיניום יכללו אמצעי נעילה בהתאם לתקנות התכנון והבניה או תקן ישראלי המתאים.
- 12.13.2 תריס גלילה יהיה מרפפות אלומיניום עם מסילות תריס שתכלולנה מברשות שיער קשה למניעת חיכוך או רפפות פלסטיק (PVC) כפי שיצוין ברשימת האלומיניום.
- 12.13.3 רפפות פלסטיק (PVC), אם יותקנו, יהיו בפתחים עד לרוחב מירבי של 139 ס"מ.
- 12.13.4 בפתחים בעלי רוחב גדול מזה יהיו רפפות אלומיניום.
- 12.13.5 תריס ברוחב מ - 190 ס"מ ומעלה יהיה בעל הפעלה חשמלית.
- 12.13.6 לפתחים ברוחב מ - 290 ס"מ ומעלה יש להתקין רפפות מפרופיל אלומיניום משוך.
- 12.13.7 רפפות אלומיניום יעמדו בדרישות ת"י 211 לרפפות אלומיניום ויהיו ממולאות בפוליאוריטאן מוקצף.
- 12.13.8 ארגז תריס מאלומיניום יהווה חלק בלתי נפרד מהחלון, יהיה צבוע כדוגמת החלון ויהיה מבודד טרמית בהתאם לדרישות ת"י 1045.
- 12.13.9 ארגז תריס עשוי עץ יבוצע על פי הפרט הסטנדרטי של משרד השיכון.
- 12.13.10 דלת ארגז, תריס תהיה לכל סוג של ארגז אם הוא מאלומיניום או מעץ. דלת מעץ תהיה עשויה מדיקט 5 - 4 מ"מ, מצופה בפורמיקה בשני צידיה, בגמר טאפ, בגוון לבן שבור או גוון אחר אשר מופיע ברשימות. פח לדלת אלומיניום יהיה בעובי 2 מ"מ ובגוון פרופילי החלון. מצידה הפנימי של הדלת יהיה חיפוי בלוח פוליסטירן מוקצף בעובי 20 מ"מ.
- 12.13.11 כמות האויר שתחדור דרך התריס לא תעלה על 10 מ"ק לדקה למ"ר של שטח התריס.
- 12.13.12 לא תהיה התזת מים למרחק גדול מ - 10 ס"מ מעברה הפנימי של מסגרת התריס.
- 12.13.13 בחלונות בעלי תריס נגרר חיצונית על גבי הקיר יהיה משקוף התריס מסגרת מלבנית שלמה ואחידה במראה מסביב לפתח ולתחום הגרירה של התריס.
- 12.13.14 חבור משקוף התריס לקיר יהיה בצנורות מלבניים (ולא בזוויתנים).

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

- 12.13.15 בתריסי פי.וי.סי. נגררים יש להרכיב את פרופיל ה - "P" בקצוות העליון והתחתון של הרפפות כך שמסמרות החבור יהיו סמויות מן העין במבט חזיתי על התריס.
- 12.13.16 חיזוק תריסים בקומת קרקע וקומה עליונה - תריסים שעפ"י רשימת האלומיניום יהיו מרפפות PVC, יבוצעו עם חיזוק למיגון התריסים, בקומת קרקע וקומה עליונה, לפי דרישות ת"י. בקומת הקרקע ובקומה שמתחת לגג יכללו רפפות PVC חיזוק במוט פלדה שיושחל לתוך הרפפה אלא אם תוכנן סורג לחלון. החיזוק יענה לדרישות התקן לתריס מיגון.
- 12.14 אישור לייצור**
- 12.14.1 הקבלן יקבל רשימת אלומיניום שהוכנה ע"י המתכנן.
- 12.14.2 על הקבלן להגיש תכניות עבודה מפורטות בקנה מידה 1:1 של כל טיפוס בנפרד כולל את כל הפרטים לביצוע, כולל חתכים אופקיים ואנכיים, צורת חבור למבנה, משקופים עוורים מלבנים, כנפיים, גמור ליד קירות, פרטי פרזול, אביזרים, זיגוג, איטום וכו'.
- 12.14.3 לא יחל הקבלן ביצור כל חלק שהוא מן המוצרים בטרם קיבל את אישור האדריכל ומה"ע לתכניות ובמידה שנדרש, אישור לדוגמא של מוצר מוגמר.
- 12.14.4 התכניות יוגשו לאדריכל בשני עותקים ובלווי שרטוט ממוחשב ע"ג דיסקט, בפורמט אוטוקאד, לאחר שיאושרו בכתב ע"י מה"ע.
- 12.14.5 על הקבלן לדאוג לכך שהתכניות ימסרו לאישור האדריכל ומה"ע לא יאוחר מ - 30 יום לפני המועד שייקבע להתקנת המשקופים העוורים.
- 12.14.6 לאחר קבלת ההערות הסופיות והאישור הסופי של האדריכל ומה"ע, יעביר הקבלן לאדריכל 3 סטים של העתקים + דיסקט אחד של השרטוטים הסופיים, לאישור.
- 12.14.7 אישור האדריכל על התכניות שהוגשו ע"י היצרן יחייב את היצרן לייצר היחידות לפי התכניות המאושרות ואין לסטות מהן.
- 12.15 פריטים לדוגמה**
- 12.15.1 הקבלן ירכיב באתר חלונות ודלתות לדוגמה מכל סוגי הפריטים. לאחר אישור הפריטים לדוגמא ע"י האדריכל ומה"ע והכנסת שינויים בתכניות, במידה ויהיה צורך בכך, יוכל הקבלן לגשת לייצור הסדרתי. לא יהיה תשלום נוסף בעבור הדוגמא.
- 12.15.2 בכל מקום בו מופיע מוצר או אביזר שווה ערך, הנושא טעון אישור האדריכל.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999

סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007

דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

12.15.3 על הקבלן להביא בחשבון שתהליך אישור התכניות יארך כחודש ימים.

12.16 מידות הפתחים בבנין

ילקחו ע"י היצרן ובאחריותו בלבד ועל פיהן ייצר את היחידות. על כל סטייה בפתחים מהמידות המופיעות בתכנית לבין המידות בפועל יש להודיע לאדריכל ולקבל את הנחיותיו לכך.

12.17 בדיקות במפעל הייצור

הקבלן יזמין את המפקח למפעל הייצור לצורך בדיקת עבודות האלומיניום, תוך כדי ביצוע העבודה ו- 7 ימים מראש, לפני העברת המוצרים לאתר.

12.18 הובלת המוצרים

12.18.1 המוצרים שיסופקו לשטח יהיו נקיים מחריצים כתוצאה מייצור לא

נקי ומהובלה לא מתאימה (המוצרים יהיו מוגנים ומופרדים בעת ההובלה).

12.18.2 הקבלן ינקה את כל המוצרים משבבים, שמנים וחומרים אחרים לפני

ההרכבה ולפני המסירה.

12.18.3 פיזור המוצרים ושינועם באתר על חשבון ובאחריות הקבלן. מקומות אחסון

הסחורה באתר באחריות הקבלן ועל חשבונו.

12.19 הגנת המוצרים

12.19.1 הקבלן יספק את מוצרי האלומיניום כשהם מפורזלים ומזוגגים, עטופים

ומוגנים ויאחסנם במקום סגור ונקי ובצורה נאותה שתמנע היזקותם או היפגעותם של המוצרים עד להרכבה.

12.19.2 מועד ההתקנה - כל מוצרי האלומיניום, כולל חלונות הנגררים לתוך כיס,

יורכבו בבנין לאחר גמר עבודות הטיח, הריצוף, הסיוד והצבע ולא יתחילו בהרכבה לפני קבלת היתר מאת המפקח. המלבנים הסמויים יורכבו לפני הטיח.

12.19.3 ההרכבה תעשה, כאמור, לאחר תום העבודות האחרות בבנין והמוצרים

המורכבים יוגנו מכל פגיעה עד לגמר הבנין ומסירתו. במקרה שהוכתם המוצר על ידי צבע, מלט או סיד, הוא ינוקה מיד. עם תום הבניה ינוקו כל המוצרים במטלית נקיה ובמים פושרים עם דטרגנטים עדינים. לאחר הייבוש יימרחו בשכבה דקיקה של שמן פרפין. אין להשתמש בניקוי בחומרים אלקליים או בצמר פלדה.

12.19.4 נקיון היחידה כולל את ניקויה מפסולת החומרים שהוא פועל יוצא מיצור

והתקנת היחידה בבנין, מחומרי עזר שנשארו על גבי היחידה ו/או במסלוליה, כגון שבבי קידוח, קצה מסמרות עוורות, חומרי איטום שלא במקומם וכו'.

12.19.5 הפסולת תפונה למקום שיוורה עליו מה"ע.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999

סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: www.gioragur.com

12.19.6 חלקי האלומיניום ופרזול ו/או מוצרים שלא יתאימו לתכניות ולמפרט הטכני או לא יהיו לשביעות רצון מה"ע, יוחלפו אפילו אחרי הרכבתם בחדשים, על חשבון הקבלן.

12.20 המדידה לתשלום

האלמנטים יימדדו ביח' מושלמות ומוגמרות, מותקנות במקומן במבנה. המחיר כולל את כל החומרים והמלאכות הכרוכים ביצור, הספקה, הרכבה, צביעה, אילגון, ליטוש וכיו"ב, את כל האמור במפרט הכללי בסעיף תכולת המחירים וכן את כל האמור בתיאור הטכני של המפרט המיוחד.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com



פרק 13

חיפוי קירות חיצוניים בפחי אלומיניום

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

פרק 13 - חיפוי קירות חיצוניים בפחי אלומיניום

קסטות משתי שכבות חיצוניות של אלומיניום 0.5 מ"מ ותווך – פלסטי גמיש, בעובי כללי של 4 מ"מ לפחות, מסוג "אלוקובונד" או "רינובונד" צבוע KAINAR 500 P.V.D.F או ש"ע בגוון על פי רשימת חומרי גמר של האדריכל.

13.1 חלקי מבנה החיפוי :

13.1.1 מערכת עיגון המתאימה לתשתית קירות המבנה.

13.1.2 מערכת נושאת המורכבת מפרופילים המקשרים בין יחידות החיפוי והעוגנים לרבות מערכת הניקוז.

13.1.3 יחידות החיפוי (הקסטות או הפנלים).

13.1.4 אמצעי החיבור של המערכת הנושאת את יחידות החיפוי.

13.1.5 נידבך עליון ותחתון ופרופילי גמר שונים כמו במשקופי החלונות.

13.1.6 התוכניות אשר יגיש הקבלן ימלאו אחר כל הוראות העיצוב והחזות המוגדרות במפרט בתכניות המצורפות.

13.1.7 פרטי המסגרות יהיו תואמים את שרטוטי האדריכלות, דרישות המפרטים הכלליים ואת דרישות המפרט המיוחד לפרוייקט זה. בכל מקרה של אי התאמה בין דרישות המסמכים הנ"ל, יכריע המפרט המיוחד לפרוייקט זה ו/או המהנדס.

13.2 תכניות עבודה :

13.2.1 הרכבת יחידות החיפוי במבנה תיעשה על גבי שלד ממתכת, המסופק ע"י יצרן יחידות החיפוי עם ברגים מנירוסטה, והכוללת שלד מפלדה מגולוונת המקשר בין תחתית החיפוי ותחתית התקרה בכל קומה בהתאם לתכניות האדריכלות.

13.2.2 עבודות ההרכבה יבוצעו ברמה מקצועית גבוהה על ידי בעלי מקצוע מיומנים בעלי ניסיון מוכח בהרכבה של 3 שנים או על ידי בעלי מקצוע מורשים על ידי היבואן, ובכל מקרה טעונים אישור המפקח.

כל פריטי האלומיניום יובאו לאתר כשהם מוגנים מפני פגיעה מכנית או כימית. פגיעה מכנית או בגליון או צבע, שתתהווה במהלך עבודות הקבלן, תתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו.

מידות יחידות החיפוי יהיו בהתאם לנדרש בתכניות האדריכלות. תוכניות האדריכלות ל"ביצוע" יימסרו לקבלן לאחר חתימת החוזה מבעוד מועד, אך לא לפני גמר ביצוע השלד.

כל פרטי הייצור החסרים בתכניות יושלמו ע"י הקבלן. על הקבלן להגיש לאישור המפקח תכניות לביצוע חיפוי הקיר לא יתחיל הקבלן בייצור פריט כלשהו לפני אישור תכניות העבודה בכתב ע"י המפקח.

13.2.3 לאחר קבלת צו התחלת עבודה על הקבלן להכין על חשבונו תכנית עבודה מפורטת של כל אחד ממוצרי האלומיניום נושא פרוייקט זה במועד שצוין בלוח הזמנים ו/או במועדים שיתואמו עם המהנדס.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

13.2.4 התכניות המפורטות תתבססנה על התרשימים, הפרטים העקרוניים של האדריכל המצורפים, על כל האמור במפרטים ולרבות תכניות הקבלן, שיגיש אותן יחד עם הצעתו כאמור בסעיף להלן.

13.2.5 תכניות מפורטות אלה יוכנו בקני"מ 1:20 עם פרטים בקני"מ 1:1 ובהם יפורטו כל הנדרש לביצוע העבודה המושלמת מכל הבחינות כגון: סוגי הפרופילים, גודל ועוביים, שיטות חיבור, חיזוק ועיצוב המוצרים בתוך האלמנטים קונסטרוקטיביים של הבניין תוך התאמה. לסוג גימור הקירות, לפתחים לשיטות וחומרי איטום כולל שיטות הגנה על הציפוי מפני פגיעה עד למסירת עבודתו למהנדס וכיוצ"ב.

13.2.6 בנוסף לני"ל הקבלן יעבד תוכניות הרכבה שתכלולנה את כל האינפורמציה הדרושה כגון חתכים ופרטים הנוגעים לאופן הרכבת האלמנטים והתקנתם לבין במקומם המיועד בלוחי מפרט ו/או הערות בתוכניות המתייחסות לפרטי הרכבה והשינוע של אלמנט הציפוי.

13.3. הוראות הרכבה ונתונים טכניים:

13.3.1 מיקום העוגנים בקיר התשתית (מבנה) יקבע על ידי הגיאומטריה של לוחות החזית ועל ידי הדרישות הסטטיות של מערכת הנושאת. היות וקירות התשתית אינם הומוגניים יש לקבוע את העוגנים במגבלות שהוזכרו כשהם מבוטנים בתשתית הבניה ו/או הבטון ו/או קונסטרוקציה מתכת. בכל מקרה בחירת העוגן צריכה להתחשב בתשתית.

13.3.3 בורג עיגון יהיה בקוטר מינימלי של 8 מ"מ (M 8), הבורג יהיה מפלדת אלחלד או לחילופין-מוגן אלקטרוליטית וכל חלקיו הגלויים יכוסו למניעת חדירת רטיבות בכיסוי מתאים, כל הני"ל יתאים לתקן, ובהעדר תקן ישראלי יתאים לתקן גרמני DIN 975 העומסים המותרים של מערכת העיגון יתאימו לתקן ובהעדר תקן ישראלי יתאימו לתקן גרמני DIN 1005.

13.4. אקסטרוזיה

13.4.1 לוחות המעטפת יהיו פחים מאלומיניום העומדים בתקן גרמני 1745, 1725, DIN או שווה ערך. יחידות הציפוי יהיו מפח מכופף ללא חיזוקים עד לרוחב של 130 ס"מ מעל רוחב זה יש לתת, מאחרי יחידת הציפוי חיזוק סמוי שלא נראה בחזית. על יחידות הציפוי לעמוד בתנאי העמסה של כוחות הרוח לפי תקן ישראלי. החישוב הסטטי של יחידות הציפוי יעשה עפ"י תקן ישראלי ובהעדר ת"י יתאימו לתקן גרמני DIN 4113 מידות יחידת הציפוי. צורתן המרחבית וגונוני הציפוי יהיו לפי הנחיות האדריכל הכלולות בשרטוטים הרצ"ב. בשימוש בפח מאלומיניום, במפתחים גדולים יש לבצע טיפול מתאים שימנע רעשי רעידה לפי תקן גרמני DIN 4120, ע"י חיזוקים מכניים מפח או הדבקה של פוליסטרן מוקצף בעובי של 1" לפחות.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

13.4.2 צבע יחידות הציפוי P.V.D.F. (POLYVINYLIDENFEL VORID) בגוון מבוקש על ידי האדריכל עובי הצבע 25 מיקרון בחזית ו-3 מיקרון צבע הגנה יסוד בגב. תקן צביעה : ECCA, DIN-ASTM.BS

13.4.3 חיבור המערכת הנושאת יעשה על ידי ברגים מפלדת אלחלד חוזק החיבורים לגזירה לשליפת יתאים לחישוב הסטטי של המערכת הנושאת.

13.4.4 חיבור יחידות הציפוי של המערכת הנושאת יעשה באופן סמוי כך שהפוגות שביניהן תשארנה פנויות. אין לראות ברגיי חיבור מכל סוג שהוא בחזית החיצונית ו/או גומי בין התפרים, אביזרי החיבור יהיו מחומרים עמידים בקורוזיה ואופן החיבור ימנע רעשי רעידה.

הנ"ל יבוצע על ידי אביזרים פלסטיים ברווחים בין אריחי הציפוי לבין המעטפת הנושאת, חוזק החיבורים לגזירה ושליפה יתאימו לחישוב הסטטי של המערכות.

13.4.5 המרווחים בין יחידות הציפוי יהיו מ-0 עד 2 ס"מ לפי דרישות האדריכל עם סטייה מותרת של 2 מ"מ, פסי "אומגה" או U מאלומיניום, לחיזוק היחידות, יהיו "סמויים".

13.5 אופני מדידה

13.5.1 חיפוי הקירות ביחידות ציפוי מאלומיניום יימדד במ"ר של חיפוי מוגמר ומושלם, "היטל" שטח פנים בלבד ללא שווי הקסטות הניצבות לקיר וללא ביסוסים וקיפולים הדרושים לייצוב הפח - כולל כל האביזרים, החלקים, העבודות, המלאכות, אספקה, אחסנה, פיגומים וכו' - הנדרשים לביצוע וחיפוי מושלם, הכל על פי המפרט ועל פי התכניות, במחיר ובמדידה הנ"ל יכללו גם כל החלקים הדרושים לצורך השתקה (חיזוקי מתכת והדבקות פוליסטירן מוקצף).

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com



פרק 14

מפרט לעבודות אבן

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

פרק 14 - עבודות אבן**14.01 כללי**

העבודות בפרק זה יבוצעו על פי המפרט הבין-משרדי הכללי (פרק 14) ועל פי מפרט מכון התקנים ת"י 2378 ומפמ"כ 378 - חיפוי קירות באבן טבעית. מפרט זה משלים את האמור במסמכים הנ"ל.

14.02 האבן**א. אספקת האבן**

על הקבלן להציג בפני נציגי המזמין את המקור והמחצבות מהם תסופק כל האבן הדרושה לביצוע העבודות ולקבל את אישורם. על הקבלן לוודא שמקור האספקה והמחצבה אשר נבחרו על ידו יוכלו לעמוד במועדי האספקה וכי קיים בו מלאי מספיק אשר יבטיח אחידות האבן, טיב וגוון האבן העונים על דרישות המפרט. על מנת לקבל את אישור מהפקח לבחירת מקור האבן על ידי הקבלן, על הקבלן להשלים את כל דרישות המפקח, לבנות את דוגמאות האבן, להמציא את תעודות המעבדה לתכונות הפיסיקליות של האבן כמוגדר בתת סעיף ד' וכן התחייבות המחצבה לאספקה סדירה של כל הכמויות הנדרשות.

ב. סוג האבן

האבן תהיה כמפורט בסעיפי כתב הכמויות אבן גיר צהובה לבנה, דקת גרגרים וקשה, בעלת מבנה הומוגני ללא שכבות, גידים, התקלפויות, סדקים, חורים ו/או נקודות התפוררות ואזורי חולשה. האבן תהיה במצב יציב וחזק וללא סתימות בחומר זר כלשהוא.

ג. גוון האבן

על האבן להיות בגוון אחיד וללא כתמים.

ד. תכונות האבן

האבן תעמוד בדרישות מפמ"כ 378 "חיפוי קירות באבן טבעית" ובדרישות ת"י 2378 בקריטריונים הנדרשים "לאבן קשה" כדלקמן:
משקל סגולי מרחבי מזערי 2,600 ק"ג למ"ק.
ספיגות מירבית: 1%.
חוזק לחיצה מזערי: 60 מגפ"ס.
חוזק לכפיפה מזערי: 5 מגפ"ס.

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

ה. עיבוד האבן

עיבוד האבן יהיה בהתאם למפורט בתוכניות, בפרטים ובכתב הכמויות, יש לקבל אישור האדריכל לעיבוד, לפני הביצוע.
כל חלקי האבן החשופים יהיו מעובדים כך שלא יופיעו כלל שרידים של פניה המנוסרות של האבן לפני שעובדה.

הסיתות ועיבוד האבן יגיעו עד לשוליים ללא רצועה בלתי מסותתת - "זמלה".
 באבן עם עיבוד מוסמסם לא תהיה "זמלה" בהיקף כל אבן וגם לא בפינות הבניין, בשאר העיבודים תהיה זמלה בהתאם לפרטים.
 "שיקוף" של היקף פני האבן לא יעלה בכל מקרה על 2 ס"מ רוחב.
 פני האבן ישרים וללא כרס.
 הסיתות יהיה ללא כיוון מוגדר. אבן אשר הסיתות שלה ימצא בלתי מתאים ע"י המפקח, תפסל לבניה.
 בחשפים ובמסגרת של פתחים בבניין, ידרש עיבוד החשף ומסגרת החלון לעיבוד כמפורט בתוכניות.

ו. מידות האבן

1. מידות האבן ככלל יהיו בהתאם לפרטי הבניין שבתוכניות.
2. אורך האבן במקומות בהם מוגדר במפורש יהיה אורך חופש, דיינו בין 45 ל-70 ס"מ תוך הקפדה על כך שהמישקים האנכיים אינם המשכיים ואינם קרובים זה לזה משורה לשורה.
3. בכל מקרה אורך האבן יעלה על 70 ס"מ אך ורק במקומות שפרט סידור האבן דרש במפורש אורך גדול מזה.
4. בפינות הבניין ובפינות הפתחים (בזוויות 90° או 135°) תבנה אבן פינה מיוחדת אשר תחתך לזווית מאבן שלמה.
 אורך הצלע הקצרה של אבני הפינה יהיה 15 ס"מ לפחות, והצלע הארוכה תהיה כפולה באורכה מהצלע הקצרה.
 לא יותר ייצור אבני הפינה ע"י הדבקה.
5. אבן עבור סף תחתון לחלון רוחב 130 ס"מ תהיה ללא חלוקה.
6. יש להקפיד על ביצוע חריץ לאף מים בקרניזים מוטבה לפי הפרטים, בעיקר מעל חלונות.

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

מישקים ז.

1. כל המישקים האופקיים יהיו ישרים ועוברים לכל אורך הבניין.
2. רוחב המשיקים יהיו בהתאם למפורט בתוכניות.
3. הסטייה ברוחב המישקים המותרת 1 מ"מ ובתנאי שהסטייה המצטברת לקומה לא תעלה על 1 מ"מ.
4. הכיחול במישקים יהיו במישור שקוע מפני האבן כ - 2 מ"מ.
5. כתפי האבן וצידי האבן שנחשפים ע"י הכיחול המושקע לסוגיו, ינוקו היטב מכל לכלוך ואבק.
6. אין להשתמש בטריזים פנימיים לצורך שמירה על רוחב המשיקים.

14.03 אישור האבן ודוגמאות

תנאי הכרחי לקבלת אישור להתחלת ביצוע עבודות האבן הוא שהקבלן יכין דוגמאות של בניית אבן. הביצוע חייב להיות מושלם כולל כיחול המישקים. הדוגמא הנבחרת תשמש גם כדגם להשוואה של כל עבודות הבניה בהמשך.

להלן הליך בחירת האבן ואישורה לבניה:

1. הקבלן יציג לבחירת האדריכל מספר דוגמאות של אבנים בודדות מסותתות ומעובדות כנדרש, בכל סוגי הסיתות הנדרשים בבניין. הקבלן יוודא היטב בטרם יביא אבנים לבחירה, שכל הדוגמאות המוצגות על ידו עומדות בדרישות לאבן כמפורט בסעיף 14.02 סעיפים א' עד ד' לעיל, מפמ"כ 378 ות"י 2378.
2. מהאבן שתבחר ע"י האדריכל יבנה הקבלן דוגמא בשטח של 3 מ"ר נטו לפחות וכן דוגמא לשני סוגי פתחים מושלמים מבחינת עבודות האבן ע"פ הפרטים שבתוכניות. הדוגמא תבנה באתר הבניה על קיר בלוקים שיבנה, או על מבנה משרדי הקבלן או הפיקוח ולא על קיר הבניין עצמו. הדוגמא תבנה בצורת L ותכלול עיבוד של פינת בניין. המישקים בדוגמא ינוקו ויכוחלו. עם הצגת הדוגמא יציג הקבלן מסמכי בדיקה המאשרים שהאבן אכן עומדת בדרישות הפיסיקליות הנדרשות לעיל.
3. הקבלן יבצע תיקונים בדוגמא או לחליפין יבנה דוגמאות נוספות ככל שיידרש עד לאישור האבן כאבן החיפוי לבניין.
4. בגין הכנת הדוגמאות ובדיקות טיב האבן לא תשולם לקבלן כל תוספת.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

14.04 פסילת אבנים

1. כל אבן או משלוח שימצאו בלתי מתאימים לדרישות מפרט זה יפסלו ויסולקו מיד מהאתר על ידי הקבלן ועל חשבונו וללא תמורה כלשהיא.
2. זכות נציגי המזמין לפסילת אבנים שאינן עונות לדרישות אינה מגובלת לשלב כלשהוא בתהליך ההספקה וההרכבה. הבדיקות והאישורים כאמור לעיל אינם מבטלים או פוגעים בזכות זו. המפקח והאדריכל רשאים לפסול אבנים גם אחרי הרכבתן ובניתן בקירות או באלמנטים אחרים.
3. למען הסר ספק, אישור וקבלת עבודות האבן יעשו על ידי המפקח והאדריכל לגבי חזיתות שלמות של בנין. בכל זמן עד לקבלת העבודה, כאמור, רשאי המפקח להורות על תיקון סיתות, פסילת אבנים או החלפתן וכל פעולה אחרת הנדרשת לתיקון.

14.05 עבודות הכנה

- א. אספקת האבן בעובי בנדרש לפי התוכניות וכתב הכמויות, כולל הובלה, פיזור, מיון, שמירה, פחת וכו'.
- ב. הקפדה על סיתות איכותי ומבוקר של האבן.
- ג. הקפדה על דיוק במידות האבן.
- ד. ניקוי האבן ע"י מים ומברשת והטבלתה באמבט למשך 10 דקות עד להספגתה במים.
- ה. על גב האבן לאחר ניקויה תותז שכבת התזה חול וצמנט בתוספת ביגיבונד בעובי נומינלי של 3 מ"מ.

14.06 שיטת הבניה

- א. יציקת קירות בטון, ניקוי הקיר וסתימת חורים, כיסי חצץ וכיו"ב.
- ב. ביצוע איטום ובידוד טרמי ע"פ המפרט המיוחד בפרק 05
- ג. חיפוי הקיר באבן ע"י יציקת בטון בגב האבן תוך קשירתה ועיגונה כמפורט להלן.

14.07 איטום ובידוד קירות לפני חיפוי האבן

עבודה זו מפורטת ונמדדת לתשלום בפרק 05: "עבודות איטום ובידוד".

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

עיגון האבן 14.08

- א. פרטי עיגון לוחות האבן אל קירות הבטון המזוין יבוצעו בהתאם לפרטים בתכניות האדריכלות והקונסטרוקציה כמפורט להלן.
- ב. כל פרטי העיגון כולל רשתות הזיון, פינים, עוגנים, זזיתנים ופחים יהיו מגולוונים, גילון בעובי 80 מיקרון מינימום באבץ חס.
- ג. ברזל מגולוון חוטי קשירה מכל סוג או חוטים שזורים פסולים לשימוש לקשירת האבן.
- ד. מערכת עיגון האבן תהיה מורכבת מהפריטים הבאים:
1. בכל 3.30 מטר לגובה הקיר, במקום שמתוכנן מישק אופקי "סגור" יעוגן לקיר ב"מיתדים" ובזיתן פלדה מגולוונת בחתך 80/80/8 מ"מ המיתדים מסוג FN פישר וקוטר 10 מ"מ כל 30 ס"מ, באזורי הבידוד הטרמי יבוצע "שימס" מפלדה בחתך 60/60/20 מ"מ בין הזיתן לקיר.
 2. הרשת תקובע אל קיר הבטון עם מיתד נילון עם קובע מרחק מסוג פישר N8-X120XZ כל 60X60 החפיפה בין הרשתות המרותכים לפחות משבצת. הרשתות תקשרנה אחת לשנייה ע"י חוטים מגולוונים כל 20 ס"מ.
 3. הרשת העליונה תכופף על מעקה הגג ברוחב של לפחות 20 ס"מ ותיקשר לקוצים היוצאים מהמעקה.
 4. הווים לקשירת האבן אל הברזל יהיו מגולוונים בקוטר 3.5 מ"מ. הוו יוכנס לקדח באורך 3 ס"מ ובקוטר 4 מ"מ אשר יקדח בדופן האבן וילופף לרשת הברזל. הקדחים ימולאו בדייס לטקס לפני החדרת הוו.
 5. אופן קשירת האבן כל אבן תיקשר אל רשת הברזל בעזרת שלושה ווים, שניים בפיאה הארוכה מקדימה ואחד בפיאה הצדדית למטה.
 6. מפרט מכון התקנים מפמ"כ 278 לעיגון אבן ות"י 2378, מהווים חלק ממפרט זה ובכל מקרה בו קיימת דרישה מחמירה יותר מאשר בפרטי האדריכל, ההחלטה על סוג הפרט שיבוצע תהיה של האדריכל.

גב הבטון (בין האבן והבידוד על קיר הבניה) ובניית האבן 14.09

גב הבטון ייעשה מתערובת של בטון עשיר צמנט (330 ק"ג צמנט למ"ק בטון לפחות).

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

תערובת הבטון תהיה מורכבת מחול ועדש מדורג, בגודל שיאפשר חדירת התערובת לכל החללים הנדרשים. מריחת טיט הבטון תעשה בגבהים של שורה אחת לכל היותר, תוך הידוק ידני מירבי שיבטיח מילוי החלל, הדבקות לאבן ולקיר ועטיפת הזיון הנ"ל. יש להבטיח מילוי מוחלט של המרווח בין האבן והגב, ולא להשאיר חללים.

בין יציקה ליציקה יש להבטיח חספוס של הבטון. השלמת הפנים העליונים של היציקה תהיה בשיפוע קל כלפי חוץ למניעת הקוות מי צמנט ולמניעת חדירת מים אפשרית. משטח גמר היציקה יהודק אך לא יוחלק.

לפני כל יציקה נוספת ובכלל זה יציקה ראשונה, יש להרטיב היטב ולהספיג במים את כל אזורי היציקה, ובכללם היציקה הקודמת, זאת מבלי לפגוע בדרישה לאשפרת הקיר הבינוי והיצוק במשך שבוע לפחות.

הטריזים החיצוניים עליהם יונחו האבנים יוצאו למחרת יציקת גב הבטון והמישקים ינוקו מיד לעומק של פחות 3 ס"מ.

הקבלן לא יבנה שורת אבן חדשה בטרם נבדקה השורה הקיימת, על ידי המפקח. תיעוד הבדיקה יעשה על גבי טופס מיוחד של בקרה.

רק לאחר מילוי הטופס ואישורו, יורשה הקבלן להמשיך בשורה הבאה. למען הסר ספק אין בדיקה חלקית זאת מהווה אישור קבלה סופי של העבודה. בכל הפתחים בקירות האבן, על הקבלן להיות מתואם עם פרטי עבודות האלומיניום, פרטי המסגרות והנגרות, פרטי איטום ופרטים אחרים.

עבודת האבן כוללת ביצוע כל פתח באבן לתאורה, ארובה, מערכות אינסטלציה וכו', על פי מידות נדרשות.

הקבלן יבצע את בניית האבן בדיוק המירבי וזאת על מנת להבטיח שלא תהיינה סטיות במידות הפתחים או באנכיות המזוזות, או באפקיות הספים והקורות, מעבר לטולרנסים המותרים.

14.10 כיחול

א. תערובת

התערובת לכיחול המישקים בין האבנים בחזיתות תבטיח אטימת המישקים. התערובת תוכן מחומר מוכן תוצרת תרמוקיר או ש"ע. לתערובת הכיחול יש להוסיף גוון לפי בחירת האדריכל. עבודות הכיחול יבוצעו לפי הוראות סעיף 14.02 ז' לעיל.

ב. נוהל הביצוע

1. ניקוי המישק לעומק 3 ס"מ סמוך למועד הבניה.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

2. חל איסור מוחלט לשימוש במסור, אלא במקרה שהמפקח יאשר וזאת כדי למנוע חיתוך עוגני הנירוסטה.
3. ניקוי דפנות האבן לעומק 3 ס"מ באופן מכני על ידי מברשת פלדה חשמלית ובעבודת ידיים.
4. סילוק כל החתיכות ופירורים מהטיט.
5. ניקוי החלל הנזכר לעיל במים.
6. הכנת החומר בצורה הנכונה הקפדה על מינון נכון וקבוע. גוון הכיחול יקבע בהתאם לצבע האבן על ידי האדריכל. דוגמאות של הכיחול יוכנו במסגרת בנית קטע הקיר, לדוגמא לאישור האדריכל.
7. הקפדה על עירבוב נכון רצוי שיבוצע במערבל מכני קטן.
8. מילוי לעומק של החלל שהתהווה ודחיסת החומר פנימה.
9. גמר הכיחול על ידי מכשיר שידחוס את הכיחול מצד אחד ויאפשר גימור של משטח ישר ולא בעיגול מצד שני.
10. לאחר התייבשות קלה יש לעבור שוב עם המיכשור ולהדק את הכיחול (לסתום סדקים אם נפתחו). סתימת מישקים בין אבני חיפוי לבין אלמנטים טרומיים, ו/או מסגרות פלדה ואלומיניום, בתפרי התפשטות ובאיזורים מיוחדים אחרים לפי הוראת המפקח תבוצע עם חומר אלסטומרי מסוג סיקפלקס או ש"ע כפי שיאושר ע"י המזמין והאדריכל לרבות גוון החומר.
11. אשפרה 5 ימים לפחות תוחזק האבן במצב לח, ע"י התזה מתמדת של מים על פניה.
12. לאחר האשפרה בדיקה ותיקון מיידי של כל הטעון תיקון.
13. תוך כדי הכיחול יש לנקות את האבן משיירי ליכלוך ובייחוד משיירי בטון וסימני עפרון.

14.11 מערכת בדיקות שליפה באתר

המערכת כוללת:

1. העמסה של 3 מדגמים לפחות על עוגן סטנדרטי למצבי העמיסה (בכל כיוון כמפורט לעיל), הנסיון ייערך ע"י מעבדה מאושרת ע"י המזמין, באתר הבניה על הקיר הרלוונטי.
2. בדיקת חוזק הקדח בצד האבן ע"י העמסת פלטת אבן סטנדרטית בעומס ניצב למישור הפלטה (לצורך הדמיה של כוחות אופקיים) ובעומס ניצב למישור הפלטה (לצורך הדמיה לכוחות אנכיים).
3. הבדיקה ע"י מעבדה מאושרת על מדגם מינימלי של 3 פלטות.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

14.12 ציפוי מגן עליון

לאחר גמר חיפוי האבן ולא פחות מעבור שבועיים מגמר הביצוע של החיפוי, יבוצע ציפוי מגן עליון הכולל טיפול ב-2 אזורים כדלהלן:

1. שטיפת לחץ קלה במים רגילים אך בבקרה שלא לפגוע בשכבה החיצונית של החיפוי.
2. הספגת כל שטח החיפוי בסילר מסוג "פוליסילוקסן רודורסיל H 224" של חברת "סיקה" או שווה ערך אחר בשתי שכבות לפחות ועד להספגה מלאה של לוחות האבן.
3. את העבודות הנ"ל יש לבצע הכל לפי הוראות היצרנים.
4. על הקבלן לבדוק ימים מספר לפני יישום שכבת המגן את ההשלכות על חומר החיפוי, כי כל סוג של חיפוי מגיב שונה.

14.13 אופני מדידה מיוחדים ותכולת המחירים

מחירי עבודת האבן כוללים בנוסף לאמור בסעיף 1400.02 במיפרט הכללי ולפרטי האדריכלות גם את המצויין להלן:-

1. את החומרים ואביזרי עזר הדרושים להרכבה, כגון: עוגנים, זויתנים, ברזל שטוח, ריתוכים וכיו"ב. עיבוד פינות, חיתוך בגרונגים כנדרש, ניסורי אבן, התאמות שונות וחיתוכי אבן למידות הדרושות, איטומים אלסטומרים בחיבור לציפויי טיח. קידוח חורים בגב האבן לעיגון במידה ויחסר. רשת מגולבנת והתאמתה למקום העוגנים.
2. גילווין חלקים מפלדה הנדרשים לביצוע תליה וחיבור מושלם.
3. איטום כל המישקים בין הלוחות וביניהם לחומרים אחרים.
4. שכבת הכנה לשכבה האוטמת של הקיר, בדיקות המטרה.
5. כיחול ואשפרתו.
6. ניקוי מירוק וליטוש האבן על הקיר לאחר הכיחול וציפוי מגן עליון.
7. ניקוי, סתימות לוחות האבן בכל שטחי החיפוי.
8. הכנת דוגמאות לחיפוי לאישור המפקח בכל מידה וגודל שיידרש.
9. כל עבודות העזר בהתאם לאמור במפרט ו/או הדרושות לביצוע עבודה גמורה ומושלמת.
10. שימוש בלוחות במידות שונות, גם במידות שונות מהמצוין בסעיפי כתב הכמויות ושילוב של לוחות בגדלים וסוגים שונים.
11. עיבוד פוגות ברוחבים שונים ובמישורים שונים.
12. ציפוי מגן עליון.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הערות

1. מחירי החיפוי יכללו את כל המפורט במפרט המיוחד ובפרטי האדריכל, לרבות פיגומים לכל גובה שידרש, שינוע החומרים וכל הדרוש להשלמת העבודה במלואה, תוך שמירת רציפות ואחידות עם שטחי חיפוי סמוכים.
2. מחיר החיפוי יכלול ביצוע כל פרטים ספציפיים לחיבורים בין חיפוי האבן לחלונות/דלתות, אבני זוית, אבני סף, הדבקת סרגלי אבן על אבני סף וכיוצ"ב, הכל לפי המפורט בפרטי האדריכלות.
3. אבני פינה ואבנים מיוחדות שונות ימדדו בנפרד בהתאם לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות.
4. חיפוי האבן נמדד לפי השטח המחופה הנראה לעין, סעיפי החיפוי מתייחסים לכל המקומות ולכל האלמנטים שבחזיתות המבנה, לרבות אדניות וכד'.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com



הררי נעם מהנדסים יועצים בע"מ

יעוץ, תכנון, פקוח - מערכות מיזוג אויר, קירור, אורור, חדרים נקיים

מתנ"ס מודיעין עילית (H84)

**מפרט טכני
למערכת מיזוג אויר**

ספטמבר 2019

1. המפרט הכללי

עבודה זו תבוצע בהתאם לדרישות ולהוראות המפורטות במפרט הכללי הבין משרדי בהוצאת משרד הביטחון – ההוצאה האחרונה שלהם.

המפרט המיוחד והתוכניות הנוכחיות וההוראות שיושלמו במשך העבודה מהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה.

תכניות המכרז הן כלליות ואינן מציינות כל פרט ופרט הדורשים להפעלה תקינה ומושלמת של המערכת, ולכן על הקבלן לספק את כל תכניות העבודה, החומרים, הציוד והשירותים לשם התקנת המערכת על מנת שתהיה מושלמת ומוכנה לפעולה תקינה ומסירה למזמין, גם אם לא צוין פרט זה או אחר ושהם נדרשים להשלמת המערכת.

על הקבלן לבדוק ולהתאים התכניות למצב הקיים בבנין. התכניות והמפרט הנם לצורכי הוצאת המכרז ובכל מקרה על הקבלן להתאימם לפני תחילת ביצוע העבודה לתנאים הקיימים בבנין.

עליו לבדוק אם מקום הציוד וכל פרט אחר הקשור במתקן. במידה ותתגלנה אי-התאמות, יתייעץ הקבלן עם המתכנן ולא ימשיך בעבודתו, עד אשר יקבל הוראות בכתב.

תכניות המכרז אינן תכניות ביצוע. הקבלן יבצע העבודה רק על פי תכניות ביצוע מעודכנות ומאושרות ע"י המתכנן.

הקבלן יתכנן את כל הפרטים הדרושים עבור הציוד המסופק על ידו כגון: בסיסים לציוד, מעברים לצנרת וכד', ויעבירם למתכנן לפני התחלת הביצוע לשם אישור.

2. תאור הפרוייקט

העבודה הכלולה בהצעת מחיר זו מתייחסת לאספקה והתקנה של מערכת מזוג אוויר למתנ"ס במודיעין עילית. בחדרים יותקנו מזגנים עיליים דקורטיביים, בהתפשטות ישירה (DX) המשמשים לקירור וחימום (HEAT PUMP) בהתאם לצורך בדירוג אנרגטי "A". לאולם תותקן יחידה אחידה (פקאג'). יחידות העיבוי ימוקמו על גג ויכלילו סורגים עם מנעול, צנרת הקרר תעבור דרך שרוולים בגג לחדרי שירותים יותקנו מערכות אוורור מאולץ, המבוססות על מפוחים מסוג "על הקו" ותעלות יניקה.

3. קבלן מזוג אוויר

על הקבלן המבצע לעמוד בתנאים המוקדמים המפורטים להלן:

א. אשור מרשם הקבלנים בדבר רשום בפנקס הקבלנים כקבלן מורשה לביצוע עבודות עבור משרדי ממשלה בסיווג ענף 170 - מתקני מזוג אוויר.

ב. תצהיר חתום ע"י עורך דין הכולל: נסיון קודם בפרוייקט דומה. מודגש שהכוונה לפרוייקט שבוצע בפועל ע"י הקבלן במתכונת המוצעת לפרוייקט זה.

ג. אשור היועץ והמזמין לצוות הטכני של קבלן מזוג אוויר, מנהל פרוייקט וכו', וכן לקבלני המשנה שלו. מודגש שלא יאושרו קבלני משנה לעבודה ללא קבלן מ.א ולא יאושרו שכירי קבלן ראשי לבנין כקבלני משנה לעבודות מזוג אוויר.

4. הגדרות:

"קבלן": בכל מקום המוזכר להלן "קבלן", הכוונה לקבלן העוסק בכל העבודה הקשורה במערכת מזוג האוויר המתוארת במפרט זה ובתכניות המצורפות.

"יועץ": בכל מקום המוזכר להלן "יועץ", הכוונה לבא כח המשרד המתכנן של העבודה המתוארת במפרט זה ובתכניות המצורפות.

"מפקח": בכל מקום המוזכר להלן "מפקח", הכוונה לבא כח המזמינים המפקח על העבודה המתוארת במפרט זה ובתכניות המצורפות.

"מזמין": בכל מקום המוזכר להלן "מזמין" הכוונה לבא כח המזמין.

5. בדיקת השטח

לפני הגשת הצעתו יבדוק הקבלן את מצב השטח, לוח הזמנים והתכניות המצורפות למפרט זה, את המפרט עצמו וכן כל נתון אחר והוראות הקשורים בביצוע העבודה המתוארת להלן.

הקבלן יעשה את כל הבדיקות הדרושות ויכיר את כל המתקנים והמערכות והדרכים להבאת ציוד, אחסנתו, טיפול בציוד וחומרים שידרשו לעבודתו ויכיר את כל הקשיים העלולים לנבוע בביצוע עבודתו בהתאם לכוונות המפרט והתכניות המצורפות לו. הקבלן יבדוק את הקשר עם קבלן הבנין ותאום העבודה.

לפני הגשת הצעתו יוודא הקבלן כי הוא מכיר ומעודכן בקשר להיקף ואופי העבודה הנדרשת ממנו ויחסה לכל שאר העבודה בבנין. לא תובא בחשבון כל אי הבנה בקשר לחומרים וציוד שיש לספקם, ועבודה שיש לבצעה ו/או קשיים בביצוע במהלך העבודה עקב אי ידיעת התנאים. לקבלן הזוכה בעבודה לא תנתן כל תוספת עבור כל סיבה של החסרה או אי הבנה, ואשר יכול היה לבררה לפני מסירת הצעתו.

6. עדיפות בין מסמכים

בכל מקרה של סתירה, אי התאמה או משמעויות שונות בין התיאורים והדרישות שבמסמכים השונים - על הקבלן להסב תשומת ליבו של היועץ ו/או המזמין לפני הגשת ההצעה או ביצועה של עבודה כלשהי ולקבל הוראות בהתאם.

מבחינת הדרישות הטכניות, תהיה עדיפות המסמכים, לפי סדר יורד:

תכניות, כתב כמויות, מפרט טכני מיוחד, מפרט טכני כללי, מפרט כללי בהוצאת הועדה הבינמשרדית המיוחדת, תקנים ישראלים.

7. כוונת המפרט והתכניות

כוונת המפרט והתכניות לתאר את המתקן באופן כללי. תכניות המכרז הן כלליות ודיאגרמטיות ואינן בהכרח מציינות כל פרט ופרט הדרושים להפעלה תקינה ומושלמת של המערכת.

במידת הצורך יוצאו תכניות נוספות על ידי היועץ עם התקדמות העבודה לצורך ביצוע.

על הקבלן לספק את כל העבודה, החומרים הציוד והשירותים הדרושים לשם התקנת מערכת מיזוג אוויר בשלמותה, או חלקים ממנה, בהתאם למה שיוזמן אצלו, על מנת שאלה יהיו מושלמים, מוכנים לפעולה תקינה וראויים למסירה למזמינים לשביעות רצונם.

מערכת מיזוג האוויר או חלקים ממנה כנ"ל אשר יספק הקבלן, תהיה מושלמת בכל המובנים לשם הפעלה וכל תוספת של חומר העבודה הדרושים לפעולתו התקינה של המתקן, יסופקו על ידי הקבלן גם אם לא הוזכרו במפרט או בתכניות במפורש, אך הדרושים לפעולתו התקינה של המתקן.

הקבלן יתכן את כל הפרטים הדרושים עבור הציוד המסופק על ידו וכן את פרטי החיבורים השונים הקשורים בין ציודו למערכות אחרות, גם אם אלה לא יבוצעו על ידו, כגון: חשמל וכו'. על הקבלן להעביר את תכניות העבודה לפני התחלת הביצוע ליועץ לאישור.

המפרט והשרטוטים הינם לצרכי הוצאת המכרז בלבד. לפני תחילת ביצוע העבודה על הקבלן להתאימם לתנאים הקיימים בבנין. עליו לבדוק את מיקום הציוד, מערכות האינסטלציה השונות וכל פרט אחר הקשור במתקן בשלמותו. במידה שתתגלנה אי התאמות יודיע הקבלן על כך למפקח ולא ימשיך בעבודתו עד אשר יקבל הוראה על כך בכתב מאת המפקח. תשומת לב הקבלן מופנית כי ציוד הניתן לפירוק יש להעביר כאשר הוא מפורק לחלקיו.

8. חוקים, תקנות ותקנים

כל הציוד, המכשירים וחלקי המתקן השונים ייוצרו ויוקנו בהתאם לחוקים, להוראות ולתקנות של הרשויות המוסמכות. כל החוקים, ההוראות והתקנות מטעם רשויות אלה יחשבו כחלק בלתי נפרד של המפרט הזה.

כל החומרים והמוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראליים העדכניים ובהעדר תקן ישראלי הם יתאימו לדרישות של "המדריך של האגודה האמריקאית למהנדסי חימום. קירור ואוורור" (ASHRAE) במהדורתו האחרונה, או לתקנים אמריקאיים אחרים המתייחסים לנדון (NFPA. SMACNA).

הפרקים הבאים של "המפרט הכללי לעבודות בנין" בהוצאת הועדה הממשלתית הבין-משרדית חלים על עבודה זו. אלא אם כן נדרש אחרת במפרט ובתכניות:
פרקים 00 - מוקדמות, 07 - מתקני תברואה, 08 - מתקני חשמל, 11 - עבודות צביעה, 15 - מתקני מזוג אויר.

נתגלו סתירות בין הדרישות של הרשויות או התקנים לבין אלה הכלולות במפרט זה. יביא הקבלן את הנושא לידיעת היועץ ו/או המפקח לפני תחילת העבודה. היועץ ו/או המפקח יחליט על אופן ביצוע העבודה והחלטתו בנדון תהיה סופית ומכרעת.

9. בטיחות

- א. הקבלן יהיה אחראי לשמירה על כל חוקי המדינה המתייחסים לבעיות בטיחות, בטיחות אש, ועל נוהלי עבודה בטוחים ומקובלים לגבי עובדיו, קבלני משנה מטעמו ועובדיהם.
- ב. בהתאם לתקנות בדבר עבודות בנייה, על הקבלן למנות מנהל עבודה מוסמך בגין העבודות המבוצעות במסגרת חוזה זה. הקבלן יודיע על כך במכתב למפקח.
- ג. על הקבלן להחזיק פנקס כללי ובו תירשמה תאונות וכו' באתר העבודה. על הקבלן להודיע למשרד העבודה על התחלת ביצוע העבודות הכלולות בחוזה זה וכן יכין ויתקין את השילוט המתאים והנדרש כחוק.
- ד. הקבלן לא יחבר לרשת החשמל ציוד חשמל משלו. אשר לא נבדק קודם לכן על ידי חשמלאי מוסמך. כמו כן, על הקבלן לשמור על כל ההוראות הניתנות לו על ידי מהנדס החשמל של הבניין באמצעות המפקח.
- ה. הוראות יועץ הבטיחות תחייבנה את הקבלן לביצוע מיידים.
- ו. לא ישולם כל תשלום עבור ביצוע הגנות כלשהן שיידרשו על ידי גורמי הבטיחות למיניהם.

10. הסברה ונספחים למכרז

במידה שקבלן המתכוון להגיש הצעה הינו בספק בקשר לפירוש האמיתי של כל חלק שהוא בתכניות במפרט, ו/או בכל חלק אחר של מסמך רלבנטי, עליו להגיש ליועץ בקשה בכתב לשם פירוש. באם הפירוש כרוך בשינוי מהותי שעל כל הקבלנים המשתתפים במכרז לדעת, בקשה כזאת תוגש בכתב, ליועץ, 14 יום לפני מועד הגשת המכרז. כל פירוש שיעשה לתכניות, למפרט ו/או לכל חלק אחר של מסמך רלבנטי יהיה בצורת נספח המופץ על ידי היועץ. העתק של הנספח ישלח לכל קבלן המשתתף במכרז.

כל נספח שיוצא בעת הוצאת המסמכים למכרז יהיה כלול בהצעה, ובעת מסירת העבודה לקבלן הזוכה במכרז יהיה חלק מהמסמכים הרשמיים של ההזמנה, ו/או החוזה.

11. הגשת תחליפים לחומר ולציוד במכרז

במידה שהקבלן יהיה מעוניין להגיש הצעת מחירים לציוד אלטרנטיבי, הוא רשאי לעשות זאת בתנאי שהוגשו כנספח ובנוסף לציוד הבסיסי שבמכרז.

הקבלן המגיש בהצעתו תחליפים חייב לציין את התחליף, שם היצרן וכל הנתונים הטכניים המלאים שלו במדויק, בגוף המכרז.

לא ציין הקבלן שם יצרן התחליף וסוג הציוד במכרז, רואים אותו כמחוייב לעמוד בדרישות המכרז הבסיסיות.

הקבלן המגיש בהצעתו תחליפים חייב לציין את התחליף, שם יצרנו וכל הנתונים הטכניים שלו, הסבר למהות השוני וכן את ההפחתה או העליה מהמחיר הבסיסי של הצעתו.

חומרים או ציוד תחליפי המוצעים ע"י הקבלן חייבים לעמוד בכל הדרישות, כגון: טיפוס, טיב, הספק ופעולה כפי שנדרש במכרז הבסיסי.

קבלת כל תחליף שהוא, או חלק ממנו חייבת באישור היועץ ו/או המזמין והחלטתו בנדון תהיה סופית. בכל מקרה אשר בו יתברר כי הציוד המוצע על ידי הקבלן הזוכה בעבודה אינו תואם את הדרישות המוזכרות במפרט זה, יחוייב הקבלן לשאת בכל ההוצאות בהחלפת ציודו לציוד מתאים כפי הנדרש, אשר עומד בתנאי המפרט הבסיסי.

לאחר חתימת החוזה עם הקבלן הזוכה במכרז לא יורשו כל תחליפים אלא אם כן יקבלו אישור מיוחד בכתב ומראש, מהיועץ והמזמין.

12. קבלני משנה

הקבלן אינו רשאי להעסיק קבלן משנה או למסור לו עבודה מבלי שקבלן המשנה יאושר מראש בכתב על ידי המפקח היועץ והמזמין. עובדי הקבלן למקצועות השונים יחשבו לקבלני משנה לצורך אישורם.

המפקח והיועץ רשאים, לפי ראות עיניהם, להתנגד או לאשר קבלן משנה זה או אחר, או אפילו לפסול את כולם ללא נתינת נימוקים, גם לאחר שהלה התחיל בעבודתו ואין הקבלן רשאי להתנגד לכך.

ההסכמה לקבלן משנה זה או אחר אינה פוטרת את הקבלן מאחריות לגבי חלקו בעבודה אשר בוצעה ע"י קבלן המשנה ו/או החומרים אשר השתמש בהם. כמו כן אחראי הקבלן עבור ביטוח קבלן המשנה ועובדיו ומילוי כל הדרישות והתנאים הסוציאליים החלים עליהם.

13. פסילת הצעות

המזמין שומר לעצמו את הזכות לדחות כל הצעה שהיא, או את כל ההצעות גם יחד, ולמסור את עבודת המכרז לפי שיקול דעתו.

14. רשימות ואישורים

הקבלן יהיה אחראי לקבלת כל האישורים הדרושים לעבודת מיזוג האויר והאוורור שבמפרט זה, וכן יסדיר את כל הביקורות הדרושות על ידי הרשויות המוסמכות השונות, ויספק למזמין את כל התעודות הדרושות כהוכחה שעבודתו בוצעה בהתאם לכל התקנות החלות על עבודתו.

כמו כן ידאג הקבלן לכל רשימות היבוא בכדי להבטיח שכל הציוד והאביזרים הטעונים רשיון יבוא יגיעו בזמן. הקבלן ימסור למפקח פרטים על מועד אספקת הציוד ו/או כל פרטים אחרים העלולים להשפיע על מהלך התקדמות העבודה.

15. בדיקות ועבודות תיאום

לפני ביצוע העבודה יבדוק הקבלן בהתאם לתכניות את מקום העבודה ויבטיח התקנת ציודו בתיאום מלא עם התכניות הארכיטקטוניות, החשמל והסניטציה ולפי תנאי המקום ועם כל יתר העבודות הנעשות בבנין. על הקבלן לתאם את לוח הזמנים עם כל המקצועות האחרים בבנין כדי להבטיח סיום העבודה בזמן.

על הקבלן לספק את כל הפרטים הדרושים לקבלנים של המקצועות האחרים בבנין ולשתף עימם פעולה על מנת למנוע הפרעות או דיחוי בסיום העבודה בזמן.

תשומת ליבו של הקבלן מופנית לכך שעליו להתרות בכל מקום שבו יש להכין מעברים/שרוולים/פתחים בין שהעבודה כבר בוצעה עד חתימת חוזה זה ובין שהעבודה תבצע אחרי חתימת החוזה.

16. אי התאמות

לפני ביצוע העבודה יודיע הקבלן בכתב למפקח וליועץ על כל המכשולים בדרך הביצוע. כל עבודה שתבוצע על ידי הקבלן ואשר תגרום להפרעות הן בהתאמה לתכניות והן בביצוע העבודות של אחרים, תחולנה ההוצאות עבור השינויים על הקבלן בהתאם להוראות היועץ ו/או המפקח. בכל מקרה של אי התאמה בין התכניות והמפרט תהא החלטת היועץ פוסקת באשר למוכן והתוכן הנדון.

במקרה של חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח ביחס לטיב העבודה, איכות החומרים ו/או הציוד, או ביחס לפירוש הנכון של כל המפורט במפרט ובתכניות, או ביחס לכל פרט טכני אחר, תקבע החלטתו של היועץ בלבד.

17. תכניות עבודה, שינויים ואישורים

- א. על הקבלן לקבל אישור מאת היועץ והמפקח בטרם יזמין חומרים או ציוד. על הקבלן להגיש למפקח תוך פרק הזמן שיקבע ע"י המפקח את רשימת החומרים והציוד אשר הינו מתכוון להזמין. רק לאחר אישור הרשימה רשאי הקבלן להזמין את הציוד והחומרים.
- לפני הכנת והגשת תכניות העבודה לאישור היועץ והמפקח יבקר הקבלן במקום העבודה ויהיה מעודכן ומשוכנע שמידות הציוד אשר פרט בתכניותיו יתאימו לגודל הפתחים הגמורים בהתאם לתכניות הארכיטקטוניות ואשר עלולים להיות קיימים עם העברת ציודו למקום העבודה. ציוד או חלק ממנו אשר יועבר למקום העבודה ואשר ידרוש שינוי הפתח הקיים, יבוצע שינוי זה על חשבון הקבלן בלבד. אישור המפקח על תכניות העבודה של הקבלן אינו מהווה בשום פנים הוכחה להסכמת המפקח לשינוי פתחים מתוכננים ו/או קיימים, אלא אם ציין זאת במפורש על גבי תכנית העבודה המאושרת על ידו, והמאושרות ע"ח מי יבוצעו השינויים הנ"ל.
- הקבלן יקח בחשבון מראש שמידות הפתחים המפורטות בתכניות הארכיטקטוניות לא כוללות את המשקופים השונים אשר מקטינים את הפתחים בהתאם.
- כמו כן יבדוק יסמן ויתאם הקבלן את החורים. השרוולים והמעברים בתקרות, קורות וקירות, הקיימים בשטח והמתוכננים בעתיד ויוודא התאמתם.
- הקבלן יסמן את כל החורים, השרוולים והמעברים הקיימים והנדרשים בתוכניות העבודה שהוא מגיש.
- ב. על הקבלן להגיש לאישור היועץ והמפקח תכניות עבודה של מתקני הקירור, צנרת, תעלות, פיקוד, חיווט חשמלי, חיבורי חשמל, תכניות בסיסים, דפי קטלוגים המתארים את הציוד, העמדת ציוד חדרי מכונות לוחות זמנים וכל פרט אחר כפי שידרש על ידי היועץ והמפקח.
- ג. כל התכניות, דפי הקטלוג וכו' המוגשים לאישור יהיו מסומנים בהתאם לייעודם ושימושם. אינפורמציה שהיא כללית ולא מותאמת במיוחד לפרוייקט זה לא תתקבל.
- ד. הקבלן יהיה אחראי לכמויות הנכונות, המידות ופרטי הביצוע אפילו אם לא סומנו במיוחד על ידי היועץ המפקח שאשר את תכניות העבודה, אך דרושים לפעולה תקינה וסדירה של מערכות מיזוג האויר.
- ה. במקרה שהקבלן מציע בתכניות העבודה שינויים, עליו לסמן שינויים אלה ביחד עם הסיבות להצעת השינוי. לא יבוצע שום שינוי אלא באישורו בכתב של המפקח. המפקח יחליט לפי ראות עיניו אם להעביר שינוי זה ליועצים השונים ולאדריכל, או יקבע בעצמו את השינוי ויאשרו במקום בכתב, עם העתק לכל היועצים, אין אישור זה מהווה לכשעצמו אישור תשלום כלשהו.
- ו. אין להתקין חומרים וציוד טרם שנבדקו ואושרו על ידי היועץ והמפקח. במקרה שהקבלן התקין חומרים וציוד לפני שקיבל שקיבל אישור, יהיה עליו להחליפם לפי הוראות המפקח במקרה שידרש, ללא תוספת תשלום.
- ז. על הקבלן להכין תוכניות עבודה מפורטות המפרטות את דרישות הבנין כמו בסיסים פתחים מעברים דרישות ניקוז והזנות חשמל.
- ח. כל תכניות העבודה, רשימות הציוד, דפי קטלוגים וכו' - יוגשו ליועץ ב-4 העתקים לפחות. עותק מאושר אחד יועבר ע"י הקבלן למפקח הבנין יחד עם סט תוכניות מעודכנות בהם הכנסו כל השינויים שנדרשו ע"י היועץ.

18. הגדלה/הקטנה ושינויים בהיקף העבודה:

- במידה שהקבלן הזוכה במכרז יתבקש להגדיל/להקטין ו/או לבצע שינויים בהיקף העבודה אין הוא רשאי לדחות מילוי הדרישה.
- המזמין שומר לעצמו את הזכות להגדיל או להקטין את היקף העבודה ללא כל הגבלה ו/או לספק בעצמו חלק או חלקים מהפריטים ולא תעמוד לקבלן כל זכות לקבלת תשלום כלשהו בגין זאת.
- חישוב מחירי היחידה לביצוע עבודות שלא כלולות בהצעה הבסיסית, יעשה לפי מחירי מכרזים בתקופה המדוברת.
- אם יתבקש הקבלן הנ"ל להגדיל את היקף הציוד, המחיר יחושב באופן יחסי.

19. טיב החומרים והעבודה

כל החומרים והאביזרים יהיו חדשים ומאיכות הטובה ביותר ויצויידו בתעודות בדיקה של מכון התקנים הישראלי, או מוסד אחר שיאושר ע"י היועץ ו/או המפקח, המאשרות את תקינותם והתאמתן לתקן הנדרש.

המפקח רשאי לדרוש מהקבלן או להזמין בעצמו, בדיקות להוכחת טיב העבודות והציוד שהקבלן מספק ו/או בונה.

כל הבדיקות יעשו על חשבון הקבלן.

העבודה המבוצעת תהיה ברמה גבוהה ולשביעות רצונו היועץ והמפקח. העבודה תבוצע בהשגחה מספקת למניעת הזנחות ושגיאות תוך מהלך העבודה. כל חומר פגום ו/או ביצוע לא ראוי לשמו, יסולקו מיד עם הוראת היועץ ו/או המפקח ויושלמו על ידי חומר וביצוע בהתאמה לכוונה ולתוכן התכניות והמפרט, ללא כל תשלום נוסף.

הקבלן יקח בחשבון שנדרש לספק את החומרים והציוד הטובים ביותר במינם. לא תאושר לקבלן שום תוספת מחיר עבור דרישת היועץ ו/או המפקח לאספקת חומרים ו/או ציוד מיצרן מסויים אחר מזה שהוצע על ידי הקבלן.

20. דוגמאות של חומרים וציוד

לאחר מסירת ההזמנה על העבודה שבמפרט זה, יגיש הקבלן ליועץ, לארכיטקט ולמפקח לשם אישור, דוגמאות של החומרים והציוד כפי שידרש, דוגמאות שאושרו ישארו בידי המאשרים עד לאחר קבלת המתקן.

21. אחסנת חומרים וציוד

א. הקבלן יאחסן באופן נאות בבית המלאכה שלו את הציוד המאושר לבנין עד להובלתו לבנין.

לאחר ההובלה יציב הקבלן את הציוד במקומו הקבוע או במקום זמני לפי הוראת המפקח. בכל מקרה הציוד יאוחסן באופן נאות למניעת פגיעה בציוד.

מקום האחסון יתואם עם המפקח למניעת הפרעה ליתר העובדים בבנין, ולמניעת העמסת יתר.

ב. הקבלן יבנה על חשבונו מחסן בקרבת המבנה או בתוכו לפי תאום עם המפקח. ובו יאחסן מלאי של כל הציוד והחומרים הדרושים לעבודתו השוטפת. לא תתקבל טענה של מחסור בחומרים או אביזרים שיפגעו בלוח הזמנים של העבודה.

22. העברת חומרים וציוד:

על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהן יהיה עליו להעביר את הציוד. במידה שתנאי המקום ידרשו זאת, יהיה עליו להביא את הציוד מפורק לאתר, ארוז כיאות, בצורה שתאפשר הכנסת הציוד למקום המיועד.

לא יועבר ציוד למקום ההתקנה טרם שנבדק במקום היצור ונתקבל על ידי היועץ ו/או המפקח. לא יועבר ציוד מאושר למקומו טרם שנתקבל אישור להעברתו על ידי המפקח.

23. הגנה על המתקן, החומרים והציוד:

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן ו/או כל חלק ממנו כנגד פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי תהליכי העבודה המבוצעים על ידי הקבלן ועל ידי גורמים אחרים. במידה שיגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה. הנזק יתוקן על ידי הקבלן ללא כל תשלום מצד המוזמין.

כל הציוד שיובא יאוכסן ויורכב במקום יוגן בעטיפת ברזנט או פלסטיק. הקבלן יהיה אחראי לניקיון מוחלט לציוד במשך כל תקופת ההתקנה ועד לקבלת המתקן על ידי המפקח. פתחים בצנורות ותעלות אויר יסגרו תוך מהלך ההתקנה.

24. פתחים, מעברים, תליות וחציבה.

בדרך כלל יסופקו הפתחים והמעברים הדרושים להצבת והתקנת הציוד, הצנרת והתעלות של המתקן למיזוג אויר, ע"י קבלן הבנין, אלא אם צויין אחרת במפרט ו/או בתכניות.

פתחים במחיצות גבס ו/או בניה, למעבר צנרת ולמעבר תעלות או לקביעת מפזרי מזוג אויר, יבוצעו ע"י הקבלן כולל הצבת המסגרות והשרוולים ותיקונים במחיצות לאחר הצבתן.

הקבלן חייב לבקר במקום העבודה במהלך הבניה, לבדוק, לוודא ולהורות למפקח על הבניה במקום על השארת הפתחים והמעברים המתאימים להכנסת הציוד. במידה שלא תימסרנה הוראות מתאימות בזמן הנקוב ויהיה צורך בפריצות, יחוייב הקבלן בכל ההוצאות הכרוכות בעבודות הפריצה והתיקון. כמו כן ידרוש הקבלן מהארכיטקט והמפקח על הבניה את כל הפתחים והמעברים הנוספים והיסודות הדרושים.

לפני הצבת חלקי הבנין בהם הם נדרשים, יספק ויקבע במקום את כל השרוולים, המתלים, התמיכות, העוגנים והחיזוקים הנדרשים לעבודתו, ללא הפרעה למוטות הזיון בעמודים, קירות ותקרות.

לשם כך יגיש הקבלן בהקדם לאישור היועץ, הארכיטקט והמפקח תכניות מפורטות של כל הפתחים, המעברים, היסודות וכו', לציודו ויספק את חומרי הבידוד האקוסטיים כפי שנדרש בהמשך המפרט והתכניות. במידה שפרטים אלה לא ימסרו בזמן הנקוב או שיהיו בלתי מדוייקים יחצבו הפתחים הדרושים על ידי קבלן הבנין ועל חשבון הקבלן.

קבלן הבנין יתקין את התבניות הדרושות לפי תכניות הקבלן ויצוק את הבטונים. מחובתו של הקבלן להציב את מסגרות הברזל לבסיסים וחומרי הבידוד האקוסטיים, וכן לקבוע את ברגי החיזוק.

מחובתו של הקבלן לפקח על כל עבודות ההכנה והפעולות הנ"ל.

פעולות חציבה זעירות הדרושות לשם התאמה למעברים כל שהם, יעשו על ידי הקבלן, אך בשום פנים ואופן לא תעשה חציבה בחלק מוגמר של הבנין. הקבלן יחוייב בכל נזק שיגרם מחציבה בלתי נכונה.

כל המעברים להתקנת תעלות ו/או צנרת בקירות בנויים יעשו על ידי הקבלן. על הקבלן לגמור את התקנת תעלות האויר בתיאום עם כל יתר העבודות האחרות בבנין, ולאפשר לטייחים להתקדם בעבודתם. במידה שכתוצאה מפיגור בהרכבת התעלות תתעכב עבודת הטיח - תבוצע עבודת האטימה והטיח בנפרד על חשבון הקבלן.

25. לוח זמנים, תיאום וביצוע העבודה:

הקבלן יגיש לאישור היועץ ו/או המזמין עם חתימת החוזה לוח זמנים מפורט לביצוע העבודות הכלולות במפרט זה ובתכניות, לוח הזמנים יוכן בשילוב ובתיאום עם המזמין.

בנוסף לכך מתחייב הקבלן לבצע את עבודתו תוך שילוב ותיאום מלא עם קבלן הבנין ומבלי לגרום להפרעות כלשהן במהלך התקין של עבודת הציוד והמתקנים בבנין ומבלי לפגוע פגיעה כלשהי בהם. פיגור בביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים לא יקנה לקבלן זכות לתבוע שינויים בלוח הזמנים ו/או תשלומים נוספים עבור התייקרויות.

המפקח רשאי, במהלך העבודות לדרוש מהקבלן לבצע שינויים בלוחות הזמנים, כדי להתאימם להתקדמות הבנין הכללית, או לקדם ביצוע חלקי מערכת שונים, והקבלן ישנה ויקדם את עבודותיו בהתאם להוראות המפקח, ללא כל זכות לתביעות כלשהן.

הקבלן לא יהיה רשאי לתבוע כל תשלום נוסף, אם כדי למלא את הוראות לוח הזמנים יהיה עליו לעבוד שעות נוספות או בלילה.

26. יסודות

הקבלן יגיש שרטוטי עבודה מושלמים עבור היסודות הדרושים לציוד בהתאם לדרישות יועץ האקוסטיקה וכנדרש במפרט זה ובתכניות המצורפות ובהמלצות יצרני הציוד.

קבלן הבנין יבצע את היסודות בהתאם לתוכניות הקבלן אשר אושרו על ידי היועץ, המפקח ומהנדס הקונסטרוקציה, אך ביצוע זה יעשה תחת השגחתו ועל אחריותו של הקבלן.

כל הציוד המשמש את מתקן מיזוג האויר יוצב על גבי יסודות מבטון מזויין, קבועים או צפים בהתאם לסוג הציוד.

27. מניעת רעש ורעידות

הקבלן יוודא שכל ציוד שיסופק או יותקן במסגרת עבודה זו, לא יגרום לרעש ולרעידות בלתי סבירים במבנה כולו, ובמיוחד במגורי השכנים.

כל מערכת מזוג האויר לא תגרום לרמת רעש בתוך הבנין העולה על 40 dbA.

רמת הרעש של ציוד ובמיוחד ציוד המותקן חיצוני תעמוד בדרישות התקנות למניעת מפגעים (רעש בלתי סביר).

הקבלן יגיש בכתב את הסתייגותו בזמן מילוי המכרז, במידה ולא יוכל לעמוד ברמות הרעש הנדרשות.

28. התחברויות לניקוז

על הקבלן לבדוק את סידורי הניקוז המיועדים למערכת מזוג האויר והמבוצעים ע"י קבלן האינסטלציה. על הקבלן לתאם את המיקום והגובה המדוייקים של ההתחברויות עם המפקח וקבלן האינסטלציה.

הקבלן יפקח על ביצוע נכון של ההתחברויות ויהיה אחראי לני"ל ויבצע את ההתחברות לניקוז שהוכן ע"י אחרים.

29. תכניות חשמל

הקבלן יכין ויספק בהקדם ולשם מניעת עיכובים, תכניות עבודה דיאגרמטיות מפורטות לאינסטלציה החשמלית, לחיבור מנועים, מתנעים, אביזרי וויסות, נורות ביקורת, חיבורי פנים וכו' - וימסרם בצירוף רשימה המכילה את שם היצרן והטיפול של אותם מוצרים שעליו לספק. תכניות אלה יוגשו לאישור מוקדם לפני הביצוע. הקבלן רשאי להתחיל בעבודתו רק לאחר שקיבל אישור על התכניות הנ"ל מאת היועץ והמזמין.

30. גישה

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על ידו, כגון: מסננים, מנועים, שסתומים, לוחות בקרה וכו' - לשם טיפול, אחזקה ותיקונים. בכל מקרה אשר מבנה הבנין והגמר הפנימי מונעים גישה חופשית לחלקי הציוד, יודיע הקבלן על כך ליועץ ולמפקח בטרם יתקין את הציוד. לא יעשה הקבלן שינויים מהותיים ללא אישור מוקדם מהמפקח. מחובת הקבלן לאפשר ליועץ ולמפקח גישה חופשית באתר ובבתי המלאכה לצרכי ביקורת, בכל עת, ולכל העבודות המבוצעות על ידו.

31. השגחה והתקנה

על הקבלן להעסיק מנהל עבודה מסוג מעולה עם ידע ונסיון אשר יפקח בקביעות על התקנת המתקן, וכן צוות עובדים מנוסה הנדרש לפריקה, הובלה, סבלות, הרכבה, התאמה, הפעלה, בדיקה וויסות וכו' במתקן.

מנהל העבודה ימצא במקום העבודה כל תקופת ביצוע המתקן, ישגיח בקביעות על אופן הביצוע הנכון וישמש בא-כוחו של הקבלן כל הוראה שתימסר למנהל העבודה מהמפקח תחייב את הקבלן במסגרת עבודתו אשר קיבל על עצמו לבצע.

32. סילוק שיירים ולכלוך

הקבלן ידאג לסילוק שיירים ונפל ממקום העבודה תוך מהלך עבודתו ועם סיום העבודה ישאיר את המקום נקי לחלוטין. על הקבלן לנקות באופן יסודי את כל חדרי המכונות ומקום עבודתו לשביעות רצונם המלאה של היועץ והמפקח.

חומרים ופסולת אשר המפקח לא ימצא להם שימוש חוזר למזמין, יישארו רכוש הקבלן והוא יהיה חייב לפנותם מאתר המבנה. פינוי החומר מהאתר יהיו על חשבון הקבלן. פינוי כל הפסולת יעשה לאתר פסולת רשמי, ותעודה תסופק למפקח.

33. הפעלה זמנית של ציוד

ציוד אשר יהווה חלק קבוע במתקן לא יופעל בזמן בדיקתו הראשונית ללא אישור המפקח. על הקבלן לדאוג שכל המסננים הן במערכת האויר והן במערכת המים יהיו חופשיים מלכלוך בעת מסירת המתקן. על הקבלן להשתמש בתקופת הניסויים של המתקן במערכות סינון זמניות שתוחלפנה עם סיום הבדיקות למערכות נקיות וסופיות.

34. עדכון תכניות

עם סיום העבודה ולפני מסירתה הסופית למזמין, על הקבלן למסור למזמין מערכת תכניות ושרטוטים מושלמות ומעודכנות של העבודה כפי שבוצעה למעשה. לצורך זה ישמור לעצמו הקבלן באתר מערכת תכניות אחת אשר יסמן עליה כל שינוי שיבוצע תוך כדי העבודה.

תכניות העדות יוכנו באמצעות תוכנת "אוטוקד", על בסיס תכניות היועץ. הקבלן ימסור, יחד עם תיק המתקן, דיסק המכיל את קבצי תכניות העדות.

עדכון התכניות יכלול סימון כל השסתומים ואביזרי צנרת ופקוד לפי השילוט/מספור באתר.

35. שילוט וסימון

הקבלן יספק ויתקין שלטים ברורים עבור כל אביזרי הציוד הראשיים. השלטים יהיו ע"ג פח בעובי 0.8 מ"מ לפחות או ע"ג שלט עשוי חומר פלסטי בעל 3 שכבות "סנדוויץ", בעל צבע רקע בהיר אשר יבחר לפי דוגמאות שתוגשנה ע"י הקבלן לאישור היועץ. אותיות השלט תודפסנה בשחור ע"י שבלונות ותהיינה בגודל הניתן לקריאה ברורה ממרחק 5 מטר לפחות. כל שלט ישא את שם היחידה ואת מספרה כפי שהיא מופיעה בסכימות ושאר הפרטים העיקריים של היחידה. כל האביזרים כגון שסתומים, ברזים ומנועים וכו', - יסומנו ע"י תגי מתכת חתומים. כל הצנרת תסומן באופן ברור ומאושר ע"י היועץ ו/או המזמין כך שניתן יהיה לדעת את יעודה ואת כיוון הזרימה בה.

הנ"ל יסופק בנוסף לחומר ההסברה לתפעול ואחזקה המפורט להלן.

36. הדרכה

לפני מסירת המתקן ידריך ויורה הקבלן למפעיל המתקן מטעם המזמין את כל הנדרש להפעלה ואחזקה תקינה של המתקן. תקופת הדרכה של שבועיים לפחות תובטח לאחר גמר העבודה והפעלת המתקן בכל אחת משתי תקופות השנה. תקופת ההדרכה לא תהיה רצופה, אלא תחולק בין התקופות, להפעלה לעונת הקיץ ולהפעלה לעונת החורף.

תקופת ההדרכה לא תהיה בזמן הפעלת המתקן לצרכי ויסות אלא לאחריה. תקופת ההדרכה שבאותה העונה תהיה רצופה ועל ידי בעל מקצוע מסוג מעולה.

37. תיקי הסבר לתפעול ואחזקה

לפני מסירת המתקן יכין וימסור הקבלן למזמין ארבעה תיקים המכילים כל אחד חומר להסבר מלא לתפעול ואחזקה של המתקן על כל חלקיו.

כל תיק יכיל את החומר הבא כשהוא מודפס ומכורך:

א. תוכן עניינים.

ב. תיאור המתקן, כולל הוראות הפעלה ואחזקה, הוראות טיפול מונע כפי שנדרש ע"י יצרן הציוד, טיפולים תקופתיים וכו'.

ג. רשימת ציוד וחלקי חילוף, עם מק"ט יצרן, כתובת ומספר טלפון.

ד. קטלוגים של הציוד.

ה. מערכת תכניות מעודכנות של המתקן.

ו. מערכת תכניות עבודה מאושרות של המתקן.

ז. מערכת דיאגרמות של המתקן.

ח. דו"חות הפעלה וויסות של המתקן.

ט. טבלת סימון של המנועים השונים במתקן, עם ציון עבור כל מנוע של הספק המנוע, אמפרז' נומינלי ואמפרז' בעומס, וכיוון בטחונות ליתרת זרם המתנע.

י. טבלת סימון של אביזרי הפיקוד והבטיחות עם ציון הכיול של כל אחד מהאביזרים הנ"ל.

יא. טבלת סימון של אביזרי המדידה עם ציון הקריאה של כל אחד מהאביזרים.

יב. העתק מכתב מטעם נציג המזמין המאשר כי ניתנה לו הדרכה מלאה בקשר לתפעול ואחזקת המתקן, וכל האינפורמציה המופיעה בתיק וזו אשר נמסרה בע"פ, ברורה ונהירה לו.

יג. דו"ח בדיקת המתקן ע"י בודק מוסמך.

יד. העתק אישור מכבי אש לכל החומרים שנעשה בהם שימוש למעט מתכות וכל אישור נוסף שידרש במהלך העבודה.

טו. אישור מכון התקנים לביצוע העבודה לפי ת"י 1001.

38. אחריות על נזקים

הקבלן יפעל כקבלן עצמאי העובד על חשבונו, אחריותו וסיכונו העצמי והוא בלבד יהיה אחראי וישא בכל ההוצאות של כל נזקים חבלות, תאונות אשר יגרמו, אם יגרמו, כתוצאה או בקשר עם העבודות לפי מפרט זה, הנעשות על ידו ו/או על ידי עובדיו לכל אדם ו/או רכוש.

39. נזקים לעובדים

הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים עפ"י דין לעובד או לכל אדם אחר הנמצא בשירותו של הקבלן, כתוצאה מתאונה או נזק כלשהו תוך כדי ביצוע העבודות.

40. קבלת המתקן

עם גמר העבודות הכרוכות בהתקנת מיזוג האויר וקבלת המתקן החשמל ע"י חברת החשמל, וע"י בודק חשמל מוסמך יחל הקבלן בהפעלה ניסיונית של המתקן.

על מועד התחלת פעולת הבדיקה וההפעלה הנסיונית יודיע הקבלן בכתב ליועץ, למפקח ולמזמין.

קבלת המתקן תעשה:

א. רק לאחר הודעה בכתב מקבלן מזוג אויר שהמתקן מוכן למסירה.

ב. רק לאחר מסירת תיקי מתקן כולל דו"חות ויסות מלאים.

ג. רק לאחר הפעלת המתקן בשלמותו במשך תקופה של 14 יום.

אין הקבלן רשאי לסרב להפעלת חלקים של המתקן לפני הפעלה סופית, במידה שידרש לכך, ולפני התחלת תקופת האחריות.

המתקן יתקבל על תנאי לאחר הקבלה הראשונית, והקבלה הסופית תתבצע לאחר בדיקת קבלה נוספת בעונה הבאה. הכוונה לבצע קבלה נוספת בשיא קיץ בבנין מאוכלס באופן מלא.

41. אחריות ושירות

א. הקבלן יתן אחריות מלאה כי המתקן שהותקן על ידו משוחרר מכל פגמים הן בטיב הביצוע והן באיכות החומרים, וכי אופי הפעולה וההספק של הציוד הינם בהתאם לנדרש במפרט זה ובתכניות המצורפות.

ב. הקבלן יהא אחראי במשך תקופת האחריות, תקופת הבדק, החל מיום קבלת המתקן ע"י המזמין, לפעולה תקינה של המתקן ובמקרה של קלקול, פגם, ליקוי ו/או פעולה בלתי תקינה של המתקן, מתחייב הקבלן לבצע על חשבונו את כל התיקונים הדרושים לרבות החלפת מכונות, חומרים וציוד, וכל חלק מהם. הקבלן מתחייב לבצע את כל העבודות הנ"ל לפי דרישתו הראשונה של היועץ ו/או המפקח.

משך תקופת האחריות 24 חודשים.

ג. הקבלן מתחייב להיענות לכל קריאת שירות שתתקבל עד 09:00 באותו היום, וקריאת שרות אחרי 09:00 תוך 24 שעות, ולבצע את התיקון תוך הזמן הקצר ביותר, תוך הפרעה מינימלית של עבודת המתקן. אם הקבלן לא יתקן את הפגמים או הקלקולים תוך זמן סביר ולא יאוחר משבוע מתאריך הודעת היועץ או המפקח - יוכל המזמין לעשות זאת על חשבונו הקבלן, ולתבוע את הוצאות התיקונים בהתאם לחשבונות מאושרים ע"י היועץ והמפקח ו/או באופן אחר.

ד. במקרה של קלקול, פגם, ליקוי ו/או פעולה בלתי תקינה של המתקן כולו או חלק ממנו, רשאי היועץ, לפי שיקולו הוא, להאריך את תקופת האחריות עבור המתקן כולו או חלק ממנו למשך תקופה של שנתיים מיום קבלתו מחדש של המתקן או חלק ממנו לאחר התיקון על ידי הקבלן.

ה. האחריות כוללת מתן שירות מונע לכל אלמנטי המתקן ללא יוצא מהכלל. השירות יתבטא, בין היתר, בעבודות השונות כמפורט בפרק 15009 של המפרט הכללי, הפעלה והעברה עונתית של המתקן מקיץ לחורף, הפעלות תקופתיות של ציוד הטעון הפעלות תקופתיות, ביקורת וכיול אביזרי פיקוד, החלפת רצועות, החלפת מיסבים, החלפת מסננים ביטאות, מילוי כימיקלים וכו'.

ו. הקבלן מתחייב בזה להחזיק ברשותו חלקי חילוף, חלקי מכונות, חומרים וציוד העלולים להיות דרושים לתיקון המתקן לפי דרישת היועץ והמפקח.

ז. מועד קבלת המתקן יחשב בתאריך בו יודיע היועץ בכתב כי בוצעו כל התיקונים והפעולות הנדרשות וכי המתקן נתקבל ללא כל הסתייגויות מסיבה כלשהי.

ברור לקבלן כי רק לאחר קבלת מכתב הקבלה הנ"ל תחל האחריות הנדרשת, אפילו אם הקבלן ידרש להפעיל חלקים מסויימים של המתקן או את המתקן בשלמותו לפני השלמתו באופן סופי.

1. היקף העבודה

העבודה הנכללת במסמכים אלו כוללת רכישת ציוד, הובלה ימית, ביטוח, מס קניה, מכס והיטלים כלשהם, שחרור, מיסי נמל, הובלה למקום הבצוע, ביצוע העבודה או ההתקנה, חומרים, מכשירי עבודה, מתקני הרמה והובלה, פיגומים למיניהם, ויסות כמויות האויר והרצה והפעלה וכד'.

העבודה תכלול אך לא תוגבל בזה, לאספקה והתקנה של:

א. מזגן דקורטיבי עילי דרוג אנרגטי "A".

ב. יחידת פקאג' DX.

ג. מערכות צנרת גז, בידודן ואביזריהן.

ד. תעלות אויר, בידודן ואביזריהן.

ה. מפוח אוורור שירותים "על הקו".

ו. צנרת נקוז

ז. מערכת פיקוד.

ח. מערכת חשמל מושלמת.

ט. אספקת מכשירי מדידה.

י. אספקת תוכניות עבודה ותיק מתקן.

יא. כל יתר הפריטים, האביזרים וחומרי העזר כגון: זוויתנים להגנת פינות, מסגרת עץ ברגים, מסגרות למפזרים ותריסים, שרוולים למעבר צנרת, חומרים אקוסטיים, בולמי רעידות, שבלונות וכד', עבור מערכת מזוג האויר, אף אם לא צוינו במפרט זה ובתוכניות.

יב. פיגומים למיניהם.

יג. חבר זמני של כח ומאור לצורך ביצוע העבודה, מנקודה שתסופק ע"י המזמין.

יד. שרות ואחריות כמפורט.

2. העבודה אינה כוללת:

א. חשמל

הזנות חשמל אל יחידות מיזו"א. (מאיידים ליחידות חד פאזיות, מעבים ליחידת תלת-פאזית).

ב. ניקוז

מערכת ניקוז ראשית עד לקרבת הציוד כמצויין בתכניות.

3. העבודה כן כוללת:

א. חשמל

התחברות להזנות, תיאום גודל ומיקום ההזנות.

ב. ניקוז

התחברות להכנות, תיאום גודל ומיקום.

4. אחריות ושרות (תקופת בדק)

בשונה מהאמור בפרקי המפרט הכללי הבין משרד. הקבלן יהיה אחראי למתקן במשך 24 חודשים מיום מסירת המתקנים במלואם. האחריות תגובה באחריות היצרנים ללא הגבלה מזמן האספקה. במשך תקופה זו ייתן הקבלן שרות מלא למתקן, כולל חומרים מתכלים כגון: מסננים, חומרי סיכה, גז קירור וכו'.

המזמין שומר לעצמו את הזכות להזמין שירות ואחריות לתקופה של שנה עד 5 שנים נוספות לפי המחיר שיוצע ע"י הקבלן בכתב הכמויות.

מודגש שהשרות והאחריות כוללת תחזוקה מונעת בנוסף לטיפול שבר. התחזוקה המונעת תהיה לפי המלצות יצרני הציוד ולפי המפרט המצורף ותעשה בתאום עם המזמין. לשם כך על הקבלן להכין תכנית תחזוקה שנתית.

5. הגנה בפני חלודה

הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדשים ביותר על מנת לוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים באופן יעיל בפני חלודה. לשם כך יפריד הקבלן ככל שהדבר אפשרי בין מתכות שונות. כל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות או מתוקנים גלויים יהיו מגולבניים.

6. צביעה

כל המשטחים למיניהם כולל: ברזל, אלומיניום, אלמנטי קונסטרוקציה, תמיכות מתלים, פחי פלדה וכו' - ינוקו ויצבעו ע"י קבלן מיזוג האויר, כמתואר להלן:

א. הכנת שטח:

1. ברזל ופלדה בלתי מגולבנת:

חלקי ציוד כגון: בתי לוליין למפוחים צנטריפוגליים המיוצרים בבית חרושת או מפעל, ינוקו היטב על ידי ריסוס חול (SAND BLASTING).

אלמנטים עשויים פחי פלדה בעובי של פחות מ-1.5 מ"מ, פרופילי קונסטרוקציה, צנורות וכו' - ינוקו כנ"ל או בעזרת מברשת פלדה.

2. אלומיניום, פלדה מגולבנת ונחושת:

ינוקו היטב משמנים באמצעות טרפנטין מינרלי. אלמנטים מפלדה מגולבנת יצבעו ב"וש פרימר" או צבע יסוד מאושר למגולבן. כל שכבה תהיה בגוון שונה.

ב. צביעה:

1. צביעת חלקים אשר יעברו קליה:

שתי שכבות צבע יסוד ושכבה אחת של צבע עליון ושכבה נוספת של צבע גמר קלוי בגוון מאושר.

2. צביעה, הברשה או התזה עם יבוש לא מאולץ:

שכבה אחת של WASH PRIMER, לפלדה מגולבנת, שתי שכבות של צבע מגן מיניום או כרומט האבץ, שכבה אחת של צבע סינטטי עליון ושכבה נוספת של צבע גמר בגוון מאושר.

עם גמר העבודה יתוקנו כל הפגמים אשר נגרמו כתוצאה מהובלה ובמשך מהלך העבודה בצבע מתאים, ויצבעו מחדש כל חלקי המתכת הנ"ל בשכבה מתאימה של צבע גמר מאושר.

בכל מקום בתעלות אויר בו מותקן מפזר אויר או תריס אויר חוזר, תצבע דופן התעלה הנמצאת ממול בצבע שחור מאושר - אם ידרש הדבר ע"י המפקח.

המפקח רשאי לפסול צביעת ציוד כלשהו. באם לא שוכנע שצביעתו נעשתה לפי הנדרש במפרט, ולדרוש מהקבלן לבצע צביעה נוספת, ובאם נדרש לנקות את הציוד ולצבעו מחדש וחובת ההוכחה על הקבלן.

7. ויסות, מבחני פעולה והרצה

עם סיום הקמת המתקן ולפני קבלתו ע"י היועץ ו/או המזמין, חייב הקבלן לבצע את כל מבחני הפעולה והויסותים הנדרשים ע"י יצרני הציוד וע"י המפרט הזה וכל כיוון, ויסות ובדיקה נוספת אשר עלולה להידרש ע"י היועץ ו/או המזמין במשך העבודה. הקבלן יבצע את כל המבחנים הנוספים שידרשו ע"י מוסדות מוסמכים כגון מכון התקנים, משרד העבודה, משרד הבריאות, חברת החשמל וכו'.

כל יחידות מיזוג האויר, מערכות פיזור האויר והמפזרים יכוונו כך שהספיקות בהן יתאימו לנדרש בתכניות ובמפרט, בטמפרטורה הנדרשת, תוך קיום הויסות הנכון בין אויר חיצון לאויר חוזר. הקבלן יודא פיזור אויר נאות אשר יצור חלוקת טמפרטורות נאותה כנדרש במפרט וביחידות הקירור יכוונו הספיקות והטמפרטורות.

כל המנועים החשמליים יבדקו לצריכת הזרם. כל מפסיקי יתרת הזרם יכוונו ויבדקו להפסקת פעולת המנועים בזרם הנדרש. זרם הפעולה הנורמלי והמרבי יסומן באופן בולט וקבוע על פני לוח השנתות של כל אמפרמטר. כל אביזרי הבטיחות והאזעקה וכל מערכות הביקורת האוטומטית יבדקו לפעולה תקינה.

לאחר שהקבלן יסיים את כל המבחנים והויסותים לשביעות רצונו. הוא יערוך מבחן כללי סופי של המערכת בו יבדקו כל המתקנים בתנאי הפעולה המפורטים במפרט זה. הקבלן יערוך בעת מבחן זה רישומים מפורטים ומסודרים של זרם המנועים בהנעה ובפעולה שוטפת, כמויות וטמפרטורת האויר באיזורים הממוזגים, כמויות אויר פליטה וכל יתר האינפורמציה הדרושה לשם הוכחת קיום דרישות מפרט זה.

שיטות מדידת האויר וסוג מכשירי המדידה המוצעים ע"י הקבלן, חייבים לקבל אישור היועץ ו/או המזמין. לא תתקבלנה לאישור כל תוצאות או רישומים אשר נערכו במכשירים או שיטות אשר לא קיבלו את אישורו המוקדם של היועץ ו/או המזמין. הקבלן צריך לספק את כל מכשירי המדידה הדרושים לעריכת המבחנים הנ"ל. המכשירים בהם נערכים המבחנים חייבים להיות מדויקים. כאשר ידרש לכך יצטרך הקבלן לספק תעודות כיוול למכשירים הנ"ל ממוסדות מאושרים לכך לפני המבחנים, תוך עריכת המבחנים או אחריהם.

לאחר תום הויסותים ואישורם, על הקבלן להיות מוכן לבצע עפ"י דרישת היועץ ו/או המזמין שינויים בויסות כמויות האויר לשם התאמת הטמפרטורות על מנת להביא את המתקן למצב פעולה תקין בהתאם לדרישות המפרט והתכניות.

רישום תוצאות כל המבחנים ימסר למשרד היועץ בשני העתקים. לאחר מכן יקבע תאריך מוסכם ע"י הקבלן והיועץ ו/או המזמין בו יערך מבחן ביקורת בנוכחות היועץ ו/או המזמין או נציגו המוסמך. במידה שבעת המבחן עם היועץ ימצאו סטיות מהאינפורמציה הרשומה בתוצאות מבחני הקבלן ו/או זו שנדרשה במפרט זה וידרשו ויסותים נוספים ומבחנים נוספים, ידרש הקבלן לשאת בהוצאות היועץ ו/או נציגו עבור הופעה בכל מבחן נוסף כנ"ל.

לפני מסירת המתקן ליועץ ו/או למזמין, על הקבלן להריץ את המתקן במשך פרק זמן עפ"י החוזה אך לא פחות מ- 14 יום. תוך פרק זמן זה על הקבלן להדריך את המזמין או נציגו בכל הנוגע להפעלתו ולאחזקתו של המתקן.

8. בולמי רעידות

א. יחידות טיפול באויר התלויות לתקרה יתלו בעזרת סט בולמי רעידות. הבולמים יהיו מוצר מוגמר יעודי, הבנוי משני גביעי מתכת וביניהם מילוי מגומי.

ב. יחידות העיבוי יוצתבו עיל גבי בולמי רעידות מטיפוס "שוקולד".

ג. מחיר הבולמים כלול במחיר הציוד.

9. תנאי תכנון

א. מתקן מיזוג האויר תוכנן לשמירת תנאי הפנים כדלקמן :

קיץ : $23 \pm 1^{\circ} \text{C}$ טמפ' יבשה. לחות יחסית 50% (בלתי מבוקרת, אלא במקומות שנאמר אחרת).
חורף : $21 \pm 1^{\circ} \text{C}$ טמפ' יבשה.

ב. תנאי החוץ שנלקחו בחשבון :

קיץ : 35°CDB 26°CWB
חורף : 5°CDB

10. יחידות מיזוג האוויר

יחידות מיזוג אוויר העליות בחדרים תהיינה מטיפוס דקורטיבי עילי מתוצרת אלקטרה או תדיראן. הדרוג האנרגטי של המזגנים יהיה "A".

- א. היחידה תפעל לקירור וחימום בשיטת משאבת חום.
- ב. הפעלת היחידות תהיה ע"י תרמוסטט חדר
- ג. מסנני האוויר יהיו מטיפוס רב פעמי, הניתן לרחיצה.

היחידות יסופקו עם צנרת גז מושלמת באורך הנדרש בהתאם לתוכניות.

היחידה תבנה לפעול כמשאבת חום לחימום בחורף, ויותקן בה מנגנון הפשרה (DE-ICER) שיאפשר פעולה גם בטמפרטורת חוץ של $0^{\circ}C$.

היחידה תתוכנן לפעול בלחצי עבודה המתאימים לטמפי $40/120^{\circ}F$ בתנאי התכנון.

היחידה תבנה ותותקן כך שתאפשר גישה קלה לשרות. התקנת מערכת החשמל תהיה מסודרת, ותבוצע ע"פ חוקי חברת החשמל, תוך נקיטת אמצעי הבטחה למניעת התחשמלות של אנשי השירות או המשתמשים.

התפוקה המצויינת במסמכים מתייחסת לתפוקת המערכת ולא לתפוקת מדחס נומינלית.

מחיר המזגן יכלול בין השאר:

- צנרת גמישה לחיבורי ניקוז.
- בולמי רעידות ליחידת העיבוי.
- "שולחן" להצבת יחידת העיבוי.
- פרסוסטט לחץ גבוה ולחץ נמוך להגנת המדחס.
- מנתק בטחון למעבה.
- מערכת חשמל ופיקוד מושלמת להפעלה.
- סורגים עם מנעול.
- הזנות החשמל יהיו למאיידים ליחידות חד פאזיות ולמעבים ליחידות תלת פאזיות.

11. יחידת עיבוי (לכל סוגי המזגנים)

א. היחידה תהיה שקטה בפעולתה. רמת הרעש לא תעלה על 60 db(A) במרחק 1 מ' מיחידת העיבוי.

ב. היחידה תהיה תלת פאזית או חד פאזית, כמצויין בתכניות.

ג. יחידת העיבוי תוצב על גבי "שולחן" מפרופילי פלדה מגולבנים בחס לאחר היצור, דוגמת תוצרת "שחקים".

ד. רגלי השולחן יוצבו על גבי מרצפות עבות, שיורדו מפני שכבת האיטום של הגג ע"י יריעות חומר איטום.

ה. מפוח המעבה יהיה צירי, בהנעה ישירה מטיפוס "אוזן פיל".

12. הפעלה ופיקוד

המזגנים יופקדו ע"י תרמוסטט חדר עם לחצנים, או מתג הפעלה מתוצרת מיטב.

התרמוסטט יהיה מדגם להתקנה שקועה.
התרמוסטטים יוגשו לאישור המתכנן והאדריכל.

התרמוסטט יכיל:

- לחצני "הפעל-הפסק" (או מתג).
- בורר מהירויות למפוח.
- לחצני כיוון טמפרטורה.
- רילי אחזקה עצמית לשליטה מרחוק.
- נורית פעולה ליחידה.
- מפסק בורר "קיץ – חורף".

13. צנרת גז

הצנרת תעשה מנחושת טיפוס "L" עם חיבורים בהלחמת כסף או חיבורי פלר. כל האביזרים יהיו מנחושת או סגסוגת נחושת. לא יהיו חיבורים לאורך הצנרת.

הצנרת תתאים לפעולה בקרר R410a, ועובי הדופן יהיה בהתאמה ללחצי העבודה.

צנרת הגז והחשמל בתוך קירות, ובריצוף, תותקן בתוך תעלת PVC קשיחה.

צנרת הגז תבודד לכל אורכה בקליפות גומי ספוקי "ארמפלקס" – בעובי 13 מ"מ. הבידוד יעטף בסרט פלסטי בחפיפה של 50% לפחות, לכל אורכו.

הבידוד יותקן בהשחלה, לפני חיבור הצנרת.

קטרי צנרת קרר: ע"פ המלצת היצרן.

כבלי החשמל: ע"פ המלצת היצרן.

כבל תקשורת: ע"פ המלצת היצרן.

14. זינת חשמל

זינת החשמל מבוססת על זינה פנימית למזגנים המפוצלים וזינה חיצונית למערכות המיני מרכזיות. קבלן מיזוג האוויר יעביר כבל זינה ליחידה החיצונית או הפנימית, לאורך תוואי הצנרת, לפי הצורך.

15. צנרת ניקוז

א. צנרת ניקוז תהיה צנרת מפוליפרופילן עם חיבורי הדבקה בקטרים 2" ו-1 1/4" עם אביזרים לניקוז הכוללים פתחי ניקוי.

ב. בחיבור ליחידת טיפול באוויר יותקן סיפון הכלול במחיר היחידה.

ג. בחיבור ליחידות המפוצלות יותקן צינור פלסטי גמיש ללא מעיכות בקוטר 20 מ"מ עד לאורך של 50 ס"מ, הכלול במחיר היחידה. מעל אורך זה יבוצע הניקוז מצינור פלסטי קשיח.

ד. חיבור הצנרת הגמישה לצינור הניקוז המאסף יעשה באמצעות פיה קונית שתוכן ע"י קבלן האינסטלציה, והצינור הגמיש יהודק עליה ע"י בנד נירוסטה.

16. יחידת מיזוג אוויר לאולם**כללי**

א. יחידות מיזוג אוויר יהיו בהתפשטות ישירה במבנה מאוחד (פאקג') מתוצרת "יוניק" או אוריס או ש"ע מאושר ע"י היועץ והמזמין.

יחידת מיזוג אוויר לאולם

ספיקת האוויר של היחידות תהיה 7000 cfm
תפוקת הקירור של היחידה תהיה 25 טון קירור

היחידות יכללו את האפשרות לפעולה במחזור חיסכון באמצעות מערכת הבקרה האינטגרלית.

היחידות יהיו מתוצרת "אוריס" או "יוניק" או שווה ערך מאושר.

יחידות מיזוג אוויר

1. מבנה היחידה יהיה מתאים עם שלד אלומיניום וחוליה למניעת גשר קור, מטיפוס TTC-2. הפרופיל יתאים לפנלים בעובי 2".
2. בסיס היחידה יהיה ממסגרת של פרופילי פלדה בגילבון חם אחרי הייצור.
3. הפנלים יהיו DOUBLE SKIN עם בידוד בעובי 2". פח מגולבן חימוני, בידוד בלוחות צמר זכוכית מוקשה 90 ק"ג למ"ק וציפוי פח מחורר פנימי. הפנלים יהיו עם צביעה באפוקסי קלוי בתנור. עובי הפחים כמפורט במפרט הבין משרדי. פנלים קבועים יחוברו בברגים למסגרת, פנלים המשמשים לגישה יהיו מצוידים בצירים מטיפוס כבד, וינעלו באמצעות נועלים אקסצנטריים מחומר פלסטי קשיח. כל פנל מתפרק יצויד ב-2 ידיות אחיזה.
4. סוללת הקירור תהיה מצנרת נחושת O.D. 3/8" טיפוס L, עם צלעות אלומיניום FPI 8. הסוללה תיתמך על פרופילים המחברים אל שלד היחידה.
5. המפוח יהיה צנטריפוגלי AF-DIDW. המפוח יונע בהנעת רצועות ע"ג מתקן מתיחה. כל המערכת תותקן ע"ג בסיס צף ובולמי רעידות קפיציים. מיסבי המפוח יותקנו על גבי קורת רוחב, שתחזיק אל מסגרת המפוח (לא אל בית הלולין). המנוע יהיה בעל דרגת אטימות IP-65 בידוד "F" גוף יצקת ציפוי אפוקסי מיצרן מאושר. המנוע יבחר בהספק הגבוה ב- 50% מההספק הנצרך של המפוח בנקודת העבודה. כל המכלול יתמך מהקונסטרוקציה ולא מהמעטה. מפוחי הפליטה יהיו נגישים לשירות משני צידי היחידה.
6. היחידה תכלול בכניסת האוויר מסנן ראשוני אמרלס (12%) ומסנן משני (30%) המסננים יותקנו בקופסאות מתכתיות עם רשת ע"מ למנוע קריסת המסנן. מסנני האוויר יהיו בגודל אחד.
7. מפוחי העיבוי יהיו מפוחים ציריים בעלי נצילות גבוהה ושקטים במיוחד כמו כן יותקנו רשתות הגנה על מפוחי המעבה. מנועי מפוחי המעבה יהיו תלת פאזיים.
8. סוללות המעבה יהיו בצפיפות של FPI 12 ויכללו ציפוי בליגולד.
9. לוח היחידה יהיה אינטגרלי והוא יכלול את הדברים הבאים:
 - כל אביזרי החשמל יהיו מתוצרת קלוקנר מילר, טלמכניק, מרלן ג'רן.
 - מנתק ראשי וכן קבלים לשיפור מקדם ההספק (0.96) שיותקנו מחוץ ללוח בתא נפרד.
 - אמפרמטר לכל מדחס או מנוע.
 - מאוורר בלוח
 - ממסר חוסר \ היפוך פאזה
 - מפסק זרם ראשי
 - הכנה למערכת גילוי אש \ עשן.
- היחידה תכלול בקר עם כרטיס תקשורת וכן תצוגה דיגיטלית LCD. הבקר יהיה עם פרוטוקול פתוח מאושר.
- בקר היחידה יספק למערכת הבקרה את הפרמטרים השונים של היחידה.
10. היחידה תהיה מסוגלת לפעול ללא תקלות בתנאי קיצון של 45 מ"צ (בתפוקה מופחתת).
11. מערכת גז ומדחסים
 - היחידה תצויד בשסתום התפשטות דיגיטלי.
 - היחידה תצויד במסנן מייבש עם חבורי פלר (לא בהלחמה)
 - המדחסים יהיו סקרול
 - למערכת יהיו 3 מעגלי קירור לפחות
 - למדחסים יהיו ברזי ניתוק
 - לכל מדחס יהיה אמפרמטר
 - גז הקירור יהיה גז ירוק.
12. היחידה תכלול בקר אינטגרלי DDC כולל כרטיס תקשורת ומתאם תקשורת להעברת נתוני היחידה לבקרה המרכזית. הבקר יהיה עם פרוטוקול פתוח מאושר.

נתוני הבקר יוצגו ע"ג צג LCD .
 הנתונים שיוצגו בבקר יהיו בין היתר :
 טמפי אוויר אספקה , טמפי אוויר חוזר ,
 מצב מדחסים,
 מצב גופי חימום
 מצב מפוחי עיבוי
 מצב מפוחי אספקה

לחצי גז ביניקה ובדחיסה (לכל מעגל בנפרד).
 קביעת S.P הטמפי
 הפעלה ע"פ לוחות זמנים .
 דו"ח תקלות.
 וכן נתונים נוספים שידרשו ע"י המזמין

13. היחידה תכלול את כל ההגנות המתאימות
 - הגנת לחץ ראש
 - הגנת יתרת זרם
 - שמירת לחץ ראש (ניתוק והפעלת מפוחי מעבה .

14. בריכת הניקוז תהיה מפלב"ם 316, לרבות פיית הניקוז וכל חלקי המתכת הבאים במגע עם המים המצטברים
 בבריכה. הבריכה תשופע לכיוון פיית הניקוז בשני המישורים.

15. היחידות יתוכננו כך שיתאפשר מרווח לניקוי הסוללות.

16. הקבלן יגיש לאישור את הפרופיל המוצע ואת יצרן היחידה.

17. היחידות יצוידו בגגון עליון, שיותקן מרוחק מהפנל העליון, ויהיה בעל שיפוע למניעת הצטברות מי גשם.

18. במחיר היחידה יש לכלול את מבודדי הרעידות.

19. היחידה תאושר במפעל לאחר הפעלה ולפני העברה לאתר.

20. רמת רעש של היחידה יהיה (A) 68 dB במרחק של מטר 1.
 היחידה תכלול אמצעי השתקה הבאים :

- מדחסים בתא אקוסטי עם בידוד 2" ופח מחורר מכל הכיוונים, כולל תחתית.
- מדחסים ע"ג בולמי רעידות עם שקיעה סטטית 1".
- סוללות עיבוי מוגדלות, מפוחי מעבה ציריים בקוטר גבוה עם ווסת מהירות רציף.
- משתיקים מעל מפוחי המעבה.

17. תעלות

א. תעלות מזוג אוויר מטיפוס "לחץ-נמוך" יהיו מפח מגולבן בהתאם לדרישות המפרט הכללי. תעלות מעל 100 ס"מ רוחב יבוצעו עם אוגן.

ב. תעלות מ"א לפי דרישה יהיו מטיפוס "לחץ-גבוה". קטעי התעלות יחברו ביניהם באגן עם אטם ספוג. האוגן יהיה כחטיבה אחת עם התעלה כשבפינות מורכבת זווית פלדה. חיבור אביזרי הפינות בברגים, דגם האוגנים יוגש לאישור. לאורך האוגנים יותקנו אביזרי הידוק במרחק שלא יעלה על 40 ס"מ זה מזה, ללא ברגים חודרים.

ג. תעלות פליטה משרותים יהיו מטיפוס "לחץ-נמוך אטום". כל התפרים יאטמו ב- RTV (100% גומי סליקוני) מדגם מאושר.

ד. קטעי תעלות המתחברים לצויד יהיו תמיד עם בידוד אקוסטי.

ה. תעלות מ"א על הגג ומחוץ למבנה יהיו בעלות בידוד אקוסטי בעובי 2" בצפיפות PCF 2.

ו. תעלות גליות על הגג יהיו בעלות אטימה נגד גשם ואבק. האטימה במסטיק סליקוני RTV, 100%, והדבקה בסרט ביטומן עם גב אלומיניום וציפוי חיצוני ב- 2 שכבות פוליגל של שרפון או ש"ע מאושר. התעלות יותקנו בשיפוע עליון לניקוז. התעלות יותקנו ע"ג פרופילים מגולבנים ללא חדירות של ברגים דרך

דופן התעלה. רגלי התמיכות יוצבו על גבי בסיסי בטון שיוכנו לשם כך, או על מרצפות עבות, שיונחו על ריעות חומר איטום, להגנה על איטום הגג. התמיכות וחומרי העזר שלהן יכללו במחיר התעלות.

- ז. הקבלן ידאג להארקה של התעלות בהתאם לחוקי החשמל. מחיר ההארקה כלול במחיר התעלות.
- ח. בידוד אקוסטי פנימי יהיה מצמר זכוכית בצפיפות PCF 2 עם ציפוי הגנה פנימי נגד התפוררות. כל הבידוד יהיו בעלי סיווג V.3.3 של מכון התקנים עם אשור בר תוקף.
- ט. בכל מקום של חיתוך הבידוד האקוסטי יותקן פס פח ברוחב 6 ס"מ לפחות למניעת סחיפת סיבי בידוד ע"י זרם האויר.
- י. בכל התפצלות של תעלה יותקן מדף מפלג (קוודרנט) עם אפשרות נעילה, בין אם צויין בתכניות ובין אם לא.
- יא. מדפי ויסות יהיו מאלומיניום עם גלגלי שיניים נסתרים.

18. תעלות גמישות

- א. הקבלן יתקין תעלות גמישות במקומות המצוינים בתכניות או באישור בכתב.
- ב. התעלות והבידוד יהיו בעלי תו תקן. ובעלי אישור עמידות בדרישות הבטיחות (V33).
- ג. התעלות יהיו מחוט פלדה מגולבנת בעל מבנה בורגי עם ציפוי של 2 שכבות ניר אלומיניום.
- ד. תעלות מ"א יהיו עם בידוד חיצוני מצמר זכוכית בעובי 1" וציפוי חיצוני מניר אלומיניום עם רשת סיבי זכוכית.
- ה. התעלה תתאים למהירויות זרימת אויר של עד 2500 FPM ולחץ 2" וטמפי של 200° F.
- ו. התעלה תהיה מתוצרת "THERMAFLEX" ארה"ב או DEC ארה"ב.
- ז. מחיר התעלות כולל את הצוואר העגול בהתחברות לתעלת פח ובהתחברות למפזר. ההתחברות וההידוק במהדקי פלבים.

19. חיבורים גמישים

חיבורים גמישים יותקנו בכל יציאת וכניסת אויר של יחידת מיזוג אויר ומפוחים, וכן בכל תעלה החוצה קו התפשטות של הבנין. החיבורים הגמישים יעשו מבד שימשונית משובח ויחזקו באמצעות פסי מתכת וברגים אל התעלות והיחידה, להבטחת אטימות מלאה. אורך כל חיבור גמיש יהיה לא פחות מ-20 ס"מ. החיבור הגמיש יהיה מחומר בלתי דליק כנדרש בתקן 1001. דוגמת חומר לחיבור גמיש תובא לבדיקה ואישור של המפקח. החיבורים הגמישים יוגנו נגד תנאי חוץ ע"י גגון מפח מגולוון.

20. מדפי אויר אוטומטיים ומדפי יד

- א. כל מדפי האויר יהיו מטיפוס רב כפות, בעלי תנועה נוגדת, ומצוידים במסבים אשר אינם דורשים סיכה.
- ב. המדפים יהיו מאלומיניום עם להבים המיוצרים באקסטרוזיה, ומונעים באמצעות גלגלי שיניים. בשפות הלהבים יותקנו אטמים.
- ג. המדפים יסופקו בהתאם למצויין בתכניות.
- ד. תמסורת מנוף מתאימה תותקן בכל מערכת מדפים בין שהיא מונעת באמצעות מנוע או מופעלת ביד עם ציון מצב המדפים "פתוח - סגור".

21. אורור שירותים

- א. בחדרי השירותים במקומות המצויינים בשרטוטים יותקנו מפוחי שאיבה מטיפוס "על הקו" נסתר כמצויין בתוכניות, הפעלת המפוח עם הדלקת תאורת השהייה בעת ההפסקה.
- ב. מערכת השאיבה תכלול:
 - מפוח לשירותים כוללים כמה תאים.
 - מדף אל חוזר למניעת החזרת ריחות כאשר מפוח לא עובד. תעלת יניקת אוויר עם תריסי יניקה.

22. עבודות חשמל**א. כללי**

תשומת לבו של הקבלן מופנת לכך שכל ציוד החשמל ומערכת החשמל צריכה לקבל בנוסף גם אישור יועץ החשמל לבנין.

ב. עבודות שתבצענה ע"י קבלן החשמל:

1. אספקת זרם חשמלי, תלת פאזי, 380 וולט, 50 הרץ עד ללוח החשמל של "פקאג" ולמפסק "פקט" בקרבת יחידות העיבוי.

2. הזנת חשמל חד-פאזית או תלת פאזית, עד לשקע סמוך לכל יחידת מאייד.

ג. עבודות שתבצענה ע"י קבלן מזוג האויר:

1. כל החיווט, המובילים והמוליכים לכוח ולפקוד על כל האביזרים מלוחות החשמל ולוחיות ההפעלה מרחוק ולציוד המופעל מהם ולשאר האביזרים השונים.

2. חיבור ההזנות ללוחות החשמל וליחידות העיבוי.

3. התקנת מנתקי בטחון לכל ציוד הנדרש לכך.

4. חיווט כבל מרכזת גילוי אש שיותקן ע"י אחרים עד לקרבת לוח החשמל של מזוג האויר.

5. העברת ביקורת של בודק מוסמך.

6. תצלום תרמוגרפי של כל לוחות החשמל בהפעלה ובסוף כל שנת שרות ואחריות.

7. התקנת קבלים לשיפור כופל ההספק.

כל מערכות החשמל תבוצענה ע"י חשמלאי מורשה בהתאם לחוק בפיקוח קבלן מיזוג האויר בהתאם לפרק החשמל במפרט ובהתאם לפרק 08 של המפרט הכללי ולחוקי חברת החשמל.

23. לצורך אישור מערכת החשמל יבצע הקבלן את השלבים הבאים:

א. עם התחלת הגשת החומר לאישור יכין הקבלן רשימה ראשונית של דרישות להזנות החשמל לבנין. הרשימה תעודכן בהמשך עם התקדמות העבודה.

ב. לפני הגשת תוכניות החשמל יוכן מסמך המפרט את עקרונות הפעולה (תפ"מ).

ג. תוכניות החשמל עם סכמות דיאגרמטיות חד קוויות המתארות את עקרון הפעולה.

ד. אישור תוכניות החשמל יהיה עקרוני וכפוף לפרוגרמת הפעולה הנדרשת.

ה. כל החומר יוגש לאישור היועץ ויועץ החשמל.

ו. הקבלן ראשי להתחיל את עבודתו רק לאחר שקבל אישור סופי של כל התוכניות.

24. אינסטלציה חשמלית

הקבלן יספק וירכיב את כל המערכת קווי הזנה והפיקוד מלוחות חשמל ועד למנועים, למכשירים למיניהם וליתר חלקי הציוד החשמלי, בהתאם לחוק החשמל ותקנותיו ולתקנים המקובלים במקצוע ויעביר את המתקן את ביקורת חברת החשמל או בודק מוסמך. תעודת אישור לקבלת המתקן ללא הסתייגות ע"י בודק חברת החשמל או בודק מוסמך תימסר למזמין.

האינסטלציה החשמלית תבוצע בקויים כמתואר להלן, בין חלקי המתקן השונים לרבות מנועים, פיקוד, לוחות חשמל וכו' - ותהיה מושלמת על כל פריטיה בהתאם לתקנים ישראלים עדכניים ובהתאם למקרה ולסידור של שאר מערכות החשמל בבנין.

כל האביזרים הסופיים יחוברו ע"י אנטיגרום וצינור גמיש תקני. כל היציאות מהרצפה לאביזרים יוגנו על ידי צינור מים מגולבן, כל חיזוקי הצינורות הכלבים והברגים שלהם יהיו מחומר בלתי מחליק או יצופו בציפוי המונע חלודה.

המוליכים בכבלים (חוטי החשמל) יהיו בצבעים שונים ובצעים יסומן בתכניות החיווט החשמלי.

כל קווי החשמל כבלי הכוח, יהיו מסוג XLPE-FR. כל הכבלים לאביזרים יהיו מסוג גמיש תקני. למפוחי יניקת עשן יותקן כבל חסין אש NHXHXFE-180/E90 דקות ל- 800°C.

חתך מוליכים לקווי פיקוד, לא יהיה קטן מ-1.5 מ"מ"ר.

חתך מוליכים לכח, לא יהיה קטן מ-2.5 מ"מ"ר.

קבלן החשמל יהיה כפוף בביצוע עבודתו לתנאים ולדרישות המפורטות במפרט ולעבודות חשמל על המבנה, בין אם צורך למפרט זה או אם לאו.

עבודות האינסטלציה החשמלית תבוצענה בהנהלתו ובהשגחתו של חשמלאי מסוג ראשי, וכן באישורו ובפיקוחו של היועץ, המזמין והמפקח.

אם בגלל הזנחת קבלן החשמל לא הונחו הצינורות במקומות הדרושים לפני יציקת הבטון, יהיה עליו לבצע את העבודה בהתאם להוראות המפקח וזאת כל חשבונו הוא, ללא תוספת מחיר מצד המזמין.

לוחות חשמל

.25

הקבלן יספק וירכיב לוחות חשמל ולהפעלה אוטומטית מלאה והפעלת מלאה והפעלת יד של כל מתקני מיזוג האוויר והיחידות השונות כמפורט בתיאוריהן.

בנית כל לוח וביקורת התכניות יהיה לפי דרישת היועץ המזמין ויועץ החשמל ולפרק 08 במפרט הבין משרדי, יצרן הלוחות יהיה עם ISO-9000. היצרן יאושר ע"י היועץ.

כל לוח יכלול את המתנעים, המפסקים, אביזרי עזר, מנורות ביקורת, חיבורי פנים לתפעול מדורג ואת כל הבקרים ואביזרי הבקרה - הכל בהתאם לנדרש בהמשך המפרט ובתכניות המצורפות.

החיבור החשמלי של חלקי המערכת השונים יבטיח הפעלה מודרגת - עם השהייה בין מנוע למנוע לפי תפ"מ שיוגש לאישור.

לאחר הפסקת חשמל חיצונית וחידושה, לתפעל המערכת מחדש באופן הדרגתי ואוטומטי.

כל לוח יכלול את המתקנים המפורטים במפרט המיוחד, במפרט הבין משרדי וכמינימום המפורט להלן:
א. כללי

1. כניסת כבלים ללוחות תהיה תמיד מלמטה.
2. מהדקי כניסה ראשיים ללוח יהיו מסוג לא פריק כולל כיסוי.
3. שטח חתך מינימלי לחיווט בלוח 1.5 מ"מ"ר.
4. אין לרדת בחתך המוליכים בחיווט הלוח.
5. יש להתאים מוליכים בלוח ובצרכנים לגודל ההגנה.
6. למפסק הראשי בלוח יש להוסיף מגעי עזר N.C+N.O עם חיווט לבקרה ובנוסף מגע תקלה מחווט למהדקים לקבלת חיווי על מצב טריפ.
7. בלוח תשמר רזרבת מקום של 30% לפחות.
8. יש לשמור על רזרבת מקומות שמורים בבקרים לכניסה ויציאה של 20% לפחות.
9. תוצרת הציוד כגון: מפסקים, מנתקים, מאמ"תים, ציוד פיקוד ובוררים בלוח תהיה "קלוקנר מילר" או "מרלן ג'רן". אין לערבב יצרנים שונים.

10. מגענים ובוררים בלוחות יאופיינו לפי AC-3 ובדרגה אחת יותר גבוהה מהזרם המקסימלי המתוכנן (דרגת הגנה).
11. מגענים בלוחות ומנתקי מנועים (PKZM) יהיו תוצרת "קלוקנר מילר" או "טלמכניק" ויכללו זוג מנועי עזר.
12. לכל מגען בלוח תהיה נורת סימון לחיווי פעולה בחזית הלוח.
13. נורות סימון בכל הלוחות מסוג "לד" תוצרת "קלוקנר מילר" בלבד.
14. הגנות מפוחים ונורות סימון בלוחות תהיה PKZM.
15. בוררי בקרה יהיו מותקנים בתוך הלוח למניעת נגישות.
16. מפסקי פחת בכל הלוחות יהיו מסוג TYPE A.
17. ממסרי פיקוד יהיו מסוג נשלף כולל "לד" לחיווי מצב הממסר.
18. רכיבי הפיקוד בלוחות יחווטו בצורה פרטנית – כל יחידה תקבל חיווט בנפרד מריכוז החיווט המתאים למניעת הפרעות בעת החלפת רכיב בלוח (לדוגמא: אין לשרשר מספר ממסרים דרך מוליך אפס בודד).
19. רכיבים המותקנים בדלתות בלוח ימוגנו בחלק הפנימי של הלוח ע"י לוח פרספקס מתאים למניעת מגע (מעבר לדרגת המיגון של הרכיב עצמו).
20. בגמר העבודה יש לספק חומר טכני מפורט על כל מרכיב בלוח.
20. בגמר העבודה יש לעדכן את תוכניות הלוחות במספור שיקבע וינתן לאחר סימון המספור בתכנית חד קווי AS MADE.
21. כל לוח ישולט בחזית עם מספור הכולל זיהוי לוח ומעגל מזין וחתך הכבל המזין.
22. כל הגידים והכבלים בלוח יסומנו בשילוט מתאים כולל סימון L1,L2,L3 בכניסת ויציאת מפסקים.
23. דלתות הגישה יהיו עם סגר מהיר, פרפר, עם אפשרות נעילה (מפתח אחיד לכל הלוח) ובנוסף הכנה למנעול תליה.
24. פתחי האוורור ללוח יהיו עם מסנן.
25. מפסקים ראשיים יהיו עם אפשרות נעילה ותיוג.
26. הלוח יכלול הכנות לגילוי אש ומערכת כיבוי בגז (הן בפיקוד והן במבנה הלוח).
27. כל לוח יכלול תא לתוכניות הלוח, עם שילוט בחזית (תוכניות הלוח מאחורי הפנל).
28. יש לאטום חדירות ללוח בחומר מעכב בעירה KBS.
29. לכל הזנה ראשית בלוח יותקן שלט סנדביץ' מהיכן מוזן הלוח, מספר מעגל, גודל קו הזנה.

30. צבעי מהדקים

מהדק חשמל – אפור.
 מהדק בקרה – כתום.
 מהדק תקשורת – כחול.

31. צבעי חוטים

חיווט 24VDC, סגול, אפור.
 חיווט 24VAC, לבן, כתום (כתום מופע ולבן אפס).
 חיווט 230VAC, חום, כחול, צהוב ירוק.

32. סימונים

סימון כל הגידים כולל סימון מפסקים/מנתקים/בוררי הזנות עם סימון L1,L2,L3 סימון כל האביזרים בלוח לפי המסומן בתוכניות עם שילוט מתאים.
 בציוד נשלף יש לסמן את האביזר הנשלף וסימון נוסף בבסיס.
 סימון על פנלים לגבי נוכחות אביזרים מאחורי הפנל כולל סימון בתוכניות.
 מספור פנלים לצורך החזרה מהירה.
 סימון אזהרה לגבי מוליכי אפס (כאשר הלוח כולל צבע שונה).
 סימון פאזות בפסי צבירה, עם שילוט ברור ועמיד כנ"ל לגבי פסי אפס והארקה.
 סימון כיסויים לפסי צבירה, פסי אפס והארקה, כולל סימון מתאים ושלט אזהרה.
 בוררים עם שתי כניסות ויותר תסומן כל כניסה בנפרד בשלט סנדוויץ על הכבל.
 סימון כבלים שנכנסים ללוח משני הקצוות במספר מעגל, מאחורי כל פנל שמותקן ציוד חשמלי יש לסמן עם שלט מתאים את סוג הציוד כמו שמוגדר בתוכניות.

33. צבע שלטים בלוחות

שילוט רגיל רקע שחור אותיות לבן.
 שילוט חירום רקע אדום אותיות לבן.

34. שילוט סנדביץ יחזק בברגים.

שילוט מודבק על אביזרים בדבק דו צדדי בלבד (לא מאושר דבק מהיר).

35. לוחות הבקרה יהיו מפח עם דלת גישה מהחזית במבנה זהה ללוחות חשמל.

ב. כל לוח יכלול:

1. בשדה ראשי יותקן אמפרמטר ראשי וולטמטר ראשי עם מפסק בורר.
2. 3 נורות עבור 3 הפאזות הראשיות.
3. נורות ירוקות לציון פעולה תקינה של כל מנוע במערכת, נורה לכל מנוע ולכל מהירות.
4. נורות צהובות לציון ציוד בהמתנה.
5. נורות אדומות לציון הפרעות במערכת. כגון: עומס יותר בפעולת כל מנוע בכל מהירות. נורה נפרדת לכל אחת מההפרעות במערכת. הנורות ידלקו כל עוד לא תוקנה התקלה.
 בכל מקרה אשר בו מורכב מנתק זרם ליד מנוע, תפעל המנורה הירוקה רק כאשר המנתק סגור.
6. נורת סימון לציון מתח פיקוד בלוח.
 כל הנורות יהיו מוזנות ממתח 220 וולט. הנורות תהיינה מסוג MULTILED עם שנאי אינטגרלי.
7. הלוח יצוייד במפסק זרם ראשי, עם ידית על הדלת, עם מצמד וסידור נעילה. המפסק יצוייד במגע עזר N.C+N.O מחוטים למהדקים, כולל מגע תקלה במקרה של טריפ. המפסק יצוייד בסליל הפסקה לצורך ניתוק במצב אש.
8. מפסק בורר "יד-מופסק-אוטו" לכל מנוע ומספק בורר "מקרום מרחוק". כל מפסקי העזר והפיקוד יהיו מתוצרת מאושרת, מטיפוס מסתובב כולל מגעי עזר לחיווי כל מצב, מחוברים למהדקים.
9. מכשירי המדידה יכללו אמפרמטרים נפרדים לכל מנוע שהספקו 3 כ"ס ומעלה. מכשירי המדידה יהיו עם לוח קריאה מרובע, במידות מינימום של 96 מ"מ עם רמת דיוק של 5%.
10. מנתק כח קבוצתי עם אמפרמטר ראשי לכל גוף חימום חשמלי עם ניתוק פאזה אפס.

11. ממסר משולב נגד חוסר פאזה, היפוך פאזה ושינוי במתח של 15% עם ריסט אוטומטי ועם נורת בקרה על פני הלוח + מגע עזר מחובר לבקרה + פיקוד.
12. ממסרי פיקוד כולל לד, חיווי וסימון כפול בבסיס ובממסר.
13. ממסר ריכוז תקלות עם אפשרות העברת אינדיקציה ללוח בקרה מרכזי או מגעים יבשים.
14. בית תקע חד-פאזי ובית תקע תלת פאזי, כ"א 15 אמפר. מוגנים ע"י מאמ"ת + פחת.
15. מיקרוסויץ מאחורי כל דלת להפעלת תאורה בתוך הלוח (בלוחות הגג).

הציוד יסודר בשדות. שדה לכל ציוד.

כל המפסקים יכללו מגעים יבשים לאינדיקציה בבקרה על מצב המפסקים.

כל אביזרי החשמל בלוח יהיו מיועדים לזרם קצר של 25 ק"א לפי תקן VDE-0641.

כל מעגלי הפיקוד יוזמו מטרנספורמטור 230/230 או 230/24 וולט מבודד מהארקה.

לכל מנוע וגוף חימום יותקן מפסק זרם מופעל ביד והגנות אוטומטיות לקצר ולעומס יתר.

המבטחים לגופי חימום חשמליים ולמנועים יהיו חצי אוטומטיים. המבטחים יהיו מאיכות משובחת מסוג הנפוץ בארץ ומאושר ע"י יועץ החשמל אשר עומדים בזרמי קצר של 25 ק"א לפחות ב-400 וולט.

מבטחים למנועים יהיו בעלי תכונות מיוחדות המתאימות, למנועים ויעמדו בזרמי ההתנעה של המנועים. המבטחים ייבחרו בהתאם לזרמים הנומילמליים כנדרש, במטרה למנוע נפילת במא"ז בזמן התנעה. למטרה זו יש להשתמש מאמ"תים עם השהייה.

המבטחים למנועים בגודל מעל 10 כ"ס יהיו בגודל 25 אמפר ויהיו חצי אוטומטיים בעלי אפשרות ויסות, והגנה מפני זרמי קצר.

המבטחים למנועים בגודל מעל 10 כ"ס יהיו חצי אוטומטיים עם הגנה מגנטית לזרמי קצר והגנה תרמית מתכוונות ליתרת עומס, עם אפשרות ויסות (מאמ"ת). מבטחי הפיקוד יהיו מהדגם הנ"ל ובגודל 25 אמפר.

לא יורשה שימוש בנתיכים.

כל המגענים יהיו בדרגה אחת מעל הנתונים הנומינאליים של עומסים, לפי AC-3 - מיליון פעולות.

הלוחות ייבנו כארון פח סגור מכל הצדדים. מורכבים מתאים במספר בדרוש ומחוברים למערכת הארקה. הלוחות יהיו מטיפוס של גישה מלפנים. עם פנלים. מוצבים על מבודדים, סגורים ע"י דלתות ויהיו עמידים בפני חדירת לחות ואבק, כולל אטימה מסביב לדלתות.

הלוחות ייבנו מפח "דקופירט" בעובי של 2.0 מ"מ לפחות. מנוקה מחלודה ומשמן בתהליך כימי וצבוע שתי שכבות של צבע אפוקסי קלוי בתנור.

הלוחות כל על אביזריהם יבנו לעמידה מכנית ותרמית בפני זרמי קצר של 25 ק"א, העלולים להיווצר בהם.

יציאות למנועים ולאביזרי פיקוד ירוכזו בפסי מהדקים בחלקם התחתון של הלוחות, בהתאם לתנאי העבודה. המהדקים יהיו מטיפוס שבו הגיד המוליך מתהדק ע"י פחית ולא ע"י בורג, עם אפשרות סימון על גבי המהדק. יציאות מעל 60 אמפר תחוברנה ישירות לאביזרים המתאימים.

פסי הצבירה יעשו מנחושת אלקטרוליטית, המבודדים וכל חיווט הפנים המסופק א הוא יהיה עם בידוד תרצי פלסטי נטול הלוגן. עגלי פיקוד שונים יעשו מחוטם בצבעים שונים. ההרכבה הפנימית תהא על פרופילים סטנדרטיים עם אפשרות של הזזה ושינוי. במקרה ל תוספת ציוד.

האביזרים והמכשירים המורכבים על הלוחות וכן המעגלים החשמליים השונים יסומנו באמצעות שלטים בגודל מתאים כשהכתוב חרוט בתוך גוף השלט באופן שגוון באותיות יהיה שונה מגוון הרקע. כמו כן יסומנו כל מהדק וכל קצה של כל מוליך. כל השלטים יהיו ברורים וייקבעו בצורה יצירה וחזקה. שני הקצוות של כל מוליך יסומנו ע"י שרוול מושחל ועליו מספר מזהה.

המתנעים, הממסרים, המגענים ושאר אביזרי הלוח, יהיו מהתוצרת המשובחת ביותר, ויאושרו ע"י המזמין ויועץ החשמל. הציוד יהיו מתוצרת "טלמכניק" או "מרלן גרין".

כל קבל יוגן ע"י מאמ"ת מתאים.

הלוח יבוצע בכפיפות ל"תקנות בדבר כללים להתקנת לוחות", אשר פורסמו בקובץ והתקנות הממשלתי האחרון.

הלוח כל אביזריו יבנה לעמידה מכנית ותרמי בפני זרמי קצר העלולים להיווצר בו.

תכניות החשמל ומערך הלוח יימסרו לבדיקה ואישור של המהנדס היועץ והמפקח לפני התחלת הביצוע. רק לאחר שהתכנית תיבדק ותאושר על ידם (תוך הכנסת תיקונים, שינויים וכו' - במדיה ושהדבר יידרש), ראשי הקבלן להתחיל ביצוע ובהרכבה.

הקבלן ידאג ויהא אחראי שהלוח יעבור את ביקורת חברת החשמל, או בודק מוסמך ואישור על כך יועבר למזמין.

הלוח יכול את כל ההכנות לגלאי אש עשן בלוח מעל A 63 ולמערכת כיבוי בגז הנדרשת ללוחות מ- 100A.

בלוח יותקן תא נפרד עם מהדקים במתח נמוך להתחברות למערכות גילוי אש ומערכות בקרה.

לתשומת לב הקבלן

הקבלן יודא כי מידות הלוח תתאמנה למעברי הגישה ופתחי ההכנסה המתוכננים ו/או הקיימים. לוחות החשמל ייבדקו ע"י היועץ והמפקח כשהם גומרים לחלוטין במפעל הקבלן. לא יעביר הקבלן את לוחות החשמל למקום הרכבתם בטרם קיבל אישור על כך מאת היועץ והמפקח. מקום לוח החשמל וגודלו כפי שמשורטט, לא ישונה ללא קבלת אישור מאת היועץ והמפקח.

לוח גג – לוח גג יהיה במבנה אטום IP-65 הלוח יבנה עם דלת חיצונית אטומה. כל הציוד יותקן ע"י דלת פנימית. הלוח יסופק עם גגון הגנה. הלוח יוגן ע"י גגון בחזית שיאפשר עבודה הגגון יהיה באורך הלוח + 20 ס"מ מכל צד וברוחב 180 ס"מ.

אווורב – כל לוח יכיל חריצי אוורור בכמות מספקת לאווור הלוח. בלוחות גדולים או לוחות גג או לוחות המותקנים בחדרי מכוונות. יתקנו בנוסף מפוחי אוורור.

בלוח גג יותקנו מפוחי האווור בגג הלוח מתחת לגגון. לשם כך יוגבה הגגון. כניסת האויר תהיה עם מסנן.

מתנעים ומפסקים

.26

כל המתנעים ללא יוצא מהכלל יהיה מהתוצרת המשובחת ביותר. המתנעים יכללו כל אחד את כל החלקים, האביזרים ומגעי העזר, הדרושים כדי שהמכשיר יהיה מושלם עבור המנוע או חלק הציוד אותו הוא משמש.

כל המתנעים ללא יוצע מהכלל יהיו מטיפוס מגנטי ויכללו, כל אחד, סידור בטחון ליתרת זרם של שלוש הפאזות, סידורי הגנה בפני זרם קצר, מפני מפל מתח, חוסר פאזה ומגעי עזר במפסק מספיק לחיבורים הפנימיים הנדרשים גם כאשר לפני המתנע מורכב מפסיק זרם מאמ"ת וכד'.

מנועי המפוחים ומשאבות עד 3 KW ועד בכלל יותנעו ע"י מתנע ישיר לקו, מנועים עד 11 KW יותנעו ע"י מתנע מודרג מטיפוס אוטו-טרנספורמר, כוכב משולש או PART WINDING בהתאם לאישור של מהנדס החשמל בבניין. מנועים מעל כולל 15 KW יותנעו ע"י מתנע רך.

המתנעים המודרגים כנ"ל יצויידו, כל אחד, בסידור המבטיח את הפסקת הזרם במקרה שהמתנע לא יעבור מדרגה אחת לשנייה. הסידור הזה נוסף לסידורי הביטחון וההגנה כמפורט לעיל. כל הסידורים הנ"ל יותקנו בגוף המתנע ויהיו חלק בלתי נפרד ממנו.

יועץ החשמל והיועץ יאשרו את יצרן הציוד זכותם לדרוש יצרן מסויים ללא תוספת מחיר.

רשימת יצרנים

.27

א. הלוח יהיה מתוצרת: "בן רם שריג", או "קצנשטיין" או "ארד" או "אלקטרה".

ב. מכשיר מדידה רב מודד יהיה מתוצרת "SATEC".

ג. מפסק זרם עד 60A יהיה מטיפוס שקט תוצרת "קלוקנר מילר" או "סוקומק" או "ברטר".

ד. מפסק זרם מעל 60A יהיה מתוצרת "קלוקנר מילר" או "M.G".

ה. לחצנים יהיו תוצרת "קולקנר" או "טלמכניק".

ו. קונטקטורים וריליים ליתר זרם יהיו מתוצרת "טלמכניק" או "קלוקנר מילר". כל קונטקטור יכלול מגעי עזר.

ז. ממסרים יהיו תוצרת "איזומי" או "אומרון" או "קולקנר" ממסרי השהייה תוצרת "טלמכניק" עם אפשרות כיוון + לד מתח "+" לד קריאה.

ח. מתנעים יהיו מתוצרת "טלמכניק" או "מרלן ג'רן".

ט. קבלים יהיו מתוצרת "סימנס" או "אלקו" או "AEG". בקר כופל ההספק יהיה תוצרת "SOLCON" או "M.G".

28. הזנת חשמל

הזנת החשמל תסופק אל קרבת יחידת העיבוי, ותסתיים במפסק "פקט". כמו כן, יותקן שקע ליד היחידה הפנימית.

29. מערכת הפעלה, בקרה וויסות

א. כללי

הקבלן יספק וירכיב מערכות הפעלה, בקרה וויסות מסוג D.D.C או מערכת מושלמת מתוצרת שתאושר ע"י יועץ מ"א והמזמי עבור מערכות מיזוג האוויר והאוורור.

כל ציוד הבקרה והפיקוד יהיה מסוגל להתחבר למערכת הבקרה הממוחשבת. תוכניות מערכות ההפעלה והבקרה יהיו בהתאם לדרישות יצרני הציוד המופעל, ויאושרו ע"י יצרני ציוד הבקרה והויסות. לפני ביצוע או הזמנה של מערכות ההפעלה, הבקרה והויסות, ימסור הקבלן תוכניות עבודה מפורטות של המערכות הנ"ל לאישור היועץ.

המנועים של מדפי פיקוד יהיו בגודל המתאים לגודל המדפים שהם צריכים להפעיל, גם כשמדובר על פעולה הדרגתית וגם כשמדובר על פעולה "ON - OFF".

העבודה כוללת את כל המוליכים והחווט, הזנה ופקוד מלוחות החשמל אל ציוד הפקוד והבקרה בבנין, לרבות כל החיבורים אל הלוחות, אביזרי הקצה למיניהם וכל הנדרש.

החווט בין לוחות הפקוד לאביזרי הפקוד יהיה בהתאם לדרישות יצרני אביזרי הפקוד.

מעגלי הפיקוד יהיו מובדלים מיתר מעגלי ההפעלה ויוזנו ע"י טרנספורמטור נפרד. כל ההפעלות מרחוק יהיו במתח נמוך.

ב. יחידות פאקג' לאולם

1. יחידה תופעל מלוח החשמל שלה ומלוח ההפעלה מרחוק.
2. מערכת הבקרה תכיל בקר טמפרטורה יחידה. מערכת זו תהיה אלקטרונית 24 V, ותכלול באופן עקרוני: בקר טמפ' עם רגש טמפ' באזור הממוזג.
3. בכניסת האוויר הצח לכל יחידה יותקן תרמוסטט הגנה נגד אש (פיירסטט), שיפסיק את פעולת היחידה ויתן התראה בלוח בעת עליית הטמפרטורה מעל ל-50°C, עם ריסט ידני.
4. בכניסת האוויר הצח לכל יחידה יותקן רגש טמפרטורה להפעלת היחידה במחזור חיסכון.
5. ליחידות יותקן סידור להפסקתן ממרכזת גילוי עשן. במרכזת גילוי העשן יותקן מגע יבש סגור שיפתח בתקלה (החיווט בינו לבין לוח מיזוג האוויר יבוצע ע"י קבלן מערכות גילוי העשן). עם גילוי העשן, תופסקנה כל היחידות.
6. הלוח יכלול את האלמנטים הבאים עבור כל יט"א:
 - אינדיקציות לפעולה ותקלת יתרת-זרם והגנות חשמליות.
 - הפעלה והפסקה לכל יחידה.
 - אפשרות שינוי ערך הכיוון של הטמפרטורה.
7. מנגנון הפעלת היט"א יכלול לחצני הפעלה והפסקה בלוח ההפעלה מרחוק, שיצויידו בממסר החזקה עצמית. מערכת הבקרה המרכזית תגרום להפסקה רגעית של המתח בזמנים שיקבעו מראש, והמשך פעולת היט"א יתאפשר ע"י לחיצה חוזרת על הלחצן. בלוח האיזורי יותקן בורר "ידני-אוטומט", שיאפשר שליטה מקומית בהפעלת היט"א, תוך עקיפת מערכת הבקרה.

30. אישור בודק מוסמך

העבודה כוללת אישור בודק חשמל מוסמך.

31. אישור מכון התקנים

העבודה כוללת אישור מכון התקנים לביצוע העבודה לפי ת"י 1001.

32. תיק מתקן

העבודה כוללת תיק מתקן עם תכניות עדות כולל החומר של ספק הציוד לרבות הוראות אחזקה וטיפולים.

33. בדיקה כיוון והפעלה

הקבלן יספק את כל החומרים, המכשירים והעבודה הנדרשים לביצוע הבדיקות ופעולות הכיוון המתוארות להלן.

כל הבדיקות והכיוונים יעשו בפיקוח מהנדס מוסמך מצד הקבלן. הקבלן יספק את כל החומרים, המכשירים והעבודה הנדרשים לביצוע הבדיקות הודעה מוקדמת לביצוע הבדיקות תמסר ליועץ והמפקח בכתב. הקבלן יהא אחראי לכל נזק שיגרם לציוד כתוצאה מנוכחות לכלוך או כל חומר זר אחר.

א. המפוחים, מערכת פיזור האויר וכו' - יבדקו ויכוונו להבטיח שהספיקה המתקבלת הינה בהתאם לתכניות ולדרישות המפרט. מהלך הבדיקה יאושר תחילה ע"י היועץ והמפקח.

ב. דו"ח המציין את תוצאות כיוון מפזרי אויר ותריסי אויר חוזר השונים, המורה על כמויות האויר ומהירות היציאה לכל מפזר ומהירות הכניסה של כל תריס לאויר חוזר - ימסר לאישור היועץ והמפקח.

ג. דו"ח המציין את תוצאות בדיקת אמפרז' של המנועים בעומס מלא ימסר לאישור היועץ והמפקח. הדו"ח יוגש בצורת שטבלה בה יצוינו המנועים השונים תפקידם, ורישום עבור כל מנוע, הכולל: הספק המנוע, אמפרז' נומינלי, אמפרז' בעומס, וכיוון בטחונות ליתרת זרם.

ד. דו"ח המציין את תוצאות בדיקת פעולתם של אביזרי הפיקוד, המדידה והבטחון במערכת מיזוג האויר, ימסר לאישור היועץ והמפקח. הדו"ח יוגש בצורת טבלת סימון בה יפורטו כל האביזרים ויצוינו ערכי הכיוון.

עם סיום העבודה יפעיל הקבלן את כל חלקי המערכת ויבטיח שהפעלתם תהא בהתאם לנדרש למשך תקופה של 14 יום לפחות, בתקופת הקיץ, כמו כן יהיה מוכן לביצוע הפעלה לתקופה דומה גם בתקופת החורף.

לפני קבלת המתקן יגין הקבלן את פעולתו התקינה של מתקן מיזוג האויר בנוכחות היועץ והמפקח ולשביעות רצונם. האחריות תינתן לשתי שנים ותחילת התקופה תהיה ביום קבלת המערכות ע"י יועץ מזוג אויר.

ה. באחריות הקבלן למסור את תעודת האחראית לנציגי המזמין וכן לבצע הדרכה מסודרת.

פרק ג' – אופני מדידה מיוחדים ותכולת המחירים

1. התחשבות עם תנאי המפרט:

רואים את הקבלן כאילו התחשב עם הצגת המחירים בכל התנאים המפורטים. המחירים המוצגים להלן יחשבו ככוללים את ערך ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים במפרט על כל פרטיהם. אי הבנת כל תנאי שהוא, או אי התחשבות בו, לא תאושר על ידי היועץ ו/או המזמין כסיבה לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.

2. הסתייגות:

גילה הקבלן פריט חסר או פריט שלא ניתן להשיגו, יפנה את תשומת ליבו של היועץ/או המזמין בזמן הגשת ההצעה. לא עשה כך - רואים את הקבלן כאילו כלל את הפריט החסר במחיר המוצע והוא מסוגל להשיג את הפריט בלוח הזמנים הנדרש.

3. כמויות:

כל הכמויות המובאות להלן ניתנות באומדנא.

4. מחירי היחידה:

א. תיאורי הסעיפים השונים בכתבי הכמויות הם תמציתיים בלבד ומחירי היחידה המתאימים יחשבו ככוללים את כל הדרוש להשלמת העבודות בהתאם למתואר במפרט, בתוכניות ובחווזה העבודה. סכום מחירי הסעיפים יהווה את מחירו של המתקן המושלם כשהוא מוכן למסירה סופית ליועץ ו/או למזמין.

ב. מחירי היחידה המוצגים בסעיפי כתב הכמויות יחשבו ככוללים את ערך:

- 1) כל החומרים (בכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם. לרבות הוצאות בדיקתם ואחריות על תקינותם.
- 2) כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החווזה.
- 3) השימוש בציוד, כלי עבודה, מכשירים, מכוונות, סולמות, פיגומים וכד'.
- 4) כל אמצעי הגנה לשם מילוי דרישות הבטיחות, כמפורט.
- 5) כל האמצעים הדרושים לשם מניעת רעידות ובין היתר אלה הכרוכים בבידוד היסודות של המכוונות.
- 6) הובלת כל החומרים, המוצרים, הציוד, כלי העבודה וכו', כמפורט ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו. להסיר ספק, כלולים בצוץ כל העבודות ואספקת כל הציוד והחמרים המוטלים לבצוע ואספקה על הקבלן לפי מפרט זה, אפילו אלה עבודות בניה, וכן כל עבודה חומר וציוד הדרושים לבצוע מושלם של מערכת מזוג האויר, אפילו אין לכלל הללו ביטוי בכמויות. נשוא כתב הכמויות.
- 7) אחסנת החומרים, המוצרים, הכלים, המכוונות ושמירתם וכן הגנה ושמירה על עבודות שבוצעו.
- 8) המיסים הסוציאליים, הוצאות הביטוח, מיסים, מיסי קניה על פריטים בודדים, דמי שחרור, בלו, מכס והיטלים אחרים. הכל בין קיימים, בין שיוגדלו ובין שיחולו בעתיד. מס קניה לא כולל מיסי קניה המוטלים על מערכות מזוג אויר.
- 9) כל הוצאותיו של הקבלן להפעלה, כיוון, וויסות והרצת המתקן והדרכת המזמין ונציגיו.
- 10) כל הוצאותיו של הקבלן לתקופת השירות והאחריות.
- 11) הוצאות כלליות של הקבלן (הן ישירות והן עקיפות) לרבות הוצאות הנובעות מהכנה והספקה של תוכניות עבודה ומפרטי ציוד, עדכון תוכניות תוך כדי ביצוע העבודה, הכנת דיאגרמות, תוכניות התקנה, הוראות הפעלה ואחזקה, רשימות ציוד על כל פרטיו ורשימות חלקי החילוף הדרושים וכן כל ההוצאות המוקדמות והמקריות.
- 12) הוצאות אחרות, מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי החווזה מחייבים אותן.
- 13) רווחי הקבלן והוצאות המימון.

5. תוספות, הורדות ושינויים:

בכל מקרה של תוספות, הורדות ושינויים ו/או שינויים בפריטים הכלולים בכתב הכמויות, יחולו עליהם המחירים המפורטים בכתב הכמויות.
גם לגבי כל העבודות הנוספות והשינויים יחשבו מחירי היחידה של הסעיפים השונים בכתב הכמויות, ככוללים את ערך ההוצאות הכלליות כמפורט בסעיף 4 לעיל.

6. אופני מדידה מיוחדים

כללי מדידת הכמויות הם אלה המפורטים בפרק 15 של המפרט הכללי בהוצאת משרד הבטחון, אלא אם נאמר אחרת במפורש במפרט זה או בכתב הכמויות.

א. בולמי רעידות

בולמי הרעידות יכללו תמיד במחיר היחידה אליה הם שייכים.

ב. יחידת מזוג אויר מפוצלת

המערכת כוללת יחידה פנימית, לפי פירוט, יחידת עיבוי חיצונית, צנרת גז מקשרת, נורית ותרמוסטט להפעלה, מילוי שמן וגז קירור

ג. הארקות

שמירת רציפות חשמלית והארקות של כל פרטי הצידוד, תעלות אויר וצנרת וכן חיבורים לפס השוואות פוטנציאלים של המבנה יכללו במחיר פריטי הצידוד, תעלות האויר והצנרת.

ד. צנרת גז

מחיר הצנרת כולל כל הספחים לרבות: תמיכות, תליות, צביעת הצנרת, בדיקת לחץ כנדרש, ביצוע ואקום, מילוי גז ושמן קירור, הכל לפי כללי המקצוע והנחיות היצרנים.

ה. מנתקי ביטחון – כלולים במחיר אינסטלציה חשמלית.

ו. תעלות גמישות

מחיר התעלות יהיה כולל התחברויות לתעלה ולמפזר והידוק במפזרי פלמב"ם. המדידה לאורך הציר.

ז. תעלות אויר

מחיר התעלות כולל את כל מכווני הזרימה, פתחי הגישה וכל האביזרים, למעט אלה הנזכרים בנפרד בכתב הכמויות. כמו כן כולל המחיר את התמיכות, החיזוקים והמתלים של התעלות לפי הנדרש בתקן "ASHRAE", לרבות תמיכות לתעלות על הגג כנדרש במפרט.

ח. שרוולים למעברי צנרת

מחיר השרוולים כולל במחיר הצנרת.

ט. מסגרות למעברי תעלות

מחיר המסגרות כולל במחיר התעלה.

י. מעברי אש

אטימת מעברי אש כלולה במחיר העבודה.
אטימה סביב מדף אש כלולה במחיר המדף. אטימה סביב צנרת אנכית או אופקית בפירים כלולה במחיר הצנרת. אטימה סביב כבלי חשמל כלולה במחיר האינסטלציה החשמלית.

יא. פעמוני איטום

פעמוני איטום ימדדו וישלמו לפי מ"ר תעלות חיצוניות.

יב. לוח הפעלה מרחוק

המחיר יכלול אינסטלציה חשמלית מהלוחית ועד לוח חשמל אל יחידת ה-PACKAGE בחוץ.

יג. יחידת מזוג אויר PACKAGE

מחיר היחידה יכלול: יחידת מאייד, יחידת עיבוי, מערכת בקרת לחץ ראש, ציפוי צלעות מעבה בבלייגולד, גגון הגנה עליון, חיבורים גמישים לתעלות, צינור ניקוז וסיפון, בולמי רעידות ומתלים, פרופילי פילוס היחידה ומערכת בקרה, חשמל ופיקוד מושלמת, מתנע, מנתק ביטחון

יד. לגבי תוספות שלא מתוארות במפרט, המחיר יקבע לפי סעיפים דומים הקיימים בכתב הכמויות, או לפי מחירי מכרזים זהים מתקופת העבודה.

רשימת תכניות
מתנ"ס – מודיעין עילית H84

מס' תכנית	שם	ק"מ	מהדורה	סטטוס
2521-1	קומה +5.60	1: 100	1	למכרז
2521-2	קומת גג	1: 100	1	למכרז



פרק 19

עבודות מסגרות חרש

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: ירון זיידנר

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

1. **תכנית הקמה:**
 על הקבלן להגיש לאישור המהנדס תכנית הקמה סכמטיות, שעליהן יהיו מסומנים מספרי האלמנטים וכל המידות האופקיות והמפלסים (הדרושים למטרת ההקמה). התכנית תכלולנה את רשימת האלמנטים ופרטי החיבורים ביניהם המבוצעים במקום המבנה, וכמו כן הוראות לגבי אופן ההקמה וסדריה. התכנית תוגשנה לאישור המפקח ותאושרנה על ידו לאחר שתוקנו (אם היה צורך בתיקון) וזאת במועדים שנקבעו במפרט המיוחד, או במסמך אחר ממסמכי החוזה. אישור זה לכשינתן לא יהיה בכוחות לגרוע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב התכנון או לשגיאות, טעויות, אי התאמות או ליקויי תכנון אחרים העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר.
2. **ציוד:**
 המפעל שבו תיווצר הקונסטרוקציה יהיה מצויד בכל המכונות, המכשירים והציוד אשר דרושים לביצוע העבודה בכפיפות להוראות מפרט זה. מכשירי ההרמה אשר יופעלו למטרת הקמת הקונסטרוקציה במקום המבנה יתאימו לממדים ולמשקל האלמנטים המורמים באמצעותם, ויהיו יציבים בכל שלבי פעולתם ובכל מצב שהוא. התמיכות והחיזוקים לצורך תימוך ארעי וכן סידורי הגישה וכיו"ב, יהיו יציבים וקשיחים כפי שכללי המקצוע והוראות החוק מחייבים.
 ציוד אשר לדעתו של המפקח אינו ראוי לשימוש יוחלף בציוד מתאים לתפקידו.
3. **בקרת איכות:**
 הקבלן ימנה אחראי מטעמו על בקרת איכות ויודיע את שמו של האחראי למפקח לפני תחילת העבודה. בהעדר הוראה אחרת ימונה טכנאי לאחראי על בקרת האיכות, לרבות על עבודות הריתוך. אישור האלמנטים או חלקים אחרים כלשהם, לא יפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לכל שגיאה, טעות, פגם או ליקוי העלולים להתגלות במועד מאוחר יותר, או לדיוק במידות או לטיב העבודה במצב שאחר ההקמה. כל האלמנטים, או החלקים אשר פסל המפקח, בין אם במפעל היצרן או במקום המבנה, יתוקנו או יוחלפו על ידי הקבלן, הכל לפי הוראות המפקח ללא כל ערעור מצד הקבלן. כל בדיקה מעבדתית תירשם ביומני הייצור והמפקח יוכל לעיין בתיעוד בכל עת שיבקש. כל דרישות בקרת האיכות דלעיל חלות גם על ייצור באתר.
4. **חומרים:**
 4.1. **כללי:**
 חופשית מקליפת ערגול, סיגים ופסולת אחרת ובלתי מוחדרת בחלודה. אם יידרש, יהיה הקבלן חייב להמציא למפקח תעודת על סוג הפלדה ומקורה וכמו כל חלקי הקונסטרוקציה יהיו עשויים פלדה חדשה, מיוצרת ללא למינציה, כן על מקור החומרים והמוצרים המוכנים המסופקים על ידו. בתעודה יאושר שהפלדה עמדה בסוג ודרישות הטיב המוגדרים במסמכי החוזה.
- 4.2. **פרופילים:**
 אם לא צוינה דרישה אחרת בתכנית, יהיו התכונות המכניות, כגון חוזק למשיכה, גבול הנזילות, התארכות הקרע, עמידות כפיפה וכיו"ב, של הפלדה הצורתית לפחות שוות לאלו של הפלדה הגרמנית מסוג ST-37. פלדה מתאימה לריתוך תהיה מאותה איכות המוגדרת בתקן הגרמני DIN-17100 בסיומן ST 37-2 או בתקן ISO-630 1980. פלדה המיועדת לגליון תתאים בתכונותיה לתהליך מבחינת הרכבה הכימי.
- 4.3. **אלקטרודות:**
 לצורכי הריתוך יש להשתמש אך ורק באלקטרודות עטופות, בדוקות ומסוג אלקטרודות מאושר, אשר יהיה בהן כדי להבטיח תפריים בעלי תכונות מכניות העולות על אלו של הפלדה המחוברת באמצעותם. יש להתאים את האלקטרודות גם לפלדה מגולוונת. סוגי האלקטרודות יתאימו לסוג הפלדה, לסוג הזרם ולעצמתו וכמו כן למקום התפריים בזמן ביצוע הריתוך. סוג האלקטרודות יצוין במפרט המיוחד. יש לאכסן את האלקטרודות באריזתן המקורית במקום יבש לחלוטין ומוגן מפני השפעות אקלימיות. אין להשתמש באלקטרודות שבאו במגע עם רטיבות או המראות פגמים או ליקויים כלשהם. לפני תחילת העבודה יגיש הקבלן לאישורו של המפקח רשימה של סוגי האלקטרודות אשר בהן יש בדעתו להשתמש, תוך ציון מטרת השימוש לכל סוג וסוג. אישור זה לכשינתן לא יהיה כוחו לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לאיכות האלקטרודות או לטיב הריתוכים המבוצעים באמצעותם.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

5. ייצור והרכבה:**5.1. כללי:**

הייצור וההרכבה יבוצעו באורך מקצועי נכון וקפדני לפי ההוראות, התקנים והמידות שבתכניות. לפני שייגש לייצור המסגרות יבדוק הקבלן את כל המידות בתכניות ואת סוגי החומרים. אם ברצון הקבלן להציע אי אילו תיקונים הקשורים בתכנון יגיש את הערותיו למפקח לפני ביצוע העבודה. במקרה של אי התאמה בין המפרט ובין התכניות, או אי התאמה של המידות בתכניות או של סוג החומרים. על הקבלן להעיר את תשומת ליבו של המפקח לפני הביצוע בפועל של המלאכה.

5.2. יישור:

לפני התחלת הייצור יש לבדוק את הפרופילים, שמהם יורכבו האלמנטים של הקונסטרוקציה, וליישרם לפי הצורך באמצעות מכונות או מכשירים מתאימים. סבור המפקח שניכרת עקמומיות בפרופילים - תהיה זו עילה מספקת לפסילתם. בהעדר פרופילים, במידות המתוכננות, עקב מחסור זמני או מסיבה אחרת, אין להחליפם באחרים אלא באישורו המפורש של המפקח, אשר יבדוק בכל מקרה את הנתונים ואת השפעת ההחלפה המוצעת על החיבורים ועל תנאי החוזה.

5.3. סיבולות:

דרגת הסיבולת שתצוין בתכנית או באחד משאר מסמכי החוזה תתייחס לשלבי העבודה דלהלן:

- סיבולת ייצור
- סיבולת הקמה והרכבה
- סיבולת למחברים ולמשקים
- סיבולת בריתוך

אם דרגת הסיבולת לא צוינה בתכניות ואף לא באחד ממסמכי החוזה - יורה המפקח על הסיבולת הנדרשת ובלבד שהן תהיינה לפי האמור בת"י 622.

בהעדר כל הוראה אחרת, סיבולת הפרופילים תתאים לדרישות ארץ הייצור של האלמנטים הללו.

5.4. הרכבת האלמנטים:

קטעי האלמנטים יהיו גדולים ככל האפשר תוך התחשבות באפשרויות ההובלה וההקמה ומספרם טעון אישור המפקח לפני התחלת העבודה. לפני הרכבתם יש לבדוק את כל חלקיהם וליישרם לפי הצורך. אין להשתמש באביזרים העלולים לגרום נזק לפלדה. ההרכבה חייבת לאפשר ריתוכים במצב נוח ככל האפשר.

5.5. הובלה:

לא יוחל במשלוח האלמנטים אל מקום המבנה לפני קבלת אישור על כך מאת המפקח. אופן השינוע יוצע ע"י הקבלן וטעון אישור המפקח. האלמנטים המוכנים יטענו ויסודרו על גבי כלי ההובלה באופן שיובטחו צורתם, שלמותם ושלמות שכבת הצבע. יש לקשרם היטב תוך שימוש בתמיכות ובשומרי מרחק מעץ, בכדי למנוע התעקמותם, פיתולם או פגיעות ונזקים אחרים העלולים להיגרם בזמן ההעברה.

6. ריתוך:**6.1. כללי:**

הריתוכים יתבצעו לפי התכניות ונוהל הריתוך. לא תבוצע עבודת ריתוך במזג אויר קר כאשר הטמפרטורה מתחת ל- 5 מעלות צלזיוס, וכן לא ירתכו על מתכת רטובה, חשופה לגשם ורוח. אם יידרש, יהיה הקבלן חייב להגיש לאישורו של המפקח מסמך כתוב הנקרא נוהל ריתוך, אשר יכלול את שיטת הריתוך, אשר יכלול את שיטת הריתוך, סוגי האלקטרודות ומידותיהן ויתר הפרטים הדרושים, הכל בהתאם לת"י 1032.

אישור הנוהל על ידי המפקח לא יהיה בו כדי לפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית לטיב הריתוכים. בכל מקרה יכתיב הנוהל תהליכים, שיקטינו באופן מרבי את התכווצויות הריתוך ועיוותי הצורה והמידות של המבנים המרותכים.

6.2. ציוד לריתוך:

הציוד לריתוך יהיה מיועד לריתוך בקשת חשמלית, יתאים לסוגי האלקטרודות ויכלול מכשירי בקרה, כלי עבודה לניקוי ולסילוק תפרים לקויים, מסכות הגנה וכיו"ב. יש להחזיקו במצב סדיר ותקין להנחת דעתו של המפקח.

6.3. רתכים:

יש להעסיק אך ורק רתכים מנוסים, שעברו בהצלחה מבחן לפי ת"י 127 ושברשותם תעודות בנות תוקף, המגדירות את סוגי הריתוכים, אשר הם מוסמכים לבצע. העסקתו של כל רתך תוגבל את ורק לסוגי הריתוכים המצוינים בתעודה. לכל רתך יהיה סימן אישי שיוטבע על פריט העבודה עם תחילת הביצוע לנוחיות הזיהוי והבדיקה.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

6.4. הכנת שטחים לריתוך :

שפות האלמנטים המיועדות לריתוך יהיו חלקות, אחידות, ללא קרעים, סדקים ואי רציפויות אחרות. האזור המרותך ושטחים סמוכים לו (לפחות 50 מ"מ מצד התפר) ינוקו מתחמוצת, סיגים, צבע, חלודה, לחות, שומנים למיניהם, שיירי בטון או כל חומר זר אחר שעלול להפריע לריתוך. קווי שק של האלמנטים המיועדים לריתוך חייבים להתאים זה לזה, תוך נקיטת אמצעים מתאימים לשמירת הרווח ביניהם בשעת הריתוך, כפי שפורט בתכניות.

6.5. ביצוע הריתוך :

הריתוך יבוצע כמפורט לעיל וזאת בעוצמת זרם בטווח המומלץ ע"י יצרני האלקטרודות בהתאם לתנוחת הריתוך ועובי החומר המרותך. על מנת להקל על שמירת עובי אחיד של התפר, יש לרתך עד כמה שאפשר במצב אופקי, כשהאלקטרודה נמצאת מעל לתפר ולהימנע מריתוכים מעל לראש. כן יש להימנע מהתזת רתך על שטחים שאינם מיועדים לריתוך. האלקטרודות והחלקים המיועדים לריתוך, חייבים להיות יבשים לחלוטין. באם קיימת דרישה לכך בהוראות יצרן האלקטרודות, יש לחמם אותן לפני תחילת הריתוך. אם נדרשת הרפיית המאמצים ע"י טיפול תרמי, יעשה העיבוד המכני הסופי לאחר הטיפול התרמי. עם סיום הריתוך אסור לזרו את קירור האלמנטים המרותכים ע"י שפיכת מים.

6.6. עבודות הריתוך :

בהעדר הוראה מפורשת אחרת יינקטו בכל שלבי העבודה בתפר השקה, צעדים אשר יבטיחו שמירת רווח של 1-3 מ"מ בין שפות האלמנטים בשעת ריתוכם. חומר הרתך צריך למלא את מלוא הנפח של החרץ או המדר עד לפני האלמנט המרותך ללא עובי חסר, גומות או נקבוביות. על מנת להבטיח את מלוא עובי התפר לכל אורכו, יש להמשיכו למעבר לאלמנט המרותך על גבי לוחות המשך זמניים באורך השווה לפחות לשלוש פעמים עובי התפר. רכיבים מופסקים מותרים בריתוכי מילאת רק במקומות שסומנו בתכנית. ריתוכים מופסקים אסורים בתפרי השקה ובאזורים קורוזיביים. המרווח בין המשטחים המיועדים לריתוך על גבי פחס תמך יהיה 6-10 מ"מ. אי התאמה בין פני האלמנטים המרותכים בריתוך השקה לא תעלה על 10% מעובי הרכיב הדק, ולא יותר מ-3 מ"מ. במקרה שאי התאמה עולה על השיעור הזה יתוקן הדבר ע"י השחזת החומר הבולט בשיפוע של 1:24, באישורו המוקדם של המפקח. אין לבצע ריתוכי השקה המחייבים חדירה מלאה, בריתוך במעטה גז.

6.7. בקרת איכות הריתוך :

בתום פעולת הריתוך ייבדק הריתוך בדיקה חזותית ולפי הצורך ייבדקו התפרים גם בבדיקה ללא הרס כגון צילומי רנטגן, בדיקה על קולית וכו'. שיטת הבדיקה תיקבע לפי הנחיית המהנדס. בדיקה חזותית מתייחסת לפגמים הבאים :

- קימור וקיעור התפר.
- אי התאמה בין החלקים המרותכים.
- בליטות או שקע של "השורש".
- אי החדרה מלאה של "השורש".
- חוסר אחידות בעובי התפרים.
- נקבוביות.
- חדירת חומרים זרים לתוך חומר הרתך.
- נתזים על פני חומר הרתך.
- התכות מקומיות, הנגרמות ע"י הצתת הקשת החשמלית.

אם תידרש בדיקת אל-הרס במפעל או באתר יזמין המפקח מעבדה שתבדוק באמצעות קרני רנטגן או באמצעים אחרים. על הקבלן להגיש לבודקים את מלוא העזרה והשירותים הדרושים לביצוע בדיקות אלה, כגון סולמות, משטחי עבודה וכו'.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

בדיקת אל-הרס מתייחסת לנתונים הפנימיים הבאים :

- נקבוביות פנימיות.
- חדירת חומרים זרים לתוך חומר הרתך.
- שלמות איחוי בין שכבות הרתך עצמו ובין חומר הרתך וחומר הבסיס.
- חדירה מלאה.
- סדקים.

הפגמים המותרים יהיו כמצוין במפרט המיוחד ובהסתמך על :

DIN- 8563- QUALITY ASSURANCE OF WELDING OPERATIONS.

6.8. קבלה, פריסה ותיקון :

אם דרש המפקח תיקון ריתוך לאור בדיקה חזותית, ישחזו הקבלן את המקומות הללו עד לניתוקים וירתך את החלקים מחדש. אם הבדיקה במעבדה תוכיח שהריתוך אינו עומד בדרישות, יחתוך הקבלן את החיבור, ינקה אותו, יבצע את השיפועים הדרושים וירתכו מחדש, הכל לפי הוראות המפקח. אם הריתוך המחודש לא יהיה משביע רצון, יוכל המפקח לפסול את הרכיבים המתאימים של המוצר ולדרוש את החלפתם. בכל מקרה, יהיה מקום הריתוך חלקי ונקי, והקבלן יפצור וישחזו אותו עד לשביעות רצון המפקח.

7. ציפוי פלדה :

כל אלמנטי הפלדה יעברו ניקוי חול, יגולונו בגליון חם כמפורט להלן ויצבעו במערכת צבעים בעובי כולל של 175 מיקרון כמפורט להלן.

7.1. ניקוי בחול :

ניקוי בזרם חול לפיד רישות התקן השוודי S.A 2.5

7.2. גיליון חם :

אחרי הריתוך ולפני הגיליון תוסר השכבה העליונה שלה ריתוך ("שלקה"). חורים לאוורור וגיליון פנימי יבוצע ע"י קדיחה בלבד.

גיליון חם יהיה בעובי מינימלי של 85 מיקרון, האבץ המשמש לגיליון יתאים לדרישות A.S.T.M B6 ויהיה שו"ע לפחות לדרגה המצוינת ב- "WESTERN PRIME". במקרה שיבוצע ריתוך באלמנטים מגולוונים יהיה צורך לחדש את האזורים שנפגעו ע"י צביעה בצבע עשיר אבץ בעובי השכבה המקורית. יש לקבל מראש את אישור המפקח לביצוע ריתוך באתר ולסוג הצבע.

7.3. מערכת צבע :

מערכת הצבע תכלול 2 צבעים :

- צבע יסוד WASH PRIMER של טמבור או שו"ע בעובי 75 מיקרון.
- 2 שכבות צבע עליונות בעובי 50 מיקרון כל אחד מסוג המרייט בגוון המאושר ע"י האדריכל. יישום הצביעה של שני סוגי הצבע לפי מפרטי יצרני הצבעים.

8. הקמה :

8.1. משלוח ואחסנה :

כאמור בסעיף 19.5 ה' טעון משלוח האלמנטים מהמפעל לאחר אישור המפקח. באתר הם יאוחסנו בצורה מסודרת ומוגנת.

8.2. תכנית הקמה :

בהעדר תכניות הקמה או הוראות מתאימות במפרט המיוחד ואם ידרוש המפקח יהיה הקבלן חייב להגיש לאישורו פרוגרמה של ההקמה אשר תכלול, בין היתר, את הנתונים על מכשירי ההרמה, משקל האלמנטים, סדר ההקמה, פרטי התימוך הארעי, סידורי בטיחות וכו'. הפרוגרמה תביא בחשבון את יציבות הקונסטרוקציה בכל מצבי הביניים. אישור הפרוגרמה על ידי המפקח לא תפטור את הקבלן מאחריותו המלאה והבלעדית להקמת הקונסטרוקציה ולכל הכרוך בהקמה זו או הנובע ממנה.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

8.3. בקרה בזמן ההקמה :

בנוסף לבקרה במפעל היצרן תיערך בקרה חוזרת של האלמנטים בזמן ההקמה. אלמנטים שאינם מתאימים לתכניות או למצב הקיים במקום או שניזוקו בזמן ההובלה, האחסנה או תוך כדי ההקמה, או שנתגלו בהם פגמים שלא הובחן בהם במפעל, ייפסלו לשימוש ויוחזרו למפעל לשם תיקון או החלפה. לא יורשה ביצוע תיקונים במקום המבנה, אלא במקרים יוצאים מהכלל, אשר לדעתו של המפקח, מאפשרים זאת מבלי לגרוע מהטיב. דעתו של המפקח בנדון תהיה סופית ומכרעת.

8.4. הקמה :

ההקמה תבוצע בהתאם לפרוגרמה מוסכמת ובוהירות הדרושה. מכשירי ההרמה, וכל ציוד אשר יופעל למטרת ההקמה יהיו במצב תקין וראוי לשימוש להנחת דעתו של המפקח. יש להלן באמצעים יעילים על מומות המגע של האלמנטים עם מכשירי ההרמה על מנת למנוע פגיעות במקומות אלה. יש להבטיח את יציבותם הן של הקונסטרוקציה והן של מכשירי ההרמה, ולשמור על כללי הבטיחות.

בכל שלבי ההקמה יוקפד על תימוך, חיזוק וחיבורים ארעיים נכונים אשר יהיה בהם כדי למנוע מאמצים בלתי מחושבים, תזוזות אופקיות או שקיעות חריגות. החיבור הסופי של אלמנטים יבוצע רק לאחר בדיקת הדיוק בכל הכיוונים. אין לסלק את התמיכות והחיזוקים בטרם בוצעו החיבורים הסופיים ואושרו ע"י המפקח.

8.5. חיבורים בהקמה :

החיבורים ייעשו בכפיפות להוראות המפורטות בסעיפים המתאימים לעיל. הריתוך יבוצע רק לאחר אבטחת האלמנטים המתאימים באמצעות אביזרי חיבור ארעיים.

9. אופני המדידה של מסגרות חרש :

9.1. עבודות מסגרות חרש ימדדו על פי מדידת הקונסטרוקציה בשלמותה על כל חלקיה כשהיא מוקמת ומורכבת במקומה- לפי טון משקל הפלדה ללא שום חלוקה.

9.2. המחיר כולל את כל עבודות הגיליון והצביעה.

9.3. הפלטות המעוגנות לבטונים ושאליהם יחברו את הקונסטרוקציה ימדדו בנפרד לפי משקל בק"ג.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: www.gioragur.com



פרק 22

מפרט מיוחד אלמנטים מתועשים בבניין

מתנ"ס מעל גני ילדים, מגרש 957

אדריכל אחראי: מיכל שיין

גיאורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

פרק 22 – מפרט מיוחד אלמנטים מתועשים בבנין**חלק א' - תקרות תותב**

- 22.0 הוראות מפרט זה באות בנוסף לנאמר בפרק 22 רכיבים מתועשים בבנין במפרט הכללי. במסגרת מפרט זה כלולות תקרות תותב - מורכבות ואינטגרליות מתחת לתקרות בטון.
- 22.1 דרישות כלליות
- 22.1.1 הדרישות הכלליות בסעיף זה הן חלק בלתי נפרד מהמפרט הטכני.
- 22.1.2 הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל נסיון ומוניטין בהרכבת תקרות וציפויים אקוסטיים.
- 22.1.3 התקנת התקרה תבוצע לאחר שכל הרכיבים האחרים הותקנו במקומם, התשתית הבניינית מוכנה לקבל את מערכת התקרה והתליה וכל עבודות הגמר, במיוחד עבודות "רטובות", נסתיימו.
- 22.1.4 תחילת עבודות התקרה רק לאחר אישור המפקח על כך שכל המערכות המורכבות בחלל התקרה הותקנו ונבדקו.
- 22.1.5 קבלן התקרה יספק ויתקין את מערכת התליה בהתאם למפרט הטכני הכללי והמיוחד. עיוות מותר של כל רכיב לא יעלה על 1/6300 מהמפתח.
- 22.1.6 קבלן התקרה ילמד את התכניות, יבקר בשטח בזמן הביצוע ויוודא מיקום מדוייק של כל האביזרים החודרים דרך התקרה. בזמן הביצוע ישקול המפקח אפשרות להרכיב את שלד התקרה בשלב מוקדם יותר, כדי לעזור למיקום המדוייק של אביזרים אלה.
- 22.1.7 על קבלן המבנה ובאחריותו להתאים את תליות התקרה וכל מערכת התקרה למבנה הקונסטרוקציה, כולל בליטות, שקעים, קורות, תעלות כבלים או מזוג אויר, צנרת וכיו"ב.
- 22.1.8 הקונזולים, הגשרים או אמצעים אחרים שעל המבצע לבנות כדי להתאים את מערכת התקרה לאילוצי הקונסטרוקציה הבסיסית, מבלי לפגוע בה, כלולים במחיר.
- 22.1.9 על קבלן התקרה לספק את כל החומרים, הציוד, הפיגומים והעבודה, הדרושים להתקנה של תקרות תותב, בהתאם לתכניות עבודה מאושרות.
- 22.1.10 עבודת הקבלן כוללת הספקת והתקנת סרגלי גמר מאלומיניום מאולגן או צבוע או מפח מגולוון צבוע בתנור, דוגמת תוצרת חברת DONN, בחיבורים שבין התקרה לקירות, מחיצות וכדומה וסביב גופי תאורה ושכבות מיזוג אויר. בכל סוגי התקרות הצעת הקבלן כוללת אספקת התקרה, כל פרופילי הגמר צבועים כנ"ל בתנור, כנדרש וכל חיתוכי התקרות הנדרשים לביצוע העבודה על כל רכיביה.
- 22.1.11 יש להקפיד על חיבורים נאותים של הסרגלים (אחד למשנהו) וכן על חיתוכי זווית (גרונג) מדויקים בהחלט.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

- 22.1.12 על הקבלן להשתמש בחומרים מעולים וללא פגם.
- 22.1.13 הקבלן ימציא, לאישור האדריכל, תכניות ביצוע מפורטות המראות את שיטת התליה, החומרים בשימוש וכן פרטי שלוב אביזרי חשמל, מזוג אויר, כבוי אש וכו'.
- 22.1.14 הקבלן אחראי לתאום כל המערכות המשולבות בתקרה.
- 22.1.15 על הקבלן לצרף לתכניות-ביצוע, פרטי חישוב עומס על התקרה.
- 22.1.16 על הקבלן לספק למתכנן, דוגמאות לאישור של החומרים בהם הוא עומד להשתמש וכן דוחות מבחן ואישורים לגבי תכונות אקוסטיות ועמידות בתקני בטיחות (אש), לפני התחלת העבודה.
- 22.1.17 כל מערכות התקרה במסגרת עבודה זו יעמדו בדרישות ת"י ברמת
- .III. 2.3
- 22.1.18 התקרות, כשהן מושלמות, תהיינה ישרות ומפולסות, ללא עיוותים, גלים, עקומות וכדומה. כל המכלול יהיה קשיח וחופשי מרעידות ותנודות כל שהן. המערכת תהיה יציבה בכל הכוונים.
- 22.1.19 לאחר גמר העבודה, הקבלן ידאג לניקוי המקום.
- 22.1.20 העבודה תיחשב לגמורה רק לאחר קבלתה ואישורה ע"י המתכנן ומה"ע.
- 22.1.21 הקבלן יהיה אחראי לאיכות החומרים והעבודה למשך שנה מיום הגשת העבודה.
- 22.1.22 הספק יתן אחריות לטיב החומרים, בשימוש לפי הוראות - 5 שנים מיום ההרכבה.
- 22.1.23 כל האלמנטים המתועשים שיורכבו בממ"מים כולל תקרות אקוסטיות מינרליות, מחיצות גבס בתוך הממ"מ, חיפוי קירות בתוך הממ"מ לצורך בידוד תרמי, יהיו על פי תקנות פיקוד העורף העדכניות.
- 22.1.24 כל האלמנטים המתועשים בפרויקט יבדקו ויובאו לבדיקת הקונסטרוקטור עד קבלת אישורו.

22.2 תקרות תותב אקוסטיות - כללי

- 22.2.1 תקרות תותב אקוסטיות, מורכבות ואינטגרליות, תורכבה בכל המקומות המסומנים בתכניות.
- 22.2.2 מקדם בליעת רעש של תקרה אקוסטית יהיה $NRC = 0.65 - 0.75$.
- 22.2.3 המערכות הנושאות של התקרות האקוסטיות יתלו בעזרת סרטי פח מגולוון ברוחב 20 מ"מ ובעובי 0.8 מ"מ או ע"י מערכת תליה הכוללת מוטות הברגה מגולוונים בקוטר של 6.0 מ"מ לפחות.
- 22.2.4 המתלים יהיו מעוגנים בתקרת הבטון או בקונסטרוקציה פלדה שהוכנה לכך בלבד ולא בקוי המערכות או במערכת מתלים של המערכות. אלמנטי התליה יחוברו אל וויס אשר יעוגנו בבטון בשעת יציקה או לחילופין יבוצעו בעזרת ברגי

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- עיגון מכניים מגולבנים כגון "פיליפס" או UPAT או HILTI. אופן הבצוע בהתאם להוראות היצרן.
- יש לבצע בדיקה מדגמית של מעבדת הבדיקות המלווה את הפרוייקט להתאמה בין כח התליה הנדרש לקיים בפועל.
- 22.2.5 צפיפות המתלים וסוגי אביזרי התליה יותאמו לגודל ולרכיבי המערכות המשולבות בתקרת התותב. המתלים יעמדו בעומס אנכי של 30 ק"ג לפחות.
- 22.2.6 התקרות תעשנה ממגשי פח ומאריחי תקרה מינרלית. סביב איזורי התקרות השונות יהיו אזורי שוליים משלימים, עשויים מלוחות גבס, עפ"י המפורט בחלק ב' של פרק זה (עבודות עם לוחות גבס). הכל לפי תכניות האדריכל והרשימות.
- 22.2.7 בתקרות התותב ישולבו אביזרים נוספים כמו גופי תאורה שקועים ושכבות מיזוג אויר. התקנת ותלית האביזרים תעשה כחלק מתלית התקרה.
- 22.2.8 במפגשים בין התקרה לקירות ולסינרים, לכל אורכן, יותקן פרופיל $Z + L$ ליצירת רווח הפרדה בין התקרה לקירות. פרופילי ה-L יהיו מחוברים לקיר במרחקים שלא יעלו על 40 ס"מ. פרופילי ה-Z יהיו מונחים ומחוברים לפרופילי ה-L ללא חיבור לקיר.
- 22.2.9 חלק משולי התקרות האקוסטיות תהיינה חופשיות ולא תגענה עד לקירות (כמו באזורי פירי/ארונות מערכות). בקטעים אלו תעשה סגירה אנכית מפני התקרה האקוסטית ועד לתקרה הקונסט'.
22.2.10 הסגירה תעשה בפח מגולבן, צבוע בתנור, בגוון לבחירת האדריכל, שיחובר אל התקרה העליונה באמצעות פרופילי חבר סמויים, מפח מכופף או מסינורי גבס, עפ"י תכניות האדריכל.
- 22.2.11 בגמר ההתקנה, לפני הרכבת האריחים המינרליים, על הקבלן לנקות את המגשים, הפרופילים ומערכת התליה, בתמיסת סבון מאושרת לשמוש ע"י יצרן התקרה.
- 22.2.12 התקרות העשויות מלוחות גבס ומגשי פח תקבלנה שכבת בדוד אקוסטי עשוי ממזרוני צמר זכוכית בעובי 2", מוגנים במעטפת פלסטית סגורה היטב למניעת התפוררות ונשירת סיבים.
- 22.3. מערכת תקרת תותב אינטגרלית
- 22.3.1 התקרה תהיה מאריחים מינרליים אקוסטיים בגודל 60/60 ס"מ לפי רשימת חומרי גמר. אריחי התקרה יעמדו בדרישות ת"י 755.
- 22.3.2 המערכת הנושאת של התקרה תתלה בעזרת סרטי פח מגולבן ברוחב 20 מ"מ ובעובי 0.8 מ"מ.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- 22.3.3 הפרופילים הראשיים יהיו שקועים למחצה ותלויים במרחקים ציריים של 60 ס"מ. פרופילי T יתלו במרחקים ציריים של 60 ס"מ בניצב לפרופילים הראשיים. הפרופילים יהיו מפח מגולבן צבוע בצבע שרוף בתנור, דוגמת תוצרת חברת DONN או שווה ערך מאושר.
- 22.3.4 כל חיתוכי התקרה יעשו במדרגה, הן בחיתוכי אריחי התקרה, להתאמה למידות והן לשילוב גופי התאורה. הצד החתוך יצבע בגוון התקרה.

22.4 מערכת תקרת תותב מורכבת עשויה לוחות מינרליים

- 22.4.1 התקרה תהיה מאריחים מינרליים חברת יהודה יצוא יבוא- דגם ECOPHON בגודל 60/60 ס"מ ובמידת ריבוע של 15 X 15 ס"מ או שווה ערך מאושר.
- 22.4.2 הקונסטרוקציה הנסתרת תהיה מפרופילי T סטנדרטיים ועפ"י פרטי היצרן.
- 22.4.3 מעל לתקרה תונח שכבה, לכיסוי מלא של כל התקרה, של לוחות צמר זכוכית אקוסטי קשיח, בעובי "1, כולל כל האביזרים הדרושים לייצובו וחיזוקו אל התקרה ולמניעה של התרוממות כתוצאה מיניקת רוח, קליפסים ואביזרי גמר.
- 22.4.4 לוחות צמר הזכוכית הדחוס יהיו בגמר המאפשר צביעתם ויסופקו צבועים בצבע אקרילי ובגוון מאושרים ולפי רשימות האדריכל.
- 22.4.5 בידוד תרמי
- בידוד תרמי במחיצות פנימיות אינו דרוש בדרך כלל. הוא גם מושג באמצעות הבידוד האקוסטי (אם אכן מותקן כזה) שנעשה ע"י התקנת מזרוני צמר זכוכית או צמר סלעים. כל זאת עפ"י המסומן בתכניות האדריכל ובהתאם למפרט המיוחד שיצורף לפרק זה ו/או הוראות המתכנן והמפקח באתר הבניה.
- 22.4.6 בידוד אקוסטי
- בדרך כלל, בחיפוי קירות חוץ (מהצד הפנימי) בלוחות גבס, משמש הגבס עצמו מבדד אקוסטי, הבולע את הרעש הנוצר מתהודה של הקול אל גבי משטח קשיח.
- מאידך, אם לפי המסומן בתכניות עפ"י בחירתו של האדריכל, יש סימון להתקנת בידוד אקוסטי נוסף, יותקן בידוד כזה, בד"כ באמצעות מזרוני צמר זכוכית או צמר סלעים. כל זאת עפ"י המסומן בתכנית האדריכל ובהתאם למפרט המיוחד שיצורף לפרק זה.
- 22.4.7 הכנת חיפוי לדוגמה
- הקבלן יכין חיפוי לדוגמה על גבי קיר קשיח במקום ובמידות שיסומנו ויקבעו ע"י המהנדס המפקח באתר.
- הכנת החיפוי לדוגמה תעשה כאמור בפרק 22.02.15 "הכנת מחיצה לדוגמה".
- 22.4.8 שיטת המדידה
- חיפויי קירות בלוחות גבס, ימדדו במטרים רבועים (מ"ר), בניכוי כל הפחתות. המדידה תהיה "נטוי".
- מחיר מטר מרובע של חיפוי קיר בלוחות גבס גמור יכלול את הקונסטרוקציה, לוחות הגבס, מלבני הפתחים, עיבוד וגימור המישקים על ידי מרק, ביצוע פינות ע"י זייתני אלומיניום, סרט

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

שיריון ושכבת מרק לגימור פני לוחות הגבס על פני כל משטחי לוחות הגבס, כולל ביצוע הפתחים ו/או חורים למעבר צנרות, הכל מוכן לצביעה סופית. כמו כן יכלול המחיר כולל את כל הבדיקות והדגימות, כאמור במפרט זה ו/או אשר יידרשו ע"י מפקח הבניה באתר וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקות אקוסטיות ואחרות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה במהלך העבודה וכל שינוי שידרש.

22.5 התקנת חיפוי תקרות, או תקרות תותב (תלויות), בלוחות-גבס

22.5.1 כללי

חיפוי תקרות (הצד הפנימי) בלוחות-גבס או התקנת תקרות תותב (תלויות), יבוצע בבנין ויהווה אף הוא חלק אינטגרלי של הבנין כולו, כמוסבר בפרק 22.2.1 לעיל.

22.6 מערכת תקרת תותב מורכבת עשויה ממגשי פח

22.6.1 התקרה תהיה עשויה ממגשי פח מגולוון לפי בחירת האדריכל ברוחב 30 ס"מ ובעובי 0.8 מ"מ.

22.6.2 גילווון מגשי הפח יבוצע בשיטת הטבילה "HOT DIPPING" עם גרם אבץ לכל מ"ר.

22.6.3 מגשי הפח יהיו צבועים בצבע מוכן (PREPAINTED) משני הצדדים. הצביעה

תעשה בתנור. הצבע החיצוני יהיה מטיפוס סיליקון פוליאסטר בעובי 25 מיקרון, בגוון לפי בחירת האדריכל. הצד הפנימי ייצבע בצבע להגנה. הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים.

22.6.4 מגשי הפח ייתלו מהתקרה הקונסטרוקטיבית או בין שתי מחיצות סמוכות בשרותים, באמצעות קונסטרוקציה מתאימה, עשויה מפלדה מגולוונת.

22.6.5 מגשי הפח בתקרת התותב יקובעו בנפרד, בצורה שתאפשר פירוק קל של התקרה, מבלי שייגרם נזק לרכיב עצמו או לסמוך אליו.

22.6.6 כיוון ומיקום המגשים ייקבע לפי התכנית ולפי הוראות האדריכל.

22.6.7 מגשי הפח יהיו בעלי דפנות צד מורמים, לצורך הקשחת המגשים. החיבורים

בין המגשים יהיו נקיים ובצורה שלא תגלה כל פרופילי חיבור או אמצעים אחרים, כשהמגשים צמודים אחד לשני.

22.6.8 עבודות התקרה תכלולנה אספקת והתקנת פרופילי אומגה מאלומיניום

מאולגן לחיזוק, במרחקים של עד 3 מ' זה מזה, עליהם יונחו מגשי הפח בהתאם לדרישה ולתנאים בשטח.

22.7 אופני מדידה

22.7.1 מחיר הקבלן כולל את התקרה ואת הקונסטרוקציה הדרושה לתלייתה, אשר

תקבל את אישור האדריכל. כמו כן יכלול המחיר את כל אלמנטי הביניים והקצה, פרופילי L ו-Z מטיפוס כדוגמת DONN או שווה ערך מאושר, עשויים מפח מגולוון וצבוע בתנור ואת הבידוד האקוסטי כנדרש. הכל עפ"י המפרט והתכניות.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- 22.7.2 במחיר התקרה כלולים כל השינויים, "הגשרים", הקורות והתליות הנוספות, הדרושות במקרה שהמערכות ומתליהם לא יאפשרו תליה רגילה של התקרה.
- 22.7.3 לא תינתן תוספת עבור גמר תקרה בקו מעוגל ולא עבור חיתוכים מיוחדים לשם כך ותמיכות נוספות.
- 22.7.4 מדידת התקרה לתשלום תעשה לפי מ"ר התקרה "נטו".
- 22.7.5 המדידה תהיה מלאה מקיר לקיר ואינה כוללת פחת, בניכוי תעלות וגופי תאורה שקועים, מפזרי מיזוג אויר ושכבות אויר חוזר.
- 22.7.6 המחיר יכלול אספקת אלמנטים רזרביים מדגם כוורת, אריחים מינרליים ומגשים, מכל סוג ודגם, בשעור של 5% (חמישה אחוזים).

חלק ב' - עבודות עם לוחות גבס

- 22.0 הוראות מפרט זה באות בנוסף לנאמר במפרט הטכני הכללי - פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבניין, ככלל ובהתייחס לסעיפים 22035 - 22030 ו- 220358 - 220350, בפרט.

22.1 כללי

- 22.1.1 העבודות וההתקנות המפורטות להלן, מתייחסות לאלמנטים מתועשים בבניין בהם נעשה שימוש בלוחות-גבס קרטון לסוגיו השונים (ו/או לוחות סיבים).

- א. קירות גבס (מחיצות).
- ב. חיפוי קירות בלוחות גבס.
- ג. חיפוי תקרות בלוחות גבס.
- ד. התקנת תקרות תותב מלוחות-גבס.
- ה. התקנות דקורטיביות שונות עפ"י תכנון מיוחד.

- 22.1.2 עבודות אלה, יבוצעו לפי המפרט המיוחד כמפורט להלן והנחיות הביצוע של יצרן לוחות-הגבס, כדוגמת ה"מדריך למפרטים טכניים ואדריכליים" של חברת אורבונד", תוצרת ישראל.
- מדריך למפרטים טכניים ואדריכליים ניתן לקבל בחברת "אורבונד" רח' הברזל 27 תל-אביב טלפון: 03-6490460 פקס: 03-6490468.
- לוחות-הגבס יהיו בהתאם לתקן הישראלי (ת"י 1490) ונושאים תו-תקן ישראלי בר תוקף, או שווה ערך.

- 22.1.3 חיפוי בלוחות גבס על גבי קירות בטון בתוך מרחבים מוגנים יעשה עפ"י דרישות פיקוד העורף (הג"א).

- 22.1.4 כל העבודות תבוצענה עפ"י תכניות האדריכל המתכנן ו/או המהנדס האחראי ו/או היועצים המקצועיים, כ"א בתחומם: חשמל, מיזוג אויר, אינסטלציה, בידוד תרמי בידוד אקוסטי, אדריכלות-פנים וכיו"ב. ובכפופות להוראות שתינתנה מדי פעם ע"י המפקח באתר, או מי מטעמו.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- 22.1.5 כל העבודות שבהן נעשה שימוש בלוחות-גבס, כמוסבר להלן, יבוצעו אך ורק ע"י קבלנים מורשים לכך מטעם היצרן של לוחות-הגבס. העבודה תבוצע בהדרכה ובפיקוחה של החברה המספקת את לוחות-הגבס. חובת הזמנת ההדרכה וכן הפיקוח וכל ההוצאות הכספיות הכרוכות בהדרכה ובפיקוח הנ"ל, יחולו על הקבלן.
- 22.1.6 כל החומרים ו/או המוצרים המיועדים לבניה או להתקנה בבנין יהיו חדשים, מדגם או תוצרת הנושאים תו-תקן ישראלי (ת"י) או שווה ערך, שאושרו לבניה ו/או להתקנה ע"י האדריכל/המהנדסים המתכננים ו/או המפקח.
- 22.1.7 לוחות הגבס שיגיעו לאתר הבניה, לאחסנה בטרם התקנה, יהיו ללא סדקים או פגמים בפניהם או במקצועותיהם. לוחות פגומים שיגיעו לאתר, יסולקו מהשטח ויוחלפו באחרים ללא פגמים. סטייה מאחידות פני הלוח, שריטות וגומות שצביעה או מרק לא יעלימו, יהיו עילה לפסילת הלוח. החלטה על כך נתונה לשיקול דעתו של המפקח באתר.
- 22.1.8 לוחות פגומים בחלקם ניתנים לשימוש, בחלק שאינו פגום, באישור המפקח באתר. לוחות פגומים שניתן לתקנם, באישור, המהנדס המפקח באתר, יוחזרו לשימוש באישורו כנ"ל.
- 22.1.9 הקבלן יהיה אחראי למסירת העבודה באופן שלא יהיו בה כל פגמים שהם. הקבלן יתקן ללא דחוי כל פגם או נזק אשר יתגלה תוך כדי ביצוע העבודות ו/או לאחריהן, עד למסירה סופית של העבודות למזמין, באמצעות מפקח הבניה באתר.
- 22.1.10 פגמים ו/או נזקים, שלדעת מפקח הבניה באתר אינם ניתנים לתיקון, לא יתקבלו. על הקבלן יהיה להחליף ללא דיחוי את האלמנטים הפגומים באלמנטים חדשים, לשביעת רצונו של מפקח הבניה באתר.
- 22.1.11 למניעת ספקות, מודגש בזה שחובת הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים, על מנת להגן ולשמור על העבודות עד למסירתן הסופית, כשהן נקיות מכל פגם, לכלוך או נזק כל שהוא.

22.2 התקנת קירות גבס (מחיצות פנימיות)

22.2.1 כללי

- מערכת המחיצות, במסגרת פרק זה להלן, מהווה חלק מכל הבניין הכולל קירות, מחיצות, תקרות ורצפות. על הקבלן להבטיח התאמה מלאה בין קירות הגבס לכל יתר חלקי הבנין, כמפורט בתכניות ובמפרטים.
- פרק זה כולל את הספקת והתקנת המחיצות, את גימורן ואת התאמתן לפריטים של מסגרות ונגרות (כגון דלתות, חלונות או פתחים אחרים), המורכבים בתוך קירות הגבס או נוגעים (גובלים) בהם ומהווים חלק מהם, כולל את הפנלים בגימור המחיצה ליד הריצוף לסוגיו השונים ואת ההתאמה ואת האלמנטים של החיבור בין המחיצות לבין המבנה או לבין חלקים ממנו (תקרות, תקרות ביניים, ריצוף וכו').

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

22.2.2 מחיצות גבס - תיאור

א. חומרים :

לוחות-גבס בעובי מזערי של 12.5 מ"מ מהסוגים, כמפורט להלן :
קונסטרוקציה עשויה מפרופילי פח-פלדה מגולבנת, ברגים מיוחדים בהתאם
להוראות היצרן, חמרי איטום, חיבור ומילוי, דבקים, אביזרים.

ב. תיאור :

מחיצות הגבס עשויות משלד פרופילי פח-פלדה מגולוונת עם חיפוי חד-קרומי או דו-קרומי של לוחות גבס, בעובי כולל כמצוין בתכניות. לוחות הגבס יהיו לוחות גבס המיוצרים בעירוב סיבים עם חיפוי קרטון העומדים בתנאי התקן-הישראלי (ת"י 1490) כדוגמת לוחות-הגבס המיוצרים ע"י חברת "אורבונד" ישראל, או שווה ערך.
עובי לוחות הגבס לא יפחת מ - 12.5 מ"מ, ברם בכל מקום שעובי לוחות הגבס מצוין אחרת, בתכניות או במפרטים, עובי לוח-הגבס לא יפחת כמצוין. סוג הלוחות: רגיל, עמיד ברטיבות או חסין אש ו/או אחרים, יהיה כמצוין ספציפית בתכניות או במפרטים. בכל מקום שלא צוין אחרת, יותקן לוח גבס רגיל.

מערכת המחיצות, כמתואר לעיל, תהיה מורכבת בין רצפות לבין תקרות ביניים או גגות, בגבהים שונים בין תחילת המחיצה (הרצפה) לבין סיום המחיצה (התקרה או סיום חופשי).
בדרך כלל תהיינה המחיצות רציפות, כלומר עם איטום הומוגני כדוגמת המשטח. איטום זה של כל התפרים יחול על התפרים שבין לוחות-הגבס לבין עצמם, בין לוחות-הגבס לבין אלמנטים של מסגרות ונגרות וכן בין לוחות-הגבס לבין המבנה. פרופילי גמר ממתכת, מתוכננים בדרך כלל רק במחיצות שאינן מגיעות עד לגובה התקרה או במחיצות בעלות סיומת חופשית שאינם משקוף, דלת, חלון או פתח מסוג אחר.

22.2.3 גמישות ההתקנה

המחיצות המתוארות לעיל, בד"כ הינן מחיצות קבועות ואינן משמשות מחיצות פריקות המיועדות להזזה או להעברה בתור פנלים או אלמנטים שלמים.

מאידך, רשאי האדריכל בטרם שנעשתה ההרכבה הסופית, לשנות את המיקום הסופי של המחיצות ולמסור לקבלן תכניות מעודכנות על פיהן יהיה עליו להתקין את המחיצות במקומן הסופי. על הקבלן יהיה לבצע שינויים כאלה, אם יינתנו לו בטרם ניגש לעבודה בפועל באותו החלל, ללא תוספת מחיר כלשהי.

גמישות ההתקנה כוללת גם אפשרות של שינוי בכמות המחיצות הכוללת באותו החלל או בבנין כולו, שינוי בכמות המפגשים, מספר הקצוות החופשיים, מספר הפינות (אף אם אינן בזווית של 90 מעלות, אלא בזוויות אחרות) וכיו"ב. כל אלה, ללא תוספת מחיר.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

22.2.4 חוזק המחיצות

- המחיצות המורכבות, לכל סוגיהן, תענינה על דרישות החוזק והיציבות כמפורט להלן, כאשר כל מחיצה מורכבת חייבת לעמוד בכל אחת מהדרישות ובכולן ביחד.
- א. השקיעה האלסטית האופטית, המותרת עקב העמסה אופקית של המחיצה לא תעלה על יחס של 1:360 לגבי גובה המחיצה. הבדיקה תעשה כמפורט בתקן E-18183 DIN או בתקן ASTM/E-72.
- ב. בעמידות המחיצות נגד נגיפה, לא ייגרם נזק או עיוות בלתי חוזר. הבדיקה תעשה כמפורט בתקן ASTM/E-92.
- ג. המחיצה בכללותה תותקן לקבלת והעברת כוחות אופקיים ע"י פרופילי המסילה העליונים והתחתונים. הכוחות שיפעלו במישורי החיבור, העליון או התחתון, יהיו בשיעור של 80 ק"ג למ"א, כוח אופקי במישור העליון והתחתון, בכ"א מהם.
- ד. חיפוי המחיצות, ייעשה בלוחות-גבס שיותקנו ורטיקלית. הלוחות יהיו שלמים ורצופים, לכל גובה המחיצה, מהרצפה ועד גמר המחיצה. הלוחות ישענו בתפריהם האנכיים בכל מקרה על מרכזי הפרופילים האנכיים.
- ה. הלוחות יהיו מהסוגים האלטרנטיביים כפי שמצוין בתכניות ו/או במפרטים. כל מחיצה תותקן באופן שתהיה מסוגלת לשאת אצטבאות (מדפים) ברוחב של עד 30 ס"מ כשהן תלויות על גבי המחיצה. חוזק המחיצה יאפשר התקנת מדפים כאלה, זה מעל זה בכל גובה המחיצה מצידה האחד או משני צידיה, כשהעומס השימושי לכל מדף יהיה בשעור של 50 ק"ג למ"א עד הקצה המרוחק של המדף מהמחיצה.
- למניעת ספק יוסבר שכל עומס המדפים יועבר ישירות לשלד הפלדה של מחיצת הגבס, ללא כל השענות עזר על הרצפה.

22.2.5 מבנה הקונסטרוקציה

- הקונסטרוקציה תהיה מורכבת ועשויה כולה מפרופילים מכופפים או משוכים מפלדה מגולוונת, המתאימים להרכבת והתקנת מחיצות גבס, לפי תקן ישראלי (ת"י 1490, חוק 4) כמוסבר להלן:
- א. הפרופילים יהיו עשויים מפח פלדה בעובי שלא יפחת מ-0.5 מ"מ. בהעדר הוראה אחרת, רוחב הפרופיל (בכוון הניצב לקיר) לא יפחת מ-50 מ"מ.
- ב. העובי המזערי של הפרופיל (כאמור בפסקה א'), אין בו לפתור את הקבלן להגדיל את עובי פח הפרופיל, או את הרוחב המינימלי (כמוסבר לעיל), אם הדבר מתחייב מהצורך לעמוד באחת מהדרישות האמורות במפרט או בתכניות לגבי הפריטים, ההתקנות, המחיצות, התקנים וכיו"ב.
- ג. קונסטרוקצית הפלדה כאמור, תכלול בכל מקרה פרופיל תעלה מחוזק לרצפה מעל מצע "קומפריבנד" או חומר גמיש אחר בלתי דליק או בוער, שיאושר לשימוש ע"י המהנדס או המפקח באתר. פרופיל תעלה עם מצע כנ"ל יותקן באופן מקביל כשהוא מחוזק לתקרה. פרופילים אנכיים יושחלו ביניהם. בפרופילים אלה, יותקנו לפני הרכבתם חורים למעבר צנרת במרחקים שלא יעלו על 61 - 60 ס"מ (מרחק בין הצירים).

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

22.2.6 הקמת השלד

הקבלן ימדוד את פני הרצפות והתקרות במקומות בהם תותקנה המחיצות; זאת, לאחר שהמפקח באתר קבע ואישר סופית את קווי הקמת המחיצות, המלבנים, הפתחים וכו' בהתאם לקווי המודולציה של הבנין.

הקבלן יגלה כל סטיה במישורי הרצפות והתקרות, או קירות בנין קשיחים, אליהם מתחברת מערכת המחיצות - ויתקן את הסטיות בשיטות שתאשרנה על ידי המפקח באתר, בתנאי שלא יפגע באף אחת מדרישות המתכנן או המפרט, לגבי המחיצה או כל חלק ממנה.

הקבלן יחבר אל הרצפה ואל התקרה, כאמור בפרק הקודם, פרופילי מסילה המתאימים לדגם המחיצה המאושר ולפרט הגימור. למעלה אל התקרה, חיבור לתקרת ביניים קשיחה, גימור חופשי ולמטה אל הרצפה (רצפה קשיחה). כל החיבורים ייעשו באמצעות קידוח והברגות בברגים בתוך דיבלים מסוג מאושר. אין לבצע את החיבורים באמצעות יריות. בין המסילות, הן ברצפה והן בתקרה, יותקן איטום באמצעות סרט איטום שיאושר ע"י המפקח באתר, המבטיח בידוד אקוסטי ובידוד תרמי המתאימים לדרישות הנדרשות לגבי המחיצה עצמה.

הפרופילים האנכיים, יורכבו אל תוך המסילות במרחקים שלא יעלו על 61 ס"מ בין ציר לציר, כאשר צירי הפרופילים יותאמו למערכת המודולציה של הבנין, לרוחב מזרוני חומר הבידוד המיועד למילוי פנים המחיצה (צמר סלעים או צמר זכוכית). כמו כן יש להקפיד על התאמת המידות במידה ונדרש במחיצה כל שהיא להתאים ליד פינות מלבנים, פתחים ובקצוות חופשיים - הכל בהתאם לדוגמא שתאושר, לתכניות הבנין, למפרטים ולהוראות המפקח באתר.

בנוסף לפרופילים אלה, יותקנו פרופילים אופקיים בכל מקום המיועד לחיבור מגיני קיר ולחיבור אלמנטים מתקנים כבדים במיוחד, כגון: יח' מיזוג אוויר, כיורים וכל אביזר כבד או בולט, כמסומן בתכניות או עפ"י הוראות המפקח באתר.

מכלול מערכת הפרופילים יהיה בנוי ומותקן באופן שיענה על דרישות החוזק הכללי של המחיצה, על הדרישות לעמידות בפני אש, על הגמישות למעבר צינורות למערכות לסוגיהן. זאת, בנוסף לדרישות המיוחדות הנ"ל. כמו כן יבטיח המבצע חיבור קשיח במידה מספקת בין הפרופילים לסוגיהם באופן שתמנע כל אפשרות שהיא של רעד עצמי בן הפרופילים כתוצאה מתנודות או רעידות בבנין או בחלקים ממנו.

כל הברגים, המסמרים והאביזרים המיועדים לחיבור בין הפרופילים השונים יהיו מהסוגים המומלצים לשימוש על ידי יצרן לוחות הגבס ואין להשתמש באחרים אלא באישור מפורש של יצרן לוחות הגבס והמפקח באתר.

22.2.7 חיפוי המחיצות

חיפוי המחיצות, יהיה חד קרומי, דו קרומי או תלת קרומי עם או בלי מילוי חומר בידוד אקוסטי ו/או תרמי - הכל לפי הדרישות מאותה המחיצה הספציפית, כמפורט בתכניות או בהתאם להוראות המפקח באתר ובכפוף לאמור במפרט זה להלן.

החיבור של לוחות או מזרוני הבידוד ייעשה עפ"י הוראות היצרן והנחיות המפקח באתר.

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

חיפוי המחיצות, ייעשה בלוחות גבס ורטיקליים שלמים, לכל גובה המחיצה עד לגובה של 4.20 מ', מהסוגים האלטרנטיביים המפורטים במפרט זה, כפי שמצוין בתכניות הבנין, עפ"י קביעת המתכנן ובאישור המפקח באתר.

הלוחות יהיו כאמור שלמים ורצופים מהרצפה ועד גמר המחיצה בחלקה העליון ויישענו בתפריהם האנכיים, בכל מקרה, על מרכזי הפרופילים האנכיים. כאשר גובה המחיצה עולה על 4.20 מ', יותקנו שני לוחות, האחד מעל השני, בהתאם למסומן בתכניות ו/או הוראות המפקח באתר.

חיבור הלוחות לפרופילים ייעשה באמצעות ברגים תוך שימוש בכלי עבודה מומלצים על ידי יצרן הלוחות הגבס כדוגמת ה"מדריך למפרטים טכניים ואדריכליים" של חברת "אורבונד", תוצרת ישראל, או שווה ערך.

לוחות הגבס יהיו בהתאם יהיו בהתאם לתקן הישראלי (ת"י 1490) ונושאים תו-תקן ישראלי בר תוקף או שווה ערך.

סגירת המחיצה מצידה השני בעת הרכבתה, תעשה אך ורק לאחר מילוי לוחות או מזרוני הבידוד בהם נדרשות התקנת בידוד (אקוסטי ו/או תרמי) ולאחר שהשתלו כל הצנורות ויתר ההתקנים שצריכים להיות מותקנים בתוך המחיצות (בין הקרומים החיצוניים), ורק לאחר שניתן ואישור לכך מאת המפקח באתר. בכל פעולות החיפוי, יש להשלים ולבצע את כל ההכנות, החורים והמעברים לכל הצנורות, אביזרים מתקנים וכיו"ב של מערכות החשמל, מיזוג אוויר, אינסטלציה ומערכות אחרות לסוגיהם.

הקבלן המבצע ידאג לכך שהלוח האנכי המהווה את קרום החיפוי במחיצות, לא יגיע עד לפני הרצפה ולא יגע בתקרה, אלא, ינותק בחלל קטן, מותאם להוראות היצרן, כאשר חלל זה ימולא וייסתם בחומר אקרילי שיאפשר התכווצות והתפשטות של הלוחות הנוצרת באויר, מבלי לפגוע בעמידות הכוללת של המחיצה, מבחינת הדרישות לבידוד (אקוסטי ותרמי) ועמידות בפני אש.

כל המחיצות תכלולנה הספקה והתקנה של דיבלים מיוחדים להתקנת אצטבאות, פרופילים לתליית מתקנים שונים וכו'. דיבלים אלה יהיו מותאמים לנשיאה של לפחות 50 ק"ג לכל דיבל. המיקום הסופי והספציפי של הרכבת הדיבלים הללו, אם לא צוין במפורש, בתכניות העבודה של האדריכל, ייקבע בכל מקרה על ידי המפקח באתר, בכל עת שיראה לו ולפי שיקולו הבלעדי.

22.2.8 גימור המחיצות

גימור המחיצות ייעשה בהתאם לסעיף 220358 שבמפרט הכללי.

גימור המחיצות, בצידן החיצוני (פני השטח הגלוי) ייעשה באופן שיווצר ויושאר משטח אנכי רצוף וחלק, ללא כל סימנים במקומות בהם נעשו תפרים ו/או חיבורים.

כמו כן יובטח איטום מלא בין המחיצה לבין המלבנים, המשקופים, הקורות הקשיחות, בין מחיצה למחיצה ובין מחיצה לתקרה ו/או רצפה.

בדרך כלל יבוצע הגימור בשלושה שלבים:

א. השלב הראשון יכלול את איטום התפרים ואת איטום החורים במקומות

שיקוע הברגים, לרבות תפרים בין לוחות הגבס והאביזרים, בין לוחות הגבס לקירות או

לאלמנטים קשיחים אחרים של הבנין, בין לוחות הגבס לבין משקופי פתחים ובין לוחות הגבס

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

- לבין עצמם. האיטום יעשה באמצעות מרק ובכלים המומלצים ע"י יצרן הגבס דוגמת המוסבר ב"מדריך למפרטים טכניים ואדריכליים" של חברת "אורבונד" תוצרת ישראל, או שווה ערך.
- ב. בשלב השני, לאחר ביצוע האיטום הבסיסי כנ"ל, יבצע הקבלן איטום של כל התפרים לסוגיהם בסרט רציף (TYPE) מיוחד המותאם לשימוש זה והמומלץ לשימוש ע"י היצרן ועפ"י הוראותיו. יש לשים לב אל נכון לכך שבפינות חיצוניות יהיה מותקן סרט רציף מהסוג המיוצר עם שני סרטי מתכת היוצר מעיין "פינת טיח" עם מקצוע ממתכת, דוגמת זה המסופק ע"י יצרן לוחות הגבס.
- ג. בשלב השלישי והאחרון, ישמש המרק (הנזכר בפסקה א') דלעיל, בתור "מרק סיום". כמוסבר לעיל, ביצוע התקנת מרק הסיום ייעשה בכלים המומלצים ע"י יצרן לוחות הגבס ובהתאם להוראותיו, כדוגמת המוסבר ב"מדריך למפרטים טכניים ואדריכליים" של חברת "אורבונד", תוצרת ישראל, או שווה ערך. התוצאה הסופית של ביצוע השלב השלישי חייבת לתת משטח חלק מוכן לקבלת צבע, כפי שנקבע ע"י המתכנן (צבע פלסטי במברשת או גלגלת, צבע טבורטקס בהתזה או התקנת קרמיקה בהדברה וכיו"ב).

22.2.9 צביעה וחיפוי עליון (סופי)

צביעת המחיצות תעשה בהתאם למפרט הכללי לעבודות צביעה וכמפורט בפרק 11 למפרט המיוחד לעבודות בבנין זה.

22.2.10 פרופיל סיום למחיצות חפשיות

במקומות בהם תסתיים המחיצה, באופן אנכי או אופקי - באופן חופשי בעובייה היא, הקבלן יספק ויתקין פרופיל מפח אלומיניום מאולגן. סוג הפרופיל ועובי הפח וכן פרטי החיבור בין המחיצה לבין הפרופילים במפגש יהיו כמפורט בתכניות או שיאושר ע"י האדריכל ומה"ע.

22.2.11 עמודים למחיצות חופשיות

במחיצות המסתיימות לפי קו התקרה - יספק הקבלן ויתקין שלד נוסף לחלק הפתוח של המחיצה, המורכב מפרופילים אופקיים מגולוונים וסמויים כמפורט בתכניות. כמו כן יותקנו עמודים אנכיים כל 1.20 מ', מפרופילים מלבניים, בחוזק מתאים למחיצה בכללותה. הפרופילים המלבנים יהיו מגולוונים ומצופים בפח אלומיניום מאולגן בעובי של 1.5 מ"מ לפחות שיולבש עליהם ב צורת שרוול.

22.2.12 משקופי פלדה

במקום בו יש להרכיב משקוף פלדה - יש להכין עיגון עבור המשקוף, עשוי מפרופיל פלדה מקצועי. המידות ייקבעו ע"י מתכנן הבנין ויפורטו בתכניות.

22.2.13 בידוד תרמי

במחיצות פנימיות, בד"כ אין צורך בבידוד תרמי מעבר לזה שמתקבל מהתקנת לוחות הגבס (משני צידי המחיצה) בצרוף מזרוני צמר זכוכית (כמוסבר להלן בפרק הבא, "בידוד אקוסטי").

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

22.2.14 בידוד אקוסטי

מחיצות חד-קרומיות יהיו בעלות ערך-בידוד אקוסטי של DB 40 לפחות.
 מחיצות דו-קרומיות יהיו בעלות ערך-בידוד אקוסטי של DB 45 לפחות.
 מחיצות תלת – קרומיות יהיו בעלות ערך בידוד אקוסטי של DB.... לפחות.
 בחלל הפנימי של המחיצה, בין הפרופילים האנכיים ובין לוחות הגבס, יותקן בידוד אקוסטי העשוי ממזרונני צמר זכוכית אשר יועדו לכך ע"י היצרן בעובי של 2" (5 ס"מ לערך), או מזרונני צמר סלעים בדחיסות של 80 ק"ג למ"ק ובעובי של 2" (5 ס"מ לערך).
 מפקח הבניה באתר, יבצע בדיקה לקבילות הנורמה שנקבעה לבידוד אקוסטי כנ"ל. מחיצה שלא תעמוד בערכי הבידוד כנ"ל, יהיה על הקבלן לתקנה עד השגת הערכים הנ"ל.

22.2.15 הכנת מחיצה לדוגמא

הקבלן יכין מחיצה עשויה כנ"ל, לדוגמא. זאת, כדי שניתן יהיה לבחון את חוזקה, את אופן חיבור המחיצה לרצפה ולתקרה וכן את בידוד ואיטום המחיצה. שיפורים, שינויים והערות לגבי ביצוע העבודות הכרוכות בהקמת מחיצות עשויות מלוחות גבס, בהתאם לתכניות ולמפרטים, יישומו ללא שינוי במחירי היחידה.
 כל ההוצאות הכרוכות במילוי הוראות סעיף זה, לרבות פירוק וסילוק המחיצה לדוגמא, ייחשבו כנכללים במחירי היחידה המתאימים ולא ישולמו בנפרד.

22.2.16 שיטת המדידה

מחיצות גבס, ימדדו במטרים רבועים (מ"ר), בניכוי כל הפחתות. המדידה תהיה "נטו".
 מחיר מטר מרובע של מחיצת גבס גמורה יכלול את הקונסטרוקציה, לוחות הגבס, בידוד אקוסטי לפי דרישה, מלבני הפתחים, עיבוד וגימור המישקים על ידי מרק, ביצוע פינות ע"י זוויתני אלומיניום, סרט שריון ושכבת מרק לגימור פני לוחות הגבס על פני כל משטחי לוחות הגבס, כולל ביצוע הפתחים ו/או חורים למעבר צנרות - הכל מוכן לצביעה סופית.

22.3 חיפוי קירות (הצד הפנימי) בלוחות-גבס, על גבי פרופילי מתכת:22.3.1 כללי

חיפוי קירות (הצד הפנימי) בלוחות-גבס, יעשה במקום חיפוי קירות בטיח או חומרים אחרים ויהווה אף הוא חלק אינטגרלי של הבנין כולו, כמוסבר בפרק 22.02.01 הנ"ל.

22.3.2 חיפוי קירות - תיאור

חיפוי קירות מבניה קשיחה (בטון, בלוקים, איטונג וכיו"ב) מצידם הפנימי של קירות אלה אם הם קירות חיצוניים, או אחרת אם הם קירות שאינם חיצוניים, בלוחות גבס - ייעשה במקומות המסומנים בתכניות, באמצעות התקנת לוחות גבס על מסילות המחוברות לקירות; זאת, להבדיל ממקומות בהם יעשה חיפוי קירות בלוחות גבס, בהצמדה (ראה להלן: פרק 22.04).

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

חומרים :

לוחות גבס מסוגים שונים, כמפורט ומסומן בתכניות.
 מסילות עשויות מפרופילים מפח פלדה מעורגלים בקר ומגלוונים בחם.
 ברגים מיוחדים בהתאם להוראות היצרן.
 חמרי איטום, חיבור ומילוי.
 דבקים, אביזרים.

תיאור :

חיפוי קירות קשיחים באמצעות לוחות גבס, על גבי מסילות עשויות מפח פלדה מגולוון, עם חיפוי חד קרומי או דו קרומי של לוחות גבס, עם בידוד תרמי או בלעדיו, כמצוין בתכניות. העובי הכולל של החיפוי יהיה כמצוין בתכניות. לוחות הגבס יהיו לוחות גבס המיוצרים בעירוב סיבים עם חיפוי קרטון, העומדים בתקן הישראלי

(ת"י 1490) כדוגמת לוחות הגבס המיוצרים ע"י חברת "אורבונד" ישראל, או שווה ערך.

בכל מקום שלא מצוין אחרת, יהיה עובי לוחות הגבס 12.5 מ"מ. בכל מקום שעובי לוחות הגבס מצוין אחרת, בתכניות או במפרטים, עובי לוח-הגבס יהיה בהתאם למסומן בתכניות אלא אם כן הורה המפקח באתר שלא להתקין לוחות גבס בעובי פחות מ- 12.5 מ"מ.

סוג הלוחות: רגיל, עמיד ברטיבות או חסין אש ו/או אחרים, יהיה כמצוין ספציפית בתכניות או במפרטים. בכל מקום שלא צוין אחרת, יותקן לוח גבס רגיל.

חיפוי הקירות בלוחות גבס כמתואר לעיל, יותקן על הקירות בין רצפות לבין תקרות ביניים או גגות, בגבהים שונים בין תחילת המחיצה (הרצפה) לבין סיום המחיצה (התקרה או סיום חופשי).

בדרך כלל, יהיה החיפוי עשוי ברציפות, כלומר עם איטום הומוגני כדוגמת המשטח. איטום זה של כל התפרים יחול על התפרים שבין לוחות הגבס לבין עצמם, בין

לוחות הגבס לבין אלמנטים של מסגרות ונגרות וכן בין לוחות הגבס לבין המבנה.

22.3.3 גמישות ההתקנה

חיפוי הקירות בלוחות גבס (מצידן הפנימי), בין שנעשה על גבי מסילות המחוברות

לקירות ובין שנעשה בהדבקת לוחות הגבס בהצמדה לקירות - יעשה בכל מקום שסומן בתכניות. מאידך, רשאי מפקח הבניה באתר, בטרם נעשתה ההרכבה בפועל, לשנות מיקום סופי של החיפויים, לשנות את צורת ההתקנה (על גבי מסילות או בהדבקה) ולהורות לקבלן על שינויים עפ"י תכניות מעודכנות אשר על פיהן, יהיה על הקבלן לבצע את התקנות החיפויים כמוסבר לעיל ולהלן. על הקבלן יהיה לבצע שינויים אלה, אם ינתנו לו בטרם ניגש לעבודה בפועל באותו המשטח, ללא תוספת מחיר כל שהיא למחיר שנקבע בכתב הכמויות, בהתייחס לסעיפי העבודות השונות.

גמישות ההתקנה כוללת גם אפשרות של שינוי בכמות החיפויים הכוללת בבנין או בחלל מסוים או במשטח כל שהוא, שינוי בכמות המפגשים, מספר הקצוות החופשיים וכיו"ב, כל אלה ללא תוספת מחיר.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

22.3.4 ביצוע ההתקנה:

ביצוע ההתקנה יעשה כאמור לעיל, באמצעות התקנת מסילות עשויות פח פלדה מגולוון, על הקיר הקשיח ולאחר מכן התקנת לוחות גבס באמצעות ברגי גבס מיוחדים בהתאם להוראות יצרן לוחות הגבס. ההתקנה תבוצע בהתאם להוראות היצרן המספק את לוחות הגבס כדוגמת "המדריך למפרטים טכניים ואדריכליים" של חברת "אורבונד" תוצרת ישראל. לוחות הגבס יהיו בהתאם לתקן הישראלי (ת"י 1490) ונושאים תו תקן ישראלי בר תוקף, או שווה ערך.

22.3.5 חיפוי הקירות

חיפוי הקירות יעשה בהתאמה למוסבר בפרק 22.02.07 "חיפוי המחיצות" בפרק הון בדבר "התקנת מחיצות גבס".

22.3.6 גימור לוחות החיפוי

גימור לוחות החיפוי יעשה בהתאמה למוסבר בפרק 22.02.08 "גימור המחיצות", בפרק הון בדבר "התקנת מחיצות גבס".

22.3.7 צביעה וחיפוי עליון (סופי)

צביעת לוחות הגבס לאחר גמר החיפוי על הקירות יעשה בהתאם למפרט הכללי לעבודות צביעה וכמפורט בפרק 11 למפרט המיוחד לעבודות בבנין זה.

22.3.8 סיום פינות ופתחים

במקומות בהם לוחות הגבס מסתיימים באופן חופשי (ז.א. אין מפגש בין לוחות גבס נצבים זה לזה, כמו בפינות בין קירות), בין באופן אופקי או באופן אנכי, הקבלן יספק ויתקין פרופיל מפח אלומיניום או פח מגולוון. סוג וחומר הפרופיל ועובי הפח וכן פרטי החיבור יהיו כמפורט בתכניות או כפי שיורה ויאשר המפקח באתר.

22.3.9 בידוד תרמי

בידוד תרמי במחיצות פנימיות אינו דרוש בדרך כלל. הוא גם מושג באמצעות הבידוד האקוסטי (אם אכן מותקן כזה) שנעשה ע"י התקנת מזרונני צמר זכוכית או צמר סלעים. כל זאת עפ"י המסומן בתכניות האדריכל ובהתאם למפרט המיוחד שיצורף לפרק זה ו/או הוראות המפקח באתר הבניה.

22.3.10 בידוד אקוסטי

בדרך כלל, בחיפוי קירות חוץ (מהצד הפנימי) בלוחות גבס, משמש הגבס עצמו מבדד אקוסטי, הבולע את הרעש הנוצר מתהודה של הקול אל גבי משטח קשיח. מאידך, אם לפי המסומן בתכניות עפ"י בחירתו של האדריכל, יש סימון להתקנת בידוד אקוסטי נוסף, יותקן בידוד כזה, בד"כ באמצעות מזרונני צמר זכוכית או צמר סלעים. כל זאת עפ"י המסומן בתכנית האדריכל ובהתאם למפרט המיוחד שיצורף לפרק זה.

22.3.11 הכנת חיפוי לדוגמה

הקבלן יכין חיפוי לדוגמה על גבי קיר קשיח במקום ובמידות שיסומנו ויקבעו ע"י המהנדס המפקח באתר.

הכנת החיפוי לדוגמה תעשה כאמור בפרק 22.02.15 "הכנת מחיצה לדוגמה".

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

22.3.12 שיטת המדידה

חיפוי קירות בלוחות גבס, ימדדו במטרים רבועים (מ"ר), בניכוי כל הפחתות. המדידה תהיה "נטו".

מחיר מטר מרובע של חיפוי קיר בלוחות גבס גמור יכלול את הקונסטרוקציה, לוחות הגבס, מלבני הפתחים, עיבוד וגימור המישקים על ידי מרק, ביצוע פינות ע"י זוויתני אלומיניום, סרט שיריון ושכבת מרק לגימור פני לוחות הגבס על פני כל משטחי לוחות הגבס, כולל ביצוע הפתחים ו/או חורים למעבר צנרות, הכל מוכן לצביעה סופית. כמו כן יכלול מחיר היחידה את הבידוד התרמי כנדרש, עפ"י המפרט והתכניות.

22.4 חיפוי קירות (הצד הפנימי) בלוחות-גבס, בהצמדה ישירה:22.4.1 כללי

חיפוי קירות (הצד הפנימי) בלוחות גבס, יעשה במקום חיפוי קירות בטיח או חומרים אחרים ויהווה אף הוא חלק אינטגרלי של הבנין כולו, כמוסבר בפרק 22.02.01 הנ"ל.

22.4.2 חיפוי קירות - תיאור

חיפוי קירות מבניה קשיחה (בטון, בלוקים איטונג וכיו"ב), מצידם הפנימי של קירות אלה, אם הם קירות חיצוניים או אחרת אם הם קירות שאינם חיצוניים, בלוחות גבס, יעשה במקומות המסומנים בתכניות, באמצעות התקנת לוחות גבס בהדבקה ישירה של לוחות הגבס לקירות; זאת להבדיל ממקומות בהם יעשה חיפוי קירות בלוחות גבס על גבי מסילות מפח פלדה (ראה לעיל: פרק 22.03).
חומרים:

לוחות גבס מסוגים שונים כמפורט ומסומן בתכניות.

מרק מיוחד, עפ"י הוראות יצרן לוחות הגבס להדבקת הלוחות על הקירות.

חמרי איטום, חיבור ומילוי, דבקים, אביזרים.

תיאור:

חיפוי קירות קשיחים באמצעות לוחות גבס, בהדבקה במישרין על גבי הקירות עם חיפוי חד קרומי או דו קרומי של לוחות גבס, עם בידוד תרמי או בלעדיו כמצוין בתכניות. העובי הכולל של החיפוי יהיה כמצוין בתכניות. לוחות הגבס יהיו לוחות גבס המיוצרים בעירוב סיבים עם חיפוי קרטון, העומדים בתקן הישראלי (ת"י 1490) כדוגמת לוחות הגבס המיוצרים ע"י חברת "אורבונד" ישראל, או שווה ערך.

בכל מקום שלא מצוין אחרת, יהיה עובי לוחות הגבס 12.5 מ"מ. בכל מקום שעובי לוחות הגבס מצוין אחרת, בתכניות או במפרטים, עובי לוח הגבס יהיה בהתאם למסומן בתכניות אלא אם כן הורה המפקח באתר שלא להתקין לוחות גבס בעובי פחות מ- 12.5 מ"מ.

סוג הלוחות: רגיל, עמיד ברטיבות או חסין אש ו/או אחרים, יהיה כמצוין ספציפית בתכניות או במפרטים. בכל מקום שלא צוין אחרת יותקן לוח גבס רגיל.

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

חיפוי הקירות בלוחות גבס כמתואר לעיל, יותקן על הקירות: בין רצפות לבין תקרות ביניים או גגות, בגבהים שונים, בין תחילת המחיצה (הרצפה) לבין סיום המחיצה (התקרה או סיום חופשי).
בדרך כלל, יהיה החיפוי עשוי ברציפות, כלומר עם איטום הומוגני כדוגמת המשטח. איטום זה של כל התפרים יחול על התפרים שבין לוחות הגבס לבין עצמם, בין לוחות הגבס לבין אלמנטים של מסגרות ונגרות וכן בין לוחות הגבס לבין המבנה.

22.4.3 גמישות ההתקנה

חיפוי הקירות בלוחות גבס (מצידן הפנימי), בין שנעשה על גבי מסילות המחוברות לקירות ובין שנעשה בהדבקת לוחות הגבס בהצמדה לקירות, יעשה בכל מקום שסומן בתכניות. מאידך, רשאי מפקח הבניה באתר, בטרם נעשתה ההרכבה בפועל, לשנות מיקום סופי של החיפויים, לשנות את צורת ההתקנה (על גבי מסילות או בהדבקה) ולהורות לקבלן על שינויים עפ"י תכניות מעודכנות אשר על פיהן, יהיה על הקבלן לבצע את התקנות החיפויים כמוסבר לעיל ולהלן. על הקבלן יהיה לבצע שנויים אלה, אם יתנו לו בטרם ניגש לעבודה בפועל באותו המשטח, ללא תוספת מחיר כל שהיא למחיר שנקבע בכתב הכמויות, בהתייחס לסעיפי העבודות השונות.

גמישות ההתקנה כוללת גם אפשרות של שינוי בכמות החיפויים הכוללת בבנין או בחלל מסוים או במשטח כל שהוא שינוי בכמות המפגשים מספר הקצוות החופשיים וכיו"ב, כל אלה ללא תוספת מחיר.

22.4.4 ביצוע ההתקנה:

ביצוע ההתקנה יעשה כאמור לעיל באמצעות הדבקת לוחות הגבס על הקיר הקשיח. ההתקנה תבוצע בהתאם להוראות היצרן המספק את לוחות הגבס כדוגמת "המדריך למפרטים טכניים ואדריכליים" של חברת "אורבונד", תוצרת ישראל. לוחות הגבס יהיו בהתאם לתקן הישראלי (ת"י 1490) ונושאים תו תקן ישראלי בר תוקף או שווה ערך.

22.4.5 חיפוי הקירות

חיפוי הקירות יעשה בהתאמה למוסבר בפרק 22.02.7 "חיפוי המחיצות", בפרק הדן בדבר "התקנת מחיצות גבס".

22.4.6 גימור לוחות החיפוי

גימור לוחות החיפוי יעשה בהתאמה למוסבר בפרק 22.022.08 "גימור המחיצות" בפרק הדן בדבר "התקנת מחיצות גבס".

22.4.7 צביעה וחיפוי עליון (סופי)

צביעת לוחות הגבס, לאחר גמר החיפוי על הקירות יעשה בהתאם למפרט הכללי לעבודות צביעה וכמפורט בפרק 11 למפרט המיוחד לעבודות בבנין זה.

22.4.8 סיום פינות ופתחים

במקומות בהם לוחות הגבס מסתיימים באופן חופשי (ז.א. אין מפגש בין לוחות גבס ניצבים זה לזה כמו בפינות בין קירות), בין באופן אופקי או באופן אנכי, הקבלן יספק ויתקין פרופיל מפח אלומיניום מאולגן. סוג הפרופיל ועובי הפח וכן פרטי החיבור יהיו כמפורט בתכניות או כפי שיוורה ויאשר האדריכל, מה"ע והמפקח באתר.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

22.4.9 בידוד תרמי

בידוד תרמי במחיצות פנימיות אינו דרוש בדרך כלל. הוא גם מושג באמצעות הבידוד האקוסטי (אם אכן מותקן כזה) שנעשה ע"י התקנת מזרוני צמר זכוכית או צמר סלעים. כל זאת, עפ"י המסומן בתכניות האדריכל ובהתאם למפרט המיוחד שיצורף לפרק זה ו/או הוראות המפקח באתר הבניה.

22.4.10 בידוד אקוסטי

בדרך כלל, בחיפוי קירות חוץ (מהצד הפנימי) בלוחות גבס משמש הגבס עצמו מבדד אקוסטי הבולע את הרעש הנוצר מתהודה של הקול אל גבי משטח קשיח. מאידך, אם לפי המסומן בתכניות, עפ"י בחירתו של האדריכל, יש סימון להתקנת בידוד אקוסטי נוסף, יותקן בידוד כזה, בד"כ באמצעות מזרוני צמר זכוכית או צמר סלעים. כל זאת עפ"י המסומן בתכנית האדריכל ובהתאם למפרט המיוחד שיצורף לפרק זה.

22.4.11 הכנת חיפוי לדוגמה

הקבלן יכין חיפוי לדוגמה על גבי קיר קשיח במקום ובמידות שיסומנו ויקבעו ע"י המפקח באתר. הכנת החיפוי לדוגמה תעשה כאמור בפרק 22.02.15 "הכנת מחיצה לדוגמה".

22.4.12 שיטת המדידה

חיפוי קירות בלוחות גבס ימדדו במטרים רבועים (מ"ר), בניכוי כל הפחתות המדידה תהיה "נטו".

מחיר מטר מרובע של חיפוי קיר בלוחות גבס גמור יכלול את המרק, לוחות הגבס, מלבני הפתחים, עיבוד וגימור המישקים על ידי מרק, ביצוע פינות ע"י זויטני אלומיניום, סרט שריון ושכבת מרק לגימור פני לוחות הגבס על פני כל משטחי לוחות הגבס, כולל ביצוע הפתחים ו/או חורים למעבר צנרות. הכל מוכן לצביעה סופית.

כמו כן, המחיר כולל את כל הבדיקות והדגימות, כאמור במפרט זה ו/או אשר יידרשו ע"י מפקח הבניה באתר וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקות אקוסטיות ואחרות, הוצאות תיקון כל ליקוי שיתגלה במהלך העבוד וכל שינוי שידרש.

22.5 התקנת חיפוי תקרות, או תקרות תותב (תלויות), בלוחות-גבס**22.5.1 כללי**

חיפוי תקרות (הצד הפנימי) בלוחות-גבס, או בהתקנת תקרות תותב (תלויות) יבוצע בבנין, ויהווה אף הוא חלק אינטגרלי של הבנין כולו, כמוסבר בפרק 22.2.1 לעיל.

22.5.2 חיפוי ו/או התקנת תקרות - תיאור

חיפוי תקרות, ייעשה באחד משני האופנים:

א. התקנת חיפוי לתקרות (הצד הפנימי) בלוחות-גבס בצמוד לתקרה.

ב. התקנת תקרות תותב (תקרות תלויות) מלוחות-גבס במרחק מהתקרה.

בשתי השיטות תבוצע העבודה בשימוש באותם החומרים, פרט לכך שאורך פסי התליה, בין התקרה המסיבית לבין התקרה התלויה יהיה שונה.

גיאור גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

חומרים :

לוחות-גבס בעובי מזערי של 12.5 מ"מ.

פרופילי מתכת ופסי מתכת להתקנת לוחות-הגבס בתור תקרה-תותבת וחיבורם לתקרה.

חמרי איטום, חיבור ומילוי, אביזרים.

תיאור :

חיפוי התקרות, מצידן התחתון (הפנימי) בלוחות גבס, מותקנות אל מערכת נשיאה עשויה מפרופילים מפח מגלון המחוברת באמצעות ברגים לתקרה המסיבית. אורך פסי החיבור ממתכת מותנה במיקומה של התקרה תותבת. כאשר פני התקרה ישרים, ניתן להתקין את התקרה התותבת כמעט עם תחתית התקרה המסיבית. במקרה כזה ניתן להשתמש גם בפרופילים בצורת "אומגה" להתקנת החיבור שבין לוחות הגבס לתחתית התקרה המסיבית. אחרת, יותקנו לוחות הגבס בעזרת פרופילי תעלה עם פסי מתכת שיחברו ביניהם. אורכם של פסים אלה מותנה בגובה תקרת התותב מפני הרצפה.

22.5.3 גמישות ההתקנה

כל האלמנטים בתקרות יקבעו בנפרד ובצורה שתאפשר פירוק של לוחות הגבס בתקרות, מבלי שייגרם נזק ללוח עצמו ו/או למסגרת עליה הוא מותקן או לאלמנטים הסמוכים אליו.

הגובה הסופי של התקרה מפני הרצפה יהיה בהתאם למסומן בתכניות ובשום מקרה לא יפחת ממנו. מאידך, רשאי האדריכל, מה"ע או מפקח הבניה באתר, בטרם שנעשתה ההרכבה, לשנות את הגבהים הסופיים ועל הקבלן יהיה לבצע את הוראותיו של מפקח הבניה באתר ללא תוספת מחיר כל שהיא.

חיפוי התקרות בתקרות-תותב יותקן, כאמור, בתחתית התקרה המסיבית אליה תחובר מערכת התליה. גמישות ההתקנה מאפשרת לקבוע את הגובה הסופי מעל פני הרצפה.

בדרך כלל, יהיה החיפוי עשוי ברציפות כלומר עם איטום הומוגני כדוגמת המשטח שעל פני הקירות. במקרה כזה פירוק תקרת התותב תגרום ברוב המקרים להרס לוחות הגבס מהם מורכבת תקרת התותב. מאידך, ניתן להתקין גם תקרת תותב שניתן לפרק את לוחות הגבס ללא קושי וללא גרימת נזק ללוחות למסגרות וכו'.

הבחירה בין שתי השיטות נתונה בידי האדריכל ועל הקבלן לבצע את התקנת תקרות התותב בהתאם למסומן בתכניות ובאישור האדריכל, ומה"ע.

22.5.4 המערכת לתלית תקרות התותב

התליה של התקרות תעשה באמצעות מערכת נושאת מפרופילי אומגה או פרופילי מתכת אחרים. המערכת תישא את התקרה התותבת ותתחבר לאלמנטים הקונסטרוקטיביים של הבנין (תקרות בטון קונסטרוקציה נושאת ממתכת וכיו"ב). פרטי המערכת הנושאת ואופן תליתה ו/או חיבורה לקונסטרוקציה של הבנין יהיו בהתאם לתכניות של המהנדס ו/או האדריכל ובאישורם. אולם אין באישור כזה משום הסרת האחריות הבלעדית של הקבלן לטיב התקרה התותבת, חוזקה ויציבותה על כל מרכיביה.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

תשומת לב מיוחדת תינתן ע"י הקבלן לחיבור המערכת הנושאת את תקרות התותב לקונסטרוקציה של הבנין. אמצעי החיבור בין המערכת הנושאת את תקרות התותב וכן החיבורים שבין מערכת הנושאת עצמה בין האלמנטים הקונסטרוקטיביים בבנין חיבים 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 בהברגה בלבד. כל הנ"ל יעשה עפ"י אישור מפקח הבניה באתר.

עבודות התקנת התקרות למיניהן, יכללו גם אספקה והרכבה של פרופילי אלומיניום משוכים כגמר הקפי לאורך הקירות או מחיצות, מסביב לפתחים וכד'.

מודגש בזה שכל הפרופילים הדרושים לביצוע העבודה, בין שהם נראים ומסומנים בתכניות ובין שלא, אולם דרושים לצורך ביצוע העבודות, יהיו כלולים בעבודות של התקנת התקרות למיניהן ובמחירי יחידתן, ללא תוספת תשלום כלשהיא.

פרט הגמר מסביב לתקרות (לאורך קירות, מחיצות וכו') יכלול את כל הפרופילים כמצויין בתכניות ובמפרטים; בהעדר פרטים כאלה, יכלול הפרט זוויתן מסוג "L" בצירוף פרופיל מסוג "Z" (אין להשתמש בזווית בלבד). על הקבלן להקפיד על חיבורים נכונים של הפרופילים (אחד למשנהו). כל חיבורי זווית יהיו חתוכים ומחוברים בזווית ("גרונג"), מדוייקים, ללא מירווחים וכן יהיה בהם עיבוי פינתי לחיזוק הפרופיל.

22.5.5 התקנת לוחות הגבס

כל אמצעי ואביזרי החיבור חייבים באישורו המוקדם של המהנדס או מפקח הבנין באתר, לרבות אמצעי עזר אחרים. אין להשתמש במסמרים לחיבור אלמנטים כל שהם של תקרות תותב ו/או תקרות אחרות. בחיבור לוחות גבס למערכת ההתקנה יש להשתמש בברגים בהתאם להמלצת יצרן לוחות הגבס. אין לתלות תקרות תותב על סרטי פח כפיפים או דקים.

עבודות התקנת תקרות תותב תכלולנה ביצוע פתחים, תעלות תאורה, חורים ואלמנטים אחרים, ככל הנדרש לתאורה, מיזוג אויר, תקשורת, אינסטלציה, חשמל, כיבוי אש וכל יתר המערכות האלקטרו מכניות והאחרות. העבודות תכלולנה גם את כל הכרוך בהכנות ובחומרי העזר הדרושים לביצוע פתחים וחורים כנ"ל, לרבות העיבודים מסביב לפתחים, חיזוקים והשלמות בפרופילי אלומיניום וכו'. הכל כפי שיידרש לביצוע מושלם של העבודות, כמפורט בתכניות ובהתאם להוראות של האדריכל ו/או המהנדס ו/או מפקח הבניה באתר.

כל האלמנטים (לוחות הגבס) בתקרות תותב יקבעו בנפרד ובצורה שתאפשר בכל עת פירוק של לוחות הגבס בתקרות מבלי שייגרם נזק ללוח עצמו, לאלמנט המחזיק אותו ולקונסטרוקציה בכללה, באופן שניתן יהיה לפרק ולהרכיב בחזרה את לוח הגבס ללא כל פגיעה או נזק.

התקנת תעלות לתאורה תעשה כמפורט בתכניות. תעלות התאורה יסופקו באורכים הנדרשים כמסומן בתכניות ויהיו עשויים מפח מגולוון בעובי המסומן בתכניות, אולם בשום אופן לא פחות מאשר 1.25 מ"מ. הפח יהיה צבוע בצביעה תעשיתית, בצבע מגן ומכופף למידות ולצורות הנדרשות בתכניות. בטרם התקנתן, יאושרו תעלות התאורה להתקנה ע"י מהנדס החשמל ו/או מפקח הבניה באתר.

הרכבת גופי התאורה עצמם תבוצע ע"י מבצע עבודות החשמל, אולם הקבלן יהיה אחראי להתקנת החורים והפתחים בתעלות התאורה כהכנה להתקנת המערכת החשמלית והרכבת גופי התאורה.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

האחריות הבלעדית לאמור בסעיף זה, כולל התאום עם יצרן גופי התאורה והרכבתם, חלה על מבצע תקרות התותב בלבד.

22.5.6 גימור לוחות חיפוי בתקרות תותב

כאשר נקבע ע"י האדריכל חיפוי לוחות גבס רצוף במשטח אחד יעשה גימור לוחות הגבס בהתאמה למוסבר בפרק 22.02.08 "גימור המחיצות" בפרק הדין בדבר "התקנת מחיצות גבס".

22.5.7 צביעה וחיפוי סופי

צביעת המחיצות תעשה בהתאם למפרט הכללי לעבודות צביעה וכמפורט בפרק 11 למפרט המיוחד לעבודות בבנין זה.

22.5.8 בידוד תרמי

בתקרות תותב שהרכבתן נעשית מתחת לתקרות הגג, יותקן בידוד תרמי באמצעות מזרוני צמר זכוכית (FIBERGLASS) באופן שהבידוד יהיה תואם את האמור בתקן הישראלי ת"י 1045.

22.5.9 בידוד אקוסטי

בתקרות תותב המותקנות תחת לתקרות בינים, יותקן בידוד אקוסטי באמצעות מזרוני צמר סלעים או מזרוני צמר זכוכית בהתאם לתקן ישראלי ת"י 750 וכמפורט בתכניות. בכל מקרה, על הקבלן לקבל את אישורו של מפקח הבניה באתר, לפני התקנת חומר הבידוד.

22.5.10 הכנת תקרה לדוגמה

הקבלן יכין דוגמה מכל סוג של תקרה על כל מרכיביה, לאישורם הסופי והבלעדי של האדריכל, מה"ע, והמהנדס האחראי לקונסטרוקציה. הדוגמה תהיה בגודל כפי שיקבע ע"י המהנדס או מפקח הבניה באתר (בתיאום עם האדריכל). אולם, בשום אופן לא תהיה הדוגמה קטנה מאשר 2 מ"ר ותכלול את כל סוגי המרכיבים לרבות סוגי התעלות, הפתחים, חסימות אקוסטיות, סגירות צד וכד'.

הביצוע הכולל של העבודות יחל רק לאחר קבלת אישור סופי כאמור לעיל. הקבלן יבצע את כל השינויים והתיקונים שידרשו ע"י האדריכל ו/או מה"ע ויקבל אישור סופי כאמור. כל הוצאותיו של הקבלן לביצוע הדוגמה כנ"ל יכללו במחירי היחידות. לא תשולם כל תוספת עבור הכנת הדוגמאות.

22.5.11 שיטת המדידה

המדידה תהיה במטרים מרובעים (מ"ר) ברוטו, כולל כל החורים לאביזרי תאורה, אבל למעט תעלות תאורה ששטחן ינוכה מהשטח הנמדד וכן פתחים ששטחם עולה על 0.2 מ"ר. תעלות התאורה ימדדו וישולמו לפי מטר אורך (מ"א).

מחיר היחידה כולל את התקרה, הקונסטרוקציה, פרופילים לנשיאת התקרה לרבות פרופילי גמר ליד הקירות או פתחים וכל העבודות וחמרי העזר הכרוכים בכך. כמו כן כולל מחיר היחידה את התקנת החורים הדרושים להתקנתם של אביזרי חשמל, פתחי מיזוג אויר, גלאי עשן וכיו"ב.

מחיר היחידה כולל את כל הבדיקות והדגימות שידרשו ע"י מפקח הבניה באתר וכל ההוצאות הכרוכות בהן והנובעות מהן, לרבות בדיקות אקוסטיות ואחרות ולרבות כל תיקון לכל ליקוי שיתגלה בהן וכל שינוי שידרש ע"י האדריכל, מה"ע או מפקח הבניה באתר.

ג'ורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
 סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
 דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
 אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

22.6כיסוי צנרת אנכית בלוח גבס ירוק

כל חומרי העזר יהיו עמידים במים ומותאמים לשימוש באזורים רטובים ע"פ המלצות היצרן.
לוח הגבס יורם מהרצפה 10 מ"מ ומרווח זה יאטם במרק סיליקוני לפני הדבקת השיפולים.
בין לוח הגבס לקיר מטוייח, תבוצע אטימה במרק גמיש על בסיס סיליקון טבעי בגוון לבן והמתאים לצביעה עליונה.
סביב הצינור יבוצע בידוד אקוסטי לפי פרטי יועץ אקוסטיקה.
לוחות הבידוד יהודקו לצינור כדי למנוע שקיעה.

גיורא גור ושות' אדריכלים בע"מ

הגפן 1 • ת.ד. 9436 • חיפה • מיקוד: 31094 • טלפון רב-קווי: 04-851-0878 • פקס: 04-851-0918 • נייד: 052-269-4999
סניף תל אביב • יגאל אלון 67 • בית טויוטה בנין B • מיקוד 67443 • טלפון רב קווי 03-537-7884 • פקס 03-624-5007
דואר אלקטרוני: email: yaron@gioragur.com
אתר אינטרנט: web site: www.gioragur.com

מודיעין עלית-מתנ"ס מגרש 957

מפרט מיוחד לעבודות פיתוח

מכרז/ חוזה מס' לביצוע עבודות פיתוח

העבודה תבוצע בהתאם למפרט הכללי לפיתוח האתר והמפרט הכללי לעבודות גינון והשקייה בהוצאה הבינמשרדית בהשתתפות משרד הבטחון, משרד הבינוי והשיכון ומע"צ, על כל פרקיו העדכניים.
כל עבודות הפיתוח יתוכננו וייבנו בכפוף להוראות ולתקנים בתוקף לבטיחות ולנגישות. העבודות יבוצעו בהתאם לאמור בחוזה ומפרט זה, ברשימת הכמויות ובהתאם לתכניות, לשרטוטי הפרטים, התקנים והמפרטים המצורפים לחוזה והמהווים חלק בלתי נפרד ממנו ובהתאם להוראות המפקח.

הצהרת הקבלן:

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הנזכרים במכרז זה, קראם והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת, ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות הכלולות בו.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.

תקופת הביצוע:

_____ חודשים מיום קבלת צו התחלת העבודה.

חתימת הקבלן

פרק 40 – עבודות פיתוח

מוקדמות

מכרז/חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות פיתוח, עפר, גינון והשקיה בשטח. העבודות יבוצעו בהתאם לאמור בחוזה ומפרט זה, ברשימת הכמויות ובהתאם לתכניות, לשרטוטי הפרטים, התקנים והמפרטים המצורפים לחוזה והמהווים חלק בלתי נפרד ממנו ובהתאם להוראות המפקח. על הקבלן להגיש לוח זמנים, אשר יפרט במדויק את תהליך ביצוע העבודה שיהיה מתואם ומאושר ע"י המפקח.

השטח ותנאים

- א. בהגישו את הצעתו מאשר הקבלן כי ביקר במקום העבודה, בדק את השטח בו תבוצע העבודה ותנאי השטח העומדים לרשותו לצורך עבודה ולאחסנת חומרים, הגישה למקום, הקרקע, הסביבה וכל יתר התנאים שיש להם ערך כספי בקביעת המחירים לביצוע העבודות.
- ב. על הקבלן לקחת בחשבון כי הוא לא יוכל לעבוד על כל האתר כולו בבת אחת אלא בשלבים שיאושרו ע"י המפקח. לא תהיינה לקבלן כל תביעות בגין הביצוע של הסעיף הנ"ל ותמורתו תחשב ככלולה במחירי היחידה שברשימת הכמויות.
- ג. הקבלן מאשר שלמד את כל הדרוש לידיעתו בקשר לתנאים הנ"ל, התנאים המיוחדים וכל יתר העבודות שתתבצענה בסמוך לאתר עבודה זה והמשפיעות על העבודה. והוא מודע לכל ההוצאות הכלליות ולהוצאות המקריות שתדרשנה בגין התנאים הנ"ל של המקום.

אישורי חפירה

אין להתחיל לחפור באתר ללא קבלת אישורי חפירה מחברת בזק, חברת חשמל והמועצה המקומית. לפני ביצוע עבודות העפר, הקבלן יוודא במחלקה הטכנית של הרשות המקומית על המצאות משק תת-קרקעי בתחום עבודתו. הקבלן יתאים את שיטת עבודתו לאתר וישמור על שלמותם ועל תפקודם הסדיר של המתקנים בזמן הביצוע. במקרה של פגיעה בהם, עליו לתקנם על חשבונו. הקבלן אחראי להשגת כל האישורים הרלבנטיים שיידרשו לביצוע העבודה מהרשויות המוסמכות כגון משרד התחבורה, המשטרה, לשכת התנועה, חברת חשמל, משרד התקשורת (בזק), מקורות, אגף העתיקות ואחרים.

תכנית לאחר ביצוע AS-MADE

- א. על הקבלן להחזיר בסיום עבודתו תכניות המראות את כל העבודות כולל הנסתרות כגון: מערכת צינורות להשקיה ומתקנים אחרים, עליהם סומנו כל השינויים ביחס לתכניות המקוריות.
- ב. התכניות תסמנה בצורה ברורה ומדויקת את העבודות שבוצעו ותמסרנה לידי המהנדס, כולל דיסקט.

מדידה וסימון

- א. לצורך ביצוע העבודה יעסיק הקבלן באתר "מודד מוסמך" שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים.
- ב. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון והתאמתו לתכניות ודיוק ביצוע העבודה.
- ג. בסיום שלבי הביניים השונים יידרש הקבלן לבצע מדידות של סיום שלב עבודה זה או אחר. מדידות אלה תבוצענה עפ"י הנחיות המפקח ויוגשו לאישורו.
- ד. כל האמור לעיל יהיה על חשבון הקבלן ולא ישולם בנפרד.

דוגמאות:

על הקבלן להכין דוגמאות לפי דרישת הפיקוח והאדריכל. הדוגמאות יבוצעו על חשבון הקבלן בטרם יגש לביצוע העבודה. רק לאחר קבלת אישור לדוגמא ע"י הפיקוח והאדריכל יוחל בביצוע העבודה.

קבלת עבודות

- א. העבודה תבוצע בשלבים לפי הוראות המפקח.
כל העבודה תתקבל כאשר היא גמורה ומושלמת על כל חלקיה ולאחר שתוקנו כל הליקויים שנדרשו ע"י המפקח.
- ב. תקופת אחזקת שטחי הגינון תהיה במשך 60 יום מיום קבלת אישור בכתב מהמפקח על סיום עבודות הנטיעה (סעיף 4105 של המפרט). אחזקה זו תהיה לכל שלב מהעבודה שבוצעה בהתאם לאישור המפקח.
בנוסף התחזוקה הכוללת: עישוב, עידור השטח, השקאה, דישון ויישור שקעים ע"י מילוי באדמה וניקוי שטח הנטיעה.

מחירים

על הקבלן לשים לב בעת קביעת מחירי היחידה לעבודות, לעובדה שתיאור הסעיפים בכתב הכמויות הוא תמציתי ביותר ועליו להתחשב בתיאורים המלאים במפרט הכללי במפרט המיוחד ובדרישות המלאות בחוזה, ולכלול אותם במחירי היחידה.

אחריות

הקבלן אחראי לאחזקת כל השטחים למשך 12 חודשים עד למסירה הסופית לעירייה.

פרק 51.2 – עבודות עפר

תאור העבודה: חפירה ו/או חציבה בהתאם למידות ולגבהים הנתונים בתכניות ובהתאם להוראות המפקח הרשומות ביומן העבודה.

העבודה כוללת חפירה, כריה או חציבה בקרקע על כל סוגיה בכל עומק וברוחב כלשהו.

העבודה תבוצע בכלים מכניים הדרושים לביצוע מושלם של העבודה נפץ או בעבודת ידיים, ללא שימוש בחמרי החומר החצוב או החפור יסולק לאתר שפיכה מאושר ע"י המפקח או/ו יובל לאיזורי המילוי, ויפוזר שם בשכבות של 20 ס"מ בהתאם לגבהים ולרוחבים הנתונים בתכניות ובהתאם להוראות המפקח הרשומות ביומן העבודה. השכבות תפוזרנה במקביל לפני השטח המתוכנן. סלעים גדולים מ – 20 ס"מ ינופצו לפני הפיזור.

המפקח רשאי לקבוע את חלוקת החומר החפור בשטח המילוי, כלומר איזה סוג של חומר שנחפר או נחצב יפוזר בכל שכבת מילוי ואיזה סוג חומר יסולק כעודף או כפסולת. אין להתשמש למילוי בעפר המכיל חומרים אורגניים כלשהם.

דיוק העבודה של החפירה, החציבה והמילוי צריך להיות 5- +0 ס"מ (לא תותר סטיה כלפי מעלה).

עודפי עפר וחומר שאינו מתאים, לדעת המפקח, למילוי, יסולקו למקום שפיכה, המאושר ע"י הרשות המקומית.

אופני מדידה ותשלום

1. כללי
על הקבלן לשים לב, בעת קביעת מחירי היחיד לעבודות, לעובדה שתיאור הסעיפים בכתב הכמויות הוא תמציתי ביותר ועליו להתחשב בתיאורים המלאים במפרט הכללי, במפרט המיוחד ובדרישות המלאות בחוזה ולכלול אותם במחירי היחידה.

2. מחיר אחיד
מחיר עבודות העפר יהיה אחיד לחפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע הקיימים ובכל עומק שהוא.

3. מרחק הובלה
בניגוד לאמור בסעיפים 0100.14, 0100.05 של המפרט הכללי פרק 01, לא ימדדו מרחקי הובלה. כל הובלה הנדרשת בתחום "האתר" תהיה כלולה במחיר עבודות החפירה.

4. דרכים זמניות
התקנת דרכים זמניות, לצורך הובלת העפר בתחום "האתר" ופירוקן עם גמר העבודה, לפי הוראות המפקח, יהיו כלולים במחיר העבודה.

5. DOUBLE HANDLING
לא תשולם לקבלן כל תוספת עבור ביצוע החפירה, בהתאם לסוגי העפר השונים, הפרדתו בהתאם לטיבו, לפי הדרישות והוראות המפקח ואיחסון זמני של חלק מהחפור הנ"ל (DOUBLE HANDLING)

6. העברת החומר החפור
העברת החומר החפור לצורכי מילוי, העמסתו והובלתו ופיזורו, יהיו כלולים במחיר החפירה ולא ימדדו בנפרד.

7. חפירה לחפירים ושטחים צרים אחרים
חפירה ברוחב מעל 1.00 מטר תימדד כחפירה בשטח.

כמו כן כלולים במחירי החפירה העבודות הבאות:

.8

- א. הסרת הצמחיה והעברת הפסולת למקום שפיכה מאושר
- ב. סימון חוזר ומדידות בכל שלב ושלב במשך ביצוע העבודה.
- ג. ניקוי כל הדרכים ואיזור ביצוע העבודות מכל פסולת, ליכלוך, חומרים ועפר.
- ד. כל מרחבי העבודה הדרושים לקבלן ואשר אינם נמדדים בנפרד.
- ה. תיקון כל הנזקים שייגרמו לכבישים ומדרכות בסביבה כגון:
מבנים, מערכות, חומרים וציוד של אחרים, כתוצאה מביצוע העבודות.
- ו. הגנה והבטחה של כבלים, צינורות ומובילים לסוגיהם במהלך העבודה, בדרך ובשיטה שתידרש ע"י המפקח (זאת מבלי לגרוע מאחריותו הבלעדית של הקבלן למניעת נזקי ותיקונים).
- ז. גידור השטחים שבהם קיימת סכנת נפילה לעובדים ולמטיילים.
- ח. הגנה בפני שטפונות וניקוז מקום ביצוע העבודות.
- ט. תמיכה יעילה ודיפון יעיל של כל החפירות והמילוי.

פרק 40.7 – קירות ומסלעות

01. קירות תומכים

א01. קירות תומכים מאבן נסורה בעיבוד טלטיש

חזית הקיר מאבן אפורה קשה מסוג מצפה רמון בעובי 5 ס"מ ובעיבוד טלטיש. טיב האבן בהתאם לדרישות המפרט הכללי סעיף 41011. סיתות האבן יהיה אחיד ללא זמלה. האבן טובא לאתר כשהיא מעובדת בפניה ובהתאם לגובה/רוחב השורות. האבן תעבור באתר רק התאמות.

כל האבנים שיורכבו לקיר תהיינה שלמות ובלתי פגומות, כל אבן שניזוקה בשעת העבודה/הובלה או אחסנה תוחלף באבן חדשה. לא תורשה הדבקת אבנים /או סתימת חורים במלט סטוק ו/או חומר אחר. הכיחול יעשה בגוון האבן שיבחר ע"י האדריכל והמפקח מתוך דוגמאות שיוכנו ע"י הקבלן ועל חשבונו. אבנים מיוחדות (אבני קופינג, אבני פינה) – על הקבלן להציג דוגמא מאבנים אלו לקבלת אישור המפקח על גוון, סוג הסיתות ועיבוד האבן כמופרט בתכניות, רק לאחר אישור הדוגמאות יחל הקבלן בהזמנת יתרת האבן ובביצוע העבודה. ביצוע גב הקיר, כולל יסוד – לפי מהנדס קונסטרוקציה

01.3 מדידה לתשלום

- א. המדידה לתשלום לפי מ"ק קיר כולל היסוד, עבודות עפר ליסוד ולמלוי חוזר נקזים, תפרים, תבניות, בנייה בשיפועים בצד אחד, או בשני הצדדים, עיבוד תפרים ועיבוד סביב צינורות ניקוז, פינות ועיבודן וכל האביזרים הדרושים לפי פרט המהנדס.
- ב. תוספת תשלום עבור ציפוי אבן כולל דו פנים – לפי מ"ר (מדוד צד אחד), כולל רשת לקשירת האבן וכל האביזרים הדרושים לפי פרט המהנדס.
- ג. תוספת עבור נדבך ראש (קופינג) – לפי מ"א

פרק 40.6 – ריצופים ומדרגות

לא יוחל בעבודות ריצוף לפני ביצוע העבודות כדלקמן: קירות, מדרגות, ורמפות, בסיסי בטון לעמודי התאורה, בסיסים לריהוט הרחוב מבטון וכו', כל עבודות החשמל, הניקוז, המים, הביוב, שרוולי ההשקייה וכו'. על הקבלן לקבל אישור המפקח להתחלת עבודות הריצוף.

א. ריצוף באבן משתלבת

- א.1 הריצוף יהיה ממרצפות בטון בעובי 8/6 ס"מ, לפי תוכנית, מבטון מחוספס. הריצוף יהיה בגוונים הנדרשים. המחיר יהיה למ"ר וכולל הנחת האבנים לפי דוגמא מאושרת הן בצבע אחד והן בשילוב עם מספר גוונים. הקבלן יכין דוגמא באתר של כ – 2 מ"ר. המזמין רשאי לבצע שינויים ברוחב ואורך ובדוגמת הריצוף. הקבלן לא יהיה זכאי במחיר הריצוף בגין שינויים אלו. העבודה כוללת חול בעובי 4 ס"מ, בשפועים מעל 6% יש להוסיף 20% צמנט מעורב בצורה הומוגנית, וכן השלמת הריצוף ע"י אבן שפה, קירות, שוחות וכו', כבישות, מילוי וסתימת המישקים.
- א.2 עם גמר ריצוף שטח של כ – 2 מ"ר יש לקבל אישור המפקח למירקם. הפרש גובה בין אבן ריצוף אחת לסמוכה לא יעלה על 1 מ"מ.
- א.3 השלמות לאורך אבני שפה וכו' תבוצענה באמצעות חיתוך אבנים בעזרת מכשיר חיתוך מיכני.

בחיתוך אבנים להשלמות יש להקפיד על חיתוך ללא פגמים ועם דופן ניצבת ישרה.

במידה והחלק הדרוש להשלמה קטן מ – 3 ס"מ תורשה השלמה בבטון עם פיגמנט מוסף "באייר" של 3%-5% לצמנט ובאישור המפקח. הגוון יהיה לפי גוון הריצוף על ידו.
השלמות בריצוף כנ"ל יבוצעו בסוף כל יום עבודה אחרי ההידוק.
 המחיר לפי מ"ר כולל חול + צמנט.

תחולת המחירים

הריצוף ימדד לפי מ"ר, פסי האבן והבורות לעצים לפי מ"א. העבודה כוללת בנוסף לאבן את כל החומרים הדרושים לריצוף מושלם וכן לפי המקרה:
 חול, או חול בתוספת צמנט או טיט, חגורות בטון, טיט צמנטי עיבוד מישקים, ניסור האבן על יד שוחות סלעים וכו'.
 שתית ומצעים בנפרד.

ב. – אבן שפה גננית

אבן שפה גננית במידות 10X20 ס"מ של חברת אקרשטיין או שוי"ע, כולל יסוד בטון. העבודה כוללת אספקת האבן והנחתה ע"ג יסוד בטון. עפ"י תוכניות ופרטים.
 מדידה במ"א.

פרק 40.8 – עבודות שונות

4.1 עבודות מסגרות

עבודות מסגרות – הריתוכים יהיו מלאים ונקיים מפחם (שלאקה) ולפי ת.י. 1133.
 לפני הצביעה ינוקה שטח המתכת מכל לכלוך וחלודה. הם יובאו לאתר כשהם צבועים צבע יסוד לפחות פעם אחת, ולאחר הרכבתם יצבעו צבע יסוד נוסף ופעמיים צבע לפי בחירת האדריכל.
 המחיר כולל הספקה, עבודות התקנה, ביטון, ריתוכים, צביעה ואביזרים.

פלדה מגולוונת

ניקוי שומנים ולכלוך בעזרת מדלל (טינר).
 שכבה ראשונה – מגינול אפור של טמבור או שוי"ע בכמות ודילול לפי היצרן.

שכבה שניה – צבע יסוד על בסיס כרומט אבץ.
 צבע עליון – שתי שכבות צבע סינטטי כגון סופרלק של טמבור או שוי"ע.

עבודות גידור: עבודות הגידור תכלולנה את כל עבודות המסגרות, עבודות העפר, יסודות בטון בודדים וחגורות בטון. זיון, צביעה וגיליון.
 בטון ליסודות ולחגורות יהיה מסוג ב-20, והתבניות תהיינה חלקות עם קיטום הפינות העליונות.

4.2 מתקני משחק ומשטח גומי

יש לקבל אישור ממכות התקנים עבור מתקנים ומשטח בטיחות אחרי ביצוע עבודות בשטח.

פרק 41 – עבודות גינון והשקייה

נטיעות

1. יישור גנני ויישור סופי

יישור גנני ויישור סופי יתבצעו לאחר הניקוי, הסרת צמחיה ועבודות הדברה (ראה להלן) ולאחר שיפולס הקבלן את כל השטח ויביאו לשיפועים שצויינו בתכניות, ואשר יבטיחו את ניקוזו. העבודה תתבצע בכלים מכניים ובעיקר בעבודות ידיים. הדיוק הנדרש הוא $5 \pm$ ס"מ.

לקראת הנטיעה, לאחר זיבול ודישון, עיבודי קרקע והשקייה, יעשה יישור סופי במגרפות. עבודה זו תתבצע בסמוך ככל האפשר למועד הנטיעה ולא מוקדם מאשר 5 ימים לפני.

2. עיבוד קרקע

עיבוד הקרקע ייעשה בידיים או בכלי מכני, בעומק 20 ס"מ, ויכלול הפיכת הקרקע ותיחוחה. כל פסולת ואבן הגדולה מ- 5 ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מהאתר. עיבוד הקרקע ייעשה לפני הזיבול והדישון אך מותר לבצעם במשולב.

3. השמדת עשבים

הריסוס בחומרי הדברה יבוצע כחודש עד שישה שבועות לפני השתילה.

שטחים שעליהם יורה המפקח ירוססו או יאויידו להדברת עשבי בר, בחומר מדביר. סוג החומר, צורת ההדברה, הריכוז ואופן הביצוע טעון אישור המפקח. מספר הריסוסים יספיק להדברת כל העשבים, עד להשמדת המלאה של העשביה.

הריסוס ייעשה במרסס מיכני או ידני, ולפי כל כללי הבטיחות.

4. זיבול ודישון

באם לא מופיע סעיף זיבול בכתב הכמויות ובאם לא צויין אחרת בכתב הכמויות סוג הזבל יספק זבל בקר רקוב לחלוטין ומפורר היטב, או קומפוסט "דשן אור". הזבל יפוזר בשכבה אחידה ויצנע מיד לפני שיתייבש ולכל המאוחר תוך יום הפיזור. ההצנעה תבוצע בכלי מיכני, מחרשה, מתחת או בעבודות ידיים. ההצנעה תיעשה בעומק מספיק לכיסוי מוחלט.

ביחד עם הזבל האורגני יפוזרו ויוצנעו גם דשן אשלגני וזרחני במידה שווה על פני כל השטח.

כמות הזבל תהיה: לצמחים ממיכל 1 ק"ג ינתן 15 מ"ק לדונם
לצמחים ממיכל 3-5 ק"ג ינתן 5 ק"ג לצמח.
לעצים 20 ק"ג ינתן 20 ק"ג לצמח.
לעצים בוגרים ינתן 50 ק"ג לצמח.

לדשא ושטחי שתילת יחורים: 25 מ"ק זבל בקר רקוב + 100 ק"ג סופרפוספט

על הקבלן לאשר את כמות הזבלים שיובאו לשטח ע"י תעודות משלוח חתומות ע"י המפקח.

5. חריש עמוק

כאשר נדרש חריש עמוק תיעשה העבודה ברוטר לעומק 50 ס"מ. לאחר החריש ישודד השטח במשדדה וייושר בארגז מיישר.

6. בור נטיעה

יש לקבל אישור מנציג מחלקת הגנות לטיב השתילים ולגודל בור הנטיעה לפני נטיעת העצים.

לכל שתיל ממיכל ולכל שתיל עם שורשים חשופים, פרט לשתילים קטנים הנשתלים בדקר, ייחפר בור, שנפחו יכיל באדמה תחוחה את כל מערכת השורשים של השתיל. באדמה בלתי מחלחלת, אין לחפור, או לחצוב, בור נטיעה בעומק מהשכבה המועבדת בהכשרה עמוקה של השטח.

אם עומק השורשים מחייב העמקת יתר, יש לדאוג לניקוז הבור. לא יוחל בנטיעה אלא לאחר שהמפקח בדק את הבור.

מידות הבור יהיו כדלקמן :

צמח ממיכל 20 ק"ג – 80/80/80 ס"מ
ורדים וגפנים חשופי שורש וצמחים ממיכל 5 ק"ג – 60/60/60 ס"מ
צמח ממיכל 3 ק"ג – 50/50/50 ס"מ
צמח ממיכל 1 ק"ג – 30/30/30 ס"מ

7. אדמה

אדמת הגן למילוי שטחי הנטיעה תהיה מסוג "טרה רוסה", נקיה לחלוטין מכל עשבי בר, שורשים, אבנים וכן כל חומר זר. האדמה שישפק הקבלן תעבור בדיקות מעבדה ותקבל אישור המפקח. הדרישות לטיב האדמה הן :

1. אינדקס הפלסטיות 10%-20%
2. עובר נפה מס' 200 20%-80%
3. החומר לא יכלול גושים, אבנים, שורשים, עשבים רב שנתיים, מחלות שורש, מזיקים וכל פסולת אחרת
4. דרגת החומציות 5.5 – 7.5 PH
5. רמת יסודות הזנה (חנקן, זרחן, אשלגן).

הקבלן יפזר אדמה במקומות החסרים בגומות, מחיר האדמה כולל פיזור בכל השטח הפתוח – ובכל שטח שיידרש, בכלים מיכניים ו/או בעבודות ידיים.

המדידה לפי מ"ק או לפי השטח בהתאם לעובי השכבה הנדרשת בכתב הכמויות.

8. טיב השתילים ואיחסונם

על הקבלן לספק שתילים מפותחים ביחס לגודל הכלי הנדרש, שלמים, ללא מחלות, חופשיים ממזיקים, וללא עשבי בר. השתילים יובאו בתוך מיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השורשים החריגים מהמיכל ייגזמו. הורדים למיניהם יהיו חשופי שורש או במיכלים כנדרש. כל השתילים חייבים לעמוד בעת הנטיעה בדרישות התקנים המתאימים.

9. פעולת הנטיעה

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים ובאדמה לחה. אין לטעת ביום שרבי או ביום של רוחות עזות. שתילים חשופי שורש יינטעו מיד לאחר הוצאתם ממקום האחסנה או מהאריזה, או מיד לאחר הבאתם מהמשתלה כששורשיהם רעננים ושמורים בלחות מתאימה.

בעת הנטיעה, יוצאו השתילים מהמיכלים מבלי לפורר את גוש האדמה סביב השורשים. שורשים החורגים מהגוש יש לגזום במזמרה חדה, כדי שהחתך יהיה חלק. שתילים חשופי שורש ייגזמו בעת הנטיעה בהתאם לצרכי הצמח. שיעור הקיצוץ בשורשי עצים נשירים יותאם לגיזום נופיהם. יש להקפיד על כך שכל שתיל יינטע במקומו, המסומן בתכנית. עומק הנטיעה יתאים למצב השתיל במיכל או במשתלה, כך שצואר השורש יהיה בגובה פני הקרקע.

הנטיעה תבוצע לפי כללי המקצוע, כשהשורשים או גוש האדמה שלהם במצב תקין.

10. תמיכת עצים

תמיכת העצים תיעשה ע"י סמוכה עגולה, שאורכה כ – 2.50 מ' וקוטרה לפחות 6 ס"מ, אחיד לכל אורכו ככל האפשר, קלופה ומחוטאת בחומר חיטוי מאושר. יש לתקוע את הסמוכה לפני הנטיעה לתחתית בור הנטיעה, סמוך לגזע העץ בצד הפונה אל כיוון הרוח השכיחה. קשירת העץ לסמוכה תבוצע אחרי שקיעת האדמה שבבור, ולאחר שעברו שלושה שבועות לפחות ממועד הנטיעה.

11. אחריות לקליטה

שתילים שלא נקלטו, שתילים שלא יראו סימני צמחיה וגידול או שיהיו פגומים או שבורים, חולים או מנוונים או בלתי מפותחים יחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים. ההחלטה בנדון תהיה בידי המפקח בלבד. החלפת השתילים תבוצע לפני הקבלה הראשונה וכן לפני המסירה הסופית של השטח הנטוע.

12. נטיעת עץ מבוגר

עץ מבוגר יסופק ע"י הקבלן רק לאחר אישור מקורו וטיבו ע"י המפקח. אם העץ לא טופח במשתלה להעברה לגיל גבוה, הוא יבחר בין עצים שניתן להעבירם בגוש אדמה מוצק עם מערכת שורשים נאותה לקליטה וצמיחה. את השורשים החורגים מן הגוש יש לגזום. כן יש לגזום את כל השורשים שנשברו או שנתקלפו בעת ההעתקה. את עבודת ההעתקה, ההובלה והנטיעה יש לבצע בזריזות ובזהירות מירבית. לא ינטע עץ שגזעו נקלף במידה העלולה לסכן את סיכווי קליטתו.

אופן הגיזום לקראת ההעברה והנטיעה יותאם לסוג העץ ולהוראות המפקח. גיזום הנוף של עץ מבוגר בעת נטיעתו במקום החדש ייעשה בשיעור התואם את הפחתת השורשים. הקיצוץ והגיזום הסופיים ייעשו בזמן הנטיעה עצמה.

בור הנטיעה לעץ מבוגר יהיה בגודל נאות לקליטה באדמה תחוחה של כל גוש השורשים ויאפשר הידוק סביבו. בעת הנטיעה יש להחזיק את העץ במנוף, בגובה הדרוש, תוך מניעה מפגיעה בעץ או בגזעו, לבל יישברו או יימעכו השורשים שמתחת לגוש.

תוך מהלך הנטיעה יושקה הבור לרווייה כדי למנוע היווצרות כיסי אויר בגוש האדמה, מתחתיו ובין השורשים.

אך גוש השורשים לעץ מבוגר לא יהיה קטן מ – 1.00/1.20/1.20 מ' וגודל בור הנטיעה לא יהיה קטן מ – 1.50/2.00/2.00 מ'.

13. תחזוקת הנטיעות עד למסירת העבודה

תאריך גמר העבודה יאושר ע"י המפקח. החל מתאריך זה, לפרק זמן של ששים יום, יטפל הקבלן ויתחזק את כל הנטיעות, השתילות ושטחי המזרע, על חשבונו.

התחזוקה כוללת עישוב, עידור השטח, סידור צלחות לעצים ועידורן, הדברת עשבים במדרכות וכן הדברת מחלות ומזיקים, השקייה לפי הצורך, כיסוח המדשאות וחיתוך שוליהן, דישונים, יישור שקעים ע"י מילויים באדמת גן פוריה, גיזום העצים והשיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם, אחזקה וניקיון של המדרכות וריהוט הרחוב, הגדרות וצביעתם במידת הצורך.

בתום ששים הימים תהיה מסירת העבודה. שטח הנטיעות יהיה עדור ונקי מעשבים.
מתום ששים הימים – הקבלן יתחזק ויטפל לפי כל האמור לעיל למשך 10 חודשים נוספים בתשלום עפ"י כתב הכמויות.

אחריות

הקבלן אחראי לאחזקת כל השטחים למשך 12 חודשים עד למסירה הסופית לרשות

הקבלן אחראי לקליטת כל הנטיעות במשך תקופת התחזוקה והטיפול. בתום תקופה זו על הקבלן להחליף את כל השתילים אשר לא נקלטו, בשתילים חדשים. טיב השתילים שיוחלפו, מקורם ואופן שתילתם יהיה בהתאם למפרט החוזה. דשאים, שאינם מכסים את מלוא השטח יישתלו מחדש, והשטח יתקבל רק לאחר כיסויו המוחלט.

שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או יהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים ייחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים לפי הוראות המפקח.

אחריותו של הקבלן לשנה, לפי החוזה, תקפה ביחס לכל עבודות העפר, הבניה, הנטיעה ולמערכת ההשקייה ותיחשב החל מתאריך גמר העבודה.

לעצים מבוגרים ודקלים תהיה האחריות לשנה, ואחריות חוזרת לאחר נטיעתם מחדש.

מחירים ואופני מדידה

המחירים הנקובים בכתב הכמויות כוללים בנוסף לאמור בסעיף של המפרט הכללי 00 את עבודות הלוואי והעזר כגון מדידה וסימון, סידורי בטיחות, תיקונים וטיפולים בשתילים והגנה עליהם וכו' בתקופות המצויינות במפרט, וכן הכנת תכניות עדות ואחריות לקליטת הצמחים.

חישוף השטח

יישור גנני ועיבוד קרקע יימדדו ביחד, כמצויין בכתב הכמויות, במטרים רבועים נטו. באם לא צויין בכתב הכמויות סעיף מיוחד ליישור גנני ועיבוד קרקע יש לראות את מחיר עבודה זו ככלולים במחיר הנטיעות.

עשבים והדברה

הדברה ע"י ריסוס או איוד יימדדו לפי שטח במ"ר. יכללו במדידה רק השטחים בהם בוצעו העבודות לפי הוראה בכתב מהמפקח. השטחים להדברה יסומנו על גבי התכנית.

זיבול ודישון

א. באם בכתב הכמויות לא יפורט סעיף מיוחד לזיבול, כוללים מחירי העבודות הנטיעה השונות את הזיבול הדרוש.

ב. זיבול בזבל אורגני או בקומפוסט יימדד במ"ק מובא לשטח. דישון בדשנים כימיים יימדד בכמות הדשן בק"ג. רק באם מופיע סעיף כזה בכתב הכמויות.

עבודות הזיבול והדישון כוללות פיזור והצנעה בכל שיטה שהיא.

צמחים

עבודות נטיעה ושתילה יימדדו לפי גודל הצמחים במיכלים. המחיר כולל פתחית הבור, אדמה חקלאית לבור הנטיעה, זיבול ודישון כנדרש, הנטיעה וההשקייה שלאחריה והסמיכה.

עצים מבוגרים

המחיר לפי סוג העץ, קוטר הגזע (מדוד 0.20 מ' מעל פני האדמה). העבודה כוללת גיזום והכנת העץ להעברה, הוצאתו מהקרקע, העברתו לשטח במשאות ומנופים, תפירת בור הנטיעה ואדמה חקלאית למילוי הבור, נטיעה, זיבול, דישון, השקייה, תמיכה וכל הטיפול הדרוש לקליטתו.

האחריות לקליטה תהיה במשך שנה לאחר קבלה סופית של הנטיעות. על כל עץ שינטע מחדש בתקופת האחריות תחול האחריות במשך שנה נוספת.

האדמה

האדמה תמדד לפי אחת השיטות הבאות שהופיעו בכתב הכמויות:

- א. לפי שטח – בציון עובי שכבת האדמה.
- ב. לפי נפח המוביל ואישור תעודות המשלוח מאושרות ע"י המפקח.
- ג. לפי נפח ממולא. מדידת השטח ע"י מודד מוסמך לפני האדמה, ומדידה לאחר ביצוע העידור באדמה.

פרק 06 – מפרט מיוחד למערכת השקאה

- א. הנחת הצנרת תעשה ביום החפירה ולכל המאוחר למחרת.
- ב. צנרת הפוליאתילן תונח בתעלות ללא מתיחה וללא מגע עם עצמים קשים או חדים
- ג. אין ליצור זווית חדה בצנרת פוליאתילן. בכל מרה של זווית יש להשתמש באביזר פלסטי מתאים.
- ד. צינורות המונחים באותה תעלה, יש להניח זה ליד זה ולא זה על גבי זה.
- ה. צינורות זהים בקוטרם, המונחים באותה תעלה, יש לסמן בנפרד, על ידי סרטי סימון בכל צומת.
- ו. יש לאטום פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה.
- ז. יש למנוע חשיפת טבעות גומי המשמשות לאטימה, לקרינת שמש.
- ח. כל המחברים לצנרת פוליאתילן להמטרה יהיו חיבורים פלסטיים עם אטמים. חיבורים לטפטוף יהיו גם מטיפוס מחבר שן מקוטר 20 מ"מ בלבד.
- ט. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה וברגים מגולבנים.
- י. לפני תחילת העבודה יש למדוד את לחץ המים בכניסה לחלקה, על כל סטיה מהלחץ הנדרש לדווח למפקח.
- יא. צינורות העוברים בתוך שרוולים יהיו שלמים ללא כל מחבר. צינורות בתוך השרוולים יהיו ללא טפטפות.
- יב. בהרכבת המחברים לצנרת פוליאתילן, יש לדאוג לחתוך חלק ואנכי בקצה הצינור. ניתן גם ליצור זווית בקצה ולמרוח במשחת סיכה, שאינה על בסיס נפט. על הצינור לעבור את טבעת האטימה ולהגיע עד למחסום במחבר. הידוק המחבר יעשה במפתחות מתאימים בקטרים מעל 40 מ"מ. בקטרים מ – 32 מ"מ ומטה ניתן להדק ביד באבזרי שן על הצינור לכסות את כל השיניים במלואן.
- יג. הרוכבים יותקנו על הצינור ויהודקו לסרוגין במידה שווה על ידי מפתחות מתאימים. לאחר מכן יש לקדוח את הקדח דרך הרוכב במקדח במידות כלהלן: (ליציאת 3/4):

<u>קוטר הקידוח</u>	<u>הרוכב</u>
14 מ"מ	32 מ"מ
16 מ"מ	40 מ"מ
18 מ"מ	50 מ"מ
20 מ"מ	63 מ"מ

- יד. אין להשתמש במסעף T או Y על גבי רוכב לאספקת מים לשני כוונים.

- טו. אביזרים ליציאות, המסומנים על נקודת מעבר מקוטר לקוטר, יורכבו תמיד על הקוטר הגדול יותר. מצמד מעבר מקוטר לקוטר יורכב במרחק 2.00 מ' מאביזר היציאה.
- צינורות פוליאתילן דרג 6 בכל קוטר יטמנו 60 ס"מ בקרקע.
 צינורות פוליאתילן דרג 4 יטמנו בעומק לפי קוטרם:
 קוטר 63-75 עומק ההטמנה 50 ס"מ
 קוטר 40-50 עומק ההטמנה 40 ס"מ
 קוטר 32-25 עומק ההטמנה 30 ס"מ
 צנרת טפטוף בקוטר 16 עומק ההטמנה 10 ס"מ.
- טז. קצה הצינור בקו הממטירים יסתים במצמד הברגה עם פקק או בזוית וממטיר.
- יז. אין לחבר קוי הארקה כל שהם לקוי המערכת.
- יח. ברזים, וסתים, שסתומים וכו' בתוך השטח, יש להגן עליהם על ידי בריכת בטון מנוקזת.
 (ראה פרט חיבור אביזר בשטח), ראה פרט 143/6.

שעון מים

הזמנת שעון מים ותשלום עבור צריכת המים בתקופת הביצוע והאחזקה השנתית תהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו.

ראש בקרה

1. אביזרי הראש יורכבו קומפקטית, ההרכבה תעשה בצורה שתאפשר גישה, הפעלה ופרוק כל אביזר בצורה נוחה, הכל בארון ענבר.
2. יש להשאיר מקום לחיבורי מים נוספים לפני ואחרי קוצב המים.
3. לקוצב שאינו מכיל רקורדים, יש להוסיף רקורדים משני צדדיו.
4. היציאות מהברזים המחלקים יפנו כלפי מטה על ידי שמוש בזוית, על ידי כיוון הברז כלפי מטה, או על ידי שימוש בברז זויתי. היציאות יהיו מחומר קשיח (PVC או ברזל מגולבן), שיוכנסו לקרקע עד לעומק הנדרש בהתאם לקוטר הצינור ויתחברו לצינור הפוליאתילן על ידי זוית.
5. יש להרכיב את האביזרים על פי דרישות היצרנים.
6. כל ראש בקרה יכיל מחשבים לפי הפרטים.

טיפטוף

- א. קוי הטיפטוף לשיחים ולעצים ינחו ויוצבו ביתדות ברזל מגולבן 6 מ"מ בצורת (ח) באורך 30 ס"מ, או על ידי מייצבים סטנדרטיים כל 2.00 מ', בשיחים ינחו הקוים לאורך השורות.
- טפטפת לשיח ובעצים מסביב לכל עץ בצורת טבעת שלמה המקיפה את הגזע, בהתאם למפרט, או טפטפת מתפצלת לכל עץ, או עם צינור מטפטף לעט.
 ראה פרטים 143/9, 143/10, 143/8, 143/7.
- ב. כל החיבורים של צינורות הטיפטוף לצנרת מזינה מקטרים 25 מ"מ ומעלה, יהיו תחיליות חבק. מתחת החבק תעשה בעזרת מותחן מתאים.
 חיבורים לצנרת בקטרים קטנים מ – 25 מ"מ יהיה על ידי אביזרים או מחברים לטיפטוף מטיפוס שן.
- ד. בשיחיות יסתיים הצינור המנקז בקיפול בשתי קצוותיו. בטבעת פוליאתילן של צינור 32 מ"מ דרג 4.

ה. טפטרות נעץ יורכבו על צינורות מקוטר 16 מ"מ ומעלה בעזרת מחרר המיועד לכך.

תחולת המחירים

1. הצנרת תמדד לפי מ"א בסיווג קוטר הצינור. הצנרת כוללת את עבודות הקרקע הדרושה ואת כל אביזרי החיבור הדרושים וחיזוקים לקרקע.
2. תאי הגנה על אביזרים כלולים במחיר האביזר (וסת)
3. ראש המערכת כולל את כל המפורט בתכנית כולל תא הגנה ענבר.
4. התחברות לקו הראשי כולל את המפורט בתכניות וימדד בנפרד.

אחריות

הקבלן אחראי לאחזקת כל השטחים למשך 12 חודשים עד למסירה הסופית לעירייה.

**הקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957
במודיעין עילית**

מסמך ה'2

כתב כמויות מנחה

כתב כמויות זה הינו משלים למפרט

25/10/2021

מפרט מנחה

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 001
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	פרק 01 עבודות עפר
	תת פרק 01.20 חפירה ואגרה להטמנת עודפי עפר
01.20.3100	חפירת גישוש בכלים קטנים (מקסימום עם מחפרון J.C.B) לגילוי מתקנים תת-קרקעיים
	תת פרק 01.30 חפירה ו/או חציבה
01.30.1160	חפירה ו/או חציבה כללית בשטח לעומק כולל בין 1 מ' עד 3 מ' לכמות מעל 100 מ"ק ועד 500 מ"ק
01.30.1920	חפירה ו/או חציבה לקורות יסוד, קורות קשר וכד' ברוחב 40 ס"מ לעומק שאינו עולה על 1 מ'
	פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר
	תת פרק 02.11 מצעים לעבודות בטון
02.11.0040	מצע בטון רזה ב-20 בעובי 5 ס"מ מתחת למרצפים
02.11.0140	מצע "ארגז חלול" כדוגמת "עין כרמל" או "פוליביד" או ש"ע מפוליסטירן מוקצף בגובה 25 ס"מ מתחת למרצפים וקורות יסוד בקרקע תופחת (חלל תפיחה 20 ס"מ)
02.11.0170	מצע יריעות פוליאיתילן בעובי 0.3 מ"מ מתחת לרצפת בטון
02.11.0201	לוחות צמנטבורד בעובי 8 מ"מ ובגובה 30 ס"מ, משני צידי הקורות. המדידה למ"א קורות
	תת פרק 02.41 קורות יסוד
02.41.0030	קורות יסוד בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע או על הקרקע. רוחב הקורות 40 ס"מ (המצע נמדד בנפרד) (כולל קורת ראש לכלונסאות דיפון)
02.41.0110	קורות יסוד בדלות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות על מצע או על הקרקע. רוחב הקורות 40 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 002
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	תת פרק 02.42 קירות מסד וקירות דיפון לکلונסאות
02.42.0500	קיר דיפון (יציקה כנגד כלונסאות) בבטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4), בעובי ממוצע (תיאורטי) עד 20 ס"מ ועד גובה 4.0 מ', לרבות עיגון לכלונסאות באמצעות קוצים
	תת פרק 02.50 מרצפים ורצפות
02.50.0060	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 25 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)
02.50.0070	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 30 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)
	תת פרק 02.61 קירות בטון
02.61.0030	קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ
02.61.0040	קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 23-25 ס"מ
02.61.0050	קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 30 ס"מ
02.61.0060	קירות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בעובי 35 ס"מ
02.61.9288	חציבת שקעים בחתך 10/30 ס"מ בקירות או קורות בטון קיימים
	תת פרק 02.62 עמודי בטון
02.62.0160	עמודים בדלים בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בחתך שאינו מלבני בשטחי חתך שונים.
02.62.0230	עמודים עגולים בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) בקוטר 50 ס"מ
	תת פרק 02.71 קורות ומעקות בטון
02.71.0020	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 20 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 003
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
02.71.0053	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 40 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה
02.71.0062	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 50 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה
02.71.0066	קורות תחתונות תלויות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 60 ס"מ. גובה הקורה נמדד עד לתחתית התקרה
02.71.0100	קורות תלויות בדלות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 60 ס"מ
02.71.0300	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) ברוחב 20 ס"מ לרבות שקע ברוחב 2 ס"מ לרולקה
תת פרק 02.72 חגורות בטון	
02.72.0020	חגורות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות על מחיצות ברוחב 10 ס"מ לרבות מעל הפתחים
02.72.0040	חגורות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) יצוקות על קירות ברוחב 20 ס"מ לרבות מעל הפתחים
תת פרק 02.81 תקרות וגגות בטון מלא	
02.81.0040	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) עובי 20 ס"מ
02.81.0050	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) עובי 25 ס"מ
02.81.0060	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) עובי 30 ס"מ
02.81.0065	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) עובי 35 ס"מ
02.81.0070	תקרות או גגות בטון ב-30 (שקיעה 5", חשיפה 2-4) עובי 40 ס"מ

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 004
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	תת פרק 02.83 תקרות צלעות בטון
02.83.0050	תקרות צלעות בטון ב-30 (שקיעה "5", חשיפה 2-4) בעובי 22 ס"מ=5+17 עם מילוי בלוקי פומיס המחיר כולל את המילוי. עובי ממוצע של הבטון 12 ס"מ
	תת פרק 02.85 בטון טופינג ובטון שיפועים לגגות
02.85.0230	שיפועי גגות מבטון מוקצף ("בטון קל"), במשקל מרחבי 1200 ק"ג/מ"ק חוזק 40
02.85.0320	רולקות משולשות במידות 5x5 ס"מ ועד 7x7 ס"מ מטיט צמנט 1:3 (איטום הרולקה נמדד בנפרד) (גג)
02.85.0321	רולקות משולשות במידות 5x5 ס"מ ועד 7x7 ס"מ מטיט צמנט 1:3 (איטום הרולקה נמדד בנפרד) (שרותים)
	תת פרק 02.89 בטון מותז
02.89.0080	בטון מותז ב-30 על קיר כלונסאות לרבות מילוי החלל שבין הכלונסאות (קטרים 50-60 ס"מ), יישור והברשה כתשתית בעובי מינימלי של 3 ס"מ לאיטום ביריעות. (איטום היריעות נמדד בנפרד)
	תת פרק 02.92 משטחים ומשולשי מדרגות מבטון
02.92.0030	משטחי ביניים בטון ב-30 (שקיעה "5", חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ בחדרי מדרגות
02.92.0070	משטחים משופעים למדרגות בטון ב-30 (שקיעה "5", חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ
02.92.0090	משולשי בטון למדרגות, ב-30 חתך המדרגה 16/28 ס"מ
	תת פרק 02.93 בליטות בטון, בסיסים, ארגזי פרחים וביטון משקופי מעל
02.93.0030	בסיסים מלבניים למכונות, בטון ב-30 (שקיעה "5", חשיפה 2-4), במידות שונות

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 005
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	תת פרק 02.95 לוחות פוליסטרן מוקצף
02.95.0012	לוחות פוליסטרן מוקצף F-30 בעובי 5 ס"מ בתפרים
	תת פרק 02.96 תוספת מחיר לבטון מעל ב-20 ועבור דרגות חשיפה
02.96.0020	תוספת עבור בטון ב-40 במקום ב-30
	תת פרק 02.97 עמודי ופחי פלדה, ברגי עיגון, קידוחים, קוצים, תעלות
02.97.0410	עוגן כימי בקוטר 12 מ"מ לרבות קידוח חור בקוטר 15 מ"מ ובעומק 220 מ"מ, הזרקת דבק כימי והחדרת קוץ בקוטר 12 מ"מ. הקוצים יהיו באורך מינימום של 80 ס"מ (50 ס"מ בולטים מהבטון) ומוחדרים ע"י דפיקות פטיש
02.97.0430	עוגן כימי בקוטר 16 מ"מ לרבות קידוח חור בקוטר 20 מ"מ ובעומק 300 מ"מ, הזרקת דבק כימי והחדרת קוץ בקוטר 16 מ"מ. הקוצים יהיו באורך מינימום של 80 ס"מ (50 ס"מ בולטים מהבטון) ומוחדרים ע"י דפיקות פטיש
	תת פרק 02.99 פלדת זיין
02.99.0011	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיין הבטון
02.99.0031	רשתות פלדה מרותכות בכל הקטרים והאורכים לזיין הבטון
	פרק 04 עבודות בניה
	תת פרק 04.10 בניה בבלוקי בטון
04.10.0020	מחיצות בלוקי בטון חלולים בעובי 10 ס"מ
04.10.0040	קירות בלוקי בטון חלולים 4 חורים בעובי 20 ס"מ

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 006
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	פרק 05 עבודות איטום
	תת פרק 05.13 איטום גגות ביריעות
	ביטומניות משוכללות
05.13.0030	איטום חולקות ב-2 שכבות של רצועות חיזוק/חיפוי מיריעות ביטומניות משוכללות מושבחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ כל אחת, עם שריון לבד פוליאסטר, לרבות רצועת חיזוק תחתונה ברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול, רצועת חיפוי עליונה ברוחב 50 ס"מ עם ציפוי אגרגט, פריימר ביטומני מסוג "פריימר 101" או "פריימר GS 474" או ש"ע בכמות 300 גר/מ"ר ומסטיק ביטומני בקצה העליון של רצועת החיפוי מסוג "פזקרול 18" או "אלסטיק 244" או "איזיגום" או ש"ע
05.13.0050	איטום גגות שטוחים ב-2 שכבות של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS, בעובי 4 מ"מ, מסוג "פוליפז 4R" או "ביטומגום 4R" או "ספירפלקס 4R לבן" או "ישראלנובה 4R" או ש"ע, עם שריון לבד פוליאסטר וציפוי עליון מחול. היריעות בשכבה התחתונה מולחמות לתשתית והיריעות בשכבה העליונה מולחמות ליריעות השכבה התחתונה, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימר 101" או "פריימר GS-474" או "פריימר B-191" או ש"ע בכמות 300 גר/מ"ר
05.13.0090	קיבוע רצועות חיפוי ביטומניות על המעקות באזור החולקות באמצעות פרופיל אלומיניום תיקני לרבות מילוי המרווח העליון שבין הפרופיל והמעקה ע"י חומר אטימה אלסטומרי פוליאוריטני מסוג "וולקם 921" או "ספירטאן 230" או ש"ע או אלסטומרי ביטומני מסוג "פזקרול 18" או "אלסטיק 244" או "איזיגום" או "B-121" או ש"ע

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 007
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
05.23.0010	<p>תת פרק 05.23 איטום רצפות מבנים ורצפות מרתפים ביריעות ביטומניות</p> <p>איטום רצפות, המבוצע ע"ג בטון רזה, בשכבה אחת של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS מסוג R, כדוגמת "פוליפז 5R חול" או "ביטומגום 5R שחור" או "ספירפלקס 5R שחור" או "ישראלבה 5R שחור" או ש"ע בעובי 5 מ"מ, המולחמות לתשתית שצופתה תחילה בפריימר ביטומני מסוג "GS-474" או "פריימר 101" או "פריימר 191-B" או ש"ע בכמות 300 גר/מ"ר ובהלחמה בחפיפה של 10 ס"מ, לרבות רולקות</p>
05.28.0010	<p>תת פרק 05.28 איטום רצפות חדרים רטובים</p> <p>איטום רצפות חדרים רטובים בציפויים ביטומניים אלסטומריים מושבחים בפולימרים מסוג "אלסטופלקס" או "אלסטופז" או "מסטיגום 10" או ש"ע, לרבות פריימר ביטומני מסוג "פז יסוד" או "פריימר מסטיגום" או "ספיר יסודי 1000" או ש"ע בכמות 300 גר/מ"ר, ב-2 שכבות ציפוי (בכמות כוללת של 3 ק"ג/מ"ר) לקבלת ציפוי יבש בעובי של 2 מ"מ</p>
05.29.0010	<p>תת פרק 05.29 איטום מפגשים מחיצות/קירות בחדרים רטובים</p> <p>איטום מחיצות או לוחות חיפוי מגבס ירוק או מחיצות בטון או בלוק מטויח בחדרים רטובים מתחת לאריחי קרמיקה או גרניט פורצלן במערכת איטום מסוג "מאסטר WALL" או ש"ע המיוצר ע"י חב' "פזקר" במריחה או בהתזה, לרבות פריימר מסוג "מאסטר WALL" או ש"ע בכמות 300 גר/מ"ר ו-2 שכבות "מאסטר WALL" או ש"ע (בכמות של 2.0-1.5 ק"ג/מ"ר לשכבה) לקבלת ציפוי יבש בעובי של 2 - 1.6 מ"מ</p>

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 008
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
05.32.0200	<p>תת פרק 05.32 איטום קירות מבנים וקירות מרתפים בחומרים פולימריים</p> <p>איטום משטחי בטון אנכיים בציפוי ביטומני אלסטומרי מסוג "מסטיק MC" או ש"ע (בכמות 1.5 ק"ג/מ"ר) לקבלת ציפוי יבש בעובי 1 מ"מ, לרבות "פריימר 106" או ש"ע. (איטום מתחת לחיפויים בחזיתות)</p>
05.34.0030	<p>תת פרק 05.34 איטום קירות ורצפות מבנים ביריעות ביטומניות משוכללו</p> <p>איטום קירות בשכבה אחת של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS מסוג "פוליפז 5R חול" או "ביטומגום 5R שחור" או "ספירפלקס 5R שחור" או "ישראלנובה/בעובי 3 ס"מ באמצעות ביטומן מנושב F 75-שחור" או ש"ע בעובי 5 מ"מ בהלחמה בחפיפה של 10 ס"מ לרבות פריימר ביטומני והדבקת פלטות הגנה מפוליסטירן מוקצף 255R30</p>
05.62.0010	<p>תת פרק 05.62 איטום תפרי התפשטות אנכיים בקירות</p> <p>איטום תפרי התפשטות אנכיים פנימיים בקירות ברוחב 30 מ"מ, ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס פוליאוריטן מסוג "זולקם 921" או ש"ע או פוליסולפיד חד או דו-רכיבי מסוג "פוליטר 99H" או ש"ע, לרבות ניקוי התפר, יישור שפתי התפר, פריימר, החדרת פרופיל גיבוי מפוליאיתילן מוקצף בקוטר 25 מ"מ ומילוי התפר בחומר האיטום</p>
05.62.0020	<p>איטום תפרי התפשטות אנכיים חיצוניים בקירות ברוחב 30 מ"מ, ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס פוליאוריטן או פוליסולפיד חד או דו-רכיבי מסוג "פוליטר 99H" או ש"ע, לרבות ניקוי התפר, יישור שפתי התפר, פריימר, החדרת פרופיל גיבוי מפוליאיתילן מוקצף בקוטר 25 מ"מ ומילוי התפר בחומר האיטום</p>
05.70.0040	<p>תת פרק 05.70 בידוד תרמי ואקוסטי</p> <p>בידוד תרמי לגגות בשיטת "הגג החם" ע"י לוחות פוליסטירן מוקצף F-30 בעובי 5 ס"מ</p>

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 009
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
05.70.0080	בידוד תרמי לקירות חיצוניים ע"י לוחות פוליסטירן משוחל פומבורד (קל-קר דחוס) או ש"ע, עמידים למים ולחות במידות 60/125 ס"מ ובעובי 3 ס"מ. (בידוד מתחת לחיפויים בחזיתות)
05.71.0020	<p>תת פרק 05.71 צביעת פרופילי פלדה ואלומיניום נגד אש בחומרים למיגן</p> <p>צביעת פרופיל פלדה בצבע תופח למיגון נגד אש מסוג "NULLIFIRE SC801" או "5120 FX" או "PHOENIX 120-270" או ש"ע, בעובי כולל (יבש) 2.8 מ"מ (צבע יסוד, במידה ובוצע, ישולם בנפרד). המחיר הינו למ"ר שטח פני הפרופיל. (עמודי פלדה)</p>
06.10.0010	<p>פרק 06 - נגרות ומסגרות אומן</p> <p>תת פרק 06.10 דלתות נגרות</p> <p>לכל דלת יותקן תפס קפיצי(מעצור דלת) מותקן בקיר או ברצפה.</p> <p>בכל הדלתות יש להתקין לאורך המשקוף האנכי ובין הכנף למשקוף רצועת גומי שתכסה את המרווח ותמנע אפשרות להכנסת אצבעות.</p> <p>אספקת והתקנת דלת כניסה לחדרי שירותים . דלת כנף אטומה מעץ מלא פתיחה רגילה פנימה. מידות כמשורטט . דלת עם מילוי 100% עץ לבן לכל הגובה בעובי של 45 מ"מ. דיקט הכנף 5 מ"מ לפחות . עם ציפוי פורמאיקה בגוון לבחירת האדריכל משני הצדדים עובי 0.6 מ"מ + קנט מעץ גושני מסביב ל- 4 הצדדים. תריס תחתון קבוע 30x50 . מנעול צילינדר, מותאם ל- "מאסטר קיי". ידית אלומיניום לבחירת האדריכל. אביזר לבלימת וקביעת הדלת במצב פתוח, שלושה צירי פרפר עם דיסקיות מנחושת, מורכבים בשתי הכנפיים המסתובבות על פין הברגת הצירים ע"י בורג פטנט. מחזיר הידראולי. משקוף פח מגולוון בעובי 1.6 מ"מ צבוע לקיר בעובי 10 ס"מ. ראה פריט מס' 4 בתכניות וברשימת הנגרות.</p>

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 010
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
06.10.0020	<p>אספקת והתקנת דלתות בכניסה לחדרים . דלת כנף אטומה מעץ מלא עם צוהר לפי שרטוט ברשימות נגרות. לפתיחה רגילה החוצה.מידות לפי שרטוט. דלת עם מילוי 100% עץ לבן לכל הגובה בעובי של 45 מ"מ. דיקט הכנף 5 מ"מ לפחות . עם ציפוי פורמאיקה בגוון לבחירת האדריכל משני הצדדים עובי 0.6 מ"מ + קנט מעץ גושני מסביב ל- 4 הצדדים.ידית אלומיניום לבחירת האדריכל. מנעול צילינדר, מותאם ל- "מאסטר קיי". אביזר לבלימת וקביעת הדלת במצב פתוח, שלושה צירי פרפר עם דיסקיות מנחושת, מורכבים בשתי הכנפיים המסתובבות על פין הברגת הצירים ע"י בורג פטנט. מחזיר הידראולי. משקוף פח מגולוון בעובי 1.6 מ"מ צבוע לקיר בעובי 20 ס"מ. התקנת מזוזות . ראה פריט מס' 1 בתכניות וברשימת הנגרות.</p>
06.10.0030	<p>אספקת והתקנת דלת כניסה לחדר שירותי סגל . דלת כנף אטומה מעץ מלא פתיחה רגילה פנימה. מידות כמשורטט . דלת עם מילוי 100% עץ לבן לכל הגובה בעובי של 45 מ"מ. דיקט הכנף 5 מ"מ לפחות . עם ציפוי פורמאיקה בגוון לבחירת האדריכל משני הצדדים עובי 0.6 מ"מ + קנט מעץ גושני מסביב ל- 4 הצדדים.תריס תחתון קבוע 30x50 . מנעול צילינדר, מותאם ל- "מאסטר קיי". ידית אלומיניום לבחירת האדריכל.אביזר לבלימת וקביעת הדלת במצב פתוח, שלושה צירי פרפר עם דיסקיות מנחושת, מורכבים בשתי הכנפיים המסתובבות על פין הברגת הצירים ע"י בורג פטנט. מחזיר הידראולי. משקוף פח מגולוון בעובי 1.6 מ"מ צבוע לקיר בעובי 10 ס"מ. ראה פריט מס' 2 בתכניות וברשימת הנגרות.</p>

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 011
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
06.10.0040	<p>אספקת והתקנת דלת כניסה לחדר שרת . דלת כנף אטומה מעץ מלא פתיחה רגילה פנימה. מידות כמשורטט . דלת עם מילוי 100% עץ לבן לכל הגובה בעובי של 45 מ"מ. דיקט הכנף 5 מ"מ לפחות . עם ציפוי פורניר עץ בגוון לבחירת האדריכל משני הצדדים עובי 0.6 מ"מ + קנט מעץ גושני מסביב ל- 4 הצדדים. תריס תחתון קבוע 30x50 . מנעול צילינדר, מותאם ל- "מאסטר קיי". ידית אלומיניום לבחירת האדריכל. אביזר לבלימת וקביעת הדלת במצב פתוח, שלושה צירי פרפר עם דיסקיות מנחושת, מורכבים בשתי הכנפיים המסתובבות על פין הברגת הצירים ע"י בורג פטנט. מחזיר הידראולי. משקוף פח מגולוון בעובי 1.6 מ"מ צבוע לקיר בעובי 10 ס"מ. ראה פריט מס' 3 בתכניות וברשימת הנגרות.</p>
06.20.0030	<p>תת פרק 06.20 ארונות מטבח, מאחזי-יד ושונות</p> <p>אספקת והתקנת ארונות מטבחון . היחידה ;כוללת: משטח אבן קיסר וכיור לבן של חרסה- לפי רשימות לבחירת האדריכל, ארון תחתון מתחת למשטח אבן קיסר וארון עליון . ארון תחתון- לוחות נגרים 18 מ"מ במידות כמשורטט. גובה כללי כולל משטח- 90 ציפוי פנימי: מדפים - לוח לביד 18 מ"מ מצופה פורמאיקה תואמת לציפוי הדלתות מצידן הפנימי . ציפוי דלתות- פורמאיקה מצידה הפנימי ופורניר עץ בגוון לבחירת האדריכל בצידה החיצוני. סוקל תחתון- סנדוויץ'. היחידה כוללת: 3 מגירות עם מסילות טלסקופיות. 3 דלתות לפתיחה רגילה. 2 מחיצות 2 דפנות 2 מדף וגב. הארון העליון כולל 4 דלתות לפתיחה רגילה ויחידת מדפים פתוחה. ידיות צינור מוברש 968369- Hמק"ט: YMN83690 של חברת יעד פרזול וצירים לדלתות של דומיסיל לבחירת האדריכל וכל הדרוש לביצוע מושלם של העבודות. ראה פריט 7 בתכניות וברשימת נגרות.</p>

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עלית דף מס': 012
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
06.20.0040	<p>אספקת והתקנת ארונות שירותים . היחידה כוללת: משטח אבן קיסר וכיור לפי בחירת האדריכל ועפ"י רשימות, ארון תחתון- לוחות נגרים 18 מ"מ במידות כמשורטט. גובה כללי כולל משטח- 90 ציפוי פנימי: מדפים - לוח לביד 18 מ"מ מצופה פורמאיקה תואמת לציפוי הדלתות מצידן הפנימי . ציפוי דלתות- פורמאיקה מצידה הפנימי ופורניר עץ בגוון לבחירת האדריכל בצידה החיצוני. סוקל תחתון- סנדוויץ'. היחידה כוללת: 4 דלתות לפתיחה רגילה. ושני חלקים קבועים משני הצדדים עפ"י שרטוט. 2 מחיצות 2 דפנות 2 מדף וגב. כולל נעילה. ידיות צינור מוברש 968369-H מק"ט: YMN83690 של חברת יעד פרזול וצירים לדלתות של דומיסיל לבחירת האדריכל וכל הדרוש לביצוע מושלם של העבודות. ראה פריט מס 6 ברשימת נגרות.</p>
06.20.0047	<p>אספקת והתקנת מתלה+ ווים לתליית מגבות/תיקים באורך לפי תוכנית. ראה פריט מס' 9 ברשימת נגרות.</p>
06.20.0050	<p>אספקת והתקנת ארון אחסון בנישה בנויה לתיקים . היחידה כוללת: 6 דלתות, 2 מחיצות חיפוי פורמאיקה 2 צדדים בגוון לבחירת האדריכל מעל סוקל 7 ס"מ וגב. חלוקה על פי תכניות ושרטוט ברשימות נגרות. גובה ארון 210 ס"מ. כולל נעילה. ידיות צינור מוברש 968369-H מק"ט: YMN83690 של חברת יעד פרזול וצירים לדלתות של דומיסיל לבחירת האדריכל וכל הדרוש לביצוע מושלם של העבודות. ראה פריט מס 8 ברשימת נגרות.</p>
	<p>תת פרק 06.31 דלתות פלדה ומשקופי פח</p>
06.31.0510	<p>אספקת והתקנת דלתות לארון שירות מפח מגולוון 1.5 מ"מ, לרבות משקוף סמוי "ממילא", מנעולים לנעילה וכל האביזרים הנילווים. הדלתות מחופות פורניר- גוון וסוג לבחירת האדריכל, ומורכבות בנישה בנויה. החלוקה על פי תוכניות. הרכבה במישור הקיר. כדוגמת דלתות ארון שירות "פלרז". הכל במישור הקיר. ראה פריטים: 10, 9, 13, 16, 18 ו-19 ברשימות מסגרות.</p>

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 013
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	תת פרק 06.33 דלתות פלדה חסינות אש
06.33.0020	דלת פלדה חד כנפית חסינת אש ל-30 דק' לפי ת"י 1212, במידות כמשורטט, הכנף מורכבת משני לוחות פלדה מגולוונים בעובי של 1.5 מ"מ, מילוי צמר סלעים, ציפוי V.C.P או צביעה בתנור, לרבות משקוף, מחזיר שמן, ידיות מתכת ומנעול צילינדר תקני. הכל קומפלט. ראה פריט מספר 17 בתוכנית וברשימת המסגרות.
	תת פרק 06.52 מאחזי יד ומעקות פלדה
06.52.0010	מאחזי יד במדרגות פנים במבנה. ראה פרטים בחוברת מדרגות. ראה פריט מס' 15 בתכניות וברשימת מסגרות
	תת פרק 06.53 מכסים ושכבות
06.53.0010	מכסה לפתח יציאה לגג עשוי פח מגלון 2 מ"מ עם אטם גומי היקפי. צירים + ידית נעילה. פתיחה רגילה. הכל לפי תקן ישראלי והנחיות יועץ בטיחות. ראה פריט מספר 11 בתכניות וברשימות מסגרות.
06.53.0020	תריס רפפות פח בתוך מסגרת פח במידות 50/40 ס"מ. בגוון לבחירת האדריכל. סימון פריט מסגרות מס' 11 בתכניות
	תת פרק 06.54 סולמות פלדה.
06.54.0010	סולם עלייה קבוע לגג עשוי צינור 1.5" או 50/25 מ"מ עם שלבים מצינור 3/4" בתוספת כלוב מגן לסולם עשוי מפרופיל שטוח 40/5 מ"מ. ראה פריט מספר 12 בתוכניות ורשימת מסגרות.
	תת פרק 06.55 שונות
06.55.0010	מדרגות קלות עשויות קונסטרוקצית פלדה כולל משטחי ביניים (פודסט) למהלכי המדרגות מפח מרוג בגילון אבץ בטבילה חמה ושלבי מדרגות תעשייתיות ברוחב 1250 מ"מ. הכל לפי המפרט ולאישור מהנדס. ראה פריט מס' 14 ברשימות מסגרות. המחיר כולל מאחזי יד ומעקות.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 014
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	פרק 07 מתקני תברואה
	תת פרק 07.01 כלים סניטריים
07.01.0010	אספקה והתקנת אסלה תלויה בגוון לפי בחירת האדריכל, דגם "פטרה" מתוצרת חרסה עם מיכל הדחה דו כמותי דגם קומביפיקס דק תוצרת גיברית או שו"מ כולל מנשא מתאים לאסלה תלויה כולל מושב ומכסה פלסטיק כבד עם צירים מנירוסטה כולל לחצן הפעלה דו כמותי, ברגי חיזוק וכל החיבורים הדרושים. התקנת האסלה תהיה על פי פרט אדריכלי מתאים.
07.01.0020	אספקה והתקנת אסלה תלויה לשרותי נכים מתוצרת "חרסה" מחרס סוג א' עם מיכל הדחה דו כמותי סמוי גברית, כולל לחצן הפעלה דו כמותי, ברגי חיזוק מושב כבד "ארגונומי" כולל הגבהה לנכים, 88850117, זוויות חיבור אסלה, ברזי מים "1/2", חיבור למים וביוב כולל מערכת מאחז ד כפולה לנכים תוצרת BOBRICK סדרת TRIMLINE B-580X36 B-5806X42 או שו"ע לפי בחירת האדריכל. וכל החיבורים הדרושים.
07.01.0030	אספקה והתקנה כיור רחצה שולחני להתקנה שטוחה מתחת לשיש בגוון לפי בחירת האדריכלית מתוצרת הרסה כדוגמא דרג נופר מחרס סוג א' כולל משטח שיש 130X60 כולל עיבוד פינות, פנל אחורי וציד' סינר חזיתי וכן הכנה להתקנה ברז ע"פ פרט אדריכלי מתאים. המחיר כולל סיפון "1" וחיבור לצלוחיות אביזרי התקנה עד להפעלה תקינה.
07.01.0040	אספקה והתקנת קערת רחצה בגוון לפי בחירת האדריכל, מתוצרת הרסה דגם חרצית 40 בהתקנה גלויה כולל תמיכות מגולוונות מהקיר והצבתו עפ"י פרט אדריכלי, כולל פקק ושרשרת לרבות סיפון פלדה עם ציפוי כרום ניקל וחיבור הכלי לצנרת הביוב הסמוכה כולל את כל האביזרים הנדרשים עד לפעולה מושלמת.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 015
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
07.01.0050	אספקה והתקנה של קערת מטבח מחרס סוג א' מתוצרת "חרסה" או שו"ע מאושר דגם לפי בחירת האדריכל והמזמין, כדוגמה "רומא 66" במידות 58X43X20 להתקנה מתחת לשיש כולל סיפון "1 1/4", פקק ושרשרת, קונסולות תמיכה ובורגים, חיבור לצנרת ביוב הסמוכה קומפלט עד להפעלה מושלמת.
07.01.0060	אספקה והתקנת סוללה למקלחת כולל אינטרפון ארבע דרך סדרה אלפה תוצרת חמת או שע?מ מק?ט 2-2775 וראש מקלחת וכל החיבורים הדרושים לחיבור הכלי לצנרת המים הסמוכה עד לפעולה מושלמת. (לשרותי נכים בלבד)
07.01.0070	אספקה והתקנת ברז פרח תוצרת חמת דגם אוורסט מק?ט 302851 לכיור מטבח עם פיה ארוכה מסתובבת כולל מעדן זרם מים. 2 ברזי שגיב או תועמות לצנרת מים "1/2" וכל החיבורים הדרושים לחיבור הכלי לצנרת המים הסמוכה עד לפעולה מושלמת.
07.01.0080	אספקה והתקנת ברז פרח תוצרת ודגם לפי בחירת האדריכל לכיור רחצה עם פיה ארוכה כולל מעדן זרם מים. 2 ברזי שגיב או תועמות לצנרת מים "1/2" וכל החיבורים הדרושים לחיבור הכלי לצנרת המים הסמוכה עד לפעולה מושלמת.
07.01.0090	כנ"ל אך עם פיה קצרה וידיית מרפק להתקנה בשרותי נכים או שו"ע
תת פרק 07.02 צנרת מים, ברזים ונקודת	
07.02.0010	אספקת והתקנת צנרת אספקת המים מסוג PP-R או שע"מ בקוטר 16 מ"מ כולל כל האביזרים מחברים ומתלים המחושבים במ?א צינור צנרת המים החמים תבודד בשרוולי "ארמפלקס" בעובי 6 מ"מ.
07.02.0020	כנ"ל אך בקוטר 20 מ"מ.
07.02.0030	כנ"ל אך בקוטר 25 מ"מ.
07.02.0040	כנ"ל אך בקוטר 32 מ"מ.
07.02.0050	כנ"ל אך בקוטר 40 מ"מ.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 016
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
07.02.0060	אספקה והתקנת ברזי שליטה כדוריים כדוגמת "שגיב" או שע"מ בקוטר " 1 1/4
07.02.0070	כנ"ל אך בקוטר "1
07.02.0080	כנ"ל אך בקוטר "3/4
07.02.0090	כנ"ל אך בקוטר "1/2
07.02.0100	אספקה והתקנה של ברז דלי בקוטר "1/2 תוצרת "שגיב".
07.02.0110	אספקה והתקנת ברז שירות כדוגמת "שגיב" בקוטר "1 כולל חיבור לצנרת המים וכל הנדרש עד לפעולה מושלמת.
07.02.0120	אספקה והתקנת דודשמש בנפח 120 ליטר כולל קולת שמש לתפוקת חום מתאים, מחמם מים מהיר תוצרת כרומגן, כולל ציוד התקנה, אבזרים הנדרשים להתקנה תקינה ומושלמת, כגון ברזים, אל חוזר, ברז ביטחון ופורק הלחץ
07.02.0130	אספקה והתקנת מתקן מי קר תוצרת AQUA BAR או שע"מ כולל שסתום ביטחון ומערכת סינון אינגרלית. המחיר כולל חיבור מתקן לצנרת מים וביוב סמוכה ע"פ הוראות היצרן כולל את כל האביזרים הדרושים עד לפעולה מושלמת.
תת פרק 07.03 ביוב סניטרי	
07.03.0010	אספקה והתקנת כובע ורשת נגד ציפורים על גבי הקולטן בקוטר 110 מ"מ.
07.03.0020	אספקה והתקנת צינור דלוחים בקוטר 40-50 מ"מ מצינור HDPE תוצרת "גיברית" או שע"מ כולל הכנת יציאות לחיבור צרכנים, חציבות, אביזרים וכל הנדרש להתקנת הצנרת וחיבורה.
07.03.0030	אספקה והתקנת צינור דלוחים וצואים בקוטר 110 מ"מ מצינור HDPE תוצרת "גיברית" או שע"מ כולל אביזרים, הכנת יציאות לחיבור צרכנים.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 017
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
07.03.0040	אספקה והתקנת מחסום ריצפה 8X4 כולל התחברות צנרת מאספת אל המחסום כולל מכסה רשת מפליז וסל רשת נירוסטה עם ידית הרמה ואביזרי חיבור וכל הנדרש עד לפעולה מושלמת.
07.03.0050	אספקה והתקנת צינור PVC קשיח מחובר בהדבקות בקוטר 50 מ"מ וכיסוי פח כולל אביזרים, מתלים ועתם גומי לניקוז יחידות מ"א לרבות התחברות לקולטן הניקוז או לאביזר הסניטר, כולל כל האביזרים עד לפעולה מושלמת.
07.03.0060	כנ"ל אך בקוטר 40 מ"מ.
07.03.0070	התחברות צינור ניקוז ליחידת מ"א לרבות סיפון עד לפעולה מושלמת ע"פ פרט חיבור קיים.
07.03.0080	התחברות צינור ביוב חדש לקו ביוב קיים בתוך גן ילדים, כולל עבודות חיתוך צינור קיים, התקנת אבזר התחברות וכן כל אבזרים ואלמנטים חרושתיים הנדרשים להתחברות תקין ומושלם וכן בדיקות הנדרשות
<u>תת פרק 07.04 כיבוי אש פנימי</u>	
07.04.0010	אספקה והתקנת צנרת מגולוונת סקדיול 40 בקוטר 1" כולל מחברי אורך צנרת ומתלים וכן כל האביזרים עד לפעולה מושלמת. הצנרת תצבע בצבע אדום טמבור 91.
07.04.0020	אספקה והתקנת צנרת מגולוונת סקדיול 40 בקוטר 3" כולל מחברי אורך צנרת ומתלים וכן כל האביזרים עד לפעולה מושלמת. הצנרת תצבע בצבע אדום טמבור 91.
07.04.0030	אספקה והתקנת עמדת כיבוי אש תקנית הכולל: ארון במידות 120/80/30, ברז שריפה 2" עם מחבר שטורץ, גלגלון 3/4" באורך 30 מטר ע"פ ת"י 2206 חלק 1 עם ברז כדורי 1,2" זרנוקים מפוליאסטר באורך 15 מטר עם מחברי שטורץ, 2 מזנקים ומטפח אבקה 6 ק"ג המחיר כולל את חיבור הגלגלון והתחברות ברז השריפה לצנרת כיבוי האש עד לפעולה מושלמת.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 018
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
07.04.0040	תכנון - ביצוע מערכות ספרינקלרים כולל אישור תכניות מול מכון התקנים, כולל קבלת אישור לאחר ביצוע, כולל התחברות למערכת המים וכולל כל הנדרש לביצוע מושלם של המערכת.
<u>תת פרק 07.05 ניקוז גגות</u>	
07.05.0010	אספקה והתקנת צמ"ג בקוטר 110 מ"מ מצינור HDPE UltraBeton בשילוב מחבר LockSealT או שוע"מ כולל אביזרים וכן כולל הכנה ליציאות לשפיכה לרבות חיבור לצנרת ויציאה לגג המבנה כולל כל אביזרי החיבור והאיטום ע"פ פרט אדריכלי עד לפעולה מושלמת.
07.05.0020	אספקה והתקנת ראש צמ"ג בקוטר 4" * 6" תוצרת דאלמר או שע"מ כולל ברדס מסוג נגד עלים בקוטר זהה מותקן אינטגרלי בראש צמ"ג, צווארון לחיבור צמ"ג לגג המבנה לאיטום צינור וטבעת איטום לפלנג, ע"פ פרט אדריכלי עד לפעולה מושלמת.
07.05.0030	אספקה והתקנת ברך פלדה 4" וחיבורה לצמ"ג כולל אבן מתעלת בקצה הצינור תוצרת אקרשטן.
<u>פרק 08 עבודות חשמל/ותשתיות לתקשורת.</u>	
<u>תת פרק 08.01 מתקן לפי נקודות.</u>	
08.01.0010	נק' מאור מכל סוג שהוא (חד או תלת פזית) אשר תכלול כבל מסוג N2XY/FR בחתך 3*1.5 מ"מ"ר או 4*1.5 מ"מ"ר או 5*1.5 מ"מ"ר לפי הצורך ויציאה לגוף תאורה בקופסת חיבורים ומהדקים כולל מ"ז יחיד, כפול או מחליף ראשון, מוגן מים, לחצן וכו' דוגמת תוצרת "גוויס" או שווה ערך מאושר נושא תו תקן.
08.01.0020	נק' מאור כנ"ל אך לתאורת חוץ היקפית אשר תכלול כבל מסוג N2XY/FR בחתך 5*1.5 מ"מ"ר ויציאה לגוף תאורה בקופסת חיבורים ומהדקים.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 019
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.01.0030	נק' ח"ק מלוח חשמל לאביזר בכיתה אשר תכלול צינור 16 מ"מ כבה מאליו וכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר אביזר קצה ח"ק 16 אמפר עם תריס הגנה פנימי תוצרת "גוויס" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח/מזמין נושא תו תקן בלבד !!! (עבור שקעים בכתת לימוד 180=H).
08.01.0040	נק' ח"ק מלוח חשמל לאביזר בכיתה אשר תכלול צינור 16 מ"מ כבה מאליו וכבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר אביזר קצה כפול (ח"ק 16 אמפר) 2 עם תריס הגנה פנימי תוצרת "גוויס" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח/מזמין נושא תו תקן בלבד !!! (עבור שקעים בכתת לימוד 180=H).
08.01.0050	תוספת לנקודת כח/מאור עבור אביזר מוגן מים.
08.01.0060	נק' טלפון אשר תכלול צינור בקוטר 16 מ"מ (בין נקודה לבין תעלת כבלים) כולל כבל בזק תקני 4 זוג מחווט גמר הנקודה באביזר כפול תוצרת "גוויס 3 מקום" מאושר ע"י בזק.
08.01.0070	נק' הכנה למחשב כנ"ל בצינור בקוטר 23 מ"מ (בין עמדת עבודה לבין תעלת רשת) כולל חוט משיכה עד יציאה לאביזר לא כולל אביזר סופי גמר הנקודה בקופסת עומק 55 תה"ט.
08.01.0080	נקודת טלויזיה - ישיר מלוח רכוז קומתי עד לנקודה עם צנרת מריכף תקנית בקוטר 16 מ"מ כולל כבל קואקס תקני כולל אביזר תקני תוצרת "גוויס 3 מקום" או שווה ערך מאושר.
08.01.0090	נקודה כח למזגן בכיתת למוד הכולל יחידת הגנה למזגנים מטיפוס "מזגנית" דגם SM-2-DL\U עם שקע בריטי להתקנה תה"ט בצינור 23 מ"מ מריכף כבה מאליו וכבל 3*2.5 N2XY ממ"ר מלוח חשמל עד לנקודה כולל מנתק בטחון על הגג בצמוד למעבה 2*20A אמפר מוגן מים IP-55 (בצוע הנקודה לפי פרט בתוכניות).
08.01.0100	נקודה כח כנ"ל אך תלת-פזית למזגן על הגג בכבל N2XY/RF בחתך 5*10 ממ"ר בתוך צנור 50 מ"מ גמר הנקודה במנתק בטחון מוגן מים 4*63 אמפר מותקן ליד היחידה על גג בצמוד למעבה.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 020
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.01.0110	נקודה כח כנ"ל אך עבור מפוח בשרותים בכבל N2XY/RF בחתך 3*2.5 ממ"ר בתוך צנור 25 מ"מ גמר הנקודה במנתק בטחון מוגן מים 2*20 אמפר מותקן ליד היחידה על גג בצמוד למעבה .
08.01.0120	נק' הארקה לתיקרה אקוסטית אשר תכלול צינור בקוטר 16 מ"מ מוליך 10 ממ"ר מחובר בצידו האחד למוליך הארקה היקפי ובצידו השני למיתקן המוארק (תעלות מעל תקרה אקוסטית צנרת מים וכו') אורך ממוצע של כ-3 מטר.
08.01.0130	נקודה כח לדוד חשמל/אטמור בחתך 3*2.5 ממ"ר כולל מפסק זרם 2*16 עם נורת סמון תחת הטיח תוצרת "ניסקו".
08.01.0140	נקודות כח להתקנת מכשיר ללא אבזר סופי במעגל תלת-פזי בכבל NY 5*2.5 ממ"ר (מוגן בצנור מרירון 23 מ"מ בירידה לאביזר) מהדקים שילוט תיבות חיבורים והסתעפות (תיבות הסתעפות הנסגרים ע"י ברגים בלבד) תוצרת "עדא פלסט" או שווה ערך מאושר) גמר הנקודה במהדקי חיבור.
08.01.0150	נק' לחצן חרום הכולל צנור בקוטר 16 מ"מ וכבל בחתך N2XY 3X1.5 ממ"ר ולחצן חרום המותקן בקופסא עם מסגרת, כסוי פלסטי שקוף לשבירה ושלוט בקליט סנדויץ חרוט לפי תכנית (קופסא לגרנד) - בלוח כבאים.
08.01.0160	נק' הארקה לארון תקשורת/טלפון ראשי/משני (ליד ריכוז טלפונים) אשר תכלול צינור בקוטר 16 מ"מ מוליך 10 ממ"ר מבודד מחובר בצידו האחד לפס הארקה בלוח קרוב, ובצידו השני למיתקן המוארק - קומפלט.
08.01.0170	נקודה למפוח חשמלי במעגל תלת-פזי עם כבל מסוג N2XY/FR בחתך 5*2.5 ממ"ר מלוח חשמל כולל שקע ת"פ CEE 5*16A מותקן ליד המפוח ועליה לגג המבנה בצנור 29 מ"מ גמר הנקודה במנתק "פקט" 4*20 אמפר מוגן מים IP-55 ליד מנוע המפוח על הגג.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 021
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.01.0180	נקודת הכנה למערכת מתח נמוך (מערכת פריצה/דלתות חשמליות/רמקולים וכו') עשויה צנרת מריכף/מרירון 16 מ"מ בצבע מתאים עם חוט משיכה כולל קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מארון רכוז מרכזי עד נק' ההכנה - באישור ובתאום עם המפקח/מתכנן.
08.01.0190	נקודת הכנה למצלמה עשויה צנרת מריכף/מרירון 2*36 מ"מ בצבע מתאים עם חוט משיכה כולל קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מארון רכוז מרכזי עד נק' ההכנה - בגובה שבין 4-5 מטר באישור ובתאום עם המפקח/מתכנן.
08.01.0200	הארקת כל צנרת הביוב הראשית המתכתית בקומת הקרקע בצנור 23 מ"מ ומוליך נחושת 25 מ"מ"ר כולל שלה הארקה מתאימה עד לפס השוואה כמופיע בתכנית.
08.01.0210	נק' הזנה לעמדת עבודה (לפי פרט א') אשר תכלול צינור בקוטר 16 מ"מ מעמדת עבודה ועד תעלת רשת היקפית, כבל N2XY/FR 3X2.5 מ"מ"ר לא כולל אביזר סופי עבורו ישולם בניפרד .
08.01.0220	נק' טלפון/מחשב ל-"עמדת עבודה" בחדרים אשר תכלול 2 צינורות בקוטר 25 מ"מ (בין נקודה לבין תעלת רשת היקפית) כולל חוט משיכה לא כולל אביזר סופי עבורו ישולם בניפרד (כולל חיווט נקודת טלפון עם כבל בזק תקני) .
08.01.0230	נק' תקשורת ל"מקרן" אשר תכלול צנרת בקוטר 1*23+1*50 מ"מ (בין נקודה ליד לוח מורה בכיתה לימוד ובין נקודה בתיקרת הכיתה) כולל חוט משיכה גמר הנקודה בקופסת D-17 בכתת לימוד ומעל תיקרה אקוסטית בכיתה .
08.01.0240	נקודת הכנה עבור מצלמה בצינור 2*36 מ"מ וחוט משיכה גמר הנקודה בקופסת חיבורים משולטת הנסגרת ע"י ברגים ותמוקם ליד סולמת כבלים מעל תיקרה אקוסטית במסדרונות (גובה התקנת הנקודה מתחת לקרניז הגג פרט למסומן אחרת).

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 022
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.01.0250	נקודה הזנה לארון רכוז מחשבים הכולל : קו הזנה בחתך 3*2.5N2XY ממ"ר מלוח חשמל מעבדה , 4 שקעים 16 אמפר תה"ט כל אחד , 1, נקודת הארקה עם מוליך 10 ממ"ר מ פ.ה.פ קומתי, צנרת 2*50 ממ"ר מארון רכוז בכתת לימוד עד לארון ריכוז במסדרון.
08.01.0260	נק' לחצן חרום בכיתת לימוד/מעבדה בצנור בקוטר 16 ממ"ר כבל בחתך N2XY/FR 3X1.5 ממ"ר ולחצן חרום בתוך תיבה עם לחצן פטריה אדום לא ננעל ושלוט בקליט סנדויץ חרוט לפי מאושר ע"י המפקח/מתכנן (מותקן H=180).
08.01.0270	נק' הארקה לארון תקשורת/טלפון ראשי (ליד ריכוז טלפונים) אשר תכלול צינור בקוטר 16 ממ"ר מוליך 10 ממ"ר מבודד מחובר בציוד האחד לפס הארקה בלוח קרוב, ובציוד השני למיתקן המוארק - קומפלט.
08.01.0280	נק' כח ישירה - ישר מלוח חשמל ראשי/משנה לאביזר ראשון בתעלת שרות במעבדת מחשבים אשר תכלול כבל 3X2.5 N2XY/FR ממ"ר כולל 4 אביזרים תוצרת "גוויס" עם תריס הגנה פנימי.
08.01.0290	נק' ח"ק נוספת לנק' קיימת על אותו מעגל קיים, כולל כבל מסוג 3*2.5 N2XY/FR ממ"ר כולל 4 אביזרי "גוויס" עם תריס הגנה פנימי.
08.01.0300	נק' הכנה למחשב/טלפון בתעלת שרות בחדר מחשב אשר תכלול קופסה מתאם לאביזר מחשב להתקנה בתעלת שרות עם מכסה דמה (חיווט הנקודה ואביזר קצה ע"י אחרים).
תת פרק 08.02 גופי תאורה - אספקה והתקנה.	
לפני קניית הציוד יש לתאם את סוגי וכמות גופי התאורה סופית עם האדריכל והמפקח.	

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 023
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	** הערה ** כל מחירי היחידה כוללים אספקה התקנה וחיבור אלא אם צויין אחרת בסעיפי כתב הכמויות להלן כולל את כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים לחיזוק ג"ת לתיקרה ע"י סרטי מתכת, פחים מחוררים כולל את כל הנדרש ע"י המפקח באתר כלולים במחיר של גופי התאורה - אין להתקין ג"ת מכל סוג שהוא ללא אישור המפקח !!! כל גופי התאורה נושאים תו תקן של מכון התקנים !!!
08.02.0030	ג"ת שקוע במידות 60/60 ס"מ עם נורות 40W "לד" 4000 לומן "פאנל LED אלתם" משווק ע"י עין השופט או שווה ערך ואיכות מאושר ע"י המזמין נושא תו תקן טמפ' צבע 00. 0K4
08.02.0040	ג"ת שקוע כנ"ל אך להתקנה בחדרי ממ"ד מאושר ע"י פיקוד העורף.
08.02.0050	גוף תאורת חרום לשילוט והכונה תוצרת "געש" דגם "חץ לד" שקוע/חיצוני עם נורת "לד" כולל התקן תליה לתיקרה/קיר ל-90 דקות עם שילוט מתאים לפי התקן "ציאה" ולפי דרישת המזמין נושא תו תקן !!!
08.02.0060	גוף תאורת חוץ מוגן מים הכוללת נורת "לד" עד 100W דגם E5526 תוצרת "APPLIQUES" משווק ע"י קרני תכלת או שווה ערך מאושר.
08.02.0070	גוף תאורת חוץ מוגן מים הכוללת נורת "לד" 18 ואט (תאורה מטה/מעל) לכל כיוון הדגם "QUADRO DOUBLE SIDE" משווק ע"י קרני תכלת שווה ערך ואיכות מאושר.
08.02.0080	גוף תאורה לחדרי מדרגות דגם "חרמונית רונדו לד" עם נורת "לד" 20 ואט תוצרת "געש" או שווה ערך מאושר.
08.02.0090	גוף תאורה מוגן מים דגם "דיסקוס לד" עם נורת לד 15 ואט תוצרת "געש" או שווה ערך מאושר.
08.02.0100	גוף תאורה חירום LED עצמאית דגם "XYLUX LD4A" עם נורת 3 LED ואט מותקנת בצמוד/שקוע בתיקרה אקוסטית משווק ע"י אנלטק בע"מ .

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 024
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.02.0110	גוף תאורה שקוע בתיקרה אקוסטית דגם "PRIME K SERIES" משווק ע"י אלתם עין השופט עם נורת לד בהספק של 20 וואט בקוטר של "4 או שווה ערך מאושר ע"י המזמין תפוקת אור 2240 לומן.
08.02.0120	פרופיל תאורה שקוע בתיקרת גבס באורכים שונים (כמצוין בתוכנית) עשוי מאלומיניום משוך ברוחב 60 מ"מ גובה 70 מ"מ הכולל פרופיל פנימי להלכות חום, הפרופיל מאפשר ליצור מלבנים באורכים שונים לפי דרישה, צבע אור 3000 לומן, הספק 40 וואט למטר CRI גדול מ-80 כולל את כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים לעשיית חיבורים בין הפסים, קופסאת הזנה לפסים כולל זווית חיבור כולל את כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים.
08.02.0130	גוף תאורת "לד" מלבני במידות 1.2*2.3 מטר עשוי פרופיל תאורה דק מאלומיניום ופרספקס בעל שכבה למניעת הצהבה (צבע הפרופיל RAL, לפי בחירת האדריכל, כנ"ל גוון האור) גוף התאורה מיוצר בישראל עם לדים של "אוסרם", הגוף תלוי מהתיקרה כ-60 ס"מ באמצעות 4 מתלים, מדות פרופיל התאורה: רוחב 3.5 ס"מ גובה 5 ס"מ, (אחריות ל-5 שנים). גוף התאורה כולל את כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים לקבלת גוף תאורה מלבני (מאושר ע"י האדריכל) מתח הזנה 220 וולט עוצמת תאורה למטר 4800 לומן - קומפלט גוף התאורה כדוגמת תוצרת "לד תאורה" או שווה ערך מאושר ע"י האדריכל והמתכנן !!! - הגוף נושא תו תקן (ת"י 20)
	תת פרק 08.03 שונות.
	** הערה ** כל מחירי היחידה כוללים אספקה התקנה וחיבור אלא אם צויין אחרת בסעיפי כתב הכמויות להלן.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 025
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.03.0020	הארקת יסוד עבור חדר מדרגות חדש מוט ברזל עגול קוטר 10 מ"מ או פס ברזל 25/4 מ"מ. הארקת היסוד תותקן ברגל קורות היסוד 3 ס"מ מעל התחתית. את הארקת היסוד יש לרתך לכלונסאות ו/או עמודים ולברזל הזיון. כל הרתוכים יבוצעו בחפיפה בין הפסים ועובי הריתוך יהיה 3 מ"מ לפחות ללא פקקים. יש לרתך את הארקת היסוד לפס השוואת פוטנציאלים אשר יותקן בחלק התחתון של לוח החשמל הראשי ע"י ברזל מגולוון 25/4 מ"מ - הכל בהתאם לקובץ התקנות 4271 מתאריך פרסום אחרון.
08.03.0030	תעלת רשת לכבלי חשמל במדות 30*8 תוצרת "נילי" או שווה ערך כולל את כל חמרי ואביזרי העזר הדרושים לרבות החזוקים המתאימים שיותקנו במרחק של עד 1 מטר בין אחד לשני.
08.03.0040	תעלת רשת לתקשורת/חשמל במדות 20*8 תוצרת "נילי" או שווה ערך כולל את כל חמרי ואביזרי העזר הדרושים לרבות החזוקים המתאימים שיותקנו במרחק של עד 1 מטר בין אחד לשני.
08.03.0050	תעלת רשת לתקשורת/חשמל במדות 10*8 תוצרת "נילי" או שווה ערך כולל את כל חמרי ואביזרי העזר הדרושים לרבות החזוקים המתאימים שיותקנו במרחק של עד 1 מטר בין אחד לשני.
08.03.0060	פס השוואת פוטנציאלים ראשי עשוי נחושת אלקטרוליטית במדות 40*4 מ"מ ובאורך של 40 ס"מ כולל ברגי חבור למוליכי הארקה כמספר המוליכים המחוברים אליו + שניים שמורים כולל סימון ושילוט תקינים - הכל לפי קובץ התקנות 4271 כולל את כל חמרי ואביזרי העזר הדרושים.
08.03.0070	לחצן חרום "פטריה" בתוך קופסה מוגנת מים משוריינת להתקנה עה"ט.
08.03.0080	לוח עץ "סנדוויץ" בעובי 20 מ"מ ובמידות 80X200 ס"מ, צבוע פעמיים בצבע מעכב אש מותקן בארון תקשורת כולל מחיצות הפרדה לפי תוכנית (ת.ה.ר-ראשי/משני).

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עלית דף מס': 026
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.03.0090	פסיס חיבור מתנתק (קרונה) לכבל עד 30 זוג להתקנה בארונות הטלפון כולל בסיס מתכת מתאים להתקנת הפס מותקן בארונות טלפון ראשיים/משניים - קומפלט.
08.03.0100	הארקת כל צנרת מים קרים ראשית בצנור 23 מ"מ ומוליך נחושת 35 מ"מ כולל שלה הארקה מתאימה עד לפס ההשוואה כמופיע בתכנית.
08.03.0110	קופסת שקעים עה"ט דגם "N-2" תוצרת ניסקו .
08.03.0120	קופסת שקעים עה"ט דגם "N-4" תוצרת ניסקו .
08.03.0150	קופסה פלסטית עם מכסה מוגן מים נסגר ע"י ברגים להתקנה תה"ט במידות 250/360/150 מ"מ דוגמת "ע.ד.א פלסט" או שווה ערך עבור עשיית רכוז צנרת תקשורת/מתח נמוך .
08.03.0160	תיבות תה"ט תוצרת ע.ד.א כולל המסגרת תוצרת A.D.A הכוללת : 4 ח"ק 16 אמפר "רשת 220" 2 אביזרי טלפון תיקניים . 2 מקום אביזר מחשב תיקני כולל הפרדה פנימית מוחלטת בין חשמל רשת ובין מתח נמוך (מחשב/טלפון) ע"י מחיצות פנימיות הכל מושלם ומחווט - לפי פרט א' - עמדת עבודה .
08.03.0170	תיבות תה"ט תוצרת ע.ד.א כולל המסגרת תוצרת A.D.A הכוללת : (לפי פרט ג') 1 מקום אביזר מחשב 1 מקום עבור אביזר טלויזיה 1 מקום לרכוז צנרת מקרן 1 מקום לרכוז צנרת רמקולים 2 מקום שמור כולל הפרדה פנימית מוחלטת בין המערכות השונות ע"י מחיצות פנימיות הכל מושלם ומחווט - לפי פרט ג' - עמדת מורה .
08.03.0180	קופסת הדלקות תה"ט תוצרת "גוויס" הכוללת עד 4 לחצנים מוארים להתקנה תה"ט (צבע המסגרת יבחר ע"י האדריכל).

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 027
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.03.0190	לוח (פנל) כבאים להתקנה במבנה, הלוח ניתן לנעילה מותקנת בכניסה למבנה משמשת להעברת הודעות חירום הכוללת: לוח פח צבוע עם דלת שקופה במידות רוחב 60 ס"מ גובה 60 ס"מ עומק 15 ס"מ עבור האביזרים הבאים: מיקרופון נייד לכריזת חרום עם כבל, פנל משנה של רכזת גלוי אש/עשן, לחצן ניתוק להפסקת חשמל כללי של המבנה ולחצן גלוי אש.
08.03.0200	הזמנת בקורת בודק מוסמך פרטי כולל עזרה בביצוע הבדיקה ותקון הליקויים אשר יתגלו במהלך הבדיקה לשביעות רצונם של הבודק ומזמין העבודה (באישור המפקח/מנהל הפרוייקט בלבד).
08.03.0210	תאום והזמנת בקורת בודקי חה"ח כולל תקוני כל הלקויים אשר יתגלו בבדיקה לשביעות רצונם המלאה של הבודק ושל המזמין עד למתן אישור חיבור לרשת החשמל - קומפלט (הבדיקה לחה"ח תשולם ע"י המזמין).
08.03.0220	תעלת פיו.וי.סי. מחולקת עם 2 מכסים תוצרת "פל-גל" במדות 6*14 ס"מ להתקנת שקעי חשמל/תקשורת כולל סופיות, זוויות, ומחזיקי כבלים פנימיים (להתקנה במעבדה מחשבים).
08.03.0230	פרוק עמוד תאורה קיים בגובה עד 10 מטר ובראשו פנס תאורה (פירוק מכני וחשמלי לפי כל כללי המקצוע ניתוקו מרשת החשמל וביצוע מופת מעבר במקרה הצורך), איחסון העמוד עד להתקנתו מחדש התקנת העמוד במקומו החדש כולל את כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים להתקנתו וחיבורו לרשת החשמל (העבודה תבוצע באישור מחלקת הנדסה של עיריית מודיעין עילית בחבד !!!) - קומפלט.
08.03.0240	מופה לכבל תאורה קיים מטיפוס רקם לכבל נחושת בחתך עד 25 מ"מ ר 5 גידים.
08.03.0250	מופה תקנית למוליך הארקה 35 מ"מ באדמה.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 028
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	תת פרק 08.04 כבלים צנורות וחוטים - הספקה והתקנה.
	כל מחירי היחידה כוללים אספקה התקנה וחיבור אלא אם צויין אחרת בסעיף כתב הכמויות להלן.
	כבלים/חוטים יושחלו בצנורות בתעלות (בגג, בתקרה וביציקוות) בצנרת מרירון או מריכף, דרך מעברים שרוולים וסולמות כבלים, (כולל שלות חיזוק סטנדריות) לפי אופן ההתקנה הדרוש במבנה כולל חבורם בשתי הקצוות.
08.04.0030	כבל נחושת מסוג N2XY בחתך 25+3*50 ממ"ר .
08.04.0040	כבל נחושת מסוג N2XY בחתך 10*5 ממ"ר .
08.04.0050	כבל פיקוד עשוי נחושת מסוג N2XY/FR בחתך 2.5*5 ממ"ר .
08.04.0060	מוליך נחושת שזור בחתך 10 ממ"ר .
08.04.0070	מוליך נחושת שזור בחתך 16 ממ"ר .
08.04.0080	מוליך נחושת שזור בחתך 25 ממ"ר .
08.04.0090	מוליך נחושת שזור בחתך 35 ממ"ר .
08.04.0100	צנור מרירון/מריכף בקוטר 23 מ"מ כבה מאליו.
08.04.0110	צנור כנ"ל אך בקוטר 29 מ"מ.
08.04.0120	צנור מריכף/מרירון בקוטר 36 מ"מ תקני לעבודות חשמל/תקשורת (מאושר ע"י בזק/חה"ח) כולל חוט משיכה.
08.04.0130	צנור מריכף/מרירון בקוטר 50 מ"מ תקני לעבודות חשמל/תקשורת (מאושר ע"י בזק/חה"ח) כולל חוט משיכה.
08.04.0140	צינור פי.וי.סי. קשיח לעבודות חשמל לפי דרישות חברת החשמל בקוטר 110- מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה מנילון בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תיקני ומתאמים.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 029
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.04.0150	צינור פי.וי.סי. קשיח לעבודות-חשמל לפי דרישות חברת החשמל בקוטר 160- מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה מנילון בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תיקני ומתאמים.
08.04.0160	צינור לעבודות תקשורת נושא תו תקן י.ק.ע. 13.5 מסוג "קו-און" קוטר 50 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה מנילון קוטר 8 מ"מ וסרט סימון תיקני מאושר ע"י בזק.
08.04.0170	כבל טלפון עם בדוד פי.וי.סי תיקני מאושר ע"י בזק 20*2*0.5 (20 זוג) מותקן ומחווט בשתי קצותיו.
תת פרק 08.05 קליטת חיבור חשמל/תקשורת למבנה.	
	** הערה ** כל מחירי היחידה כוללים אספקה התקנה וחיבור אלא אם צויין אחרת בסעיפי כתב הכמויות להלן.
08.05.0020	מבנה לוח חשמל מותקן ליד לוח מונים של חה"ח עשוי מבנה מפוליאסטר משוריין עמיד בכל תנאי מזג אויר IP-65 זעזועים ומכות, עמיד בפני דלקים, שמנים וחומצות, מצוייד בדלתות אטומות בפני התזת מים בעל בדוד כפול (עם פלטת פרטינקס פנימית) הדלתות יהיו ניתנות לנעילה ע"י מנעול חצי צלינדר הלוח כולל: 1. פסי צבירה 250 אמפר, מהדקים עבור כבלי הזנה/יציאה 2. שילוט סנדביץ על גבי הציוד וחזית הלוח. 3. חומרים ועבודות עזר, הלוח יהיה "בעל בדוד כפול" יתאים לקליטת הציוד כדלקמן ויהיה בעומק 36 ס"מ, רוחב 60 ס"מ גובה 120 ס"מ, הלוח יהיה תוצרת "ענבר" או "אורלייט" או שווה ערך מאושר כולל את כל המסומן בתוכנית.
08.05.0030	יחידת הגנה תלת פזית (M.G.) למעגלי פיקוד מסוג מגביל זרם קצר הניתנת לכיול כולל הגנות תרמיות ומגנטיות 3X2.4A
08.05.0040	נורית סימון מסוג LED
08.05.0050	מפסק זרם תלת פזי תלת קוטבי חצי אוטומטי לתחום 3*160/125 כולל 3 מגעים ראשיים, מגעי עזר N.O.N.C, כולל הגנות אלקטרומכניות (טרמי+מגנטי) לזרם קצר של 36 ק"א כולל סליל הפסקה מרחוק המפסק מתוצ' מרלין ג'ירין או ש"ע.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 030
מבנה 00 עבודות בינוי

תאור	סעיף
ממסרי פיקוד למערכת גלוי אש דגם ISO-556B תוצרת PSK .	08.05.0060
ארון פוליאסטר דגם VI-0 "בזק"/הוט עבור בזק במידות : רוחב 600 מ"מ, גובה 800 מ"מ, עומק 300 מ"מ, כולל התקנת הארון בנישה המיועדת עבורו הארון כדוגמת תוצרת "ענבר" דגם VI-0 עם מנעול חצי צלינדר דגם בז"ק או שווה ערך מאושר ע"י בזק על הקבלן לאשר סופית את גודל הארון בחברת בזק.	08.05.0070
גומחת בטון עבור לוח מונים של חברת החשמל ומפסק זרם ראשי של הצרכן עבור חיבור עד 315 אמפר ברוחב של 140 ס"מ (הגומחה לפי פרט עדכני של חברת החשמל - קומפלט.	08.05.0080
גומחת בטון כנ"ל אך עבור ארון תקשור (בזק/הוט) הגומחה בגובה של 1000 ס"מ מעל פני הקרקע, עומק 40 ס"מ רוחב 130 ס"מ עם קיר הפרדה פנימי - קומפלט.	08.05.0090
חפירה ו/או חציבה של תעלת עבור צנרת חשמל/תקשורת התעלה תיחפר בעומק עד 100 ס"מ וברוחב הדרוש . המחיר כולל רפוד ומצע חול, כסוי התעלה בשכבות תוך הידוק לאחר הנחת הכבלים/צנרת סרט סימון והחזרת השטח לקדמותו, סילוק עודפי אדמה שילוט התוואי של הכבל/צנרת הכלל כמפורט במפרט הכללי באישור המפקח.	08.05.0100
תוספת מחיר לחפירה/חציבה בגין פירוק אבן משתלבת קיימת ברוחב עד 80 ס"מ ובאורך הדרוש לרבות החזרת האבנים למקומם בסוף החפירה לשביעות רצונו מהלאה של המפקח.	08.05.0110
יסוד לעמוד תאורה יצוק מבטון ב-30 במידות 80/80/100 ס"מ כולל חפירת/חציבת הבור, הכנת שרזולי מעבר לפי תכנית, כולל ברגי יסוד מחוברים ומוגנים כולל בצוע הארקת יסוד לבסיס ע"י פס פלדה מגולון בחתך של 4/30 מ"מ שירותך לברגי היסוד עם קוץ יציאה למגש הציוד וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים קומפלט (עבור עמוד תאורה קיים)	08.05.0120

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עלית דף מס': 031
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.05.0130	תא בקרה תיקני של "בזק" דגם "P" מאושר ע"י בזק כולל המסגרת והמכסה, כולל חפירה/חציבה והתקנה בשטח - לרבות כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים להכנסת הצנרת - קומפלט.
08.05.0140	תא בקרה לצנרת תקשורת/חשמל מידות פנים בקוטר 100 ס"מ ובעומק 100 ס"מ, עם מכסה לעומס 25 טון וכיתוב בהטבעה בהתאם ליעוד המערכת, כולל קידוחי פתחים לצנרת מעבר ומחברי שוחה גמישים מסוג איטוביב, תוצרת וולפמן תעשיות או אקרשטיין תעשיות, כולל חפירת הבור, התקנת התא, הידוק בשכבות מבוקר סביב התא וסילוק עודפי החפירה - התא יבוצע באישור המפקח בלבד !!! .
08.05.0150	תא בקרה לצנרת תקשורת/חשמל מידות פנים בקוטר 80 ס"מ ובעומק 100 ס"מ, עם מכסה לעומס 25 טון וכיתוב בהטבעה בהתאם ליעוד המערכת, כולל קידוחי פתחים לצנרת מעבר ומחברי שוחה גמישים מסוג איטוביב, תוצרת וולפמן תעשיות או אקרשטיין תעשיות, כולל חפירת הבור, התקנת התא, הידוק בשכבות מבוקר סביב התא וסילוק עודפי החפירה - התא יבוצע באישור המפקח בלבד !!! .
08.05.0160	אלקטרודת הארקה תיקנית, טיפוס קופרפילד 19 מ"מ קוטר באורך של 3 מטר כולל כל האביזרים והחיבורים הדרושים, כולל תא מבטון טרום, חפירה/ חציבה. התא בקוטר 50 ס"מ ועומק 50 ס"מ עם קרקעית חצץ כולל, מכסה שילוט וצביעה (צהוב/ירוק) קומפלט. כבלים/חוטמים יושחלו בצנורות בתעלות (בגג, בתקרה וביציקוות) בצנרת מרירון או מריכף, דרך מעברים שרוולים וסולמות כבלים, (כולל שלות חיזוק סטנדריות) לפי אופן ההתקנה הדרוש במבנה כולל חבורם בשתי הקצוות.
08.05.0180	כבל אלומיניום מסוג NA2XY/FR בחתך 4*120 מ"מ"ר.
08.05.0190	כבל עשוי נחושת מסוג N2XY/FR בחתך 5*2.5 מ"מ"ר .
08.05.0200	מוליך נחושת שזור בחתך 120 מ"מ"ר .

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 032
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.05.0210	צינור פי.וי.סי. קשיח לעבודות-חשמל לפי דרישות חברת החשמל בקוטר 110- מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה מנילון בקוטר 8 מ"מ וסרט סימון תיקני ומתאמים.
08.05.0220	צינור לעבודות תקשורת נושא תו תקן י.ק.ע. 13.5 מסוג "קו-און" קוטר 50 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה מנילון קוטר 8 מ"מ וסרט סימון תיקני מאושר ע"י בזק.
08.05.0230	צינור פלסטי שרשורי גמיש דו שכבתי מסוג "קוברת גמיש" תוצרת "ויסמן פרידן", או "מגנום", או ש"ע ואיכות, בקוטר 50 מ"מ מונח בחפירה, כולל חבל משיכה מניילון שזור בקוטר 8 מ"מ וחיבורים אטומים בין הצינורות, קומפלט.
08.05.0240	כבל טלפון עם בדוד פי.וי.סי. תקני מאושר ע"י בזק 20*2*0.5 (זוג) מותקן ומחווט בשתי קצותיו.
08.05.0250	תעלות פח מגולוון עם מכסה הניסגר ע"י ברגים בחתך 100/60 מ"מ בעובי 1.5 מ"מ קבועות קיר מבנה שילוט מתאים (משמש כהגנה על הכבלים).
08.05.0260	תעלות פח מגולוון עם מכסה הניסגר ע"י ברגים בחתך 60/60 מ"מ בעובי 1.5 מ"מ קבועות קיר מבנה שילוט מתאים (משמש כהגנה על כבלי תקשורת).
	תת פרק 08.06 לוח חשמל ראשי .
	לוח/ות החשמל יתאימו לדרישות התקנים הישראליים ת"י 61439 ולחוק חשמל. הלוח ייוצר ע"י יצרן/מרכיב שמערכת האיכות שלו מתאימה לתקן הישראלי ת"י ISO 9001. מערכת האיכות תהיה בפיקוחו של גוף מוסמך, קביל על מכון התקנים הישראלי לייצרן תהיה תעודת ת"ת 22 של מכון התקנים הישראלי.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 033
מבנה 00 עבודות בניי

סעיף	תאור
08.06.0020	מבנה ברזל ללוח חשמל ראשי בניי מפח מגולון 2 מ"מ, צבוע פעמיים צבע יסוד וצבע עליון קלוי בתנור. הלוח מוצב על הרצפה הלוח יבנה בעומק עד 40 ס"מ עם דלת/ות. הלוח יבנה עבור האלמנטים שיפורטו מטה, פסי צבירה יהיו 250 אמפר. הציוד יותקן על פסים עם פנלים בחזית. מחיר הלוח כולל גם את כל חמרי ואביזרי העזר הדרושים כגון: פסי צבירה, חיווט מהדקים עבור כל מעגלי היציאות שילוט סנדביץ על פני הציוד ובדלתות וכן כל ההשלמות הדרושות והכלולות בתכנית כולל מקום שמור 25% .
08.06.0030	מנתק הספק ראשי חצי אוטומטי 3*125/160 אמפר כושר ניתוק 35 ק"א עם הגנת אלקטרוניות כדוגמת תוצרת "SACE" או שווה ערך מאושר כולל סליל עבודה (T.C).
08.06.0040	מנתק הספק חצי אוטומטי 3*125 אמפר כושר ניתוק 25 ק"א עם הגנה טרמומגנטית דוגמת תוצרת "SACE" או שווה ערך מאושר (כיול טרמי בתחומים שונים לפי דרישה).
08.06.0050	תוספת סליל עבודה למא"מ עד 250 אמפר.
08.06.0060	מפסיק זרם מחליף חד קוטבי 16 אמפר, עם מצב מופסק.
08.06.0070	מגען תלת-פזי לעבודה AC3 לעומס של 3*25 סליל עבודה 220 וולט.
08.06.0080	מגען חד-פזי לעבודה AC3 לעומס של 2*20 אמפר עבודה 220 וולט.
08.06.0090	ממסר פחת 4*40 אמפר רגישות 30 מיליאמפר תוצרת "סימנס" או שווה ערך.
08.06.0100	ממסר פחת 2*25 אמפר רגישות 10 מיליאמפר תוצרת "סימנס" או שווה ערך.
08.06.0110	ממסר פחת 4*63 אמפר רגישות 30 מיליאמפר תוצרת "סימנס" או שווה ערך.
08.06.0120	ממסר פחת 2*25 אמפר רגישות 30 מיליאמפר תוצרת "סימנס" או שווה ערך.
08.06.0130	לחצן הפעלה תלת פזי.
08.06.0140	מנורת סימון מסוג "ליד" .

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 034
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.06.0150	מפסק שעון עם חזרבה של 24 שעות (תכנית יומית + שבועית).
08.06.0160	מגן ברק ארבע קוטבי דגם VGA-280/4 תוצרת DEHN או שווה ערך.
08.06.0170	רב מודד מסוג ELNET-LT תוצרת ישומי בקרה בע"מ.
08.06.0180	בקר כופל ההספק מסוג ELNET-PFC תוצרת ישומי בקרה בע"מ.
08.06.0190	משני זרם 5/160 אמפר, דיוק -1 אחוז
08.06.0200	ממסרי פיקוד ארבע קטבים 220/24 וולט.
08.06.0210	מא"ז לזרם נומינלי עד 32 אמפר חד קוטבי, (יחיד או מגושר) כושר ניתוק 10 ק"א (IEC898).
08.06.0220	מא"ז לזרם נומינלי עד 2*32 אמפר דו קוטבי, (יחיד או מגושר) כושר ניתוק 10 ק"א (IEC898).
08.06.0230	מא"ז לזרם נומינלי עד 32 אמפר חד קוטבי עם ניתוק האפס, כושר ניתוק 10 ק"א (IEC898).
08.06.0240	מא"ז לזרם נומינלי עד 32 אמפר תלת קוטבי כושר ניתוק 10 ק"א (IEC898).
08.06.0250	מא"ז לזרם נומינלי של 40 אמפר תלת קוטבי כושר ניתוק 10 ק"א (IEC898).
08.06.0260	מא"ז לזרם נומינלי של 50 אמפר תלת קוטבי כושר ניתוק 10 ק"א (IEC898).
08.06.0270	ממסרי צעד 16 אמפר דו קוטבי עם מגע מחליף.
08.06.0280	מפסק מנוע ידני עם יתרת עומס תרמית ומגנטית כושר ניתוקבלתי מוגבל דגם PKZM-6 תוצרת "ק.מילר" או שווה ערך.
08.06.0290	מפסק זרם פיקוד ל- 10 אמפר בעל שלוש מצבים "יד-אפס-אוטו" דגם "פקט" להתקנה בחזית הלוח.
08.06.0300	לחצן חרום מותקן בדופן הלוח מאחורי חלון קפיצי מוגן מים.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 035
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
08.06.0310	מגען תלת פזי לעבודה AC3 לעומס של 3*63 אמפר עבור שדה מזוג אויר סליל עבודה 220 וולט.
08.06.0320	ממסרי פיקוד למערכת גלוי אש דגם ISO-556B-4 תוצרת PSK .
08.06.0330	מגען תלת קוטבי עם מגע פיקוד אינטגרלי סליל עבודה 220 וולט מיועד לעבודה עם קבל של 20 קו"אר תוצרת "טלמכניק" .
08.06.0340	מגען תלת קוטבי עם מגע פיקוד אינטגרלי סליל עבודה 220 וולט מיועד לעבודה עם קבל של 10 קו"אר תוצרת "טלמכניק" .
08.06.0350	מגען תלת קוטבי עם מגע פיקוד אינטגרלי סליל עבודה 220 וולט מיועד לעבודה עם קבל של 5 קו"אר תוצרת "טלמכניק" .
08.06.0360	קבל 20 קו"אר עם נגדי פריקה באישור המתכנן והמזמין בלבד דגם..... תוצרת.....
08.06.0370	קבל 10 קו"אר עם נגדי פריקה באישור המתכנן והמזמין בלבד דגם..... תוצרת.....
08.06.0380	קבל 5 קו"אר עם נגדי פריקה באישור המתכנן והמזמין בלבד דגם..... תוצרת.....
08.06.0390	התקנת לוח חשמל ראשי כולל כל חיזוקי הברגים בתוך הלוח, העמדתו עיצובו ופילוסו, כולל חיבור הקווים הנכנסים והיוצאים לרבות כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים להפעלתו - קומפלט.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 036
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	תת פרק 08.07 לוח כתת מעבדה X2.
08.07.0010	מבנה ברזל כנ"ל אך ללוחות "מעבדה" (סה"כ 2 לוחות מעבדה) עם דלת/ות לפי תוכנית עשויים מפח בעובי 2 מ"מ מנוקה בחול צבוע פעמיים צבע יסוד וצבע עליון קלוי בתנור. הלוחות יבנו בעומק עד 20 ס"מ ויבנו עבור אלמנטים שיפורטו מטה פסי צבירה יהיו ל-125 אמפר כולל התקן לסגירת הלוח ע"י מנעול מפתח (כל לוח מעבדה בשטח של כ-0.48 מ"ר).
08.07.0020	מא"ז ראשי לזרם נומינלי של 40 אמפר תלת קוטבי כושר ניתוק 10 ק"א (IEC 898) כולל סליל עבודה 220 וולט.
08.07.0030	ממסר פחת 2*40 אמפר רגישות 30 מיליאמפר תוצרת "סימנס" או שווה ערך.
08.07.0040	מא"ז לזרם נומינלי עד 32 אמפר חד קוטבי, (יחיד או מגושר) כושר ניתוק 10 ק"א (IEC898).
08.07.0050	מא"ז לזרם נומינלי עד 32 אמפר חד קוטבי עם ניתוק האפס, כושר ניתוק 10 ק"א (IEC898).
08.07.0060	מא"ז לזרם נומינלי עד 32 אמפר תלת קוטבי כושר ניתוק 10 ק"א (IEC898).
08.07.0070	מגן ברק 4 קוטבי דגם 4/V25-B להתקנה על מסילה.
08.07.0080	לחצן חרום אדום "פטריה" ננעל דו קומתי להפסקת חרום מותקן בחזית הלוח תוצרת טלמכניק עם מפתח.
08.07.0090	לחצן הפעלה תלת פזי.
08.07.0100	מנורת סימון "ליד".
08.07.0110	התקנת לוח חשמל "מעבדה" כולל כל חיזוקי הברגים בתוך הלוח, העמדתו עיצובו ופילוסוף, כולל חיבור הקווים הנכנסים והיוצאים לרבות כל חומרי ואביזרי העזר הדרושים להפעלתו - קומפלט.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 037
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	פרק 09 - עבודות טיח
	תת פרק 09.01 טיח פנים
	מחירי הטיח כוללים עיבוד מקצועות (פינות) וחיזוק על ידי זוויתני רשת, פלדה וכו'.
09.01.0011	טיח פנים על הקירות שתי שכבות סרגל בשני כיוונים של שטחים מישוריים. המחיר כולל חיזוק מקצועות ע"י זוויתני רשת מגולוונות עד גובה התקרה.
09.01.0013	ציפוי קירות ותקרת הממ"מ (למעט הקיר הגובל בחוץ) - מערכת "טיח רב תכליתי" מאושר לממ"ס בעובי 7-20 מ"מ לרבות רשת סיבי זכוכיתו"שליכט באגר" (עובי 5 מ"מ), תוצרת "תרמו קיר" או שו"ע.
	תת פרק 09.02 טיח חוץ
09.02.0001	טיח שליכט אקרילי כדוגמת "צבעוני" של ניר לט, על גבי חלקם האחורי של מעקות הגג, לרבות הרבצה תחתונה, ושכבת טיח שחור מיישר. שכבת יסוד מקשר לצבעוני ויישום שליכט אקרילי צבעוני גמיש בטקסטורה M150. על גבי השליכט-מריחת שכבת פוליאוריטן עליון לקירות חוץ. ביצוע על פי מפרטי החברה, גוון לבחירת האדריכל.
	פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי
	תת פרק 10.01 עבודות ריצוף
10.01.0001	ריצוף בחללים השונים עפ"י תכנית ריצוף. ריצוף באריחי גרניט פורצלן דמוי בטון במידות 120*60 מק"ט 3458261200 של חברת מודי קרמיקה בדרגת R-10 במחיר בסיס של 100 ש"ח למ"ר. העבודות כוללות חומר שחור ואת כל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה.
10.01.0002	שיפולי גרניט פורצלן במידות 7/60 כנ"ל. המחיר כולל פינות קרמיקה בגוון הקרמיקה פוגות ורובה כנ"ל.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 038
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
10.01.0003	ריצוף חדרים רטובים , עפ"י תכנית ריצוף. ריצוף באריחי גרניט פורצלן דמוי בטון במידות 120*60 מק"ט 3458261200 של חברת מודי קרמיקה בדרגת R-11 במחיר בסיס של 100 ש"ח למ"ר . העבודות כוללות חומר שחור ואת כל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה .
10.01.0004	תוספת לעבודות הריצוף עבור בניית הגבהה מתחת לארונות שירות בגובה עד 10 ס"מ.
10.01.0005	מפתני דלתות מפליז או נירוסטה 316 במידות 40x4 מ"מ במפגשי הנמכות בריצוף.
10.01.0006	סף דלת משיש (אבן) חברון בעובי 2 ס"מ וברוחב עד 30 ס"מ.
<u>תת פרק 10.10 עבודות חיפוי</u>	
10.10.0001	אריחים לחיפוי הקירות בחדרי השירותים, מטבח פינות רטובות וכו'. אריח חלק בגוון לבן מט לבחירת האדריכל של מודי קרמיקה במידות 10*30 במחיר יסוד של 100 ש"ח למ"ר העבודה כוללת שכבת הרבצה של טיט צמנטי ואת כל ההכנות הנדרשות לביצוע העבודה.
<u>תת פרק 10.80 אלמנטים טרומיים מטרצו, מדרגות ואדני חלונות.</u>	
10.80.0010	מדרגות טרומיות משיש (בגוון זהה לגוון הרצפה) במידות לפי פרט, כולל פודסטים, בגוון הרצפה.
<u>פרק 11 - עבודות צביעה</u>	
<u>תת פרק 11.11 צביעת פנים</u>	
11.11.0001	צביעת קירות פנימיים במערכת צבע "ניקרוניל EXTRA 2000" תוצרת "נירלט" גוונים לפי בחירת האדריכל הכל על פי מפרט ומפרט יצרן.
11.11.0002	צביעת תקרות פנימיות וסינירים בסיד סינטטי מסוג "היפרסיד" תוצרת "נירלט" או שו"ע. על גבי טיח פנים או גבס . לרבות שכבת צבע יסוד של "וונדרספיד-נירלט" גוונים- על פי בחירת האדריכל.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 039
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
11.11.0003	צבע מגן נגד עובש ופטריית "נירוקריל לאמבט EXTRA " או -נירלט" או צבע מסוג "פונגיצ'ק" תוצרת טמבור. ייצבע על גבי טיח פנים בתקרות וקירות מעל לגובה החיפוי בשירותים. תבוצע שכבת יסוד ומעליה צביעה ב- 3 שכבות לפחות, על פי הוראות יצרן.
11.30.0140	תת פרק 11.30 צביעת מסגרות אומן +צביעת משקופי פח בצבע "אונירלק על בסיס מים-נירלט" כולל ניקוי חול שכבת צבע יסוד רב שימושי ושתי שכבות צבע עליון. בחירת הגוונים על ידי האדריכל.
12.01.0010	פרק 12 - עבודות אלומיניום תת פרק 12.01 עבודות אלומיניום הקבלן יכין תכניות שופ דרואינג לאישור האדריכל ומנהל הפרוייקט לפני ביצוע. ויטרינת כניסה במידות כמשורטט . משולבת בדלת דו כנפית וחלקים קבועים. פתיחה רגילה החוצה, מעל ל-90 מעלות. פרופיל-מכלול קליל 4900. יותקן רכיב גמיש או טלסקופי המונע הכנסת אצבעות בין כנף הדלת למלבן. יותקן לכל גובה הצירים משני העברים. יותקן גליל האטה או בלם סגירה או מחזיר הידראולי המתאים לעבודה מאומצת לצורך מניעת טריקה. יותקן תפס (מעצור דלת) עליון מגנטי לתפיסת הכנף בסוף תנועת הפתיחה. ידית בהלה. ראה פריט 1 בתכניות וברשימת אלומיניום.
12.01.0030	חלון במידות כמשורטט חלק תחתון קבוע וטרפפות שחרור עשן מעל. מאולגן/צבוע. מכלול- קליל 4900. זכוכית בידודית מחוסמת . ראה פריט מס' 2 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0040	חלון במידות כמשורטט. קבוע. ראה פריט מס' 3 ברשימות מסגרות ובתכניות
12.01.0050	ויטרינה במידות כמשורטט. המכלול יורכב מפרופילי /49004500+7000 בתיאום עם המבצע ולפי שופ דרואינג באישור האדריכל ומנהל הפרוייקט. קרה פריט מס' 4 ברשימות אלומיניום ובתכניות.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 040
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
12.01.0060	כנ"ל במידות כמשורטט. ראה פריט מס' 5 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0061	כנ"ל במידות כמשורטט. ראה פריט מס' 6 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0062	כנ"ל במידות כמשורטט. ראה פריט מס' 7 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0070	כנ"ל במידות כמשורטט. ראה פריט מס' 8 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0080	חלון ח.שירותים במידות כמשורטט ובחלוקה כמשורטט. חלון הזזה תלת כנפי. מאולגן/צבוע. כדוגמת קליל 7000 או שו"ע. זכוכית בידודית מחוסמת גוון- לבחירת האדריכל. כולל הובלה והתקנה. ראה פריט מס' 9 ברשימת אלומיניום.
12.01.0090	חלון ח.שירותים במידות ובחלוקה כמשורטט. חלון הזזה תלת כנפי. מאולגן/צבוע. מכלול- קליל 7000. זכוכית בידודית מחוסמת. ראה פריט מס' 10 בתכניות וברשימות אלומיניום.
12.01.0100	חלון במידות ובחלוקה כמשורטט. ראה פריט מס' 11 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0110	חלון במידות ובחלוקה כמשורטט. ראה פריט מס' 12 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0120	חלון במידות ובחלוקה כמשורטט. ראה פריט מס' 13 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0130	חלון במידות ובחלוקה כמשורטט. ראה פריט מס' 14 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0131	דלת דו-כנפית במידות ובחלוקה כמשורטט. ראה פריט מס' 15 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0160	חלון במידות ובחלוקה כמשורטט. ראה פריט מס' 16 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0170	דלת דו-כנפית במידות ובחלוקה כמשורטט. ראה פריט מס' 17 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0180	חלון במידות ובחלוקה כמשורטט. ראה פריט מס' 18 ברשימות אלומיניום ובתכניות.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 041
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
12.01.0190	חלון במידות ובחלוקה כמשורטט. ראה פריט מס' 19 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
12.01.0200	חלון במידות ובחלוקה כמשורטט. ראה פריט מס' 19 ברשימות אלומיניום ובתכניות.
תת פרק 12.02 מערכת גג קל	
12.02.0010	גג קל עשוי מערכת פאנלים מפח אלומיניום בעובי לפי 1 מ"מ. הפאנלים המרכיבים את המערכת יהיו מיוצרים בשיטת "FORMING ROLL". הפאנלים כוללים שוליים ייחודיים, המאפשרים חיבורם זה לזה באופן רציף והומוגני. חיבור הפאנלים מתבצע באמצעות ברגים נסתרים המחוברים לקונסטרוקציה אשר שומרים על אטימותה של המערכת. המערכת תהיה מיושמת על גבי אלטרים (קליפסים ייחודיים מאלומיניום בעלי תחתית פלסטית המונעים גשרי קור במבנה), ולאחר התקנתה מתבצעת נעילה חשמלית להידוק וסגירת המערכת, ללא ברגים חיצוניים. מערכת צבע PVDF בגוון לבחירת האדריכל. פח תחתון קונסטרוקטיבי למפתחים של 4.5 - 6.5 מטר (ניתן להגיע עד כ- 10 מטר) מחורר מהצד של האולם 32% חירור לפחות. בידוד טרמי-אקוסטי, צמר זכוכית בעובי של 100 מ"מ, בצפיפות של 24 ק"ג/מ"ק הכולל גיזה שחורה (למניעת נפילת "פרורים"). קונסטרוקציה מחושבת בנפרד.
תת פרק 12.09 חיפוי קירות ותקרות בקסטות אלומיניום	
	חיפוי קירות בקסטות אלומיניום יימדד לפי פריסת הפח הנראה לעין בלי הורדת שטחי חלונות ופתחים והמחיר כולל כל הנדרש לביצוע קומפלט של העבודה כולל קונסטרוקציה אלומיניום, ביצוע קופינג, פלשונג, קרניזים, אדני חלונות וכל הנדרש לביצוע מושלם של העבודה לפי תכניות וחזיתות של האדריכל. הקבלן יכין שופ-דראווינג לאישור האדריכל ומנהל הפרוייקט לפני תחילת ביצוע העבודות.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 042
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
12.09.0010	חיפוי קיר ע"י קסטות מסנדוויץ אלומיניום מפח תלת-שכבתי בעובי 0.5+3+0.5 מ"מ דוגמת אלוקובונד או שו"ע באישור האדריכל ומנהל הפרוייקט, צבוע בחלקו החיצוני בצבע PVDF, לרבות קונסטרוקציית אלומיניום מפרופילי אומגה בעלי תעלות ניקוז אנכיות וצמד פרופילי אלומיניום אופקיים מותאמים להתפשטות הקסטות בשיטת פרופילי נעילה זכר ונקבה ע"ג הקסטות.
פרק 14 עבודות אבן	
תת פרק 14.10 - חיפוי אבן חוץ	
14.10.0010	אבן חברונית בגימור טלטיש בדומה לקיים. כולל את כל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה כולל בידוד, איטום וכל הנדרש להתקנה נסתרת. לשביעות רצון האדריכל והמפקח בשטח. הכל לפי מפרט.
14.10.0020	חיפוי אדני חלונות (ספים) וגליפים מאותו חומר שמחופה הקיר על פי מפרט והוראות יצרן.
14.10.0030	קופינג מאותה האבן בהיקף מסתור גג כנ"ל ברוחב 40 ס"מ בעובי 5 ס"מ.
פרק 15 ציוד מזוג אויר	
תת פרק 15.01 .	
כל אחד מסעיפי כתב הכמויות כולל אספקה, התקנה, חומרי ואביזרי עזר וכל הדרוש לקבלת מוצר מוגמר ומושלם הפועל כהלכה.	
15.01.0001	מכלול מושלם של מזגן עילי דירוג אנרגטי "A" לתפוקה של 9,500 בי.טי.יו לשעה כדוגמת אלקטרה כולל צנרת גז באורך עד 2 מטר. הפעלה ופיקוד באמצעות תרמוסטט מתוצרת "מיטב" וכולל סורג ונעילה.
15.01.0002	כנ"ל אך לתפוקה של 12,000 בי.טי.יו לשעה.
15.01.0003	כנ"ל אך לתפוקת של 24,000 בי.טי.יו לשעה.
15.01.0004	כנ"ל אך לתפוקת של 28,000 בי.טי.יו לשעה

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 043
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
15.01.0005	יחידת מזוג אויר מושלמת עיבוי אויר UNIT ROOFTOP , PACKAGED משאבת חום לתפוקת קירור של 7,000 CFM 25 T.R לטמפ' חוץ גבוהה. יחידה מושלמת מושתקת, מדחסים בתא אקוסטי עם בידוד 2" ופח מחורר, סוללות עיבוי מוגדלות, מפוחי מעבה ציריים בקוטר גבוה עם ווסות מהירות רציף, משתיקים מעל מפוחי המעבים רמת הרעש 68 dBA במרחק של מטר 1. לרבות לוח חשמל מערכות פיקוד ובקרה מושלמת. עבודה מושלמת. המחיר כולל ציפוי בלייגולד לסוללת מעבה ובולמי רעידות קפיציים.
15.01.0006	תוספת עבור צמת צנרת קרר וחשמל מעבר ל- 2 מ' הראשונים למזגן עילי צנרת X5/8" 3/8"
15.01.0007	תעלות אויר מפח מגולבן בעובי 0.9 מ"מ.
15.01.0008	תעלות אויר מפח מגולבן בעובי 0.8 מ"מ ואטימה ב- RTV בתפרים לתעלות פליטה.
15.01.0009	בידוד אקוסטי לתעלות בעובי 1" ובצפיפות 2.PCF
15.01.0010	כנ"ל אך בעובי 2".
15.01.0011	תעלת פח מגולוון, עם תפר ספירלי וגל חיזוק. התעלה מטיפוס תעשייתי בעובי 0.8 מ"מ בקוטר חיצוני 650 מ"מ לרבות צביעה בתנור בצבע ע"פ גוון של האדריכל ובידוד אקוסטי פנימי בעובי 1".
15.01.0012	מעבר פח מגולוון מתעלה עגולה בקוטר 65 ס"מ לתעלה במידות 135X30 ס"מ כולל בידוד אקוסטי בעובי 1" פנימי.
15.01.0013	קשת מפח מגולוון בקוטר 65 ס"מ וכולל בידוד אקוסטי 1".
15.01.0014	תוספת לתעלות חיצוניות עבור אטימת התפרים בסרט ביטומני עם גב אלומיניום וציפוי בחומר אטימה דוגמאת "פזקר"
15.01.0015	מפזר אויר להתקנה על תעלה עגולה וכולל וסת כמות המפזר במידות 80X21 ס"מ.
15.01.0016	תריס אויר חוזר בשטח מעל 0.1 מ"ר.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 044
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
15.01.0017	תריס עגול מטיפוס דיסק מתכוון ובקוטר 125 מ"מ.
15.01.0018	מכלול מערכת אוורור לשירותים לרבות מפוח על הקו לספיקה של 700 CFM וכולל מערכת חשמל ופיקוד מושלמת.
15.01.0019	לוח הפעלה ליח' מזוג אויר לאולם וכולל אינסטלציה חשמלית.
15.01.0020	פרט חדירת צנרת למרחב מוגן מטיפוס BST מאושר פיקוד העורף. לרבות שרוול לבטון, אוגנים, גומי קשיח מהודק, עבודה מושלמת שרוול בקוטר 100 מ"מ RR-100.
15.01.0021	צנרת ניקוז מושלמת כולל פתחי ניקוי צנרת P.P בהדבקה בקוטר 2" עבודה מושלמת.
15.01.0022	ניקוז כנ"ל אך בקוטר 1 1/4".
<u>פרק 17 מעליות</u>	
<u>תת פרק 17.40 מעליות ל-8 נוסעים לבנין</u>	
<u>ציבור (ללא חדר מכונה)</u>	
17.40.0010	מעלית ל-8 נוסעים כדוגמת gen2 של חברת OTIS. מעלית מסוג MRL (ללא חדר מכונה). הרמה באמצעות רצועות שטוחות של כבלי פלדה בציפוי פוליאוריטן. דרגת חסכון אנרגטי 2.A כניסות מאותו כיוון. משקופים מותאמים לקיר חזית בגוון לבחירת האדריכל מתוך הקטלוג. דלתות פיר ברוב 90 ס"מ בגוון לבחירת האדריכל מתוך הקטלוג. קירות תא מפלב"מ מוברש. רצפת התא תבוצע ע"י הקבלן באריחים לבחירת האדריכל. עומק בור לפי תכניות קונסט'. המחיר כולל את תכנון המעלית וייצורה, אספקה והובלה, הרכבה והפעלה ובדיקה ע"י בודק מוסמך
<u>פרק 19 מסגרות חרש</u>	
<u>תת פרק 19.10 מסגרות חרש</u>	
19.10.0048	קונסטרוקציה פלדה מפרופילי מתכת בחתכים שונים בעובי דופן מעל 4.0 מ"מ, וכן פחי קשר, פחי עיגון וברגים, לרבות ניקוי במברשות פלדה, ריתוכים וצבע יסוד סינטטי, לכמות מעל ל- 10 טון

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 045
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
19.10.0060	תוספת עבור צביעת קונסטרוקצית הפלדה בשתי שכבות צבע עליון סינטטי, המדידה לפי טון פלדה
19.10.0064	תוספת עבור גיליון קונסטרוקצית הפלדה
19.10.0102	משטחי ביניים (פודסט) למהלך מדרגות, רמפה וכד' מפח מרוג בעובי 6 מ"מ בגיליון אבץ בטבילה חמה. מהלך המדרגות מותקן על קונסטרוקציית פלדה הנמדדת בנפרד
19.10.0105	מהלך מדרגות (רום ושלח) מפח מרוג בעובי 6 מ"מ בגיליון אבץ בטבילה חמה, לרבות זוויתן קצה מעוגל מחורר בקצה המדרגה למניעת החלקה. מהלך המדרגות מותקן על קונסטרוקציית פלדה הנמדדת בנפרד. (המחיר הינו לכמות מינימלית של 5 מ"ר)
תת פרק 19.20 הגנה נגד אש על קונסטרוקצית פלדה	
19.20.0211	הגנה נגד אש על קונסטרוקצית פלדה, ע"י התזת חומר בידוד צמנטי מסוג "TYPE 5" או "POLYPLAST G" או "MK6" או "MONOKOTE" או "TYPE 300" או "ISOLATEK" או ש"ע, עובי השכבה 3 ס"מ, מחושב לפי 20 מ"ר התזה ל- 1 טון פלדה
תת פרק 19.30 סיכוך בלוחות פחי פלדה ופנלים מבודדים	
19.30.0040	השלמות סיכוך בפלשונוגים (סוגר גמלון, פינה וכו') בפח ישר בעובי 0.6 מ"מ ומכופף בזווית עד 180° ובפריסה עד 50 ס"מ, מגולוון וצבוע
19.30.0041	השלמות סיכוך בפלשונוגים (סוגר גמלון, פינה וכו') בפח ישר בעובי 0.6 מ"מ ומכופף בזווית עד 180° ובפריסה מעל 50 ס"מ ועד 100 ס"מ, מגולוון וצבוע
19.30.0072	מזחלה מפח מגולוון בעובי 0.8 מ"מ ובפריסה של עד 1250 מ"מ

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 046
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
19.30.0350	פנל מבודד לסיכוך קירות בעובי 100 מ"מ, עמיד אש למשך שעתיים לפי ת"י 931. הפנל עשוי מפח פנימי וחיצוני בעובי 0.5 מ"מ מגולוון וצבוע בצבע לבן (RAL 9016) בצידו החיצוני ובצבע בסיס בצידו הפנימי (לכיוון המילוי), עם בידוד צמר סלעים במשקל 120 ק"ג/מ"ק עם סיבים אנכיים
פרק 22 - אלמנטים מתועשים בבנין	
תת פרק 22.02 - אלמנטים מתועשים בבנין	
22.02.0002	תקרה פריקה ממגשי פח מגולוונים וחלקים בעובי 0.6 מ"מ, סוג כיפוף 11, 4 צדדים גובה כתף 40 מ"מ, גמר בצמוד לוחות הגבס L+Z מאלומיניום- ראה תכנית תקרות. התקרות יותאמו לת"י 5103 חלקים 1.2.3 ויעמדו בת"י 921 חלק 4 למוסדות חינוך, תגובות בשריפה של חומרי בניה ת"י 755. העבודה כוללת עיבוד פתחים לג"ת וכו' לפי תכניות.
22.02.0003	סינר ותקרות גבס: סגירה אופקית ואנכית מלוחות גבס בעובי 12.7 מ"מ ברוחבים ובגבהים שונים לפי התכניות. מגבס כחול לפי צורך. העבודה כוללת קונסטרוקציה מפח בהתאם לתקן, מירוק בשפכטל עד לקבלת מרקם אחיד וחלק, עיבוד פינות עם פרופיל פינה ועיבוד פתחים לפי תכנית. הכל עד גמר מושלם מוכן לצביעה.
22.02.0005	תקרה אקוסטית מלוחות מינרליים מודולריים +מדגם "בולרו" תוצרת "NITTOBU" עשויה מצמר זכוכית דחוס, חצי שקוע. משובצים בתקרת גבס לפי תוכנית תקרות אקוסטיות. מער' תלויה בשלוב פרופילי FINE LINE, התקנה במישור אחד עם לוחות הגבס באמצעות פרופילי PG-20, בחיבור ביניהם. ערך אקוסטי לבליעה 90NRC, לבלימה CAC 26, התקרות יותאמו לת"י 5103 חלק 1.2.3, יעמדו בת"י 921 חלק 4 מוסדות חינוך, ותגובות שריפה של חומרי בניה ת"י 755.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 047
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
22.02.0006	תוספת לתקרות אקוסטיות מינרליות עבור חיזוק מיתלים קשיחים שיחוברו במרחק של כל 60 ס"מ למנשאים הראשיים. המנשאים הראשיים יותקנו במרחק שאינו גדול מ- 61 ס"מ זה מזה. המרחק בין המתלה הראדון לבין הקיר יהיה לא גדול מ- 40 ס"מ. פרופילי הגמר- L+Z מאלומיניום בעובי מינימאלי של 1.25 מ"מ, על פי דרישות פיקוד העורף.. ת"י 5103 חלק 4.
22.02.0007	חיפוי קיר בגבס הבולט 20 ס"מ מהקיר הבנוי, עד לגובה 1.2 מ' ומשמש מסתור לניאגרה סמוייה.
תת פרק 22.25 תקרות גבס	
22.25.0010	תקרה אקוסטית מאריחים מחוררים- מוצרי אקומט של גולמט. אריחי גבס איכותיים ברמת גימור גבוהה מאוד, המגיעים בחירור ריבועי סדור, בעלי עמידות גבוהה ללחות, עשויים חומרים ידידותיים לסביבה, קלים להתקנה לניקוי ושחזור. עומדות בתקנים הרלוונטיים. פני האריח בעל טקסטורה עדינה. האלמטים האקוסטיים הם מלבנים בגודל 120 על 240 ס"מ. עובי האריח 12.5 מ"מ ומשקלו כולל פרופילצייה- כ- 5 ק"ג/מ"ר. קצוות האריח מוקשים ומצופים בסיליקון. הגוף ייבחר על ידי האדריכל. האריחים ייתלו באמצעות כבלי פלדה וקפיצי מתכת המוברגים לאריח. וכולל מזרוני צמר סלעים 60 ק"ג/מ ³ 1 אינטש עטוף ניילון. העבודה כוללת את הקונס' הדרושה לתליית התקרה וכל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה. לא תשולם תוספת בעבור עיבוד פתחים לתאורה וכו' בתקרה.
תת פרק 22.41 - מחיצות טרספה	
22.41.0020	אספקת והתקנת יחידת תאי שירותים בשני חדרי השירותים. מחיצות ודלתות טרספה במידות וחיתוכים כמשורטט ברשימות ובתאום לפרטי יצרן. עובי מחיצה 12 מ"מ. המחיצות כדוגמת דאלאס מוצרי נייר על פי חוברת רשימות נגרות, או שו"ע. גוון וצורה לבחירת האדריכל. המחיר - קומפלט ל-4 תאי השירותים. ו-2 תאי שירותי נכה כולל גם ידיות, תפס מגנטי, וכל האביזרים הנילוויים. ראה פריט מספר 5 ברשימת נגרות.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 048
מבנה 00 עבודות בינוי

תאור	סעיף
<p>תת פרק 22.42-מחיצות ניידות</p> <p>מחיצות ניידות תוצרת PARTHOS הולנד מדגם PALACE 80/90/110. אורך וחלוקה כמשורטט. גובה 300 ס"מ. המחיצה כוללת שני עמודים מקבלים המותקנים על הקירות בתוואי המחיצה. הפאנלים נאספים לנקודת איסוף המוגדרת בתוכנית ע"י גלגל אחד/שני גלגלים בעל/י מסבי מתכת כדוריים. הפאנלים כוללים אטמי גומי אקוסטיים סמויים הנצמדים לרצפה ולמסילת האלומיניום ויוצרים אטימה מושלמת. גמר המחיצה - מלמין, פורמייקה - (לוח מחיק), פורניר, בד, זכוכית צבועה (אטומה) בגוון לפי בחירת הלקוח/אדריכלים. כושר הפחתה אקוסטית עד - 37-58DB בתנאי מעבדה. מנגנון הפעלת האטימה : ידני/ חשמלי - חצי אוטומטי. אספקה והרכבה של מסילת תקרה מאלומיניום למניעת קורוזיה וחלודה בגוון לבן (RAL 9010), בתוואי המחיצה כולל אזורי איסוף הפאנלים המוגדרים בתוכנית. כולל מעכבי בעירה. כולל פרזול, הובלה והרכבה. ראה פריט מס 10 ברשימות נגרות.</p>	22.42.0010
<p>פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון</p> <p>תת פרק 23.41 מיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)</p> <p>כלונסאות מיקרופיילים בקדיחת הקשה בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 45 ס"מ בעומק עד 12 מ' לרבות הכנסת הזיון ופינוי עודפי חפירה</p>	23.41.0050
<p>תת פרק 23.99 פלדת זיון</p> <p>מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון בכלונסאות</p>	23.99.0010
<p>פרק 24 הריסות ופירוקים</p> <p>תת פרק 24.13 הריסת תקרות וקורות בטון</p> <p>הריסת תקרת בטון מסיבית מטויחת בעובי 20 ס"מ, לרבות חיתוך הזיון</p>	24.13.0030

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 049
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	תת פרק 24.14 הריסת משטחי מדרגות ובטון שיפועים
24.14.0040	פירוק ופינוי בטון שיפועים לרבות האיטום מעל גגות קיימים. הפירוק יבוצע עד לפני הגג ומסביב למעקות עד לקבלת פני בטון ישרים. המחיר כולל ניקוי יסודי של הגג
	תת פרק 24.83 הריסת מבנה קל
24.83.0900	הריסת מבנה קל בשלמות או בחלקו, ריק מתכולה, בזהירות מירבית לשימוש חוזר לרבות פירוק זהיר, אחסנה, שמירה, הריסת משטחי בטון ו/או יסודות, בשטח כולל מעל 20 מ"ר ועד 50 מ"ר
24.83.0902	הריסת מבנה קל בשלמות או בחלקו, ריק מתכולה, בזהירות מירבית לשימוש חוזר לרבות פירוק זהיר, אחסנה, שמירה, הריסת משטחי בטון ו/או יסודות, בשטח כולל מעל 50 מ"ר ועד 100 מ"ר
24.83.0903	הריסת מבנה קל בשלמות או בחלקו, ריק מתכולה, בזהירות מירבית לשימוש חוזר לרבות פירוק זהיר, אחסנה, שמירה, הריסת משטחי בטון ו/או יסודות, בשטח כולל מעל 100 מ"ר ועד 200 מ"ר
	פרק 27 - סידורי נגישות לנכים.
	תת פרק 27.40 שירותים ומקלחות לנכים.
27.40.0030	זוג ווי תלייה בדלת תא שירותי נכים מפלב"מ.
27.40.0500	מאחז יד קבוע מפלב"מ, בצורת L בגודל 60x60 עד 75X75 ס"מ לשירותי נכים להתקנה על הקיר ליד האסלה על פי תקן ישראלי 1918. ראה פריט מס 8 ברשימות מסגרות.
27.40.0520	אספקת והתקנת מאחז יד מתרומם לשירותי נכים, עם אישור מעבדת מכון התקנים, באורך 75-90 ס"מ עם ציר מובנה מוגן היתפסות מפלב"מ, אלומיניום צבוע או מצופה P.V.C22 ניוטון. כוח הרמה ע"י ת"י 1918. ראה פריט מס 7 ברשימות מסגרות.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 050
מבנה 00 עבודות בינוי

תאור	סעיף
פרק 30 ריהוט וציוד מורכב בבניין	
תת פרק 30.10 אביזרים	
מתקן למגבות נייר עשוי נירוסטה 304 בגימור מוברש. מכיל גליל, עם קוצב. ננעל תלוי על הקיר. תוצרת פנל פרוייקטים 2483 PB או שו"ע, באישור האדריכל.	30.10.0010
מתקן לסבון נוזלי 1 ליטר חיצוני אנכי מנירוסטה 304 תלוי על הקיר מק"ט 6562 PB של חברת פנל פרוייקטים או שו"ע. באישור האדריכל.	30.10.0020
מתקן לנייר טואלט בודד, PB 5107 של חברת פנל פרוייקטים או שו"ע באישור האדריכל.	30.10.0030
מראה מלוטשת במידות 70/50 כולל מסגרת ניקל מחוברת לקיר בעזרת ברגים עם כיסוי ניקל.	30.10.0040
מדף נירוסטה מתקפל לנכים רוחב 15 ס"מ אורך 39 ס"מ. של חברת bathroom או שו"ע	30.10.0050
אספקה והתקנת שלט נירוסטה לדלת תא שירותי נכים/ צוות. מק"ט מ.ג.ל 8216.	30.10.0060
פרק 34 מערכת גלוי אש/כריזת חרום משולבת כולל מערכת צלולים.	
תת פרק 34.00 תת פרק 34.0	
תת פרק 34.0	
מערכת גלוי אש/כריזת חרום משולבת - הערות כלליות.	
** הערה ** כל מחירי היחידה כוללים אספקה התקנה וחיבור אלא אם צויין אחרת בסעפי כתב הכמויות להלן.	
במבנה תותקן מערכת גלוי אש משולבת כריזה אשר עומדת בדרישות התקן 1220 חלק 3 (מהדורה עדכנית).	
מערכת גלוי אש תיהיה מערכת פתוחה עם מעל ל-30 קבלני משנה ותסופק ע"י חברה בעלת מוניטין מוכח של מעל 15 שנה.	

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 051
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
	<p>בדיקה, הפעלת המערכת כולל תיקון כל התקלות אשר יתגלו, כל עבודות העזר ואביזרי העזר הדרושים, מסירתו למזמין לשביעות רצונו המלאה כולל אישור המערכת ע"י נציג המזמין כלול במחיר הסעיפים המפורטים להלן.</p> <p>** מסמכים ישומים על החברה המספקת את הציוד ומתקינה אותו לצרף: 1. מפרט טכני של רכיבי הציוד המוצע וקטלוגים לרבות הוראות הפעלה, בדיקה ניסוי ואחזקה. 2. תעודות בדיקה המעידות כי הציוד עונה לדרישות של מכון התקנים הישראלי.</p> <p>תקופת אחריות: - הקבלן אחראי לפעולה התקינה של המערכת על כל רכיביה במשך שנה מיום קבלתה ע"י המזמין.</p> <p>אחזקה ושרות: - על החברה להתחייב לתת שרות ואחזקה למערכת אספקת חלפים ל-5 שנים לפחות מיום מסירת המערכת. חיבור בין מערכת גלוי אש משולבת חדשה למערכת גלוי/כבוי אש קיימת של המיתחם.</p>
	<p>תת פרק 34.01 תת פרק - ציוד גלוי אש.</p>
34.01.0010	<p>רכזת כתובתית עד 127 כתובות בעלת תקן UL ועם התאמה לתקן ישראלי כדוגמת SAVER-7000 מתוצרת חב' טלפייר בעלת תו תקן ירוק, עם תצוגה בעברית עד 40 תווים ואפשרות להוצאת דו"ח על רמת העשן לפי כתובת הגלאי.</p>
34.01.0020	<p>לוח משנה למערכות כתובתיות עם תצוגה אלפאנומרית ובעל תו תקן ירוק, כולל ממשק RS-485 לתקשורת כדוגמת RM-7000 מתוצרת חברת טלפייר</p>
34.01.0030	<p>סוללות 12V 7AH כדוגמת TB-70 תוצרת טלפייר עבור חיבור לרכזת כתובתית מסדרת ה-7000</p>
34.01.0040	<p>גלאי עשן פוטו אלקטרי כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A מתוצרת חב' טלפייר כולל בסיס</p>
34.01.0050	<p>לחצן ניפוץ כתובתי אדום לגילוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASR מתוצרת חב' טלפייר</p>

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 052
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
34.01.0060	לחצן ניפוץ כתובתי צהוב לכיבוי כולל כתובת אינטגרלית כדוגמת TPB-800ASY מתוצרת חב' טלפייר
34.01.0070	צופר אזעקה חיצוני מוגן מים בעל דרגת אטימות IP65 עם נצנץ כדוגמת TFS-4484 המשווק ע"י חב' טלפייר
34.01.0080	צופר-נצנץ פנימי בעל ערוץ נפרד כדוגמת TFS-214S המשווק ע"י חב' טלפייר
34.01.0090	נורית סימון כתובתית כדוגמת TFL-1AN מתוצרת חב' טלפייר
34.01.0100	חייגן אוטומטי בעל תצוגה ספרתית לשני אירועים על פי דרישות מכבי אש בעל בקרת קו טלפון כדוגמת TDM-500i מתוצרת חב' טלפייר
34.01.0110	נקודת גילוי אש בכל גובה שהוא הכוללת התקנת צנרת וכבלים אדומים למערכת גילוי עשן בעבור גלאי עשן, לחצן, צופר, כרטיס מבוא/מוצא, נורית סימון מיכל כבוי וכו'.
תת פרק 34.02 תת פרק - מערכת כריזת חרום.	
34.02.0010	מערכת כריזה 250W העשויה מפלדה מצופה באבקה ומשלבת מוזיקה בשעת שיגרה ועד 8 הודעות מוקלטות בשעת חירום כאשר ניתנת השליטה לחלוקת כריזה לפי איזורים בעלת תקן EN-54 כדוגמת המשווק ע"י טלפייר כולל מיקרופון לכריזת חרום בפנל כבאים.
34.02.0020	רמקול עגול שקוע בתקרה "1W/2W/4W" כדוגמת דגם TLS-T1003 המשווק על ידי חברת טלפייר, קומפלט.
34.02.0030	נקודת הזנה לרמקול/מקרופון בכל גובה שהוא הכוללת התקנת צנרת וכבלים אדומים למערכת דוגמת אלו המותקנים במערכת גילוי עשן - קומפלט.
34.02.0040	עמדת מקרופון מרוחק הכוללת לחצן לכריזה וכבל גמיש כדוגמת TFVE-RM ייבואן טלפייר.
34.02.0050	עמדת מקרופון שולחני עם בקרת קו כדוגמת TFVE-DM המשווק ע"י חב' טלפייר.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 053
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
34.02.0060	רמקול 5" משולב עם נצנץ להתקנה על הטיח כדוגמת דגם TFS-E50 משווק על ידי טלפייר, קומפלט.
34.02.0070	עמדת הפעלה תלוייה על הקיר בארון מוגן, עם לחצן לכריזה כללית הכוללת כבל גמיש מושחל כדוגמת TFVX-RM ייבואן טלפייר.
תת פרק 34.05 תת פרק - מיכל כבוי אש.	
34.05.0010	מכל כיבוי אש בגז מסוג FM-200 מאושר לתקן EN בעל תו תקן המכיל גז במשקל של 3.0 ק"ג כולל יחידת הפעלה סולונואיד, הפעלה חשמלית והפעלה ידנית, אינדיקציה לזרימת הגז, נחירי פיזור וצנרת נחושת לארון חשמל תוצרת SAFE כדוגמת TFN-4L3.0K המשווק ע"י חב' טלפייר
פרק 35 מערכת אינטרקום - לחדרי מחסה (פרק זה יבוצע באישור המפקח בלבד)	
תת פרק 35.01 אביזרים וציוד.	
** הערה ** כל מחירי היחידה כוללים אספקה התקנה וחיבור אלא אם צויין אחרת בסעיפי כתב הכמויות להלן.	
35.01.0020	עמדת כניסה דגם 1998A - עמדת כניסה דיגיטלית כתובתית הפועל בשיטת BUS ב-2 גידים בלבד המערכת מיוצרת ע"י חברת COMELIT או שווה ערך מאושר מאפשרת יצירת קשר דו כיווני ולקבל קריאות מחדרי המחסה כאשר כל קריאה מזוהה עם מספר חדר המחסה.
35.01.0030	שלוחה HANDFREE דגם 6226W - יחידת דיבור ושמיעה עם צלצול אלקטרוני מתכוונן פועל בשיטת BUS (כתובתי) כולל נורת LED לחיווי, ניתן לכוון כתובת באמצעות TCH DIPSWI לאזור מכסה (מותקן בממ"ד) בגובה 110 ס"מ.
35.01.0040	נקודת הכנה למערכת כריזה לחדרי מחסה עשויה צנרת מריכף/מרירון 16 מ"מ בצבע מתאים עם כבל תיקני מוגן אש עמיד לחום של 180 מעלות לפרק זמן של 90 דקות דו גידי (2*0.8) עם מוליכי נחושת קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקיום מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה הכל מחובר ומחובר קומפלט.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 054
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
<u>פרק 57 קווי מים וביוב</u>	
<u>תת פרק 57.01 עבודות התחברות</u>	
57.01.0010	התחברות למערכת מדידת מים ראשית קיימת במגרש כולל עבודות ריתוך, סגירה ופתיחה של ברז ראשי, התקנת אבשרים הנדרשים וכל הנדרש לעבודה תקנית ומושלמת.
57.01.0020	חשיפת קו מים קיים "6 וחיבור מגוף מתוכנן קוטר החיבור "3, הצנרת שחורה ומצופה בטון פנים וחוז' וצבוע בצבע חרושטית APC-P/E חיצונית. תוצרת "אברות" או שע"מ. המחיר כולל
<u>תת פרק 57.02 קווי מים וביוב</u>	
57.02.0010	אספקה והתקנת קו מים המותקן גלוי בנישה עפ", פרט אדריכלי בקוטר "1/4 מגולוון סקדיוול 40 צבוע חיצונית חרושתי תוצרת "אברות" או שע"מ. כולל כל האביזרים חרושתיים הנדרשים לאספקת מים למערכות הידרנטים כולל חפירה, כיסוי והידוק וסלילה מחדש והחזרת המצב לקדמותו עד לפעולה מושלמת.
57.02.0020	אספקה והתקנת של מערכת מדידת מים קומפלט לפי פרט מס' 1 בתבנית פרטים גרסה 0119-6 9IT
57.02.0030	אספקה והתקנה קו מים בחפירה בקוטר 65 מ"מ מצינורות פלסטיים מריפלקס (גלפלקס) תוצרת פלגל או שע"מ מסדרה PE-100 דרג 16 כולל כל האביזרים וכן הכנות ליציאות מצנור הראשי ומעברים חרושתיים לחיבור צינור פלדה על קרקעי, כולל חפירה, חציבה, מילוי, כיסוי והידוק וסלילה מחדש והחזרת המצב לקדמותו לפי מפרט היצרן עד לפעולה מושלמת לרבות טיפול בהארכת הצנרת המקשרת בכל נק' חיבור לצנרת פלדה במבנה.
57.02.0040	כנ"ל אך בקוטר 50 מ"מ
57.02.0050	צילום קו ביוב באמצעות מצלמת וידאו ואספקת דוח + CD.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 055
מבנה 00 עבודות בינוי

סעיף	תאור
פרק 59 - מרחבים מוגנים ומקלטים	
תת פרק 59.40 - מסגרות פלדה	
59.40.0001	אספקת והרכבת דלת "מרחב מוגן מוסדי" כולל משקוף מעוגן ביציקה במידות 100/200 ס"מ הכל מגולוון לפני הצביעה. פריט מס' 1 ברשימת מסגרות והמיפרט.
59.40.0002	חלון הדף חד כנפי חלון" דור חדש" נגרר לתוך כיס לפי דרישות הג"א מידות 100/100. אספקה כוללת חלון אלומיניום פנימי. פריט מס' 2 ברשימות מסגרות
תת פרק 59.50 - צינורות איורור ושרוולי פלדה.	
59.50.0003	אספקה והרכבת צינור איורור מפלדה קוטר 8" במרחב מוגן בקיר חיצוני בעובי מינ' של 40 ס"מ, בהתאם לתקנות פיקוד העורף. פריט מס' 3 ברשימת מסגרות.
59.50.0004	אספקה והרכבת צינור איורור מפלדה קוטר 8" במרחב מוגן, בקיר פנימי בעובי מינ' של 30 ס"מ, בהתאם לתקנות פיקוד העורף. פריט מס' 4 ברשימת מסגרות.
59.50.0005	שרוול מפלדה למעבר צנרת (מים חשמל גז וכד') קוטר 4" בקירות מרחבים מוגנים, בהתאם לתקנות פיקוד העורף. ללא איטום המעבר. פריט מס' 5 ברשימת מסגרות.
59.50.0015	צינורות 8" הכנה למ"א לקיר פנימי בעובי 30,35 עפ"י תכניות בהתאם לדרישות פקע"ר. ראה פריט מס' 6 ברשימת מסגרות.
תת פרק 59.80 - שילוט וסימון מרחב מוגן.	
59.80.0010	שילוט וסימון מרחב מוגן בצבעים פולטי אור משווקים על ידי חב' "פילו אש" או שו"ע. כולל צבע ושליטים. בהתאם להנחיות פיקוד העורף.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 056
מבנה 01 עבודות פיתוח נפי

סעיף	תאור
	<p><u>פרק 39 עבודות הכנה, פירוק הריסות והתאמות</u></p> <p><u>תת פרק 39.04 עבודות הכנה, פירוק, הריסה, התאמה ושונות</u></p>
39.04.0005	פירוק וסילוק גדרות מפרופילי מתכת מכל סוג שהוא ובגובה כלשהו לרבות הביסוס.
39.04.0185	פירוק מסלעה, מיון הסלעים וסילוק לאתר שפך מאושר
39.04.0190	פירוק וסילוק קיר כובד בעובי כלשהו
39.04.0195	פירוק וסילוק קיר מבטון מזויין בעובי כלשהו לרבות היסוד
39.04.0205	פירוק עמוד תאורה והצבתו מחדש. כולל כל האיטורים והחיבורים הנדרשים, הכל עפ"י תוכניות חשמל ובאחריות מהנדס חשמל מוסמך
	<p><u>פרק 40 פיתוח האתר</u></p> <p><u>תת פרק 40.01 מילוי מובא, מצעים והידוק מבוקר</u></p>
40.01.0005	<p>אופני המדידה במידה ולא צויין אחרת אופן המדידה יהיה על פי המפרט הכללי בהוצאת הוועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמיחשובם בהשתתפות: משרד הביטחון / אגף בינוי, משרד הבינוי והשיכון / מינהל תכנון והנדסה, משרד האוצר / החשכ"ל משרד התחבורה. (הספר הכחול) במהדורתו העדכנית ביותר.</p> <p>מצע סוג א' מהודק בהידוק מבוקר בשכבות של 20 ס"מ לדרגת צפיפות של 98% מוד' אאשהו.</p>
	<p><u>תת פרק 40.02 חפירה ו/או חציבה</u></p> <p>1. מחירי החפירה ו/או החציבה כוללים בין השאר העברת חומר המתאים למילוי באתר העבודה, וסילוק כל עודפי החפירה למקום שפך מאושר על ידי הרשויות וכולל כל הכרוך בכך, לכל מרחק שהוא. 2. לא תימדד חפירה לפי שלבי עומק. בכל אזור ימדד נפח החפירה המלא, לפי העומק בתחום הסעיף.</p>

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 057
מבנה 01 עבודות פיתוח נופי

סעיף	תאור
40.02.0015	חפירה כללית באתר לעומק שבין 1 מ' ועד 3 מ'. כולל פינוי עודפי עפר למקום שפיקה מאושר ע"י הרשות. כולל מילוי מיטב החומר בתחומי האתר באישור יועץ קרקע
תת פרק 40.03 ריצופים	
	1. מחירי הריצופים (כל הסוגים והטיפוסים) כוללים "צורת דרך", חפירה, הידוק שתית, מצע סוג א' מהודק בעובי 15 ס"מ ומצע חול מהודק בעובי 5 ס"מ. 2. גוונים בהירים: לבן, צהוב, ירוק, וכחול על בסיס צמנט לבן
40.03.0325	ריצוף באבן משתלבת דגם מלבן במידות 10/20 ס"מ, עובי 6 ס"מ גמר שכבה לבן / סופרסטון/ קוקטייל של אקרשטיין או שו"ע
תת פרק 40.05 אבני גן	
	מחיר כל אבני הגן על סוגיהם השונים / יחידות קצה / פינות מסוגים שונים כולל הנחה ע"ג יסוד ומשענת בטון אלא אם נרשם אחרת מפורשות.
40.05.0010	אבן גן במידות 10/20 ס"מ
תת פרק 40.10 קירות תומכים וסלעיות	
	1. כל הבטון מסוג ב-30. מחירי הבטונים של הקירות והיסודות כוללים פלדת זיון, תפרים, נקזים קיטום פינות והחלקת ראש הקיר, גמר פני בטון גלוי הכל מושלם על פי תוכנית 3. כל הקירות כוללים ביצוע פתחי ניקוז, תפרים, לפי תוכנית. 4. לא ימדד אותו חלק של הקיר לפי שלבי עומק. בכל אזור ימדד הקיר לפי הגובה בתחום הסעיף.
40.10.0005	חפירה ליסודות של קירות תומכים, בעומק כלשהו
40.10.0035	קיר תומך / קיר גדר / קיר ספסל מבטון / מבטון (גלוי מצד אחד) בגובה כללי של 100 ס"מ.

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 058
מבנה 01 עבודות פיתוח נופי

סעיף	תאור
40.10.0045	קיר תומך מבטון (גלוי מצד אחד) בגובה כללי של 200 ס"מ.
40.10.0160	תוספת מחיר לקירות תומכים עבור אבן טבעית מצד שני של הקיר. (דו פנים)
תת פרק 40.11 חיפוי קירות חוץ	
<p>חיפוי האבן יבוצע עפ"י ת"י 2378 עדכני, המחיר כולל בדיקת מעבדה מוסמכת לאופן ביצוע החיפוי. חיפוי באבן מלאכותית יבוצע עפ"י ת"י 1872 עדכני, המחיר כולל בדיקת מעבדה מוסמכת לאופן ביצוע החיפוי. חיפוי בחומרים אחרים יעשה על פי תקן ישראלי קיים עדכני, בהעדר תקן על פי הוראות והנחיות יצרן. המחיר כולל בין היתר גם כיחול בין האבנים בגוון לפי בחירת האדריכל.</p>	
40.11.0100	חיפוי קירות תומכים מבטון באבן גזית מסותתת, בנדבכים. סוג עיבוד האבן טלטיש. כולל רשת זיון מגולוונת, עיגון, קשירת אבנים, כיחול וכל הנדרש.
40.11.0180	נדבכי ראש "קופינג" ברוחב 30 ס"מ ובעובי 5 ס"מ
פרק 44 עבודות גידור	
תת פרק 44.00 תת פרק 44.0	
תת פרק 44.0	
תת פרק 44.0	
הערות	
<p>אופני המדידה במידה ולא צויין אחרת אופן המדידה יהיה על פי המפרט הכללי בהוצאת הוועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמיחשובם בהשתתפות: משרד הביטחון / אגף בינוי, משרד הבינוי והשיכון / מינהל תכנון והנדסה, משרד האוצר / החשכ"ל משרד התחבורה. (הספר הכחול) במהדורתו העדכנית ביותר.</p>	

25/10/2021

מתנ"ס 957 מעל גנ"י - מודיעין עילית דף מס': 059
מבנה 01 עבודות פיתוח נופי

תאור	סעיף
<p>תת פרק 44.01 גדרות</p> <p>1. המחיר כולל יסודות בטון ב-20 לעמודי הגדר, פירוק ריצופים והחזרת השטח לקדמותו.</p> <p>2. הכוונה בסעיפי פרק זה לאלמנטים מיצור מתועש של חב' מאושרת ע"י המזמין. גילון לאחר יצור, בטבילה באבץ חם וצביעה באבקה בתנור.</p> <p>3. מעקות מתכת ייוצרו על פי תקן 2142 ותקן 4723. המחיר כולל צביעה אלקטרוסטטית בתנור. כל החלקים טבולים באבץ חם לאחר היצור. אלא עם כן מצויין אחרת בסעיף</p> <p>(גדר מוסדית) מעקה מפרופיל מרובע ומגולון 25x25 ס"מ כל 10 ס"מ ובגובה 2.0 מ שני פרופילים מרובעים עליון ותחתון 40x60 מ"מ, גדר הסבכה עוברת דרך הפרופילים הנ"ל מסובב ב-45 מעלות או ישר, עמודים מפרופיל מרובע מגולון 60x60 מ"מ כל 3.0 מ'. (הגדר מחוברת ע"י מחברים פנימיים ללא ריתוכים וברגים.</p>	44.01.0190
<p>תת פרק 44.02 מעקות בטיחות, מעקות הולכה, מאחזים</p> <p>1. המחיר כולל יסודות בטון ב-20 לעמודי המעקות, פירוק ריצופים/אספלטים והחזרת השטח לדקמותו.</p> <p>2. מעקות מתכת ייוצרו על פי תקן 2142 ותקן 4723. המחיר כולל צביעה אלקטרוסטטית בתנור. כל החלקים טבולים באבץ חם לאחר היצור. אלא עם כן מצויין אחרת בסעיף</p> <p>מעקה בטיחות ממתכת מתוצרת "גדרות אורלי" דגם "כנרת" או ש"ע בגובה 1.3 מ', מגולון באבץ חם וצבוע באבקה בתנור</p>	44.02.0020
<p>תת פרק 44.03 שערים</p> <p>שער "פשפש" להולכי רגל בגובה 2.0 מ' ברוחב 1.2 מ' (פתח אור) לרבות עיגון בקרקע מתוצרת "גדרות אורלי" דגם "ציון" או "חנית" או "עפולה" או ש"ע, כולל גלון וצביעה אלקטרוסטטית</p>	44.03.0030

קובץ: מפרט מנחה

בנארית בענן (04.17.2)

**הקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957
במודיעין עילית**

**מסמך ה'3
מפרט בדיקות**

טבלת מסמכים דרושים לחשבון סופי

שם הפרויקט: _____

מס' מכרז: _____

שם הקבלן: _____

המזמין: _____

הערות	לא נדרש	לא קיים	קיים	תיאור הבדיקה
				1 אישור יועץ קרקע לעבודות הביסוס
				2 אישור מעבדה - בדיקה סונית כולל אישור יועץ קרקע (במידה ונדרשת בדיקה זו)
				3 אישור מעבדה לכלונסאות
				4 אישור מעבדה - הידוק קרקע
				5 אישור מעבדה - בדיקת בטונים (ניסודות, קורות, רצפה, עמודים, ממ"ד, תקרות וכו')
				6 אישור על זכוכית בידודית, רב שכבתית ומחוסמת ברחבי המבנה ופתחיו השונים + תו תקן
				7 אישור מעבדה לתקרה אקוסטית בדיקת העמסה והתאמה לדרישות המפרט. אישור על מקדם ספיגת רעש של האריחים. בדיקה לפי תקן 5103
				8 אישור מעבדה - עמידות חומרים בשריפה בדיקת תגובות בשריפה של חומרי בניה לפי ת"י 921 ות"י 755
				9 אישור מעבדה - התקנת דלתות אש בדיקה ואישור על התקנת דלתות אש לפי ת"י 1212
				10 אישור מעבדה - מסעדים ומעקות בדיקה ואישור של ביצוע מעקות ומסעדים במבנה והתאמתם לת"י 1142
				11 אישור מעבדה - חיפוי חיצוני בדיקה ואישור חוזק הידבקות חיפוי חוץ (פסיפס, קרמיקה וכד') לפי ת"י 1555
				12 אישור מעבדה - טיח חוץ בדיקה ואישור חוזק הידבקות ועובי טיח חוץ לפי ת"י 192
				13 אישור מעבדה - חיפוי אבן חיצוני בדיקה ואישור חיפוי אבן והתאמתו לת"י 2378 על חלקיו הרלוונטיים

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

הערות	לא נדרש	לא קיים	קיים	תיאור הבדיקה	
				אישור מעבדה - בדיקת אטימות גגות (הצפה)	14
				תעודת אחריות - איטום הגג	15
				אישור מעבדה - אטימות קירות (המטרת קירות)	16
				אישור מעבדה - אטימות פתחים (המטרת חלונות)	17
				אישור מעבדה על תקינות אטימות ממ"ד	18
				אישור מעבדה / חברה למערכת סינון	19
				תעודת אחריות מהיצרן למערכת סינון אוויר	20
				תעודת אחריות מהיצרן למערכות מיזוג אוויר ואורור	21
				אישור מעבדה מערכת גילוי עשן ואש (ת"י 1220)	22
				תעודת אחריות מערכת גילוי אש ועשן + חוברת הפעלה	23
				אישור מעבדה על התקנת מתקני משחקים (ת"י 1498)	24
				אישור מעבדה על התקנת מתקני ספורט (ת"י 5515)	25
				אישור מעבדה התקנת גלגלונים (ת"י 2206)	26
				אישור מעבדה התאמה מערכת אינסטלציה סניטרית בבניין (ת"י 1205)	27
				אישור מעבדה התאמת מערכת כיבוי אש אירוסול	28
				אישור מעבדה התאמת מערכת כיבוי אש אוטומטית במתזים (ת"י 1596)	29
				אישור התקנת מונה זרימה חוזרת (מז"ח) ע"י בודק מוסמך	30
				בדיקת מעבדה - אינטגרציה למערכות הבניין	31
				אישור הג"א סופי כולל מסמכים נלווים נדרשים	32
				אישור בודק חשמל מוסמך על כלל מערכות החשמל במבנה ובפיתוח	33
				אישור כיבוי אש סופי (אישור אכלוס)	34
				אישור אדריכל - תכנון מול ביצוע	35
				אישור קונסטרוקטור/מהנדס ביצוע - תכנון מול ביצוע	36
				אישור יועץ בטיחות - תכנון מול ביצוע	37
				אישור יועץ חשמל - תכנון מול ביצוע	38
				אישור יועץ אינסטלציה - תכנון מול ביצוע	39
				אישור יועץ מיזוג אוויר - תכנון מול ביצוע	40
				אישור יועץ נגישות - תכנון מול ביצוע	41
				אישור מהנדס/יועץ בטיחות אש	42
				אישור על יציבות קירוי קל/סככות	43
				אישור מעבדה על חומרי חשמל	44
				אישור עמידה בתקן של אביזרי אינסטלציה	45

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

הערות	לא נדרש	לא קיים	קיים	תיאור הבדיקה	
				צילום וידאו של קו ביוב + דו"ח (כולל שטיפת קווים)	46
				אישור מעבדה על קווי מים (לחץ ואטימות)	47
				אישור על ביצוע חיטוי קווי מים	48
				אישור מסירה – מחלקת תשתיות זורמות	49
				תכנית AS-MADE אדריכלות + דיסק תכנית אדריכלית עדכנית לאחר שינויים (אם ישנם כאלה) חתומה ע"י הקבלן והאדריכל. יש לצרף גם דיסק עם התוכנית המעודכנת בקובץ DWG.	50
				תכנית AS-MADE חשמל + דיסק תכנית חשמל עדכנית לאחר שינויים (אם ישנם כאלה), חתומה ע"י הקבלן ויועץ החשמל. יש לצרף גם דיסק עם התוכנית המעודכנת בקובץ DWG.	51
				תכנית AS-MADE אינסטלציה + דיסק תכנית עדות של אינסטלציה עדכנית לאחר מדידה בשטח, חתומה ע"י מודד מוסמך, הקבלן ויועץ האינסטלציה. יש לצרף גם דיסק עם הקובץ בפורמט DWG (קווים פנימיים וקו ביוב חיצוני). יש לצרף בקובץ נוסף תכנית עדות על גבי תכנון (בצבעים וקווים שונים)	52
				תעודת השלמה	53

המזמינה, באמצעות המפקח, שומרת לעצמה הזכות להוסיף לרשימה זו בדיקות ואישורים נוספים במידת הצורך.

תאריך

חתימה + חותמת

שם המפקח

**הקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957
במודיעין עילית**

**מסמך ה'4
נוהל עבודות בניה ושיפוצים במהלך לימודים
במוסד חינוך**



נוהל עבודות בניה ושיפוצים במהלך לימודים במוסד חינוך

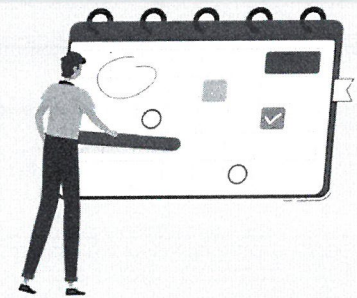
מוסדות החינוך נדרשים מעת לעת לבצע עבודות של תיקונים, שינויים ותוספות בנייה במהלך שנת הלימודים, כגון: טיפול במפגעי בטיחות, תחזוקת המבנה, חיזוק מבנים כנגד רעידות אדמה, התאמת המבנה לתקני הנגישות וכדומה. פעילות זו במהלך שנת הלימודים עלולה, בסבירות גבוהה, להוות סיכון בטיחותי ובטחוני לתלמידים הלומדים במוסדות החינוך והשוהים בתחומיהם. עקרונות הבטיחות והפעילויות לצמצום הסיכונים המפורטים להלן, אינם מהווים תחליף לחוקים, תקנות, תקנים והוראות מחייבות אחרות, כגון: חוק התכנון והבנייה, תקנות הבטיחות בעבודה, חוקי עזר עירוניים, חוזר מנכ"ל משרד החינוך לבטיחות ועוד. ככלל, כל בנייה ובוודאי בנייה ושיפוצים במוסד חינוך, צריכה להיות מאושרת בהיתר בנייה מסודר בוועדה לתכנון ובנייה שברשות המקומית. מטרת המסמך לשמש כלי עזר להבהרה והטמעה של נושאי הבטיחות.

האחריות לביצוע העבודות

1. האחריות לביצוע העבודות חלה על הרשות המקומית/הבעלות.
2. הרשות המקומית/הבעלות היא הגורם המאשר את העבודות (בהיתר בנייה) והגורם המפקח עליה כולל בטיחות העובדים המבצעים, בטיחות וביטחון צוות עובדי ותלמידי בית הספר וכן בטיחות האוכלוסייה בסביבת אתר העבודה.

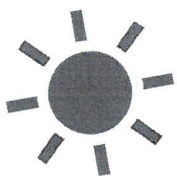
העדפת ביצוע עבודות שיפוץ קצרות במהלך החופשות בשנת הלימודים

1. עבודות המחייבות פעילות מקצועית קצרה במבנה תבוצענה במהלך החופשות בשנת הלימודים.
2. במקרים אלה יש להיוועץ בגורמים הממונים על הבטיחות ברשות/בעלות ולנהוג על פי הנחיותיהם ועפ"י המתחייב מחוזר מנכ"ל.



העדפת ביצוע עבודות ממושכות בפגרת הקיץ ובחופשות ארוכות

1. ככלל, עבודות המחייבות פעילות ממושכת במוסד החינוך תחלנה ותסתיימנה בפגרת הקיץ.
2. אם הדבר איננו אפשרי, יש לתכנן את העבודות כך שהפעילויות בעלות מרכיבי סיכון גבוהים יותר, המרעישות יותר והיוצרות מפגעי אבק ולכלוך רבים - יסתיימו בחודשים יולי-אוגוסט, על מנת שהעבודות, אשר בלית ברירה יגלשו לתוך שנת הלימודים, יהיו שקטות ונקיות יחסית.
3. בנייה מעל גני ילדים: במידה וישנה בנייה על המבנה עצמו, כמו למשל בניית בית כנסת מעל גני ילדים, יש לוודא כי ישנה הפרדה מוחלטת בין אזורי הבנייה, כניסה ויציאה של פועלים, חציצה מתאימה של גדרות הפרדה והגנה מוחלטת מפני נפילת חפצים על ידי בניית גגונים מתאימים. כמו כן בהיתר הבנייה, יש לשאוף שהעבודות יהיו שלא בשעות הלימודים.



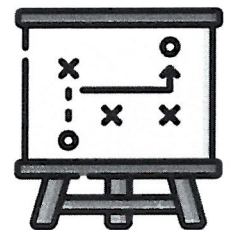


מניעת הפרעות ורעש

1. מחלקות החינוך וההנדסה של הרשות המקומית (או הבעלות) יתכננו את ביצוען של עבודות הבנייה או השיפוצים לפי לוח זמנים ובשיטות עבודה וארגון העבודה כך שיימנעו הפרעות, מטרדי בטיחות ורעש ככל הניתן.
2. בכל מקרה, אין לבצע עבודות הכרוכות במטרדי רעש גדולים במיוחד - גם אם הם חד-פעמיים, כגון: פיצוצים או פעילות ממושכת, כגון: הפעלת מדחס אוויר - בעת שילדים נמצאים במקום.

תכנון פעולות הבניה והשיפוץ והוראות ביצוע של מהנדס הרשות/הבעלות

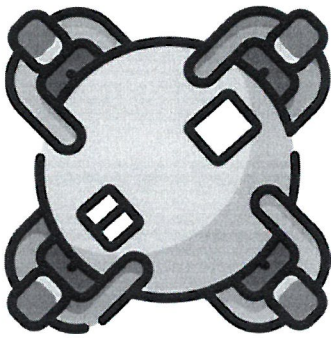
בכל מקרה של בנייה בזמן לימודים יש לקבל הנחיות ממהנדס הרשות/הבעלות וממנהל הבטיחות במוסדות חינוך של הרשות/ הבעלות.



קווים מנחים לפעילות

א. ישיבת תכנון ותאום כלל פעולות הבניה והשיפוצים

1. על הרשות המקומית להגדיר את אופן הקווים המנחים והעקרונות הבטיחותיים לעבודה בהיתר הבנייה הניתן על ידי הועדה לתכנון ובנייה.
2. על הרשות המקומית/הבעלות ("יוזם העבודה") לכנס את בעלי העניין ובעלי המקצוע כדי לתכנן ולתאם את כלל פעולות הבנייה.
3. הכינוס צריך להיות מוקדם ככל האפשר ולפחות לפני הפצת התוכניות ותחילת העבודות.
4. מומלץ כי ישיבה זו תהיה אצל מנכ"ל הרשות או גורם מקביל.
5. בין המוזמנים לישיבת תאום זו יכללו: מהנדס הרשות או נציגו המוסמך, מנהל אגף/מח' חינוך, מנהל מוסד החינוך הרלוונטי, קב"ט מוסדות חינוך ברשות המקומית, מנהל בטיחות מוסדות חינוך, הקבלן המבצע, מנהל העבודה של הקבלן בשטח, ממונה הבטיחות של הקבלן.
6. מומלץ לשתף גם נציגי ועד הורים וקצין האבטחה של תחנת משטרת ישראל בישיבה זו.
7. במהלך הישיבה יסוכמו ויעודכנו המשמעויות הנובעות מתהליך הבנייה בשטח בית הספר, גורמי הסיכון ודרכי המניעה המעשיות לאורך הפרויקט.



ב. נושאים אשר ידונו ויסוכמו במהלך הפגישה והדיון:

תרשים הפעילות והתאמת לוחות זמנים, בנושאים הבאים:

1. תקופת הפעילות הכוללת במוסד החינוך, כולל תאריך גמר ומסירה.
2. שעות עבודה יומיות/ שעות הפעילות באתר בכל יום.
3. תכנון פעולות המחייבות שימוש בכלים מרעושים/יוצרות רעש לאחר שעות הלימודים או לאחר סיום הפעילות בבית הספר.

ג. נושאים נוספים אשר ייסגרו טרם תחילת הפרויקט

1. קביעת שיטות למניעת התממשות הסכנות המאפיינות פעולות בניה ושיפוצים בנוסף לכתוב במסמך זה.
- 2: היקף העבודות וסוגי העבודות (חפירות, חציבה, רעשים, אבק).
3. הנחיות לבדיקת העובדים וכניסת קבלנים, קבלני משנה, והפועלים מטעמם לשטח ביה"ס.
4. בידוד אזור העבודה והפרדה מאזור הלימודים. בקרה ופיקוח בנושא זה הינה אישית של קב"ט מוסדות חינוך.
5. מניעת רעשים ורעידות כתוצאה מחפירות, חציבה, הריסה וכו' במהלך שעות הלימודים.
6. תיאום מלא (יומי, שבועי) בין מנהל העבודה למנהל בית הספר, כולל יצירת דף קשר עדכני.
7. דרכי טיפול באבק ופסולת בנייה, קביעת שיטה למניעה/הפרדה מאזור מגרש המשחקים ושטח הלימוד.
8. תרחישים מסוכנים שיכולים להיגרם עקב תנועת/עבודות ציוד כבד, תנועת משאיות וכד'.
9. עבודת מכונות, טרקטורים וציוד מכני הנדסי בשטח האתר.
10. מתן דגשים לתנועת כלי רכב אל שטח העבודה וכניסה לאזור העבודה.
11. תנועת סגלי הוראה, הורים וילדים בקרבת מוסד החינוך.

ד. נקודות מיוחדות להדגשה

1. חובה לקבוע מנגנון מעשי לקבלת תלונות ומתן פתרונות ותגובה מיידית בפרויקט.
2. יש לקבל התחייבות הקבלן במסמך חתום כלפי הבעלות בו הוא מתחייב לעמוד בכל התנאים שיגובשו בתום הדיון עם הרשות המקומית/הבעלות.
3. קב"ט מוס"ח של הבעלות יעביר תדריך מפורט לקבלן בדבר דרישות הרשות המקומית, כולל באשר לחובת הגשת אישורים על העדר עבירות מין של כלל עובדי הפרויקט, אם הם פועלים בתוך שטח בית הספר ללא יכולת הפרדה עם התלמידים.





ה. בידוד אזור העבודה- הפרדה בין תלמידים לפעילות השיפוץ/בניה

1. יש להתקין סידורי גישה נפרדים לעובדים לצורך הכנסה והוצאה של חומרים, כלים וציוד מדרכי הגישה של תלמידים אל המוסד.
2. בין שטח המוסד לאתר הבנייה תיבנה גדר הפרדה קשיחה, אטומה ויציבה מלבנים, מלוחות עץ/מתכת או מחומרים דומים.
3. גדר ההפרדה תהיה מסוג "איסכורית" בגובה של 2 מ' לפחות, והיא תבטיח הפרדה מוחלטת בין אתר הבנייה לשטחי משחק או פעילות, זאת כדי למנוע כל אפשרות של כניסת ילדים ואנשים לא מורשים לאתר הבנייה עד גמר עבודות הבנייה.
4. במידת הצורך הנובע משיקולי בטיחות, לדעת מפקח הפרויקט או לדעת הקבלן מבצע הבניה, יותקן גגון אלכסוני בקצה העליון של גדר האיסכורית, הפונה לכיוון אזור הפעילות של התלמידים. בצד הפונה אל אזור הפעילות במוסד החינוך תותקן גדר נוספת מסוג "רשת מולחמת", נטולת מפגעי בטיחות, כגון: בליטות, זיזים, מסמרים, חוטי ברזל וכד'.
5. אם המרחק בין הגדרות פחות מ-81 ס"מ – יש למתוח בד יוטה בגובה 2 מטרים לפחות, אשר יוצמד לצידה האחורי של גדר הרשת המולחמת.
6. על גדר האיסכורית ייתלה, בגובה של 2 מטר ומעלה, שילוט אזהרה תקני מתאים, כגון: "סכנה! אין כניסה! אתר בניה".
7. הפרדת אזור העבודה ובידודו יתבצעו טרם כניסה לעבודה ועד לסיומה המלא. יש לשים לב וליצור הפרדה גם בזמן בניית הגידור ובשלב ההכנות לביצוע הפרויקט.



1. גידור וסימון שטח סכנה

1. אם במהלך הבנייה קיימת סכנה של נפילת חפצים, אבזרי בנייה וכלים לתוך שטח המצוי בחצר המוסד החינוכי, יוגדר שטח זה כ"שטח סכנה" ותימנע כניסת תלמידים לתוכו ע"י:
 - א. ניתן לגדר את שטח הסכנה על פי המפורט בסעיף "בידוד אזור העבודה" ותליית שלטי אזהרה מתאימים. או:
 - ב. ניתן להתקין גגון מעל שטח הסכנה. גודל השטח שיש לקרות יהיה שטח הסכנה ועוד רצועה ברוחב של 5.3 מ' שתמנע נפילת חפצים באלכסון (לא בנפילה חופשית).
2. במידה ויוחלט על גגן כאמור, הוא יתוכנן ויבוצע על ידי מהנדס אזרחי מתאים (קונסטרוקטור), הוא ייבנה מחומר קשיח ויוכל לשאת את המשקל של אבזרים וחומרי בנייה הצפויים ועלולים ליפול בנפילה חופשית. לאחר בניית הגגון הוא ייבדק על ידי קונסטרוקטור שתכנן אותו אשר יאשר אותו בכתב בפנקס הכללי של הפרויקט.

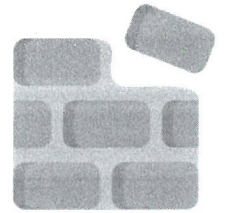


ז. מניעת סיכוני רטיבות בעונת הגשמים

1. על מנת למנוע חדירת מי גשמים למערכות חשמל ולמערכות אחרות בביה"ס יותקן כיסוי מבודד מעל אזור העבודה.
2. הכיסוי המבודד יושלם לפני תחילת עונת גשמים.
3. הכיסוי המבודד מפני חדירת גשמים לא יוסר בתקופת הגשמים כדי למנוע חדירת מים אל מערכות החשמל ורטיבויות.

ח. אטימת חלונות ופתחים בבנייה פנימית

הושלמה בנייה חיצונית של המבנה ונמשכת הבנייה הפנימית, ייאטמו החלונות הפונים אל חצר המשחקים בלוחות עץ, בלבנים וכד', כדי למנוע נפילת חפצים וחדירת מי גשמים למבנה.



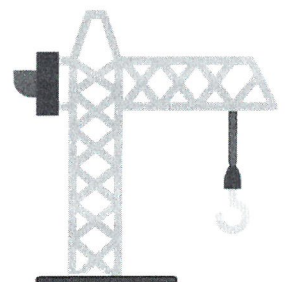
ט. שמירה על הניקיון ופינוי פסולת

1. בסוף כל יום עבודה של הקבלן במבנה, עליו לאסוף ולאחסן באופן בטוח את כלי העבודה, הציוד ופסולת הבנייה שנמצאים או נפלו מסביב לאתר הבניה או לאזור עם תנועת תלמידים וסגלי הוראה, ובמידת הצורך לבצע בו תיקונים.
2. אם העבודה מתבצעת בתקופת לימודים בשעות בהן אין לימודים או פעילות, יש לבצע את פעולות הניקיון והארגון הנדרשות כדי להחזיר את המצב לקדמותו ולבצע סיור ביקורת טרם תחילת הפעילות בבית הספר.



י. הגבלות שימוש בעגורן צריח (עגורן באתר בנייה הסמוך למוסד חינוכי)

1. ככלל יש לתכנן מבעוד מועד כי לא יוצב עגורן צריח סמוך לשטח מוסדות החינוך.
2. אם צורכי העבודה מחייבים הצבת עגורן צריח בסמוך למוסד חינוכי, יש ליישם כללים אלה:
 - אין לבצע הנפה כלשהי של מטען, באמצעות העגורן, מעל שטח מוסד החינוך.
 - זרוע ללא מטען יכולה לעבור מעל מוסד חינוך
 - יש להתקין "גובלי תנועה" בעגורן, בהתאם להנחיות של בודק מוסמך לעגורן צריח, אשר יגבילו, ככל הניתן והאפשרי, את תנועת זרוע העגורן מעל מוסדות החינוך.



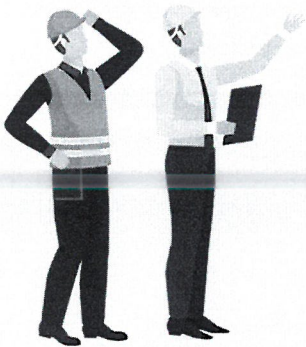


יא. תדרוך סגלי ההוראה והתלמידים

באחריות מנהל ביה"ס לתדרוך את סגלי ההוראה ואת כלל התלמידים בהוראות הבטיחות המיוחדות לפני תחילת העבודות בכפוף לסיכום הרשות המקומית והתחייבות הקבלן בפניה.

יב. בקרה ומעקב

1. מנהלי מוסדות חינוך וגננות שבשטח מוסד החינוך שלהם מתבצע שיפוץ בתחומים של מבנה, מתקני משחקים, שערים, גדרות, חצרות וכד' ידווחו לממונה הבטיחות ברשות/בבעלות לצורך מעקב על ידי יועצי הבטיחות כדי לוודא עמידה בתקנים ובהוראות הבטיחות.
2. נציג המחוז הרלוונטי של משרד החינוך יבצע ביקורות בטיחות ופיקוח על יישום הכללים שגובשו בכל עת שימצא לנכון לעשות כן.
3. קב"ט מוסדות חינוך ברשות המקומית יקיים ביקורות עיתיות על מנת לוודא כי נשמרות ומיושמות כהלכה ההנחיות שהועברו לקבלן ואשר התחייב לגביהן.
4. כל המבדקים והביקורות שיבוצעו יתועדו ויתויקו אצל מנהל בטיחות מוסדות חינוך של הרשות המקומית. עותק יימסר לקבלן המבצע בצרף דרישה ברורה לתיקון מידי של הליקויים.
5. כל חריגת בטיחות של הקבלן מההסכם שגובש עם הרשות המקומית, תגרום לכך שהעבודות יופסקו באופן מידי על ידי הרשות או יועץ הבטיחות של המחוז עד לתיקון הליקויים וקיום פעילות בטוחה.



יג. ביקורת הרשות (הבעלות) לפני מסירה

1. בסיום הפרויקט, יבצע הקבלן סיור מדוקדק עם ממונה הבטיחות שמטעמו כדי לוודא שניתן לבצע מסירה של הפרויקט. ליקויים שיעלו במהלך הסיור – יתוקנו לקראת הביקורת של מחלקת ההנדסה של הרשות המקומית.
2. בתיאום עם הקבלן, ולאחר קבלת האישור בכתב מהקבלן כי המבנה מוכן לביקורת הבטיחות, תבוצע בו ביקורת יסודית על ידי מחלקת ההנדסה של הרשות המקומית (או הבעלות), בשיתוף עם מנהל מוסד החינוך והקבלן, כדי לוודא שהמקום, כולל החצר, נקיים ופנויים מכל חפץ, פסולת בנייה או מטריד בטיחות כלשהו.
3. יש להזמין לביקורת זו את מנהל בטיחות מוס"ח ברשות/בבעלות או יועץ בטיחות מקצועי אחר מטעמה.





נספח

הפעלת עגורן צריח באתר בניה הסמוך למוסד חינוכי

סיכום פגישה עם מנהל הבטיחות במשרד הכלכלה

1. רקע כללי

- א- פעילות עגורני צריח בסמוך למוסדות חינוך היא דבר שכיח בישראל, במיוחד באזורי פיתוח חדשים שבהם מוקמות שכונות חדשות בישוב הנמצא בתהליך פיתוח וצמיחה.
- ב- במצבים אלה נבנים בניינים גבוהים של רבי קומות ואתרי בנייה שמוקמים בהם עגורני צריח המשרתים את תהליך הבנייה באתר. עגורני הצריח הממוקמים בסמוך למוסדות חינוך באתרי העבודה, עלולים לסכן את העובדים והתלמידים במהלך ההנפה והמעבר של זרוע העגורן מעל לשטח המוסד עם מטען חומרי בנייה

2. מטרת המסמך

להבהיר את הנחיות המדינה והחוק בכל הקשור לחוק, לתקנות ולהוראות הבטיחות בעבודתם של עגורני צריח העובדים בסמוך למוסדות חינוך.

3. האחריות הכוללת לבטיחות אתר הבנייה הסמוך למוסד חינוך

- א- האחריות לבטיחות אתר בנייה והפעלת עגורני צריח בקרבת מוסדות חינוך מוטלת על הרשות המקומית. אחריות זו עולה מתוך אחריותה של הרשות המקומית לבטיחות הציבור, לרבות בכל הקשור לפעולות בנייה. בסעיף 236 בפקודת העיריות נקבע כדלקמן, בעניין בנינים תעשה העיריה פעולות אלה:
 - תפקח על הקמתם, הריסתם, שינויים ותיקונם של בנינים.
 - תקבע אמצעי זהירות בהם יש לנקוט נגד תאונות בשעת הקמת בנינים, הריסתם, שינויים ותיקונם.
 - תפקח על בנייתם ופעולתם של מעליות, פירי מעליות, מנופים ומסוקים ובנינים, תסדירם תדאג לבדיקתם ככל שתראה צורך בה כדי להבטיח מפני תאונות בקשר אתם, ותדאג לביטוח מפני סכנת מוות או חבלה לאדם העלולה לבוא מהם.
- ב- הרשות היא הנותנת את היתר הבנייה לקבלן המבצע את עבודות הבנייה, לרבות לעניין הפעלת עגורני הצריח, ולה הסמכות לסגור את האתר במידה והוא מסכן את הציבור.
- ג- רשות מקומית מחויבת להפעיל את סמכותה לגבי אתרי בנייה (בהם גם עגורני צריח) בהם מתקיימת פעולות המסכנות את הציבור, ובמיוחד אתרים המפריים את הנהלים ואת הגבלות המחייבות של עגורני צריח, לרבות בעניין הגבלות הצידוד המחייבות.
- ד- מנהל הבטיחות והבריאות התעסוקתית במשרד הכלכלה, פרסם נוהל עבודה לעגורני צריח. בנוהל קיים פרק העוסק ב-"גובלי צידוד" בהתייחס לשטחים ציבוריים. נוהל זה מנחה, בין השאר, את הדברים הבאים:
 - לכל עגורן הפועל מעל לשטח ציבורי תיידרש התקנת "גובל משולב" אשר יגביל מעבר מטען מעל לשטח ציבורי, לרבות מוסדות חינוך וגני ילדים.
 - במקרים מיוחדים, יש אפשרות לבטל את פעולת הגובל ובתנאי שיש 'אתת מתאם'. תפקיד האתת המתאם לוודא כי המטען לא עובר מעל קהל אנשים וכן תפקידו להזהיר, לחסום מעבר, ולוודא כי בני אדם לא מתקרבים לאזור הסכנה.
 - בדיקת עגורני צריח ואישור העבודה בהם נעשים על ידי מהנדס "בודק מוסמך למכונות הרמה" אשר עבר הכשרה ייעודית כבודק עגורני צריח.



נספח

הפעלת עגורן צריח באתר בניה הסמוך למוסד חינוכי

סיכום פגישה עם מנהל הבטיחות במשרד הכלכלה

4. אירוע חריג שיש בו עגורן צריח בסמוך למוסד חינוך

במידה ומתרחש אירוע חריג בו מעורב עגורן צריח בסמוך למוסד חינוך יש לפעול כדלקמן:

- א- נציג משרד החינוך יגיע למקום ויבדוק את נסיבות האירוע.
- ב- נציג משרד החינוך יצור קשר עם מפקח עבודה מחוזי של מנהל הבטיחות במשרד הכלכלה, ידווח לו על האירוע, ויתאם אתו את המשך הפעולות בשטח.

5. סמכויות אכיפה נוספות בחוק

- א- למפקח על העבודה מטעם מנהל הבטיחות, סמכות בחוק לפעול נגד מנהל העבודה באתר הבניה, להביאו לבירור, להוציא "צו בטיחות" לעצירת עבודה, ובמקרים חריגים אף לפסול את רישונו כמנהל עבודה.
- ב- משרד הכלכלה, מנהל הבטיחות והמפקח על העבודה, יכול לפעול לפסילת רישונו של מפעיל העגורן.
- ג- הרשות המקומית יכולה לפעול מול הקבלן המבצע באתר הבניה ולהפסיק את עבודתו באתר, הואיל והיא זו שנתנה לו את היתר העבודה.

בברכה,
רותם זהבי,
מנהל אגף בטיחות ארצי

**הקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957
במודיעין עילית**

**מסמך ו'
תנאים משלימים להסכם**

מסמך ו'

הוראות כלליות ותנאים מיוחדים

תאור העבודה

.00

העבודות כוללות ביצוע המבנה כולל כל עבודות ההכנה הנדרשות כגון חפירות ופירוקים וכולל עבודות הביסוס והבניה, ההתאמות הנדרשות במבנה הקיים, חיבורו לתשתיות המים, הביוב, החשמל והתקשורת, החזרת המצב לקדמותו באופן מושלם, הוצאת כל אישורי האכלוס מכל הרשויות הנדרשות וכל אשר יידרש לביצוע מושלם של המבנה. כל הנ"ל כלול במחיר הפאושלי של המבנה ולא תשולם תוספת כל שהיא מעבר למחיר החוזה.

הקבלן מודע כי עבודתו הינה מעל ובסמיכות לגני ילדים קיימים. הקבלן מתחייב כי ישמור על הקיים בחצרות הגנים ויחזיר המצב לקדמותו לשביעות רצון המזמינה.

על הקבלן להעסיק יועץ בטיחות אשר ילווה את הפרויקט ויוציא תכניות בטיחות לזמן הבניה. הקבלן יפעל עפ"י הנחיות היועץ ויצג את אישורו. הנ"ל כלול במחיר הפאושלי של הפרויקט.

יועץ הבטיחות יבדוק את הכל בשטח ויאשר את העבודה וכן בכל שינוי, כמו כן יש לעדכן את מח' ביטחון מוס"ח ולתאם בשטח לפני תחילת העבודות.

אין לבצע הנפה כלשהי של מטען, באמצעות עגורן, מעל שטח הגנים כאשר יש ילדים במוסד, יש לתת דגש גם למוסדות הסמוכים, ביה"ס אבי עזרי ות"ת נתיבות התורה.

יש לוודא כי ישנה הפרדה מוחלטת בן אזור הבניה, כניסה ויציאה של הפועלים, חציצה מתאימה של גדרות הפרדה והגנה מוחלטת מפני נפילת חפצים ע"י בניית גוונים מתאימים. כמו כן כמו שצוין יש לשאוף ולעשות כל מאמץ שהעבודות לא יהיו בשעות הלימודים.

יש לקיים תאום מלא מול מנהל הגנים ולפעול במידי ליצירת פתרון לבעיות שעולות, כולל יצירת דף קשר. בן השעות 7:30-8:30 ובשעות 12:45-13:30 וכן בשעות שהילדים מת"ת נתיבות התורה וביה"ס אבי עזרי מגיעים/יוצאים (המוסדות הסמוך) יש להפסיק עבודות/תנועת ציוד כבד, תנועת משאיות וכו'.

יש לקבל התחייבות הקבלן במסמך חתום בו הוא מתחייב לעמוד בכל התנאים.

ליווי צמוד של מנהל עבודה מטעם הקבלן, בעל אזרחות ישראלית, נושא תעודת אזרחות כחולה ודובר עברית.

תכולת פרק 00 - מוקדמות

.01

כל הסעיפים מתוך פרק 00 - מוקדמות, של המפרט הכללי הבין - משרדי מחייבים הצעת מחיר / חוזה זה.

היקף המפרט

.02

המפרט הטכני לביצוע הינו "המפרט הכללי לעבודות בנין" של הועדה הבין-משרדית על כל פרקיו, במהדורתם האחרונה וכן לפי הסעיפים המשלימים במפרט הטכני המיוחד.

כל האמור להלן בא כדי להשלים את האמור בסעיפים המתאימים במפרט הכללי ואינו מבטל אותו או חלק מהם, אלא אם צוין הדבר במפורש. אין זה מן ההכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

עובדים:

.03

תותר בניה עם עובדים בעלי אישורים מטעם הרשויות המוסמכות לכך.
בכל מקרה העסקת עובדים אלו יהיה בכפוף להנחיות.

לא יהיה באישור זה כל עילה לקבלן לטענה כל שהיא לגבי מחירי החוזה או לוחות הזמנים עקב החלטת הגופים המוסמכים לשנות הנחיה זו ולאסור כניסת עובדים או בשל סגר מתמשך מכל סיבה שהיא למעט מצב מלחמה.

מינוי מנהל עבודה וממונה בטיחות:

.04

מיד עם תחילת העבודות ימנה הקבלן מנהל עבודה וממונה בטיחות מוסמך לאתר.

מנהל העבודה ירשם במשרד העבודה ויהיה נוכח באתר במשך כל זמן העבודות באתר

מנהל העבודה יהיה נציגו של הקבלן לכל דבר ועניין.

ממונה הבטיחות ימלא דוח בטיחות בכל יום עם תחילת העבודות לפני כניסת הפועלים לאתר ובסיום כל יום עבודה לפני עזיבת הקבלן את השטח.

כל העובדים באתר יעברו הדרכת בטיחות לפני התחלת עבודתם באתר ויעבדו לפי כלל הבטיחות כולל נעלי עבודה תקניות, כובע מגן וכל הנדרש לפי כללי הבטיחות והגהות.

יועץ הבטיחות יבדוק את הכל בשטח ויאשר את העבודה וכן בכל שינוי, כמו כן יש לעדכן את מח' ביטחון מוס"ח ולתאם בשטח לפני תחילת העבודות.

אין לבצע הנפה כלשהי של מטען, באמצעות עגרון, מעל שטח הגנים כאשר יש ילדים במוסד, יש לתת דגש גם למוסדות הסמוכים, ביה"ס אבי עזרי ות"ת נתיבות התורה.

יש לוודא כי ישנה הפרדה מוחלטת בין אזור הבניה, כניסה ויציאה של הפועלים, חציצה מתאימה של גדרות הפרדה והגנה מוחלטת מפני נפילת חפצים ע"י בניית גגונים מתאימים. כמו כן כמו שצוין יש לשאוף ולעשות כל מאמץ שהעבודות לא יהיו בשעות הלימודים.

יש לקיים תאום מלא מול מנהל הגנים ולפעול במייד ליצירת פתרון לבעיות שעולות, כולל יצירת דף קשר.

בן השעות 7:30-8:30 ובשעות 12:45-13:30 וכן בשעות שהילדים מת"ת נתיבות התורה וביה"ס אבי עזרי מגיעים/יוצאים (המוסדות הסמוך) יש להפסיק עבודות/תנועת ציוד כבד, תנועת משאיות וכו'. יש לקבל התחייבות הקבלן במסמך חתום בו הוא מתחייב לעמוד בכל התנאים.

ליווי צמוד של מנהל עבודה מטעם הקבלן, בעל אזרחות ישראלית, נושא תעודת אזרחות כחולה ודובר עברית.

מהנדס אחראי לביצוע המבנה:

.05

הקבלן יעסיק בקביעות במשך כל תקופת הביצוע, לצרכי תיאום הביצוע, הדרכה מקצועית ופיקוח מקצועי על עבודות קבלניו ועובדיו, מהנדס בכיר, מנוסה ובקי בתיאום ביצוע, חישוב כמויות ומדידות, ורשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים כמהנדס רשוי במדור ההנדסה האזרחית.

בחותרו על מסמכי חוזה / מכרז זה מתחייב הקבלן לדאוג באמצעות המהנדס הנ"ל לכך ששלד הבניין ייבנה לפי כל הכללים והרמה המקצועית המקובלים, ולפי התוכניות והמפרטים של מכרז / חוזה זה. כן

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

ייראה מהנדס זה כאחראי על ביצוע שלד הבניין (על פי חוק התכנון והבניה תשכ"ה - 1965 והתקנות לפיו – לרבות אחריות על ביקורת ביצוע השלד).

אחריות זו איננה רק כלפי המזמינה, אלא גם כלפי הרשות המקומית וכל רשות מוסמכת אחרת, וכן כלפי כל צד העשוי לתבוע את המזמינה, את הרשות או את המהנדס בגין אי ביצוע השלד בהתאם לדרישות החוקיות.

הקבלן מתחייב להחתים את המהנדס הנ"ל על הצהרת המהנדס האחראי לביצוע כמתואר לעיל, בהתאם לנדרש על ידי הרשויות ולפי הוראות המהנדס.

06. הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה

הקבלן מצהיר כי סייר באתר והכיר היטב את תנאי המקום, דרכי הגישה אליו, מיקומם של מתקנים שכנים, תנאי וטיב הקרקע במקום. כן הכיר את תנאי העבודה באתר וכל המשתמע מכך לגבי ביצוע עבודתו. הקבלן מצהיר כי למד, הכיר והבין על בוריים את המפרטים, התוכניות ואת כתב הכמויות וכי יבצע את עבודתו על פי דרישותיהם כלשונם וכרוחם. הקבלן מצהיר כי בהצעתו הביא בחשבון את כל תנאי העבודה ופרטיה וכי לא תוכרנה כל תביעות אשר תנומקנה באי-הכרת התנאים באתר, לרבות תנאי השטח המיוחדים אשר קיומם אינו מתבטא בתכניות, או פרטים אחרים.

לפני ביצוע העבודה, על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את התאמת התכניות למציאות באתר. מיקום המתקנים או חלקיהם בתכניות אלו עשוי להשתנות בהתאם לצרכים ויבוצע באתר לפי הוראות המפקח.

07. גישה למקום העבודה, אחסון חומרים ופסולת:

שימוש בשטחים הפנויים לכאורה בסביבה או בכל מקום אחר אסור בהחלט, אלא אם כן ידאג הקבלן להסדיר שימוש כזה באחריותו המלאה עם כל הגורמים המוסמכים, בהסכמים כתובים וע"ג תוכנית התארגנות.

הקבלן יביא בחשבון שמגבלות האתר יחייבו הובלת חומרים ופסולת תכופות ובכמויות קטנות.

08. מתקנים לרווחת העובדים:

הקבלן יקים באתר חדר אוכל ושירותים סניטריים עבור עובדיו, ויחזיק אותם במצב נקי ומסודר במשך כל העבודה.

09. גידור ושערים:

על הקבלן לספק, להקים ולתחזק במשך כל זמן העבודה על חשבונו גדרות הפרדה ושערים נדרשים סביב כל המגרש וסביב כל שטחי אחסון החומרים ומקומות העבודה, לפי הצורך וכפי שיאשר המפקח והרשות המקומית. הגדר והשערים ייעשו מלוחות איסכורית חדשים, לבנים, נקיים ושלמים, בגובה 2 מ'. כמו כן יבצע הקבלן הגנות כנגד נפילות חומרים.

10. תאורה:

הקבלן יתקין תאורה פלואורסצנטית בכל המקומות שבהם יעבוד, בצורה שתאפשר עבודה ובקרה נוחה ובטוחה (100 לוקס לפחות).

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

11. **ניקיון אתר העבודה:**
הקבלן ידאג לניקיון האתר לכל אורך תקופת הביצוע. כל פסולת תרוכז באופן שוטף למקום מוסכם עם הרשות המקומית, הקבלן יהיה אחרי לסילוק הפסולת. הקבלן לא יפזר או יערום פסולת ו/או חומרי בניה אלא במקומות מתואמים עם הפיקוח והרשויות, עבודות ניקוי האתר יעשו מיידית עם קבלת הדרישה מאת המפקח. מחיר ניקוי השטח כלול במחירי החוזה ולא ישולם בנפרד.
12. **עבודה בשעות היום בימי חול**
בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת המפקח, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט. במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך לנציג המפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כל אישור שיידרש לעבודת לילה או עבודה בימי שבתון יושג על ידי הקבלן.
13. **ציוד מכני**
לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה ימצא במקום, בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה, לשביעות רצון המפקח.
14. **אספקת מים וחשמל**
כל המים והחשמל הדרושים לביצוע העבודה יסופקו על ידי הקבלן ועל חשבונו. כל הסידורים לצורך אספקת החשמל יעשו על ידי הקבלן ועל חשבונו ובתאום עם הגוף המזמין.
15. **אישור שלבי העבודה**
כל שלב משלבי העבודה, העלול תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח לפני שיכוסה על ידי אחד השלבים הבאים אחריו. אישור כזה לכשיינתן לגבי שלב כלשהו לא יהיה בכוחו לגרוע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי המושלם ו/או לכל חלק ממנה.
16. **ביצוע בשלבים**
על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה עשויה להתבצע בשלבים כפי שיקבע המפקח, וכי המפקח רשאי לקבוע סדר עדיפויות בכל שלב לפי ראות עיניו.
הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.
17. **תנועה על פני כבישים קיימים או על כבישים בשלבי ביצוע**
הן לצרכי העברת עפר, מילוי וחמרים אחרים והן לצרכי כל מטרה אחרת שהיא - תבוצע התנועה אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומאטיים. כל נזק אשר ייגרם לכבישים קיימים ו/או לשטחים שנכבשו ע"י תנועת כלי רכב עליהם, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במוזיעין עילית

מניעת הפרעות

.18

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים בדרך במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולת למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.

כמו כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים, הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י התקנת שלטים, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו' לפי הצורך ויבנה מעקפים לצורך הטיית תנועה.

באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר. על הקבלן מוטלת גם האחריות לקבלת אישורים כחוק לשינוי הסדרי התנועה מהגורמים השונים כגון משרד התחבורה, המשטרה וכו'.

הבטחת תנועה כנ"ל לרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

כל ההוצאות הנוספות הכרוכות במילוי תנאי זה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד.

כמו כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

כל נזק אשר יגרם הן לרכבים ו/או להולכי רגל ו / או לתשתיות כלשהן הביצוע יזקפו לחובת הקבלן. על הקבלן לדאוג לבטוחים המתאימים לאופייה המיוחד של העבודה וכן בזמן הביצוע עבודות בתחום הכביש להעמיד פועל ו/או סדרן לכיוון התנועה.

מתקנים תת-קרקעיים

.19

על הקבלן לוודא ולקבל אישורי חפירה ברשויות המוסמכות הנוגעות בדבר (חברת חשמל, בזק וכו' ו"ב) את קיומם של מתקנים תת-קרקעיים, בין אם סומנו בתכניות ובין אם לא. על הקבלן מוטלת החובה לוודא את מיקומם המדויק ולתאם את עבודתו עם הרשויות הנוגעות בדבר. העבודה בקרבת מתקנים תת-קרקעיים תבוצע במשנה זהירות, כולל עבודת ידיים, ובתשומת לב מרבית וכן תחת פיקוח שוטף של הרשויות הנוגעות בדבר. כל נזק שייגרם למתקנים אלו יחול על אחריותו ועל חשבונו של הקבלן. הקבלן ישא ישירות בנזק ובכל ההוצאות הכרוכות בטיפול ברשויות ובדרישותיהן.

יחס בין תקנים ישראליים, מפרט, ותכניות

.20

יש לראות את המפרט כהשלמה לתכניות ואין זה מן ההכרח שכל עבודה המתוארת בתכנית תמצא את ביטויה הנוסף במפרט, או ההיפך. בכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה דו-משמעות ו/או פרוש שונה בין התיאורים ודרישות אשר במסמכים השונים, ייחשב ויקבע המחמיר והמיטיב עם המזמין.

בנוסף לאמור לעיל, חייב הקבלן, בכל מקרה של סתירה ו/או אי-התאמה ו/או דו משמעות ו/או פרוש שונה בין המסמכים, להעיר את תשומת לבו של המפקח על כך לפני בצוע עבודה כלשהי ולקבל את הוראותיו של המפקח לגבי טיב, אופן ביצוע, התקן, הבדיקות שיש לבצע וכדו'.

אמצעי זהירות

.21

הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ולנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות חפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'.

הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם או בסביבתו בעת ביצוע העבודה ויקפיד על קיום כל תקנות וההוראות של משרד העבודה בעניינים אלו. הקבלן יתקין פיגומים, מעקות, גדרות

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פיגומים ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר, חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה.

הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו.

לעומת זאת שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלום אותם הסכומים אשר יהווה נושא לויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך או חילוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בורות על ידי מוסד אחד בר סמכא.

כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה על ידי הקבלן בפוליסת בטוח מתאימה והמזמין לא ישא באחריות כלשהי בגין נושא זה.

22. הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למזמין, מכל נזק העלול להיגרם על ידי מפולות אדמה שיטפונות, רוח, שמש וכו', ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר בפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתם לפני מסירת העבודה.

כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן.

כל נזק שייגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן על ידי הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

23. סילוק עודפי חומרים ופסולת

לצורך סעיף זה, יוגדרו כפסולת:

- א. עודפי חפירה/חציבה ועודפי חומרים של הקבלן ו/או קבלני המשנה.
- ב. פסולת הנוצרת בשטח עקב עבודת הקבלן והתארגנותו בשטח.
- ג. כל עפר ו/או חומר שהובא לאתר ונפסל ע"י המפקח.
- ד. כל חומר זר או פסולת אחרת.

כל פסולת הנ"ל תסולק ע"י הקבלן ועל חשבונו אל מחוץ לאתר העבודה אל מקום שפיכה מאושר. המקום אליו תסולק הפסולת, הדרכים המובילות למקום זה, הרשות להשתמש במקום ובדרכים הנ"ל, כל אלה יתואמו ע"י הקבלן, על אחריותו ועל חשבונו. לעניין זה, רואים את הפסולת כרכוש הקבלן, אלא אם כן דרש המפקח במפורש כי חלקים מסוימים ממנה יאוחסנו לשימוש המזמין באתר העבודה ו/או בקרבתו.

סילוק הפסולת, כפי שתואר לעיל, הינו חלק בלתי נפרד מכל סעיפי העבודה, בין אם הדבר נדרש במפורש באותם סעיפים ובין אם לא, ובשום מקרה לא ישולם עבורו בנפרד.

24. סדור השטח בגמר העבודה

עם גמר העבודה ולפני קבלתה על ידי המפקח, יפנה הקבלן ערמות, שיירים וכל פסולת אחרת שמהפקח יורה לסלקה מאתר העבודה ובסמוך לו. הקבלן ימסור את האתר למפקח, כשהוא נקי ומסודר. כמו כן יסלק הקבלן את כל המבנים והמתקנים הארעיים המפורטים לעיל ויחזיר את המצב לקדמותו בכל השטחים שהשתמש בהם.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

סמכויות המפקח

.25

- א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.
 - ב. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי-התאמה ביניהם ו/או אי-בהירות לפי מיטב הבנתו. בכל מקרה המפקח הוא הפוסק הבלעדי בשטח בנושא זה.
 - ג. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
 - ד. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה, לקבלני משנה. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני משנה.
 - ה. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, עם הפסקות ביניהם, ללא תוספת מחיר לקבלן.
- המפקח רשאי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שנקבע ע"י המפקח.
- ו. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהי אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח ע"י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו, הכל לפי תנאי החוזה.

תכניות

.26

המפקח ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה שלושה העתקים של תכניות מאושרות לביצוע. לצרכי ביצוע מחייבות אך ורק התכניות שנמסרו לקבלן ע"י המפקח חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התכניות כנ"ל לא תתקבל והנזק והאחריות יחולו על הקבלן.

צילום נוסף של התכניות יהיה על חשבון הקבלן ובאחריותו.

לוח זמנים ממוחשב

.27

הקבלן יגיש למפקח תוך 7 יום מיום מתן צו התחלת העבודה לוח זמנים ממוחשב מחייב לבצוע העבודה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הביצוע, כולל הספקת חומרים, ניצול ציוד מכל סוג שהוא, שלוב העבודות השונות והשלבים השונים של הביצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד, הלוח יוכן לפי שיטה "גנט" או שיטה אחרת שתאושר ע"י המפקח.

לוח זמנים זה יעודכן אחת לחודש ע"י קבלן ויהווה תנאי לטיפול בחשבונות.

לוח הזמנים יערך באמצעות MS-PROJECT ויכלול עלויות ביצוע לכל אחד מהשלבים.

תקופת הביצוע

.28

הקבלן מתחייב לסיים את בניית המבנה תוך **10 חודשים** מיום צו התחלת עבודה.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

בדיקות מעבדה

.29

דמי בדיקת מעבדה החלות על הקבלן ייחשבו כשווים 2% (שני אחוז) מסכום ההצעה. הקבלן מביע את הסכמתו לכך שהמזמין יהיה רשאי לשלם את דמי הבדיקות ולחייב תמורתם את חשבון הקבלן, מבלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים והמלאכה כנדרש. ההוצאות המפורטות להלן תחולנה על הקבלן בכל מקרה, ולא תחשבנה ככלולות במסגרת דמי הבדיקות הנ"ל.

1. דמי בדיקות מוקדמות של חומרים המיועדים לקביעת מקורות ההספקה.
2. דמי בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו (נוחות בעבודה, חסכון וכו').
3. דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר ימצאו בלתי מתאימים לדרישות ההסכם.
4. דמי בדיקות בטון, עבודות חשמל ואינסטלציה, המטרת קירות וחלונות, איטום גגות, טיח ואיטום ממ"ד.

המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע את המעבדה שתבצע את הבדיקות ולהזמין את ביצוען, מבלי שהשימוש בזכות זו יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים והמלאכה כנדרש בסעיפי ההסכם.

הקבלן יודיע למכון הבדק את פרטי משרד המפקח ויוודא כי המכון הבדק ישלח באופן שוטף תעודות בדיקה למשרד המפקח.

מדידות

.30

- א. לקבלן ימסרו בשטח נקודות B.M לקשירת הרומים.

תימסר רשימת קואורדינטות של נקודות פינות המגרש ושל חתכים בצירי הכבישים.
- ב. על הקבלן להתוות את גבולות המגרש, ולקבל אישור מפקח לצירים ולגבולות המתווים ולאחר קבלת האישור לאבטח נקודות אלו.

הקבלן יקבע על חשבונו נקודות נוספות לפי דרישתו של המפקח.

איסוף הנתונים הדרושים לסימון יהיה באחריות הקבלן.

יציבותן של הנקודות תהיה לשביעות רצונו של המפקח. על הקבלן למדוד ולסמן אבטחות לנקודות וכן לבצע לפחות 2 נקודות קבע (B.M) וכל זאת בהתאם לתקנות אגף המדידות ולפי אישור המפקח.

איסוף הנתונים הדרושים לסימון יהיה באחריות הקבלן. יציבותן של הנקודות תהיה לשביעות רצונו של המפקח.

גבולות המגרשים יאובטחו וימסרו למזמין.
- ג. כל המדידות, הסימונים וחדושים, שיידרשו על ידי המפקח בזמן העבודה, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. באתר העבודה יעסיק הקבלן לפי הצורך בהתאם להנחית המפקח מודד מוסמך שיבצע את העבודה באמצעות ציוד מתאים, כגון: ציוד אלקטרואופטי (דיסטומט), מאזנת וכו', כפי שייקבע ע"י המפקח.
- ד. המודדים וציוד המדידה יעמדו לרשות המפקח, ללא תשלום נוסף, לצורך בדיקת העבודה או כל עבודה אחרת שתידרש על ידו במסגרת פרויקט זה. המודד יאשר בחתימתו את דיוק הסימון וזאת בהתאם לתקנות אגף המדידות. הסימון ייעשה ע"י קשירה לנקודות פוליגון או ציר, אשר גובהן צוין בתוכניות ובנקודות ביניים שייקבעו ע"י המפקח.
- ה. באזורים בהם תחסר מדידת מצב קיים, על הקבלן יהיה לבצע מדידות בהתאם להוראות והנחיות המפקח ולהעלות הנתונים ע"ג תוכניות מסודרות.

מכרז פומבי מס' 1/2021

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- ו. הסימון יבוצע באמצעות יתדות עץ או ברזל ויחודש בכל עת לפי דרישת המפקח. לאחר גמר העבודה יחדש את הסימון כדי לאפשר בדיקה סופית של העבודה.
- ז. על הקבלן לבדוק את רומי השטח לפני התחלת ביצוע העבודה. במידה ורומי השטח שונים מהרומים המופיעים בתוכניות, עליו להביא את הממצאים לידיעה ולהחלטת המפקח. במידה והקבלן לא יפנה למפקח תוך שבועיים מהתחלת העבודה, התוכניות הקיימות תיראנה כנכונות והן הקובעות לגבי חישוב הכמויות.
- ח. מדידות חוזרות, לצרכי סימון ושרותי ביצוע עקב עדכון ושינוי תכנון במהלך הביצוע, לא ישולמו. כל עלות המדידות כלולות במחירי היחידה השונים.
- ט. הקבלן ישמור על מדידות שיבוצעו ע"י גורמים אחרים וימסרו לו ע"י הפקוח כגון ח"ח, בזק וכו'.
- י. כל העבודות המפורטות לעיל יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. עלות עבודות כלולה במחיר היחידה בחוזה.

רשימות ואשורים

31.

לפני תחילת ביצוע העבודה, ימציא הקבלן, לפי הצורך, למזמין ולמפקח את כל הרשימות והאישורים לביצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה המזמין מתחייב לספק לקבלן לפי דרישתו, מספר מספיק של תכניות וקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרשימות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות אל כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרשימות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם.

כוונת המילה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", הרשות המקומית, מע"צ, משטרה, מקורות, וכו'.

משרד שדה

32.

על הקבלן לספק ולהציב מבנה למפקח, במידות כלליות 2.60X6.00 מ' ובגובה 2.20 מ', ובו שני חדרים עם שתי דלתות ושני חלונות שיצוידו במתקני סגירה נאותים ואטומים בפני מים ורוח, המבנה יכלול יחידת שירותים (אסלה + כיור).

הריהוט יכלול:

- 1 שולחן משרדי בגודל 80x160 ס"מ עם מגירות המצוידות במנעולים ומפתחות.
- 8 כסאות.
- לוחות לניעוץ תוכניות ברוחב 1.2 מטר ובאורך 6 מטר.
- 1 ארון פלדה מצויד במנעול ומפתח.
- 1 מזגן מפוצל בתפוקה של B.T.U 28000 לשעה עם אפשרות פיזור דו כיווני למיזוג/חימום של חדר סמוך. כולל סידור פתח ותריס לחדר הסמוך עם נקודות כח.
- 1 טלפון + קו בזק + מכשיר פקסימיליה.

המבנה יוצב במקום שיקבע המפקח לפני תחילת הביצוע ויהיה לשימוש הבלעדי של המפקח. הקבלן יהיה אחראי לשמירת המבנה ולניקיונו היום-יומי ולתאורתו בחשמל, ולאספקת חשמל וכוח. כל האמור בסעיף זה יהיה על חשבון הקבלן. כולל תשלומי החשמל והטלפון. המבנה יישאר כרכוש הקבלן ועליו לפרקו ולסלקו מאתר העבודה עם השלמתה ובאישורו של המפקח.

מבנה זה יסופק תוך 14 ימים מיום הוצאת צ.ה.ע.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

- קבלני משנה** .33
- העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תבוצע רק על פי אישור המפקח מראש ובכתב, אולם גם אם יאשר מפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתיאום ביניהם.
- המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפני ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו, ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.
- הובלות** .34
- כל הובלה לצרכי ביצוע עבודה זו נחשבת להכרחית ומחירה כלול במחיר היחידה המתאים. לא ישולם על הובלה בנפרד, לא בתוך האתר ולא מחוצה לו. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן לתשלום עבור הובלה.
- הפעלת המערכת** .35
- המערכות על כל חלקיהן תימסרנה לידי המפקח כשהן פועלות בצורה תקינה ומושלמת, באופן אשר ישביע את רצונו מכל הבחינות.
- שילוט לפרויקט** .36
- על הקבלן להתקין שלט בגודל 2 מ' X 3 מ' שבו יכללו הדמית הפרויקט, שם הפרויקט, מתכנני הפרויקט ושם הקבלן ע"פ רשימה ודוגמא שתועבר ע"י המפקח. ביצוע השלט מותנה בהגהת המפקח על הגרפיקה של ספק השלט.
- דוגמאות מוצרים** .37
- הקבלן יציג למפקח לאישור דוגמא מכל מוצר אותו בכוונתו לספק לאתר ולהרכיב. דוגמאות אלה יוצגו לאישור המפקח תוך חודש מיום חתימת החוזה. הקבלן לא ירכיב כל מוצר ללא אישור מראש של המפקח לדוגמא הנ"ל. המפקח יהיה רשאי לדרוש פירוק של כל מוצר שהקבלן לא הציג בפניו דוגמא ממנו כנ"ל, וכן ההוצאות הכרוכות בכך יהיו על חשבון הקבלן. יש להשאיר במשרד האתר דוגמאות החומרים (ריצוף / תקרה אקוסטית / גוון צבע וכד') שאושרו ע"י האדריכל / המפקח באמצעות חתימתו על הדוגמא כולל תאריך החתימה. דוגמאות החומרים שנחתמו ע"י האדריכל / המפקח יישמרו במקום בטוח במשרד האתר עד לסיום הפרויקט.
- מחיר יסוד ושווה ערך** .38
- 38.1 מחיר יסוד הוא המחיר המשולם לספק, ללא פחת, הובלה וכל הוצאה אחרת, מחושב אחרי הנחות מקובלות.
- נרכש חומר או מוצר שהוגדר במחירי היסוד שלו במחיר שונה, יותאם המחיר לקבלן למחיר הממשי.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במוזיעין עילית

38.2 שווה ערך - בכל מקום שמוצר או חומר מוגדר בשם או במספר קטלוגי וכדו',

רשאי המפקח לאשר שימוש במוצר שווה ערך באיכותו - לפי שיקול דעתו הבלעדי.

קיים הפרש במחיר החומר או המוצר לעומת הנקוב, יותאם המחיר שישולם לקבלן בהתאם להוראות סעיף קטן קודם.

הכמויות והמחירים

.39

הכמויות יימדדו (על פי הסדר) בהתאם לכתוב בכתב הכמויות, במפרט המיוחד ובמפרט הכללי, ובהעדר הגדרה על פי ת"י 43 או המקובל במקצוע. הכמויות בכתב הכמויות הן מקורבות בלבד. הזכות בידי המפקח לשנות את הכמויות בכל סעיף על ידי הגדלה, הקטנה וכן על ידי ביטול של סעיפים בכלל. העבודה תשולם כתמורה פאושלית ולא על פי המדידות ולאחר שיאושרו על ידי המפקח. לא תהיה לקבלן זכות לדרוש שינויים בתמורה הפאושלית אלא ככל שנוספו תוספות ואושרו לתשלום על-ידי החברה והמפקח מראש ובכתב.

למניעת ספק מודגש עי כל שינוי בעובי, אורך או רוחב של כל פריט, מוצר, אלמנט וכיו"ב בשיעור של עד 10% ממידה אחת, או 5% בכל המידות, או 10% בשטח הפריט או היחידה – לא ישמש עילה לשינוי מחיר היחידה אלא במקרים חריגים על פי שיקול דעתו הבלעדי של המפקח, בזכות הנתונה לו בלעדית. על הקבלן למדוד לפני תחילת העבודה את הכמויות המדויקות של עבודות העפר, ההריסה והפירוק ולקבל אישורו של המפקח. על הקבלן למסור לידי המפקח את החומרים הנובעים מפירוק, אם יידרש מראש.

אישור חשבונות חלקיים וסופיים

.40

א. המפקח יתנה את אישורו של כל חשבון ביניים בהגשת סקיצות, או תכניות מסומנות, לגבי גמר כל שלב עבור החלק המבוצע עבורו נדרש התשלום בהתאם ללוח התשלומים, ואשר עבורו ניתן אישור על פי קביעת המפקח. החומר הנ"ל יועבר עם הגשת החשבון החלקי.

ג. אישור תשלומי הביניים וכן ביצועם של תשלומים אלה, אין בהם משום הסכמת המזמין או המפקח לטיב העבודה שנעשתה בביצוע המבנה, או לאיכותם של החומרים, או לנכונותם של מחירים כלשהם עליהם מבוססים תשלומי הביניים.

ד. החשבונות יוגשו הן בנייר והן בקובץ ממוחשב בבנארית למשרד הפיקוח.

ה. כל החשבונות יוגשו כחשבונות מצטברים.

תביעות

.41

הקבלן מצהיר כי כל תביעה בין לפריט ו/או סעיף בשלבי התשלום ובין למכלול ו/או לעבודה ככלל ולכל הכרוך בה, תוגש תוך 60 יום לכל המאוחר מתאריך סיבתה (הוראת שינוי, תכנית, עידכון תכנית, תנאי חוץ וכו'). כל תביעה שתוגש לאחר התקופה הנ"ל רואים אותה ככלולה במחירי העבודות של הקבלן, והמזמין רשאי לדחותה על הסף מבלי להתייחס אליה כלל.

מבלי לפגוע בכל המצוין בכל מסמכי הגשת ההצעות, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן לבצע כל הוראת שינוי, גם אם לא סוכמה עליה התמורה ואופן מדידתה, ולקבלן לא תהיה עילה לעיכוב ביצוע שינוי כלשהו עקב אי השלמת סיכום על התמורה ואופן מדידתה, או אי התייחסות המפקח לתביעה כלשהי בגינה.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

42. בדיקת חלקי עבודה שנועדו להיות מכוסים

הושלמה חלק מהעבודה שנועדה להיות מכוסה או מוסתרת, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה, והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד בהתאם לשיקולו של המפקח, את החלק האמור מהעבודה לפני כיסויה או הסתרתה.

43. ציוד וחומרים, עבודה ומוצרים, דוגמאות

הפרויקט חייב להבנות ברמת ביצוע מעולה. יש חשיבות רבה לטיב, לדיוק ולרמת המוצר המוגמר. על הקבלן להביא בחשבון כי כל מוצר, אביזר וכיו"ב, בין להרכבה ובין לביצוע, יהיה מסוג משובח. כמו כן, על הקבלן להביא בחשבון כי תהליך בחירת דוגמאות סופיות על ידי האדריכל והמזמין, לרבות גוונים, פרטים וכיו"ב במבנה הוא ארוך וכי עליו יהיה להכין דוגמאות, דוגמאות חוזרות, חלופות הן כשלעצמן והן כשילוב של מספר אלמנטים בכמה וריאציות מראש, מבעוד זמן ועל חשבון, למעט דוגמאות שהוכתבו ע"י המזמין מראש וסוכמו בין הצדדים.

לא עשה כן, לא תעמוד לו טענה בגין עניין זה, לעניין לוח הזמנים וכל הנובע ממנו.

44. עבודות נוספות, סעיפים חריגים ועבודות יומיות (רג')

א. הקבלן יבצע כל עבודה נוספת אשר לדעת המפקח קשורה בביצוע המבנה, אבל לא הוגדרה בביצוע העבודה.

ב. עבודה נוספת אשר אפשר למדדה ו/ או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה ברשימת הכמויות, יקבע מחירה מראש ע"י הסכם בין הקבלן למפקח.

עבודה אשר לדעת המפקח אי אפשר למדדה ו/או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה ברשימת הכמויות, תשולם כעבודה נוספת לפי ניתוח מחיר שיתבסס בהתאם למחירון "דקל" לבנייה בחיסור הנחה בגובה של 10% מהמחירים המצויינים במחירון "דקל" ובחיסור הוצאות תקורה. הכרעתו של המפקח תהא סופית ומכרעת.

ג. על אף האמור בס"ק ב' לעיל, מובהר כי לא תשולם כל תוספת תמורה לקבלן עבור ביצוע חריגים בהיקף שאינו עולה על 5% מגובה ההצעה הכספית (הפאושליט) של הקבלן במסגרת המכרז.

ד. סעיף זה במסמך זה הוא הקובע, ומבטל כל סעיף סותר במסמך אחר ממסמכי החוזה. חישוב המפקח לעבודות נוספות / חריגות / יומיות / יהיה סופי ויחייב את הקבלן.

ה. ביצוע עבודה ביומית מותנה בהוראה מוקדמת בכתב של המפקח ואין הקבלן רשאי לבצעה על דעת עצמו. שיטת העבודה תקבע ע"י המפקח אולם האחריות לניהול העבודה וכל יתר הדברים להם אחראי הקבלן במסגרת הסכם זה הם בתוקף גם לגבי עבודות אלו.

ו. הרישום של שעות העבודה האלו יעשה ע"י המפקח ביומן ואין הקבלן רשאי לתבוע ביצוע "שעת עבודה" לפי סעיף זה אלא אם בוצעו לפי הוראת המפקח מראש ונרשמו באותו יום ביומן העבודה.

ז. שעת העבודה תהיה תמיד שעת עבודה נטו של אדם או כלי הנמצאים בפועל בשטח. הוצאות בגין הבאת אנשים או כלים והחזרתם וכן רווח הקבלן וכל ההוצאות הסוציאליות – רואים אותן כנכללות במחיר שכר העבודה לפי הסוג כפי שיפורט בכתב הכמויות.

המחיר כולל גם את כל תומרי העזר כגון דלק, שמנים, בלאי, כלי עבודה וכל הדרוש לביצוע התקין של העבודה ע"י אותו פועל או כלי. אם נראה למפקח כי פועל או כלי או מפעיל שהוקצה לעבודות אלו אינו די יעיל בהתאם לנדרש לדעות, רשאי הוא לפסול אותם והקבלן יצטרך להחליף אותם על חשבון וכל ההוצאות הנובעות מהחלפה כזו תהיינה על הקבלן.

ח. כמויות החומרים שהושקעו בעבודה, טעונות אישורו של המפקח. ההוצאות לאספקת ולהובלת החומרים למקום המבנה יבדקו ויאושרו על ידי המפקח והן לא יעלו בשום מקרה על מחירי רכישתם אצל ספקים סיטונאים בתוספת של 10% ממחירים. אם יידרש – יהיה הקבלן חייב להוכיח את ההוצאות באמצעות קבלות חתומות על ידי הספקים.

ט. הקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום תמורת פיגומים, דרכים, עזרים מיוחדים וכיו"ב הקשורים לעבודות נוספות, סעיפים חריגים או עבודה ביומית.

להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית

חומרים אשר יסופקו ע"י המזמין

.45

המזמין רשאי לספק לקבלן כל חומר ו/או מוצר אחר שיראה לנכון ולנכות מחשבון הקבלן בעת אספקת חומר זה.

כל חומר ו/או מוצר שיסופק כנ"ל ייבדק ע"י הקבלן והוא יקבלו במקום יצורו בארץ, או יקבלו באתר, או בנמל ישראל במקרה של יבוא, יובילו למקום העבודה ויהיה אחראי לשמירתו ולשלמותו כנדרש.

הקבלן יודיע למפקח על כל חומר מיד עם הגיעו למקום העבודה. חומרים ו/או מוצרים כתחליף לאלה שיפגעו או ישברו ע"י הקבלן יסופקו ע"י הקבלן מחדש, על חשבונו הוא לשביעות רצון המפקח.

הקבלן יהיה אחראי לכל אחור שייגרם בגלל הצורך להחליף מוצרים כאלה.

חומרים שהקבלן לא השתמש בהם יוחזרו למזמין עם תום העבודה.

יומן העבודה

.46

יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן ובו ירשם כל יום:

- א. מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודת מוכנות וציוד לסוגיהם.
- ב. את כל החומרים והסחורות שנתקבלו.
- ג. רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן בבניין.
- ד. מזג האוויר.
- ה. במדור מיוחד ובאופן בולט – הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין, או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- ו. במדור מיוחד ובאופן בולט הוראות ודרישות המפקח אם הוא בוחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- ז. פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח. חשבונות בעד עבודות יומיות יעשו רק לפי הרשום ביומן. באחריות הקבלן, או מנהל העבודה מטעמו, לחתום ולהחתים את המפקח מטעם המזמין על יומן העבודה כל יום.
- ח. יומן העבודה ינוהל ב- 3 עותקים: הדף המקורי, עותק עבור המפקח ועותק עבור הקבלן.
- ט. עותק עבור המפקח יימסר ע"י הקבלן למפקח בסוף כל שבוע.
- י. העדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה עבודות אשר בוצעו ללא הוראה חתומה ביומן ע"י המפקח.
- יא. היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן הגיוני. בגמר העבודה יימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה.
- יב. מגמר העבודה, רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין.
- יג. העתק דפי יומן עבודה יוגשו בצירוף לכל חשבון ביצוע ע"י הקבלן.

מסירה

.47

מוסכם כי מסירת העבודות על פי הסכם זה תהיה במסירת המבנה כשהוא שלם, תקין ומוכן לשימוש ולאחר מילוי כל דרישות היתרי הבניה וביצוע העבודות והשלמתן כאמור לעיל, ולאחר קבלת "טופס 4" כדן וקבלת אישור איכלוס מהרשויות המוסמכות. כל האמור בסעיף זה הינו באחריותו הבלעדית של הקבלן.

הודעה על מקור המימון למכרז פומבי מס' 1/2021,

לפי חוק מוסר תשלומים לספקים, תשע"ז-2017 (להלן: "החוק")

1. במסגרת מכרז פומבי מס' 1/2021 להקמת מתנ"ס מעל גני ילדים במגרש 957 במודיעין עילית (להלן: "המכרז"), ניתן לחברה לפיתוח מודיעין עילית בע"מ (להלן: "החברה" ו/או "המזמינה"), מימון חיצוני, מאת משרד הבינוי והשיכון, בעבור ההתקשרות והעבודות.
2. המימון למכרז אשר ניתן ע"י משרד הבינוי והשיכון, ניתן בשיעור של כ- _____% מההיקף הכולל של התמורה (להלן: "המימון החיצוני").
3. יובהר, כי בדבר מועדי תשלום התמורה, הרי שהתמורה תשולם ע"י המזמינה לקבלן בהתאם לאמור בהסכם ההתקשרות.
4. בהתאם להוראות החוק, הרי שעל אף האמור בסעיף 3 לעיל, נוכח קיומו של מימון חיצוני לתמורה בעד ההתקשרות מושא המכרז, רשאית המזמינה לדחות את מועד תשלום החלק היחסי מהתמורה, שממומן באמצעות המימון החיצוני (להלן: "התשלום הנדחה"), עד תום 10 ימי עסקים מיום קבלת המימון החיצוני.
5. חרף האמור בסעיף 4 לעיל, הרי שאף אם לא קיבלה המזמינה את המימון החיצוני כאמור, הרי שהתשלום הנדחה ישולם למציע הזוכה ע"י המזמינה, לא יאוחר מ-150 ימים מהיום שבו הומצא החשבון למזמינה.