



מועצה אזורית
משגב
المجلس الأقليمي مسجاف

מכרז מס' 18/23

תוספת קומה למבנה רב תכלותי

ראס אל-עין

מכרז/חוזה מס' 18/2023

רשימת מתכננים ויועצים

דוא"ל	טלפון/נייד	תחום	שם היועץ	
dinur.onn@gmail.com	04-9584580	אדריכלות	אסנת דינור	1
erez.batsir@gmail.com	04-6987555	קונסטרוקציה	ארז בציר	2
boulos@bathish.info	04-6461563	חשמל	ענאן בטחיש	3
tmy@netvision.net.il	04-9909007	מים וביוב	ריאן עבדאללה	4
lsofi@walla.co.il	052-4747272	מעליות	לברוב הנדסת מעליות	5
einav@einavmore.com	052-6688353	בטיחות ונגישות	עינב מור	6
hamadhino@gmail.com	052-9275841	ניהול ופיקוח	חמד הנו	7

מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

רשימת מסמכי המכרז :

- א. הזמנה להגשת הצעות
- ב. הצעת הקבלן
- ג. מבוא ותנאים מיוחדים לחוזה
- ד. תנאי החוזה הכללים
- ה. נוסח מפרט בדיקות
- ו. נוסח ערבות מכרז
- ז. נוסח ערבות לביצוע החוזה
- ח. נוסח ערבות בדק
- ט. נוסח תעודת גמר (עם סיום הפרויקט)
- י. נוסח תעודת סיום (עם השלמת מסירת תקופת הבדק)
- יא. ביטוח
- יב. נוסח תעודת אחריות לאיטום הגג
- יג. נוסח טופס העדר תביעות
- יד. מפרט טכני מיוחד
- טו. רשימת התכניות
- טז. תכניות
- יז. הנחיות בטיחות לקבלנים
- יח. כתב כמויות
- יט. שאלון איכות הקבלנים
- כ. פרטי ממליצים
- כא. נספח ביטוח

אני מאשר קבלת המסמכים הנ"ל. הקבלן: _____

לכבוד

תאריך: _____

א.נ.,

הנדון מכרז מס' **18/2023**

מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

הזמנה להציע הצעות

1. הננו להזמין בזה את כב' להציע הצעתו לביצוע העבודה הנדונה.
2. מצורפים בזה מסמכי המכרז (עפ"י הרשימה בעמ' 3 לעיל).
3. (א) סיור קבלנים יערך באתר העבודות ביום: **20/08/2023** בשעה **12:00**
(ב) מקום המפגש לקראת היציאה לסיור: **מבנה רב תכליתי בכניסה לכפר ראס אלעין**
(ג) כל שאלה שיש לקבלן בקשר עם הפרויקט ו/או אתר העבודות (כגון: דרכי גישה, שירותים וכו') תוצג במהלך הסיור בנוכחות המשתתפים.
4. (א) על המציע לבחור בטופס הצעת הקבלן (מסמך ב') **אחת** מבין שלוש האפשרויות המפורטות להלן, ולאשר בחתימתו לצידה את הסכמתו לגביה:
 - **הסכמה למחירים הנקובים בכתב הכמויות; א**
 - מתן הנחה ביחס למחירים הנקובים בכתב הכמויות, כשבמקרה כזה עליו לנקוב בשיעור הנחה אחד בלבד, המתייחס **לכל** היחידות הכלולות בכתב הכמויות ולא יותר מהנחה של **20%**; **א**
 - דרישת תוספת למחירים הנקובים בכתב הכמויות, כשבמקרה כזה עליו לנקוב בשיעור תוספת אחד בלבד, המתייחס **לכל** היחידות הכלולות בכתב הכמויות, ולא יותר מתוספת של **5%**

כל שינוי או תוספת שיעשו במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם, בין אם על-ידי תוספת בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת עלול:

(1) להיחשב כאילו לא נכתב או:

(2) לגרום לפסילת ההצעה.

(ב) ההחלטה בעניינים הנ"ל נתונה לשיקול דעתה הבלעדי של המועצה.

5. (א) אין המועצה ועורכי המסמכים ערבים לדיוק הכמויות, התוכניות והתיאורים הטכניים.

(ב) אם ימצא הקבלן סתירות, שגיאות, אי-התאמות לחוקים ותקנות או שיהיה לו איזה ספק שהוא בקשר עם התוכן המדויק של איזה סעיף או פרט – עליו להודיע על כך בכתב למועצה בהקדם האפשרי, ולא יאוחר מאשר 5 ימים לפני המועד האחרון להגשת ההצעות והתשובה תישלח בכתב לכל נמעני הזמנה זו.

(ג) המזמין רשאי לא לדון בהצעת מציע אם :-

א. יש לו יסוד סביר לחשוב שכוונתו הייתה להוליך שולל את המזמין על ידי שגיאות שנעשו במכוון או על ידי תכסיסים בלתי הוגנים.

ב. ההצעות מבוססות על הבנה מוטעית של נושא המכרז או על הנחות בלתי נכונות או אם המחירים שצוינו בהצעה, אינם סבירים.

6. **המציע יחתום על כל דף ממסמכי המכרז (לרבות תכניות) וישים כל החומר במעטפה סגורה**

וחתומה, עליה יצוין "מכרז מס': 18/2023

7. (א) את המעטפה הסגורה יש להכניס ידנית לתיבת ההצעות עד לא יאוחר מיום 04/09/2023 בשעה 15:00.

להכנסת המעטפה לתיבת המכרזים יש לפנות לשכת ראש המועצה.

(ב) את התוכניות החתומות יש להחזיר ידנית במעטפה נפרדת ומסומנת כני"ל

לתיבת מכרזים, לשכת ראש המועצה, מבנה מועצה משגב באותו יום.

8. כל מסמכי המכרז הם רכוש של המזמין. הם ניתנים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה ועליו להחזירם למזמין עד לתאריך הנזכר בסעיף 7 בין אם יגיש את ההצעה ובין אם לא יגיש. אין המציע רשאי להעתיקם או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

9. על המשתתף להפקיד לזכות המועצה יחד עם הצעתו, ערבות בנקאית בגובה 50,000 ₪ בתוקף עד ליום 30/12/2023 על פי נוסח מסמך ו'.

הערבות תשמש כבטוחה לחתימת הקבלן על החוזה, אם יוזמן לחתום על החוזה. הערבויות יוחזרו לקבלנים לאחר חתימת החוזה עם הקבלן שהצעתו תתקבל, ולא יאוחר מאשר בתום תקופת תוקף ההצעה. אם הקבלן שהצעתו תתקבל יסרב לחתום על החוזה, או לא יחתום עליו מסיבות התלויות בקבלן ערבותו תחולט, ותיחשב כפיצוי מוסכם ומוערך מראש שיקבע המזמין בשל אי החתימה או הסירוב לחתום כאמור. המועצה רשאית לדרוש הארכת תוקף הערבות עד תום תקופת תוקף הצעת הקבלן, ואם לא הוארכה עפ"י הדרישה עד 7 ימים לפני פקיעת תוקפה - תהא המועצה רשאית לחלט את הערבות.

10. תשומת לב הקבלן מופנית בין השאר לאמור להלן:

- (א) **תיקון טעויות** - המועצה רשאית לתקן טעויות חשבון שנפלו בהצעה, בהתאם לכך לתקן את הסכום הכללי של ההצעה. כן רשאית המועצה לפסול ההצעה בשל טעות כאמור.
- (ב) **מסירת חלק מן העבודה** - הרשות בידי המועצה להוציא לפועל על ידי הקבלן חלק מן העבודה בלבד, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תמורה או פיצוי עבור הקטנת היקף העבודה, או שינוי כמויות בסעיפים כלשהם (ראה גם אפשרות לתוספת עבודה בתנאי החוזה המיוחדים /או הכללים).
- (ג) **מיסים היטלים ממשלתיים, מכס, ובלו, מס קניה וכו'** - יכללו במחירי היחידה.
- (ד) **מ.ע.מ** לא ייכלל במחיר היחידה.
- (ה) על הקבלן המציע להיות קבלן רשום אצל רשם הקבלנים על פי חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט-1969, בסיווג של ג-1 **בענף בנייה (100)**
- (ו) על הקבלן המציע לצרף להצעתו את המסמכים הבאים:

- א. אישור על ניהול ספרים כחוק
- ב. אישור על ניכוי מס מקור
- ג. תעודת עוסק מורשה
- ד. אישור רוא"ח / עו"ד לבעלי זכות חתימה
- ה. תעודת רישום סיווג בתוקף אצל רשם הקבלנים
- ו. ניסיון מקצועי קודם מוכח
- ז. ערבות למכרז

המועצה תהא רשאית, אך לא חייבת, לפסול את הצעתו של הקבלן המציע במקרה של אי מילוי או מילוי חלקי של המסמכים הנ"ל, או איזה מהם, ותוכל לדרוש את המצאתם כתנאי לדיון בהצעה, או כתנאי לחתימה על ההסכם עם המציע, אם הצעתו תהיה ההצעה הזוכה.

- (ז) הקבלן חייב כמובן לעמוד בכל דרישות החוק בקשר עם ביצוע העבודה, כגון רישומו כקבלן בסיווג מתאים, רישומו כעוסק מורשה וכו'.

11. ניסיון

- א. בין השנים 2020-2023 ביצע וסיים הקבלן לפחות שלושה פרויקטים בהיקף כספי בדומה לעבודה נשוא מכרז זה.
- ב. הקבלן ביצע את הפרויקטים לעיל כקבלן ראשי.
- ג. להוכחת עמידתו בתנאי זה ימציא המציע, בנוסף להצהרתו ולפרטים בנספח כ' למסמכי המכרז, מכתבי המלצה ביחס לפרויקטים אלה.
- ד. כתנאי ראשוני להוכחת עמידתו של הקבלן המציע בתנאי המנוי בסעיף 11 אי לעיל, יציין המציע בנספח כ' פרטי שלושה ממליצים שתפקידם בפרויקט היה מנהל הפרויקט מטעם מזמין העבודה או צד מוסמך אחר של מזמין העבודה נשוא ההמלצה.

ה. במסגרת המכרז יהיה נציג המועצה רשאי לפנות לממליצים שציין המציע בנספח כ' כאמור לעיל, ויאמת את נכונות פרטי הפרויקטים לצורך בחינת עמידת הקבלן בתנאי הניסיון הנדרשים וכן לצורך קביעת ציון האיכות של המציע כאמור בסעיף 12 להלן. באחריות המציע לוודא עם הממליצים פרטי התקשרות- מספרי טלפון נכונים וזמינות ונכונות ליצירת קשר בסמוך למועד ההגשה האחרון של המכרז.

12. בחירת ההצעה הזוכה

א. לצורך השוואת ההצעות השונות יינתן לכל אחד מן הרכיבים המפורטים בטבלה המשקל כפי המצוין בצדו של כל רכיב כלהלן:

המשקל לשקלול	הרכיב	
70%	המחיר המוצע	1.
25%	המדד המקצועי האיכותי	2.
5%	מציע מקומי	3.

ב. שקלול הצעת המחיר וחישוב הציון הכולל יעשה בהתאם לנוסחה/דוגמא כמפורט להלן.

ג. רכיבי המחיר

- 1.ג. נוסחה לחישוב ההצעה בגין **רכיב המחיר** (סה"כ 70 נקודות לכל היותר).

$$70 \times \frac{Z}{Y} = Y$$
- 2.ג. מציע, שהצעת המחיר שלו לאחר חישוב ההנחה הנקובה בהצעתו, הינה הנמוכה ביותר (הצעה Z), יקבל את מלוא הניקוד בגין רכיב זה (70 נקודות).
- 3.ג. המציע שהצעת המחיר שלו היא הבאה אחריו (הצעה Y), יקבל חלק יחסי שיחושב לפי מכפלה ב- 70 של הסכום המתקבל מחלוקת סכום ההצעה הנמוכה ביותר בסכום הצעתו של המציע, וכן הלאה, לפי הדוגמא שלהלן:

$$70 \times \frac{Z}{Y} = Y$$

ד. רכיב המדד המקצועי איכותי

הניקוד עבור המדד המקצועי האיכותי (סה"כ 25 נקודות לכל היותר) ייקבע באופן הבא:

1. במסגרת הליך הבדיקה, יקבע המזמין ניקוד איכות להצעות בהתאם לאמות המידה המפורטות בטבלה בנספח י"ט. ציון האיכות יינתן בסקאלת דירוג של 1-5.
2. מובהר כי המזמין שומר לעצמו את הזכות, על פי שיקול דעתו ומבלי שתהיה מוטלת עליו החובה להודיע על כך למציע, מראש או בדיעבד, ביחס לכל המציעים או לחלק מהם, ביחס לכל הממליצים או חלקם, לפנות לגורמים אחרים ו/או נוספים לצורך בחינת המלצותיו של המציע ומתן ציון האיכות, כולל לגורמים מטעם המועצה אשר עבדו בעבר עם המציע בפרויקט כזה או אחר (להלן – "ממליצים חליפיים או נוספים").
3. במסגרת הליך הבחינה ולאחר אימות פרטי הפרויקט והממליץ, אשר ישמשו לבחינת עמידת המציע בתנאי הסף, יפנה המזמין לממליצים, לרבות לממליצים חליפיים או נוספים, כאמור לעיל, בשאלות בהתאם למתווה המפורט בנספח י"ט.
4. כמפורט במתווה נספח י"ט, מדד האיכות מבוסס על 5 מדדי איכות משניים, אשר משקל כל אחד מהם, 5 נק' וציון מצטבר מרבי 25 נק'. בהתאם לתשובות שיקבל

המזמין והתרשמותו מתשובות אלה, ינקד המזמין את ציון האיכות של כל מציע על פי שיקול דעתו.

5. מובהר כי המועצה תהיה רשאית שלא להתחשב בהצעותיהם של מציעים שהניקוד המקצועי איכותי המצטבר שיינתן להם יהיה נמוך מ- 15 נקודות.

ה. מציע מקומי

"מציע מקומי" לעניין זה - מציע אשר כתובת משרדו הרשום, בשנתיים האחרונות לפחות, הינה בתחום מועצה אזורית משגב (שולמה על ידו ארנונה למועצה אזורית משגב) ו/או שלפחות 50% מהעובדים המועסקים על ידו בשנה האחרונה לפחות כעובדים שכירים או מועסקים על ידו כעובדים שכירים כקבלני משנה כנגד חשבונית, הינם תושבי מועצה אזורית משגב על פי הרשום בתעודת הזהות שלהם. והמציע ימציא צילום תעודת הזהות של כל אחד מהם, כולל הספח, יחד עם הצהרה מאושרת על ידי רואה החשבון של המציע בדבר מועד תחילת עבודתם אצל המציע.

היתה ההצעה המועמדת לזכייה מבין כל ההצעות העומדות בתנאי הסף מחמת שקבלה את הניקוד המשוקלל המצטבר (מחיר ואיכות) הגבוה ביותר (להלן - "**ההצעה המועמדת לזכייה**") הצעתו של מציע שאיננו מציע מקומי, תהיה המועצה רשאית להעדיף את הצעתו של "מציע מקומי", כהגדרתו לעיל בס"ק 11.1 על פני ההצעה המועמדת לזכייה בהתקיים כל התנאים המצטברים הבאים:

- (1) המחיר הנקוב בהצעתו של המציע המקומי לא יהיה יקר ביותר מ-5% (חמישה אחוזים) מן המחיר הנקוב בהצעה המועמדת לזכייה.
- (2) הניקוד המשוקלל המצטבר (מחיר ואיכות) שקבל המציע המקומי איננו נמוך ביותר מ-5% (חמישה אחוזים) מן הניקוד המשוקלל המצטבר שקבל המציע בעל ההצעה המועמדת לזכייה.
- (3) המציע המקומי יסכים להשוות את הצעתו למחיר הנקוב בהצעה המועמדת לזכייה שהיתה נקבעת כזוכה למכרז אלמלא העדפת המציע המקומי.

ו. קביעת הציון הסופי - בשלב זה יקבע המזמין את הציון הסופי של ההצעות על - פי סיכום חיבור חשבוני של מרכיב המחיר עם מרכיב האיכות ומרכיב היותו של המציע "מציע מקומי".

ההצעה שציונה המשוקלל יהיה הגבוה ביותר, תהיה ההצעה הזוכה, בכפוף לאמור ביחס לעדיפות למציע.

13. (א) מסירת העבודה

הזמנה זו נמסרה לקבלן בתנאי מפורש כי אין המועצה מתחייבת לקבל את ההצעה בעלת הציון הסופי הגבוה ביותר או הצעה הזולה ביותר או הצעה איזו שהיא וכי הדבר מסור להחלטתה הבלעדית של המועצה. להסרת ספיקות יובהר כי המועצה אינה חייבת להתקשר בחוזה אף עם קבלן שהצעתו זכתה במכרז. כמו כן, המועצה שומרת על זכותה לבצע את העבודה בשלבים, בהתאם לקבלת התקצוב עבור העבודה ו/או מסיבות אחרות. ביצוע העבודה בשלבים לא יהווה עילה לתוספת כלשהי למחירים הנקובים בכתב הכמויות. בין שלב לשלב, רשאית המזמינה להודיע לקבלן על ביטול העבודה ו/או לדרוש מהקבלן להמשיך בביצוע העבודה, והקבלן מתחייב להמשיך בביצוע העבודה (לאחר הפסקת שלב) מיד עם קבלת ההוראה לכך מאת המזמינה.

14. תשלום עבור השתתפות

עבור השאלת המסמכים וכתנאי להגשת הצעה ישלם הקבלן את הסך של 500 ש"ח (אין מע"מ) אשר לא יוחזר (בהמחאה לפקודת המועצה האזורית משגב). יש לצרף להצעה העתק הקבלה.

תנאי המכרז כפופים לתוספת השנייה של צו המועצות המקומיות (מועצות אזוריות) תשי"ח - 1958, ובכל מקרה של סתירה בין תנאים אלה לבין הוראות התוספת השנייה - יגברו ויקבעו הוראות התוספת השנייה.

חתימת הקבלן

המועצה האזורית משגב
(המזמין)

רצונו בלבד - לא להגשה

מסמך ב' - הצעת הקבלן

אנו הח"מ, לאחר שעיינו ובחנו בקפידה את מסמכי המכרז, תנאיו ומחירי היחידות בסעיפי כתב הכמויות והמחירים המהווה חלק ממסמכי המכרז (להלן - "המחירים"), מסכימים וכן (לפי העניין) מתחייבים לבצע את העבודות לפי הפירוט הבא (יש לסמן ב- "X" מצד ימין של המשבצת המוצעת (א' או ב' או ג')), **אחת בלבד**, ולמלא בכתב יד ברור או בהדפסה את המשבצת האמורה, לפי ההצעה):

חתימה _____	הננו מציעים תוספת בשיעור של _____% למחירים. (במילים: תוספת של _____)	(א)	()
חתימה _____	הננו מסכימים למחירים (ללא הפחתה או תוספת).	(ב)	()
חתימה _____	הננו מציעים הנחה בשיעור של _____% למחירים. (במילים: הנחה של _____)	(ג)	()

שם המשתתף במכרז: _____

כתובת המשתתף במכרז: _____

טלפון: _____

פקס: _____

חתימת המשתתף במכרז: _____ תאריך: _____

חתימת המציע
(הקבלן)

הערה: על הקבלן למלא מסמך זה, לחתום עליו ולהחזירו חתום למועצה.

מסמך ג' - מבוא ותנאים מיוחדים לחוזה

שנערך ונחתם בתאריך: _____

בין: המועצה האזורית משגב

ד.ג. משגב 20179

מצד אחד (הנקראת במסמכי חוזה זה "המועצה" או "המועצה")

ובין:

מצד שני (הנקרא במסמכי חוזה זה "הקבלן")

הואיל והמזמין מעוניין בביצוע העבודות כדלקמן: תוספת קומה למבנה רב תכליתי - ראס אלעין
(להלן: "העבודה" או "העבודות")

והואיל והקבלן זכה במכרז שהוציא המזמין לביצוע העבודות, עפ"י הצעת הקבלן
מיום _____.

והואיל והקבלן מצהיר כי -

(א) הינו קבלן רשום כחוק, לפי סיווגו רשאי לבצע את העבודות.

(ב) הינו עוסק מורשה, ומספרו לעניין זה _____.

והואיל ובכוונת המועצה למסור לקבלן את ביצוע העבודה, והקבלן מוכן לקבל על עצמו את ביצוע העבודה
הכל בהתאם ובכפוף לתנאי הסכם זה.

מסכימים הצדדים כדלקמן:

1. (א) המבוא דלעיל מהווה חלק מן החוזה.

(ב) כל מסמכי המכרז, בשינויים ובתוספות שהוכנסו, (אם הוכנסו), מהווים
חלק מן החוזה.

(ג) בכל עניין שאין לגביו הוראה במסמכי החוזה תחולנה הוראות המפרט
הטכני הבין-משרדי שבהוצאת משרד הביטחון ודרישות התקן הישראלי,
ויראו אותן ככלולות בחוזה.

2. המפקח לעניין החוזה יהיה _____ וכל מי שימנה המזמין במקומו או
בנוסף לו, בלא צורך בהסכמת הקבלן.

3. הבורר לעניין החוזה יהיה _____ או מי שימונה על ידו.
4. (א) תמורת ביצוע העבודות ישלם המזמין לקבלן סך _____ ש"ח
(לא כולל מע"מ), בכפוף להוראות החוזה.
- (ב) התמורה תשולם במועדים ובשעורים עפ"י פרק ט' בתנאי החוזה הכלליים (מסמך ד' במסמכי המכרז) ובכפוף לשינויים כדלקמן:
- (ג) סעיף 72 (2) יבוטל, ובמקומו יבוא: הסכום המגיע לקבלן על פי חשבונו החלקי שאושר על ידי המפקח (לאחר שיובאו בחשבון התשלומים שקיבל) ישולם לקבלן תוך 80 ימים אשר מניינם יחל ביום הראשון לחודש הבא לאחר החודש בו אושר החשבון על ידי המפקח (שוטף +80), וזאת בכפוף לקבלת הכספים ממשרדי הממשלה השונים
- (ד) סעיף 72 (6) יבוטל ובמקומו יבוא: ידוע לקבלן כי תשלום כל התמורה לפי הסכם זה מבוצע על ידי משרד החינוך ומשרדי ממשלה נוספים, באמצעות המועצה, כמימון חיצוני מלא, וכי המועצה תוכל להעביר את התמורה המגיעה לקבלן רק לאחר שקיבלה את סכום התמורה בפועל מאת המשרדים המממנים, ותוך 10 ימי עסקים ממועד קבלת המימון החיצוני כאמור.
- בנסיבות המתוארות לעיל, איחור בתשלום של החלק מן התמורה הממומן במימון חיצוני כאמור, עד 150 יום מהיום שבו הומצא החשבון למועצה, לא יהווה הפרה של חוזה זה ולא יזכה את הקבלן בפיצוי כלשהו.
5. אין התייקרויות.
6. לוח הזמנים לביצוע העבודות יהיה:
תחילת העבודות: _____
- משך הביצוע: 8 (שמונה) חודשים
- סיום העבודות: _____
7. בגין כל יום של פיגור בהשלמת העבודות ישלם הקבלן למזמין פיצוי מוסכם וקבוע מראש בסך 1000 ש"ח, בתוספת הפרשי הצמדה למדד המחירים לצרכן.
8. תקופת הבדק תהיה 12 חודשים ממועד מסירת הפרויקט למועצה
9. (א) ערבות הביצוע תהיה בסך % 10 מערך החוזה (כולל מע"מ), סה"כ

ש"ח. _____

(ב) **ערבות הבדק** תהיה בסך **5% מערך הסופי** של הפרויקט (כולל מע"מ).

10. חשבון סופי שיוגש על ידי הקבלן לא יאושר לפני שהקבלן ימציא למזמין ערבות בדק ותכניות עדות.

ולראיה חותמים הצדדים

_____ המזמין:

_____ הקבלן:

רציון בלבד - לא להגשה

מסמך ד' - תנאי החוזה הכלליים

תוכן העניינים:

פרק א' - כללי

1. הגדרות
2. סתירות בין מסמכים
3. הסבת החוזה
4. קבלני משנה
5. שימוש או אי שימוש בזכויות
6. בטוחות לקיום החוזה
7. קיזוז
8. תרופות
9. מקום שיפוט
10. בוררות
11. הודעות
12. ביול החוזה
13. שכ"ט עו"ד

פרק ב - ההתחייבויות הכלליות

14. ביקור באתר העבודות
15. בדיקת מסמכים
16. ביצוע העבודות להנחת דעתו של המפקח
17. לוח זמנים ודרכי ביצוע
18. אספקת תוכניות
19. עיון במסמכי החוזה
20. הפסקת עבודה
21. ניהול יומן
22. השגחה מטעם הקבלן
23. מנהל עבודה מוסמך
24. סימון
25. שמירה, גידור, תאורה, תמרור אזהרה ושאר אמצעי זהירות
26. בטיחות
27. זכות גישה
28. עתיקות
29. הסגת גבול

- 30. אי-פגיעה בנוחיות הציבור ואיכות הסביבה.
- 31. זכות מעבר
- 32. תיקון נזקים לכביש, למובילים וכיו"ב
- 33. מניעת נזק לבניינים אחרים
- 34. קשר עם קבלנים אחרים
- 35. ניקוי

פרק ג' - עובדים

- 36. אספקת עובדים של הקבלן
- 37. אספקת כוח אדם ותנאי העבודה
- 38. פנקסי כוח אדם ומצבות כוח אדם
- 39. רווחת העובדים

פרק ד' - טיב הציוד, החומרים והעבודה

- 40. הספקת ציוד מתקנים, וחומרים
- 41. אחריות המזמין כלפי ספקים
- 42. אספקת חומרים וציוד בטיב מעולה
- 43. מסירת דוגמאות
- 44. טיב העבודה
- 45. בדיקות חומרים ועבודה
- 46. חלקי העבודות שנועדו להיות מכוסים
- 47. תוצאות הבדיקה
- 48. מדגמים
- 49. סילוק חומרים פסולים ציוד, שאינו מתאים ומלאכה פסולה

פרק ה' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכות

- 50. מועד התחלת ביצוע העבודות
- 51. העמדת אתר העבודות לרשות הקבלן
- 52. הכנות לביצוע העבודות
- 53. מועד סיום ביצוע העבודות
- 54. ארכה לסיום העבודות
- 55. קצב ביצוע העבודות
- 56. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים
- 57. הפסקת ביצוע העבודות

58. תעודת גמר, תעודת סיום

פרק ו' - בדק ותיקונים

59. הגדרת "תקופת הבדק"

60. תיקונים על-ידי הקבלן

61. פגמים וחקירת סיבותיהם

62. תיקונים על ידי אחרים על חשבונו של הקבלן

פרק ז' - שינויים, הוספות והפחתות

63. שינויים

64. ההוראה לשינויים תינתן בכתב

65. הערכת שינויים

66. עבודה יומית

67. תביעות הקבלן

68. החובה להגיש ניתוח תמחירי

69. אסור לעכב את ביצוע השינויים

פרק ח' - מדידות

70. מדידות הכמויות והשיטה

פרק ט' - תשלומים

71. חשבונות ביניים (חלקיים)

72. חשבון סופי

73. תשלומי ריבית

74. הצמדה למדד

פרק י' – ביטוח

79. הוראות המתייחסות לכלל הפוליסות

פרק יא- סיום החוזה או אי המשכת ביצועו

80. תעודה של ביצוע החוזה

תעודת גמר - לא להגיש

פרק א' - כללי

הגדרות :

1. אם אין הוראה מיוחדת אחרת או אם אין הקשר הדברים מחייב פירוש אחר, יפורשו מונחי החוזה כמפורט להלן:
- [א] "המזמין" - המועצה האזורית משגב ו/או כל מי שהוגדר כמזמין בתנאי החוזה המיוחדים, לרבות שלוחיה/נציגיה המוסמכים. המועצה תהיה רשאית להסב את הסכם זה, ואת כל זכויותיה והתחייבויותיה על פי ההסכם, לתאגיד שהוא חברות בית של המועצה, או לוועד מקומי של ישוב מישובי המועצה, בלא צורך בקבלת הסכמתו של הקבלן. הוסב הסכם כאמור יחשב התאגיד או הוועד המקומי אליו הוסב ההסכם כ"מזמין" לענין הסכם זה.
 - [ב] "המפקח" מי שמונה ע"י המזמין כמפקח לפי תנאי החוזה המיוחדים, לרבות כל מפקח אחר שימונה מפעם לפעם ע"י המזמין, הן במקום המפקח הנקוב בתנאי החוזה המיוחדים, והן בנוסף לו.
 - [ג] "הקבלן" - מי שהוגדר כקבלן בתנאי החוזה המיוחדים, לרבות שלוחיו/נציגיו המוסמכים ולרבות כל קבלן משנה הפועל בשמו או בשבילו בביצוע העבודות.
 - [ד] "החוזה" - תנאי החוזה הכלליים, תנאי החוזה המיוחדים וכל המסמכים שצוינו המסמכים או שצוין בתנאי החוזה המיוחדים או על פיהם כי הם מהווים חלק מהחוזה.
 - [ה] "העבודות" - כמוגדר בתנאי החוזה המיוחדים או בכל מקום אחר בחוזה.
 - [ו] "אתר העבודות" - המקרקעין אשר בהם, דרכם, מתחתם או מעליהם יבוצעו העבודות או פעולות הכנה לעבודות, לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמדו לרשותו של הקבלן לצורך החוזה וכל בו מבוצעות העבודות, או פעולות הכנה לעבודות.
 - [ז] "תוכניות" - התוכנית המהווה חלק מהחוזה, לרבות כל שינוי בתוכנית כזו שאושר בכתב ע"י מפקח, וכן כל תוכנית אחרת שתאושר מזמן לזמן בכתב ע"י המפקח.
 - [ח] "ציוד" - לרבות מכונות, מכשירים, כלים, מתקנים.

סתירות בין מסמכים

2. (1) בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין הוראה מהוראות תנאי החוזה הכלליים לבין הוראה ברורה ומפורשת בהוראות תנאי החוזה המיוחדים כוחה של זו האחרונה עדיף, בכל מקרה אחר לסתירה או אי התאמה בין הוראה מהוראות תנאי החוזה הכלליים ובין הוראה כל שהיא בנספחים אחרים המהווים את החוזה תהיינה הוראות תנאי החוזה הכלליים עדיפות, אלא אם כן נאמר במפורש באותו נספח (או בתנאי החוזה המיוחדים) כי אותה הוראה עדיפה על הוראות בתנאי החוזה הכלליים.
- (2) נתגלתה סתירה או אי התאמה בין מסמכי החוזה, או התעורר ספק בפירוש הוראה מהוראות החוזה - יובא העניין מיד להכרעת המפקח, והחלטתו תהא הקובעת.

- (3) רשאי המפקח לתת לקבלן מזמן לזמן, במהלך ביצוע העבודות, הוראות סבירות לרבות תוכניות, לצורך יישום נאות וביצוע מדויק של העבודות עפ"י החוזה.
- (4) הוראות המפקח שניתנו בהתאם לסעיפים (2) או (3) של סעיף זה תחייבנה את הצדדים.

הסבת החוזה

3. הקבלן לא יהיה זכאי להעביר לאחרים כל זכות או חיוב שלו עפ"י החוזה, אלא אם כן ניתנה לכך הסכמה מפורשת בכתב מאת המזמין.

קבלני משנה

4. למרות האמור בסעיף הקודם יהא הקבלן זכאי למסור את ביצועה של עבודה מסוימת כל שהיא בתוך העבודות הכלולות החוזה, לקבלן-משנה, בתנאים אלה:

- (1) כל קבלן-משנה יהא טעון תחילה אישורו של המפקח בכתב.
- (2) מסירתה של עבודה כל שהיא ע"י הקבלן לקבלן-משנה לא תפטור ולא תשחרר את הקבלן מאחריותו ומחובה כל שהיא מחובותיו עפ"י החוזה והקבלן יהא אחראי לכל המעשים, המחדלים והנזקים שנעשו ע"י קבלן-המשנה, ו/או שנגרמו מחמת התרשלותו, בין שנגרמו למזמין, לקבלן, לקבלן המשנה, לעובדיהם או לכל אחד אחר ודינם כאילו נעשו ע"י הקבלן עצמו או נגרמו על ידיו.
- (3) כל משא ומתן עם קבלן-משנה יתנהל באמצעות הקבלן בלבד, פרט לקבלת הוראות על-ידי קבלן-המשנה אשר יהיה זכאי לפנות ישירות למפקח לכשתבוא על כך הסכמה מפורשת מאת המפקח.
- (4) אין במסירת ביצוע העבודה המסוימת לקבלן המשנה כדי להטיל על המזמין חיוב כלשהו כלפי קבלן המשנה.
- (5) רשאי המפקח לתת הוראות ביצוע ישירות לקבלן המשנה לפי שיקול דעתו ותינתן על כך הודעה לקבלן מוקדם ככל האפשר, והיה זה כאילו נתנו הוראות לקבלן וממנו לקבלן המשנה, אולם לענין הפסקת עבודה - לא תינתנה הוראות כאמור אלא לאחר התראה של 72 שעות מראש לקבלן.

שימוש או אי-שימוש בזכויות

5. (1) הסכמה מצד המפקח או המזמין לסטות מתנאי החוזה במקרה מסוים לא תהווה "יתקדים", ולא ילמדו ממנה גזירה שווה למקרה אחר.
- (2) לא השתמשו המפקח או המזמין בזכויות שניתנו להם לפי החוזה במקרה מסוים, אין לראות מכך ויתור כל שהוא על זכויות המזמין לפי החוזה.

(3) שום ויתור, הנחה, הסכמה לסטייה מתנאי החוזה, אי-שימוש בזכויות הניתנות לפי החוזה, הימנעות מפעולה במועד או ארכה מצד המזמין או המפקח, לא יחשבו כויתור המזמין על זכויותיו ולא ישמשו מניעה לתביעה על ידו, אלא אם כן ויתר המזמין על זכויותיו באופן מפורש בכתב.

בטוחות לקיום החוזה

6. (1) להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי החוזה, כולן או מקצתן, לרבות תשלום פיצויים, ימציא הקבלן למזמין עם חתימת החוזה, ערבויות בנקאיות מבנק שיסכים לו המזמין, או בטוחות אחרות, להנחת דעתו של המזמין, לתקופה, לרבות תקופת הבדק, ובסכום, כפי שנקבעו בחוזה ובנוסח המצורף לחוזה או כפי שיסכים לו המזמין. ההוצאות הכרוכות במתן הבטוחות יחולו על הקבלן.

הבטוחות האמורות תשמנה גם כערובה שהקבלן יחזיר למזמין את הפרשים והסכומים הנובעים מטעויות בחשבונות הביניים ובחשבון הסופי.

(2) מימוש בטוחה לא יגרע מזכויותיו האחרות של המזמין לפי החוזה או לפי דין.

(3) היה הסכום שנגבה ע"י ערבות הבנקאית עודף על הסכום המגיע למזמין יוחזר העודף לקבלן בתום תקופת הבדק, במועד שיקבע המפקח.

קיוז

7. המזמין יהיה זכאי לקזז כל סכום ו/או תביעה שיש לו ו/או שיהיו לו וכל סכומי כסף המגיעים ו/או שיגיעו לו מהקבלן, בין שהם קצובים ובין שאינם קצובים, בין לפי החוזה ובין לפי כל חוזה אחר, בין שהם על נזק ממון ובין אם לאו כנגד כל זכות ו/או תביעה שיש ו/או שיהיו לקבלן ו/או כנגד כל סכום כסף המגיע ו/או שיגיע לקבלן.

תרופות

8. (1) הסעדים והתרופות הנזכרים בחוזה אינם מוציאים זה את זה, ואין בהן כדי לפגוע בכל סעד תרופה עומדים עפ"י הדין לכל צד בגין הפרת החוזה ע"י הצד האחר.

(2) סכום שלא נקבע בחוזה מועד לתשלומו - ישולם תוך 7 ימים מיום היווצרות העילה לתשלום עפ"י החוזה או עפ"י הדין.

(3) לא שילם צד במועדו סכום שהוא חייב בתשלומו עפ"י החוזה או הדין - יהא הצד השני רשאי לבצע התשלום ולגבותו, בתוספת הפרשי הצמדה וריבית כמפורט בסעיף 73 להלן, מן הצד האחר, בדרך של ניכוי או קיוז או בכל דרך אחרת.

הכרעה בסכסוכים

9. לבתי המשפט בחיפה ובעכו ואך ורק לבתי המשפט בחיפה ובעכו תהיה הסמכות המקומית לדון בכל ענין הכרוך עם חוזה זה, בכפוף להוראות סעיף 10 להלן.

בוררות

10. (1) אם יתגלו סכסוכים או חילוקי דעות בין המזמין ובין הקבלן בכל ענין הנוגע לחוזה או אחד מתנאיו או הנובע הימנו, יהא זכאי כל צד למסור מייד הודעה בכתב לצד האחר בדבר סכסוך או חילוקי דעות ויפרט בהודעה את הענינים הנוגעים לסכסוך והסכסוך יימסר לאחר גמר ביצוע

העבודות (ובהסכמת שני הצדדים בכתב - תוך כדי ביצוע העבודות), להכרעתו של מי שמונה כבורר לפי תנאי החוזה המיוחדים או של מי שימונה על ידו.

(2) עצם הסכסוך ומסירתו לבוררות לא ישמשו עילה לקבלן להפסיק את ביצוע העבודות והקבלן יהא חייב להמשיך בביצוע העבודות - בהתאם ללוח הזמנים לפי ס' 17 להלן ותנאי החוזה המיוחדים והוראות המפקח - עד גמירתן.

(3) כל הכרעה וכל קביעה של המפקח בעניין הנתון להכרעתו או לקביעתו לפי החוזה תהיה תקפה ומחייבת את הצדדים כל עוד לא נפסק אחרת ע"י בית המשפט או הבורר, ועל כל הטוען כי יש לתקן או לבטל הכרעה או קביעה של המפקח כאמור, מוטל הנטל להוכיח ולהצדיק את טענתו.

(4) על אף האמור בסעיף קטן (1) לא יהיה המזמין חייב להביא את הסכסוך או את חילוקי הדעות בינו לבין הקבלן כאמור בסעיף קטן (1) והוא יהיה זכאי להגיש כל תביעה ולנקוט בכל הליך משפטי בבית המשפט מבלי לפנות לבוררות.

(4) לא נקבע בורר בתנאים המיוחדים - יהא רשאי גם הקבלן, אם הוא התובע, לנקוט בהליכים משפטיים כאמור בס"ק (4) לעיל.

הודעות

11. הודעות בכתב של המזמין ושל המפקח לקבלן תימסרנה לידו ממש או למנהל העבודה שלו ותרשמנה ביומן או שיהא מותר להשאירן עבורו במקום מגוריו או עסקו הידוע לאחרונה, או לשלחן לשם ע"י הדואר במכתב רשום. הוראות שמקובל לרשום ביומן העבודה, תרשמנה כך.

כל הודעה לקבלן תחשב כאילו נמסרה לתעודתה: אם נמסרה ביד - במועד ביצוע המסירה, אם נרשמה ביומן - בתאריך הרשום ביומן ואם נשלחה בדואר רשום - כעבור 48 שעות מעת מסירתה למשלוח במשרד הדואר.

שכ"ט עו"ד

13. כל צד ישא בתשלום שכ"ט עוה"ד שלו.

פרק ב' - התחייבויות כלליות

ביקור באתר העבודות

14. בין אם ביקר הקבלן באתר העבודות ובין אם לא ביקר שם, רואים אותו כאילו ביקר באתר העבודות לפני שהתקשר עם המזמין ובחן באופן יסודי את דרכי הגישה אליו, את השטח הפנוי לעבודה ולאחסנת חומרים, מקום צינורות המים, קווי החשמל, הטלפון, הביוב, וכיו"ב, מבנים קיימים וכל המתקנים והסידורים האחרים, העשויים להשפיע על קביעת המחירים ועל ביצוע העבודות ומועד השלמתן, ולמד את נתוני הקרקע וטיב. הקבלן לא יהיה זכאי לעורר טענות כלשהן בקשר עם אי-ידיעת תנאי מתנאים אלה. יובהר כי באין תוצאות קידוחי ניסיון או אם לא נבדקו אלה ע"י הקבלן, רואים את הקבלן כאילו בדק בעצמו את שכבות הקרקע באתר העבודות וכל טענה של הקבלן על חוסר ידע ביחס לשכבות הקרקע לא תתקבל לרבות לעניין קשיי ביצוע ושינויי עלויות.

בדיקת מסמכים

15. הקבלן מצהיר בזאת, כי הוא עיין בחוזה על כל מסמכיו, ומכל מקום רואים אותו כאילו עיין בהם ובדק אותם. הקבלן לא יהיה זכאי לעורר טענות כלשהן בקשר עם אי-ידיעת פרט מפרטי החוזה.

ביצוע העבודות להנחת דעתו של המפקח

16. (1) הקבלן יבצע את העבודות בהתאם לחוזה, בהתאם להוראותיו של המפקח שתינתנה מפעם לפעם וכדי הנחת דעתו המוחלטת של המפקח, וימלא לצורך זה אחר כל הוראותיו.

(2) הפיקוח אשר בידי המפקח לא ישחרר את הקבלן מכל חיוב מחויביו כלפי המזמין, והקבלן יהיה אחראי אחריות מלאה לכל הפעולות והמחדלים מצידו.

לוחות זמנים ודרכי ביצוע

17. (1) הקבלן יגיש למפקח לפני התחלת העבודות באתר, לוח זמנים ממוחשב באמצעות תוכנה מתאימה לביצוע העבודות, מהלך התקדמותן וסיומן בתאריך הנקוב בתנאים המיוחדים. לאחר אישורו של הלוח ע"י המפקח ייחפך לוח זה לחלק מחוזה זה.

(2) לוח הזמנים יוכן ע"י הקבלן עד למועד שייקצב לכך על ידי המפקח, וייערך בשיטה ובצורה שתידרש ע"י המפקח והקבלן חייב להתאים ולשנות את מועדי התקדמות הביצוע בו לדרישות המפקח.

(3) לא הכין הקבלן לוח זמנים כנדרש יכין המפקח לוח זמנים על חשבון אשר יחייב את הקבלן כאילו הוכן על ידו, עלות הכנת לוח הזמנים תקבע על ידי המפקח ותופחת מן התמורה המגיעה לקבלן על פי הסכם זה.

(4) אם יידרש ע"י המפקח, יהא הקבלן חייב להמציא תוך 10 ימים מיום הדרישה פרטים והשלמות בכתב בקשר עם דרכי הביצוע של העבודות לפי לוח הזמנים האמור, לרבות השיטות אשר לפיהן יש בדעתו לבצע את העבודות והציוד שישתמש בו. המצאת החומר ע"י הקבלן למפקח, בין שאישר אותו המפקח במפורש ובין שלא אישר אותו, אינה משחררת את הקבלן מחיוב כל שהוא מחויביו עפ"י החוזה.

אספקת תכניות

18. (1) הקבלן יבקש מראש, בעוד מועד, מהמפקח תכניות, תכניות-עבודה, תכניות-פרטים והוראות הדרושות, או שידרשו, לדעת הקבלן לצורך ביצוע העבודות - בזמן ובאופן שהדבר לא יפריע למהלך התקין והסדיר של ביצוע העבודות והתקדמותן ולא יגרום איחור או עיכוב בגמר העבודות והשלמתן.

(2) עפ"י דרישת המפקח ימסור הקבלן למזמין בסמוך לגמר העבודות תכניות עדות (עפ"י מפרט המועצה), ובהן סימון מדויק ככל האפשר של תנחות קווי תשתית, מיקומם ועומקם של כוכים

ותאי ביקורת וכיו"ב. ההוצאות כולן יחולו על הקבלן, המפקח יהא רשאי לעכב הוצאת תעודת גמר ו/או תשלומים עד שתוגשנה תכניות עדות כאמור, לשביעות רצונו.

עיון במסמכי החוזה

18. העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו על-ידי הקבלן באתר העבודות, והמפקח וכל אדם שיורשה על ידו, יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.

הפסקת עבודה

19. הקבלן לא יהיה רשאי על יסוד כל נימוק שהוא, להפסיק את ביצוע העבודות מלבד אם המפקח או המזמין יתנו בכתב הוראות לעשות כן או יסכימו לזאת בכתב.

ניהול יומן

21. (1) הקבלן יהיה חייב להחזיק ולנהל במקום העבודה יומן (בשלושה העתקים) בו ירשום מידי יום ביומו את העבודות שבוצעו באותו יום, את מספר העובדים ובעלי המלאכה שעבדו באותו יום, שעות עבודתם של העובדים ובעלי המלאכה באותו יום וכל פרטים אחרים שידרשו ע"י המפקח. ביומן ירשמו המפקח והקבלן את הערותיהם, העבודות הנוספות וכן כל הוראה או דרישה נוספת הנוגעת לביצוע העבודות, וכל רשום עבודה נוספת או דרישה כל שהיא לתשלום נוסף מצד הקבלן.

(2) הקבלן יהא חייב לנהל כדי הנחת דעתו של המפקח רשימות או פנקסים מתאימים אחרים שידרשו ע"י המפקח בהם ירשום מזמן לזמן ובאופן מדויק ובמועד הנכון את כל הפרטים שידרשו ע"י המפקח.

(3) המסמכים הנקובים בס"ק (1) ו- (2) לסעיף זה יחתמו מידי יום ביומו ע"י הקבלן.

(4) על הקבלן להראות למפקח מיד עם דרישתו של המפקח כל אחד מהמסמכים הנקובים בס"ק (1) לסעיף זה וכן לתת למפקח מיד עם דרישתו ועל חשבונו של הקבלן העתקים ו/או צילומים מהמסמכים האמורים.

(5) כל הוראה מהמפקח בכתב ביומן העבודה דינה כדין הוראה ישירה לקבלן בהתאם לחוזה זה ועל הקבלן לעקוב אחרי היומן מדי יום ביומו.

(6) כל הוראה לקבלן בע"פ לא תתקבל כעילה לקבלן לתביעה לתשלום נוסף אלא אם נרשמה ונחתמה בכתב. על הקבלן למלא כל הוראה בע"פ או בטלפון כאילו נתנה בכתב, לרשמה ביומן ולדאוג לאישורה בכתב ע"י המפקח מוקדם ככל האפשר.

השגחה מטעם הקבלן

22. במשך כל תקופת הביצוע של העבודות ועד מסירתן למזמין, חייב הקבלן או אדם מיומן מוסמך מטעמו להיות מצוי באתר העבודות ולהשגיח על ביצוע העבודות.

מנהל עבודה מוסמך

23. הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו מנהל עבודה מוסמך מומחה ומנוסה. מינוי מנהל עבודה מוסמך טעון אישורו המוקדם של המפקח, אשר יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל עת מבלי לתת כל נימוק לכך והקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו מנהל עבודה מוסמך אחר כפי שידרש ע"י המפקח. מנהל העבודה ימצא באופן קבוע באתרי העבודות, יפקח על ביצוע העבודות ויקבל הוראות מאת המפקח. כל ההוראות, הדרישות והביאורים שינתנו למנהל העבודה ע"י המפקח תחייבנה את

הקבלן ודינים כדין הוראות, הודעות, דרישות ובאורים שניתנו לקבלן עצמו. כל מעשה שיעשה מנהל העבודה וכל מסמך שיחתום עליו יחייבו את הקבלן כאילו הקבלן עשה את המעשה או חתם על המסמך וישמשו ראיה חותכת נגד הקבלן מבלי שהקבלן יוכל לערער על כך.

סימון

24. (1) הקבלן חייב - לפני שיתחיל בביצוע העבודות - לבדוק את קווי-הגובה, המספרים והמימדים שנקבעו בתוכניות ובהוראות בכתב של המפקח. לאחר הבדיקה יסמן הקבלן את כל המצבים, קווי הגובה והמימדים של כל חלקי העבודות, בהתאם לתוכניות ולהוראות המפקח, וישא באחריות גמורה לדיוק סימונם. הוצאות הסימון יחולו על הקבלן. כן ימדוד הקבלן ויסמן על חשבונו את גבולות המגרש באתר ויערוך מדידת רשת לגבהים אשר תאפשר חישוב כמויות המילוי והחפירה. נמצאו שגיאה או אי-דיוק בסימונו של אחד הסימונים - אף אם נבדקו ע"י המפקח - יהא הקבלן חייב לתקן זאת, או את חלקי העבודות שנעשו כבר מתוך אי-דיוק או שגיא כאמור, על חשבונו של הקבלן, כדי הנחת דעתו של המפקח.
- (2) הקבלן, על חשבונו, יהא אחראי לאספקתם ולהחזקתם התקינה והמדויקת של כל יתדות הסימון והסימונים האחרים, שנקבעו לצורך ביצוע העבודות ובמקרים של סילוקם ממקומם, פגיעה בהם או שינוי בהם, יחדשם הקבלן או יחזירם למצב הקודם על חשבונו. כן ישא הקבלן באחריות מלאה שגיאות ותקלות בביצוע העבודות שתיגרמנה על-ידי סילוק יתדות הסימון והסימונים האחרים, קלקולם, שינויים או פגיעה בהם.
- (3) הקבלן חייב לספק על חשבונו את כל המכשירים הדרושים לסימון העבודות ומדידתן וכן את כל המכשירים הדרושים למפקח לשם ביקורת סידורים וסימונים אלה.
- (4) הקבלן חייב על חשבונו לערוך כל מדידה וסימון נוסף שידרוש המפקח לצורך ביצוע העבודה.

שמירה, גידור, תאורה, תמרורי אזהרה ושאר אמצעי זהירות

25. הקבלן מתחייב להתקין, לספק ולהחזיק על חשבונו הוא בכל שעות היום והלילה, שמירה, תאורה, גידור, אזהרה, לרבות פנסים מהבהבים, ושאר אמצעי זהירות לביטחון העבודות ולביטחונם ונוחיותו של הציבור ושל עובדיו לפי הצורך או כפי שיידרש ע"י המפקח או כפי שיהיה דרוש על פי דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כל שהיא.

בטיחות

26 הקבלן ימלא אחר כל כללי הבטיחות עפ"י החוק.

זכות גישה

27. (1) למפקח ולכל אדם שהורשה לכך ע"י המפקח, תהא תדיר זכות כניסה לאתר העבודות ולכל מקום אחר שבו נעשות עבודות, או מובאים ממנו חומרים, ציוד וחפצים כל שהם לביצוע החוזה, והקבלן חייב להבטיח להם זכות גישה זו.
- (2) הקבלן מתחייב לאחוז בכל האמצעים ע"מ למנוע כניסה לאתר העבודות של כל אדם שאינו מורשה לכך וכן למנוע שימוש בשטח העבודות למטרת דיור ע"י העובדים או כל אדם אחר.

עתיקות

28. גילה הקבלן באתר העבודות עתיקות, וכן חפצים אחרים כל שהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי, ינקוט הוא אמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם, או הזזתם ממקומם ויודיע על התגלית מיד למפקח.

הסגת גבול

29. אסור לקבלן להסיג גבול בביצוע העבודות ואם ייעשה כן יהא אחראי לכל נזק ואובדן שיגרם כתוצאה מכך ויהיה חייב לפצות ולפטור את המזמין על חשבונו והוצאותיו מכל תביעה שתוגש נגד המזמין עקב כך.

אי-פגיעה בנוחיות הציבור ובאיכות הסביבה

30. (א) הקבלן מתחייב שבמהלך ביצוע העבודות לא תהיה פגיעה, שלא לצורך, בנוחיות הציבור ולא תהא כל הפרעה, שלא לצורך, בזכות השימוש והמעבר של אדם בכביש, דרך, שביל וכיו"ב או בזכות השימוש וההחזקה ברכוש ציבורי כל שהוא.

(ב) הקבלן ינקוט על חשבונו כל האמצעים הדרושים עפ"י דין ו/או שייקבעו ע"י המפקח על מנת למנוע זיהום הסביבה, מטרדי רעש וכיוצ"ב.

זכות מעבר

31. יזדקק הקבלן, לצורך ביצוע העבודות, לקבל זכות-מעבר או שימוש או כל זכות דומה בקרקע שאינה בשליטתו של המזמין - יהא הקבלן חייב בקבלת הזכות האמורה מבעלי השליטה בקרקע ובתשלום תמורתה, כפי שיוסכם בין הבעלים לבין הקבלן.

תיקון נזקים לכביש, למובילים וכיו"ב

32. (1) הקבלן אחראי לכך שכל נזק או קלקול שייגרם באתר העבודות או במקום אחר לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, צינור דלק, חשמל, טלגרף, טלפון, או מובילים אחרים וכיו"ב, תוך כדי ביצוע העבודות, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו דבר הכרחי וצפוי מראש בקשר עם ביצוע העבודות, יתוקן לאלתר על חשבונו של הקבלן באופן יעיל לשביעות רצונו של המפקח או של כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על תיקון הנזק, והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך.

(2) בלי לגרוע מהוראות סעיף קטן (1) לסעיף זה על הקבלן לברר, לפני תחילת העבודות, הן אצל המזמין והן אצל כל אדם או רשות, אם קיימים מעל הקרקע או מתחתיה מובילים כל שהם כאמור בסעיף קטן (1) לסעיף זה.

(3) המזמין יהיה רשאי לתקן את הנזקים והקלקולים, שהקבלן אחראי להם לפי סעיף קטן (1) לסעיף זה על חשבונו והקבלן יישא בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזקים והקלקולים האמורים, והמזמין יהיה רשאי לגבותן או לנכותן מכל סכום המגיע, או שיגיע, לקבלן מאת המזמין, בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת. האמור בסעיף קטן זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו שעל פי סעיף קטן (1) לסעיף זה.

מניעת נזק לבניינים אחרים

33. הקבלן יוציא לפועל את העבודות מתוך השתדלות מיוחדת להימנע מגרימת נזק לבניינים קיימים ושרותיהם. כל נזק שיגרם ע"י הקבלן במשך העבודות יתוקן לאלתר על חשבונו לשביעות רצונו של המפקח.

למפקח הרשות לבחון בכל עת את האמצעים אותם נוקט הקבלן למען מנוע נזק לבניינים קיימים ושרותיהם, והקבלן חייב להישמע ולמלא אחר הוראות המפקח שנתנו בעניין זה. אך מתן הוראות ע"י המפקח לא יגרע מאחריותו של הקבלן לכל נזק שיגרם.

34. (1) לפי הוראות המפקח יהא חייב הקבלן לאפשר לכל אדם או גוף אחר שהמזמין התקשר אתו, ולכל עובדיהם, לבצע עבודות כל שהן באתר העבודות או בסמוך אליו. כן מתחייב הקבלן לתאם פעולה איתם ולאפשר להם את השימוש, במידת המצוי והאפשרי, בשירותים ובמיתקנים שהותקנו על ידו: אולם יהא רשאי לדרוש תשלום סביר כתמורה בעד השימוש האמור. במקרה של חילוקי דעות בדבר התשלום בעד השימוש בשירותים ובמיתקנים של הקבלן, יקבע המפקח את שיעורי של התשלום וקביעתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

(2) הקבלן מצהיר ומסכים בזה כי ביצוע העבודות ע"י אחרים באתר העבודות תוך כדי ביצוע העבודות ע"י הקבלן לא ישמש עילה לפיגור בקצב ביצוע העבודות ו/או בסיום ביצוע העבודות ו/או לתביעה כל שהיא מצידו.

ניקיון

35. (1) הקבלן יסלק, מזמן לזמן, מאתר העבודות ומסביבתו, לרבות הדרך לאתר ושוליה, את עודפי החומרים והפסולת, ומיד עם נגמר ביצוע העבודות ינקה הקבלן את אתר העבודות וסביבתו ויסלק מהם את כל המיתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא וימסור את אתר העבודות ואת העבודות כשהם נקיים ומתאימים למטרתם לשביעות רצונו של המפקח.

(2) על הקבלן לנקות את כל הרצפות, הדלתות והחלונות ולהוריד כל כתמים של צבע ושל נוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודות השונים ולסתום כל בורות שנחפרו, אם נחפרו, לצורך העבודות והכל לשביעות רצונו של המפקח.

(3) לא מילא הקבלן אחר הוראות סעיפים קטנים (1) ו-(2) לסעיף זה, במועדים שנקבעו על-ידי המפקח, יהא המזמין רשאי לבצע על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראות והמזמין יהא רשאי לגבותן או לנכותן מכל סכום המגיע, או שיגיע לקבלן מאת המזמין, בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

פרק ג' - עובדים אספקת עובדים של הקבלן

36. הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את העובדים הדרושים לביצוע העבודות, את ההשגחה עליהם ואמצעי התחבורה בשבילם וכל דבר אחר הכרוך עם העסקתם.

אספקת כוח אדם ותנאי העבודה

37. (1) הקבלן מתחייב להעסיק על חשבונו הוא מנהלי עבודה רשומים במשרד העבודה כחוק, אשר יהיה נוכח גם בזמן עבודות של קבלני משנה וכל שעות העבודה שיש עובדים באתר, ימלא באופן סדיר את יומני העבודה עובדים בעלי מקצוע, טובים ומנוסים, במספר מספיק, הדרושים לשם ביצוע העבודות.

(2) הקבלן ישלם שכר-עבודה לרבות תנאים סוציאליים לעובדים, שיועסקו על-ידיו בביצוע העבודות, ויקיים תנאי עבודה, לפי המקובל ו/או לפי הנחיות הדין ו/או לפי הוראות הסכמים קיבוציים, ויהא אחראי לכך, שגם העובדים שיעבדו אצל קבלני המשנה יקבלו שכר עבודה כדלעיל.

(3) במקרה של עבודות מיוחדות על הקבלן לדאוג לבגדי עבודה מיוחדים בעבור עובדיו.

- (4) לפי דרישת המפקח יחליף הקבלן את מנהל-העבודה המוסמך, או מנהלי העבודה האחרים, אם לדעת המפקח אין הם מתאימים לתפקיד.
- (5) הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המפקח בדבר הרחקתו מאתר העבודות של כל אדם המועסק על ידיו באתר העבודות, אם לדעת המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שנוכחותו מסוכנת מבחינה ביטחונית. מי שהורחק לפי דרישה כאמור לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, באתר העבודות. אי מילוי הוראות סעיף קטן זה, יחייב את הקבלן בפיצויים מוסכמים מראש בסכום השקול ל \$100 ארה"ב לפי השער היציג לכל י"ע של פועל, בעל מלאכה, או עובד אחר שיעסיקנו הקבלן בניגוד להוראות ס"ק זה. ההוראות הכלולות בסעיף זה יחולו גם לגבי עובדים שיעבדו מטעם כל קבלן משנה
- המועסק ע"י הקבלן, והקבלן יהא אחראי לו בהתאם לחוזה זה והקבלן יהא אחראי למלואן של ההוראות האמורות כאילו העובדים של קבלן המשנה עובדים מטעם הקבלן עצמו וברשותו, וכל הפרת הוראות סעיף זה מטעם קבלן המשנה תחשב להפרה מטעם הקבלן. הקבלן בלבד ישא בהוצאות כל פיטורין כאלה, והמזמין והמפקח לא יישאו בכל אחריות.
- (6) הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות חוק הביטוח הלאומי כפי שיתוקן מזמן לזמן והתקנות שהותקנו או שיותקנו על-פיו.
- (7) הקבלן מתחייב להבטיח תנאי בטיחות ותנאים לשמירת בריאות העובדים ורווחתם, כדרוש בחוק, ובאין דרישה חוקית, כפי שיידרש על-ידי המפקח.
- (8) הנאמר בסעיף זה בא להוסיף על חובות הקבלן ולא לגרוע מהן, ולא יתפרש כמטיל חובות על המזמין כלפי האנשים המועסקים על ידי הקבלן.
- (9) אין המזמין אחראי לכל תביעה שהיא שיעוררו עובדי הקבלן בקשר עם עבודתם והקבלן בלבד אחראי כלפי עובדיו לכל תביעה של עובדיו.

פנקסי כוח אדם ומצבות כוח אדם

38. הקבלן מתחייב, שביצוע העבודות ינוהלו לפי דרישת המפקח פנקסי כוח אדם ומצבות כוח אדם חודשיות, שבועיות ויומיות שיכללו בין השאר את שמות העובדים, חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם, לרבות ימי עבודתם, שעות עבודתם וכּושר עבודתם ופרטים אחרים שירשו ע"י המפקח.

רווחת העובדים

39. הקבלן מתחייב שיסודרו לעובדים, המועסקים בביצוע העבודות, סידורי נוחות ומקומות אכילה נאותים באתר העבודות, לשביעות רצונו של המפקח.

פרק ד' - טיב הציוד, החומרים והעבודה

אספקת ציוד, מתקנים וחומרים

40. (1) הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו והוצאותיו, בזמן הנכון ובכלי הובלה שיסופקו על-ידו ועל חשבונו, את כל הציוד, המתקנים, החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצוען היעיל של העבודות בקצב הדרוש.

(2) רואים את הקבלן כאילו נמצאים ברשותו כל הציוד והמתקנים הדרושים לביצוען היעיל של העבודות בקצב הדרוש.

אחריות הקבלן כלפי ספקים

41. הקבלן בלבד יהיה אחראי כלפי הספקים בכל ענין ואין המזמין אחראי לגבי כל תביעות שהן של ספקים בקשר להספקת חומרים, ציוד ומתקנים לעבודות.

אספקת חומרים וציוד בטיב מעולה

42.

- (1) כל החומרים והמוצרים שיסופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע העבודות יהיו חדשים ושלמים ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות החוזה ולדרישות התקנים הישראלים המעודכנים. בהעדר תקנים לחומרים ולמוצרים כל שהם - יהיו חומרים ומוצרים שיתאימו לדוגמאות שיאושרו ע"י המפקח.
- (2) הקבלן מתחייב לספק את כל החומרים והמוצרים מהסוג המעולה.
- (3) אם נקבע לחומרים והמוצרים בחוזה במפורש סוג, יסופקו החומרים והמוצרים לפי הסוג האמור בחוזה, ואם לא נקבע להם בחוזה במפורש סוג, יסופקו החומרים והמוצרים מתוך הסוגים השונים שמתירים התקנים הישראליים, ובהעדר תקן ישראלי - לפי תקנים מקובלים אחרים.
- (4) על הקבלן לקבל הסכמת המפקח לפני השתמשו בחומרים ומוצרים כלשהם.
- (5) נאמר במפורש, שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודות, בין שאלה סופקו על ידיו ובין שאלה סופקו ע"י המזמין, אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות התקנים הישראליים ו/או אושרו ע"י המפקח. חרף האמור לעיל, לא יהיה הקבלן אחראי לפגם בחומר שסופק ע"י המזמין כאשר התריע קבלן מראש ובכתב על הפגם או על חשש סביר לקיום הפגם.
- (6) הקבלן מתחייב לספק ציוד בטיב מעולה, המסוגל לבצע כראוי ובהתאם להוראות, את העבודות.

מסירת דוגמאות

43. לפני התחלת ביצוע העבודות על הקבלן למסור למפקח על פי דרישתו, דוגמאות החומרים שצוינו במפרטים, וכל החומרים וחלקי העבודה למיניהם צריכים להיות בהתאם לדוגמאות ולמפרטים האמורים, ועל הקבלן להוכיח כי אמנם השתמש הוא בחומרים המתאימים לדוגמאות המאושרות ולהמציא למפקח עפ"י דרישתו, תעודות מוכיחות לכך, בתנאי ברור ומפורש שהמפקח לבדו הוא שישמש הפוסק היחידי בשאלת פירוש כל מונח ומושג הכלול במפרטים האמורים והנוגע לטיב העבודה והחומרים, ובשאלה אם העבודה והחומרים מתאימים לאלה המותנים בפירוש בחוזה או המשתמעים מתוכו, ולדוגמאות המאושרות.

טיב העבודה

44. כל העבודות תבוצענה בהתאם לחוזה ובאורח מקצועי נכון, לשביעות רצונו המלאה של המפקח. עבודות שלגביהן קיימים חוקים, תקנות או הוראות מטעם רשויות מוסמכות, תבוצענה בהתאם לחוקים, לתקנות ולהוראות אלה. מחובתו של הקבלן להמציא למפקח אישור רשמי מאת הרשויות המוסמכות על התאמת העבודות לחוקים, לתקנות ולהוראות האמורים לעיל, וכל ההוצאות הקשורות או הנובעות מכך יחולו על הקבלן.

בדיקות חומרים ועבודה

45 (1) על הקבלן להמציא למפקח לפי דרישת המפקח דוגמאות של חומרים ומוצרים שהשתמש בהם הקבלן או שהקבלן עומד להשתמש בהם לשם בדיקתם במעבדות שיצוינו על ידי המפקח.

(2) המפקח יהא מוסמך לבקר את העבודה והחומרים ולבדקם, ותהא לו הרשות למסור הודעה לקבלן או למנהל העבודה שלו בדבר אי-אישורם של עבודה או חומרים והקבלן יהא חייב להפסיק אותה עבודה או השימוש באותם חומרים עד קבלת החלטתו של המפקח. העבודה תבחן מדי פעם בפעם ע"י המפקח ואולם אותה בחינה לא תפטור בשום פנים ואופן את הקבלן מחובתו לתקן כל חסרון או פגם שיתגלו תוך תקופת העבודה או לאחר סיומה.

(3) לפני שהקבלן יתחיל בביצוע העבודות או איזה חלק מהן או איזה שלב בהן או איזה מהן, יהיה עליו להודיע על כך למפקח זמן סביר מראש.

(4) כל עבודה אשר ביצועה נעשה ביותר מתהליך אחד, תהיה טעונה בדיקה מיוחדת על ידי המפקח, עם סיום כל אחד ואחד מתהליכי העבודה ולפני התחלת התהליך הבא. הקבלן יודיע למפקח על סיום תהליך עבודה כזה בעוד מועד ועל כל פנים בטרם יתחיל בתהליך עבודה הבא אחריו. אי בדיקה מצד המפקח ואף בדיקה מצדו לא תשחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי חוזה זה לרבות מאחריות לטיב העבודה ו/או החומרים.

חלקי העבודות שנועדו להיות מכוסים

46. (1) הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, בטרם ניתנה הסכמת המפקח לכיסוי.

(2) הושלם חלק כלשהו מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח 48 שעות מראש, כדי לאפשר למפקח לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור מהעבודות לפני כיסויו או הסתרתו, ולקבוע את ההוראות הדרושות בטרם יכוסה החלק האמור מהעבודות.

(3) כיסה הקבלן חלק כל שהוא מהעבודות שלא לפי הוראותיו של המפקח או לא הודיע הקבלן למפקח מראש על הכסוי, יגלה ויחשוף הקבלן על חשבונו והוצאותיו, לשם ביקורת, את החלק של העבודות שכוסה לפי דרישת המפקח ובתוך הזמן שנקבע על-ידי ויכסנו מחדש מיד לאחר אישור אותו החלק מהעבודות ע"י המפקח.

(4) הודיע הקבלן למפקח על השלמת חלק כל שהוא מהעבודות שנועד להיות מכוסה או מוסתר, וקבל הסכמת המפקח לכיסויו או הסתרתו, הרי יהיה חייב הקבלן, עפ"י דרישת המפקח שתינתן לו מזמן לזמן, לחשוף, לגלות, לקרוע פתחים ולעשות חורים בכל חלק מהעבודות לפי הוראות המפקח, לצורך בדיקתו ובחינתו ולאחר מכן להחזירו לתיקונו, לשביעות רצונו של המפקח. ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה יחולו על הקבלן, אולם אם הבדיקה תהיה תקינה - יחולו ההוצאות והנזקים על המזמין.

(5) יסרב הקבלן למלא את דרישת המפקח כאמור בסעיפים הקטנים (3) ו-(4) או יתשל בכך, יהא המפקח רשאי להעסיק עובדים על חשבונו של הקבלן, לשם גילוי חלק כלשהו מהעבודות וכיסויו.

(6) נמצאו עבודות לאחר גילויין וחישופן לא מתאימות למפרטים, לדוגמאות המאושרות או להוראותיו של המפקח יהא הקבלן חייב לתקן על חשבונו.

(7) הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאי המזמין לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהיה רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

הוצאות הבדיקה

47. (1) התשלומים וההוצאות הכרוכים בבדיקת דגימות ודוגמאות במבדקות או במכונים מאושרים ע"י המפקח, והתשלומים וההוצאות הכרוכים בהעמסות ובניסויים באתר העבודות, וכן התשלומים וההוצאות הכרוכים בבדיקות נוספות כלשהן - יחולו על הקבלן.
- במקרה של עבודות בניה- על הקבלן לבצע על חשבונו את כל הבדיקות על-פי נספח מפרט בדיקות המצורף לחוזה ודרישות המפרט הטכני המיוחד.
- במקרה של עבודות תשתית ופיתוח- יוגבל היקף הבדיקות שעל חשבון הקבלן עד 1.5% מהיקף הפרוייקט.
- (2) כל החומרים והמוצרים - בין אלה המיוצרים בבית החרושת, בבתי המלאכה ובמקומות אחרים ובין אלה הנעשים באתר העבודות - אשר יידרשו לשם בדיקות כלשהן, יסופקו ע"י הקבלן, על חשבונו.
- (3) הקבלן יהיה חייב לשלוח את החומרים והמוצרים לשם בדיקות למקום שירה המפקח והוצאות הובלתם למקום הבדיקות יחולו על הקבלן.
- (4) התשלומים וההוצאות הכרוכים בבדיקות העבודות יחולו על הקבלן.

מדגמים

48. כל המדגמים שהקבלן חייב לעשותם בהתאם לחוזה או שהקבלן ידרש לעשותם ע"י המפקח יסופקו על-ידי הקבלן למזמין על חשבונו של הקבלן.

סילוק חומרים פסולים, ציוד שאינו מתאים ומלאכה פסולה

49. (1) המפקח יהיה רשאי להורות לפי שיקול דעתו המוחלט, לקבלן, מזמן לזמן, תוך כדי מהלך העבודה:
- [א] על סילוק חומרים ומוצרים כל שהם מאתר העבודות, שאינם מתאימים לייעודם, לדעת המפקח, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה.
- [ב] על הבאת חומרים ומוצרים תקינים ומתאימים לייעודם, במקום החומרים האסורים בפסקה [א] דלעיל.
- [ג] על החלפת ציוד ומתקנים שאינם מתאימים בציוד ומתקנים שירה המפקח.
- [ד] על סילוקו, הריסתו וביצועו מחדש של חלק כל שהוא מהעבודות שהוקם על-ידי שימוש בחומרים בלתי מתאימים, או במלאכה בלתי מתאימה, או בניגוד לתנאי החוזה, והקבלן יהיה חייב לציית להוראות ולבצען על חשבונו.

- (2) כוחו של המפקח לפי סעיף קטן (1) מסעיף זה, יפה על אף כל בדיקה קודמת שנערכה על-ידי המפקח ועל אף כל תשלום-ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.
- (3) לא מילא הקבלן אחר הוראת המפקח לפי סעיף קטן (1) לסעיף זה במועד שנקבע, יהא המזמין רשאי לבצעה על חשבון הקבלן. הקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה, והמזמין יהא רשאי לגבותן או לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן וכן יהא רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.
- (3) במקום תיקון עבודה שלא נעשתה בהתאם לחוזה או החלפתה באחרת, יהא זכאי המפקח להרשות שהעבודה הפגומה תשאר ולקבוע לפי הערכתו הוא את ההפרש בערך העבודה או החומרים, והמזמין יהא זכאי לגבות את סכום ההפרש מהסכום שיגיע לקבלן מהמזמין עפ"י החוזה מבלי שהדבר יפגע בזכותו של המזמין לתבוע כל עודף הסכום בכל דרך אחרת, אם הכספים שיגיעו לקבלן מהמזמין לא יספיקו לכיסוי ההפרש האמור.

פרק ה' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכות

מועד התחלת ביצוע העבודות

50. הקבלן מתחייב להתחיל בביצוע העבודות בתאריך הקבוע בלוח הזמנים או בתנאים המיוחדים או בתאריך מאוחר יותר שיקבע על-ידי המפקח בהוראה בכתב שתקרא "צו התחלת עבודה", ולהתקדם בביצוע בקצב הדרוש להשלמת ביצוע העבודות תוך התקופה שנקבעה בתנאי החוזה המיוחדים ובהתאם ללוח הזמנים, פרט אם קבל מאת המפקח הוראה מפורשת אחרת בכתב.

העמדת אתר העבודות לרשות הקבלן

51. (א) לא יאוחר מאשר במועד התחלת העבודות, יעמיד המזמין לרשות הקבלן את אתר העבודות או אותו חלק ממנו הדרוש, לדעת המפקח, להתחלת ביצוען של העבודות, לאחר מכן יעמיד המזמין לרשות הקבלן, מזמן לזמן, חלקים נוספים מאתר העבודות, הכל כפי שיירש, לדעת המפקח, לביצוע העבודות בהתאם ללוח הזמנים.
- (ב) הנוכחות והתנועה של הקבלן ושל כל הפועלים מטעמו תהיינה מוגבלות אך ורק לאתר שיועמד לרשותו כאמור, ולדרכי הגישה אליו.

הכנות לביצוע העבודות

52. (1) לפני התחלת העבודות יעשה הקבלן על חשבונו, בתאום מראש עם המפקח ולהנחת דעתו את ההכנות הבאות:

- [א] יגדר את אתר העבודות וכן ידאג לכל אמצעי הבטיחות הדרושים על-פי החוק.
- [ב] יעשה את הדרוש להספקת מים עבור ביצוע העבודות ועבור הפועלים.
- [ג] יעשה את הדרוש להספקת חשמל לצורכי העבודות.
- [ד] יתקין סידורי הגנה מפני שיטפונות.
- [ה] יתקין ביוב זמני, בית שימוש זמני, סידורים סניטריים ושירותי נוחיות הדרושים לצורך ביצוע העבודות ועבור הפועלים.

- [ו] יקים מבנה ארעי אשר ישמש מחסן לחומרי עבודה במקום שיאושר לכך ע"י המפקח.
- [ז] יקים מבנה ארעי לצרכים משרדיים באתר העבודות, במקום שיאושר לכך ע"י המפקח, אשר ישמש כמקום עבודה למפקח.
- [ח] יתקין דרכי גישה ומשטחים לחומרים לפי צורכי העבודה.
- [ט] יעשה את כל שאר ההכנות הדרושות לביצוע העבודות.
- [י] יתקין שלט פרויקט עפ"י דרישות החוק והנחיות המפקח.

(2) הקבלן יהיה אחראי לפעולתם התקינה של כל המתקנים הנ"ל במשך כל תקופת ביצוע העבודות, להשגת ההיתרים והאישורים הדרושים עפ"י כל דין, ולתשלום עבור המים, החשמל, והשירותים האחרים שיצרוך.

(3) הקבלן יהא אחראי לסילוקם של כל המתקנים הנ"ל בגמר העבודות ולהשבת המצב לקדמותו, ואם נתן המפקח הוראה אחרת בעניינים אלה - יפעל הקבלן עפ"י הוראת המפקח.

מועד סיום ביצוע העבודות

53. בכפיפות לדרישה כל שהיא הכלולה בחוזה, בדבר השלמת חלק כל שהוא מהעבודות לפני סיומן המלא והגמור של כל העבודות, מתחייב הקבלן לסיים את ביצוע כל העבודות לפי לוח הזמנים ולא יאוחר מהמועד שנקבע בתנאי החוזה המיוחדים לסיום ביצוע העבודות.

ארכה לסיום העבודות

54. (1) סבור המפקח כי יש מקום להארכת המועד לסיום ביצוע העבודות מחמת שינויים או תוספות או מחמת כוח עליון או עקב כל הודעה לדחיית ביצוע העבודה שניתנה לקבלן ע"י המפקח בכתב, או תנאים מיוחדים המחייבים, לדעת המפקח, מתן ארכה - ייתן המפקח ארכה לסיום העבודות לתקופה מתאימה אשר לפי שיקול דעתו המוחלט תהא מספקת לסיום ביצוע העבודות, בתנאי שהקבלן ביקש ארכה בכתב תוך 30 יום מיום שניתנו ההוראות לשינויים, או לתוספות, או מיום שנוצרו תנאים מחמת כוח-עליון או תנאים מיוחדים אחרים. מתן הארכה תלוי לחלוטין בשיקול דעתו של המפקח. פגעי מזג אוויר בתקופת החורף לא ישמשו עילה לבקשת ארכה ועל הקבלן לקחת אותם בחשבון בלוח הזמנים.

(2) הקבלן יהא חייב לעשות כמיטב יכולתו כדי למנוע כל עיכוב או דחיה בביצוע העבודה, ויעשה ככל אשר לאל ידו להמשיך בעבודות כדי הנחת דעתו של המפקח ורק לאחר פעולה כזאת מצידו תהא לו סיבה מספקת להארכת הזמן כאמור לעיל. מוצהר בזה במפורש בין הצדדים כי המפקח יקבע לפי שיקול דעתו המוחלט אם יש לתת ארכה לקבלן לביצוע העבודה וקביעתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

קצב ביצוע העבודות

55. (1) אם לדעת המפקח, הקבלן איננו מתקדם בביצוע העבודות במידה המבטיחה את סיומן עד למועד הקבוע בחוזה, או עד גמר הארכה שניתנה לסיום העבודות - יודיע המפקח לקבלן על כך והקבלן ינקוט מיד את האמצעים הדרושים כדי להבטיח את סיום העבודות במועדן. לא נקט הקבלן את האמצעים הדרושים לביצוע הוראות המפקח להנחת דעתו של המפקח, יהא המזמין רשאי להפסיק ביצוע העבודה ע"י הקבלן ולסלק ידו מאתר העבודות כמפורט להלן בחוזה זה, והודעת המפקח כאמור תיחשב כהתראה לענין זה.

אי מתן הודעה ע"י המפקח לפי סעיף קטן זה אינו משחרר את הקבלן ממילוי התחייבותו לסיום ביצוע העבודות במועד שנקבע בחוזה.

- (2) בחר הקבלן, בין היתר, לשם סיום ביצוע העבודות במועדן, לעבוד במשמרות וקיבל אישור לכך מאת המפקח, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים נוספים עקב העבודה במשמרות, וכל ההוצאות הכרוכות עם כך יחולו על הקבלן.
- (3) היה צורך, לדעת המפקח בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודות מכפי שנקבע תחילה, יפנה המפקח אל הקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע העבודות כמבוקש על ידי המפקח וכן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות המפקח לצורך זה, בנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה. סבר הקבלן כי מילוי בקשת המפקח להחשת קצב ביצוע העבודות יגרום לקבלן הוצאות נוספות יקדים ויודיע על כך למפקח.
- (4) מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (3) דלעיל ונגרמו לו כתוצאה מכך, לדעת המפקח, הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע העבודות לפי הקצב שנקבע תחילה, ואם הקבלן הקדים והודיע על כך כאמור, יחזיר המזמין לקבלן את ההוצאות הנוספות האמורות, בשיעור שייקבע ע"י המפקח, בתוספת 5% רווח והוצאות כלליות.

פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

56. (1) אם לא יסיים הקבלן את ביצוע העבודות במועד שנקבע בחוזה, או עד גמר הארכה לסיום העבודות, כדי הנחת דעתו של המפקח, ישלם הקבלן למזמין את הסכום שצוין בתנאי החוזה המיוחדים כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש, בעד כל יום של איחור שבין המועד הסופי שנקבע לסיום ביצוע העבודות לבין מועד סיום ביצוע העבודות למעשה.
- (2) המזמין יהיה רשאי לנכות את סכום הפיצויים, האמורים בסעיף קטן (1) לעיל, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן יהיה רשאי לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת. תשלום הפיצויים או הניכויים אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבותו לסיום את העבודות, או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.
- (3) נתן המפקח לקבלן, לפני סיום העבודות, תעודת גמר לגבי חלק כל שהוא מהעבודות, לפי הוראות חוזה זה, יופחת חלק יחסי מהפיצויים המוסכמים והקבועים מראש, האמורים בסעיף קטן (1) דלעיל, לפי הערך היחסי שבין חלק העבודות האמור לבין העבודות כולן, על פי קביעת המפקח.

הפסקת ביצוע העבודות

57. (1) המזמין יהיה זכאי בכל עת שהיא בהודעה בכתב שתניתן לקבלן 14 יום מראש להפסיק את ביצוע העבודות ע"י הקבלן, כולן או מקצתן, לזמן מסוים או לצמיתות, בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה ולהעסיק בביצוע העבודות קבלן אחר בלי נטילת רשות לכך מאת הקבלן.
- (2) הקבלן לא יחדש ביצוע עבודות שהופסק אלא לפי הוראה מפורשת מאת המפקח.
- (3) הופסק ביצוע העבודות כולן או מקצתן לפי סעיף קטן (1), ינקוט הקבלן אמצעים להבטחת העבודות ולהגנתן, לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח.

(4) הוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית של ביצוע העבודות, לפי הוראות המזמין, תחולנה על המזמין: אולם הקבלן לא יהא רשאי לדרוש תשלום ההוצאות האמורות, אם לא הגיש בכתב למפקח, תוך 30 יום מקבלת הוראותיו, דרישה מפורטת ומנוסחת בציון סכום ההוצאות. שיעור ההוצאה יקבע ע"י המפקח, לאחר שניתנה לקבלן אפשרות להשמיע טענותיו לפניו.

(5) למרות האמור בהוראות אחרות של החוזה, לא ישלם המזמין לקבלן הוצאות כל שהן עקב מילוי הוראות המפקח בקשר להפסקת ביצוע העבודות, כולן או מקצתן, באופן זמני או לצמיתות, במקרים דלהלן:

[א] נקבעו בחוזה תקופות להפסקות בביצוע העבודות, כולן או מקצתן.

[ב] נקבעו ע"י המפקח הפסקות מחמת תנאי מזג האוויר, העלולים לפגוע בבטיחותן או בטיבן של העבודות, כולן או מקצתן, או מחמת רשלנותו של הקבלן.

[ג] נקבעו ע"י המפקח הפסקות לצרכי ביצוע התקין של העבודות, או לצרכי בטיחותן של העבודות, כולן או מקצתן.

[ד] בכל אחד מהמקרים המהווים עילה לסילוק יד הקבלן, כמפורט להלן בחוזה זה.

(6) הופסק ביצוע העבודות לצמיתות, לאחר מועד התחלת העבודות לפי החוזה, והקבלן החל בביצוע העבודות למעשה, יגיש הקבלן, תוך 30 יום מהיום בו ניתנה לקבלן ההוראה להפסקת ביצוע העבודות לצמיתות, חשבון סופי לגבי אותו חלק מהעבודות שבוצע למעשה. החשבון הסופי יהיה מבוסס על הכמויות שנמדדו בפועל ואושרו ע"י המפקח ועל מחירי היחידה הנקובים בחוזה, ובהעדר מחירי יחידה בחוזה - לפי ההוראות המתאימות בחוזה. הוראות סעיף קטן זה לא יחולו על המקרים המהווים עילה לסילוק יד הקבלן, המפורט להלן בחוזה זה.

(7) במקרה האמור בסעיף קטן [6] דלעיל ישלם המזמין לקבלן הסכום המגיע לו בהתאם לחשבון הסופי, כפי שיאושר ע"י המפקח בתוספת 3%, מהפרש שבין 75% מהתמורה המלאה לפי תנאי החוזה ובין הסכום שאושר כנ"ל ע"י המפקח.

(8) הופסק ביצוע העבודות לצמיתות לאחר חתימת החוזה, והקבלן טרם החל בביצוע העבודות למעשה, תשלום לקבלן רק מחצית הסכום הנקבע עפ"י הוראות סעיף קטן [7] לעיל.

(9) התשלום לפי האמור בסעיפים קטנים [7] ו [8] לעיל הוא סילוק סופי ומוחלט של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות לפיצויים כתוצאה מהפסקת העבודה ותביעות לחיסול הוצאות מיוחדות שנגרמו לו, וכל תביעה אחרת בקשר וכתוצאה מהפסקת העבודות.

(10) נגרמה הפסקת ביצוע העבודות לפי סעיפים קטנים [6] או [8] דלעיל עקב רשלנות או הזנחה מצד הקבלן או עקב אחד המקרים המהווים עילה לסילוק ידו כמפורט להלן, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים כל שהם. האמור בסעיף זה אינו פוגע בזכויותיו של המזמין לתבוע פיצויים מאת הקבלן.

תעודת גמר

58. (1) הושלם ביצוען של העבודות - יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב, והמפקח יבדוק את העבודות תוך 14 ימים מיום קבלת ההודעה ואם ימצא אותן מתאימות לתנאי החוזה ומשביעות את רצונו, יוציא לקבלן תעודת גמר תוך 7 ימים מגמר בדיקתן. מצא המפקח שהעבודות לא בוצעו בהתאם

לחוזה או שהתגלו בהן פגמים, ליקויים, חסרונות וקלקולים כלשהם עליו להודיע על כך לקבלן ועל הקבלן לתקן את העבודות בתוך הזמן שנקבע על ידי המפקח בהודעתו דלעיל.

מצא המפקח לאחר התיקון את העבודות מתאימות לתנאי החוזה ומשביעות את רצונו יוציא לקבלן תעודת גמר, ולא - לא יוציא לקבלן תעודת גמר. אולם רשאי המפקח להוציא תעודת גמר בהסתייגויות לגבי עבודות ותיקונים שאי-אפשר להעריך את טיבן אלא כעבור זמן או תקופת שימוש.

(2) חייב הקבלן, לפי תנאי החוזה, להשלים חלק מסוים מהעבודות במועד מסוים, לפני המועד הסופי שנקבע לסיום כל העבודות, או שהושלם חלק כל שהוא מהעבודות והמזמין החזיק או השתמש בו, יוציא המפקח תעודת גמר לגבי אותו חלק מהעבודות, עפ"י דרישת הקבלן בכתב. מתן התעודה אינו פוטר את הקבלן מלמצע ולהשלים, לשביעות רצונו של המפקח, כל חלק או פרט שטרם בוצע או הושלם לשביעות רצונו, באותו חלק של העבודות שלגביו ניתנה תעודת הסיום.

(3) מתן תעודת גמר או סיום כל שהיא אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי מתנאי חוזה זה.

(4) קבע המפקח, כי הושלמו העבודות, או הושלם החלק המסוים מהעבודות, שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור למזמין עפ"י דרישות המזמין, את העבודות או אותו חלק מסוים מהעבודות, כאמור, הכל לפי הענין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודות או החלק המסוים מהעבודות, מחמת דרישות, טענות או תביעות כל שהן שיש לו כלפי המזמין.

(5) חשבון סופי מאושר או אישור אחר שלא כאמור לעיל אינם בגדר תעודת גמר או תעודת סיום ולא יבואו במקומם.

(6) אישור חשבון סופי ע"י המפקח, מתן תעודת גמר או סיום וקבלת עבודות או חלק מהן ע"י המזמין לא יהוו בשום מקרה ראייה כי העבודות בוצעו כראוי ובהתאם לחוזה ולא ימנעו מהמזמין לטעון כי העבודות לא בוצעו כראוי או שלא בהתאם להוראות החוזה, וזאת אף אם לא נכללו במסמכים הנ"ל הסתייגויות כלשהן.

פרק ו' - בדק ותיקונים

הגדרת "תקופת הבדק"

59. לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה: שנה תמימה שמניינה יתחיל מתאריך תעודת הגמר, או התקופה הקבועה בחוק (אם נקבעה) - התקופה הארוכה ביניהן.

לעניין איטום הגג תקופת האחריות תהיה ל-10 שנים כמפורט בנספח יא'.

תיקונים על-ידי הקבלן

60. (1) פגמים וליקויים כל שהם, שהתגלו תוך תקופת הבדק בעבודות, בין שבוצעו ע"י הקבלן ובין שבוצעו ע"י קבלני משנה, והם תוצאה של הפרת החוזה, לרבות שימוש בחומרים לקויים או ביצוע לקוי של העבודות, יהא הקבלן חייב לתקנם על חשבונו בתוך תקופת הבדק או בתום תקופת הבדק, הכל לפי דרישת המפקח במועד שנקבע ע"י המפקח. קביעת האחראי לפגמים, קלקולים וכ"י נתונה לשיקולו הבלעדי של המפקח.

(2) התגלו תוך תקופת הבדק סדקים בקירות, במחיצות ובתקרות הרגילים להופיע בבניינים חדשים ו/או התגלו סדקים על רצפת גג יהא הקבלן חייב לתקנם ואם הוסר ציפוי או סיד, לצפותם ולסיידם מחדש באופן שהתיקון לא יראה וזאת על חשבונו והוצאותיו של הקבלן ובמועד שנקבע ע"י המפקח, הכל בהתאם לשיקולו והחלטתו הבלעדית של המפקח

(3) אם אין הפגמים והליקויים בעבודות ניתנים לתיקון, לדעת המפקח, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין בסכום שייקבע ע"י המפקח.

(5) אין בסעיף קטן (1) דלעיל כדי לגרוע מחובת הקבלן לתקן ליקויים שנתגלו לאחר תקופת הבדק, אם מקורם בהפרת החוזה או הדין ע"י הקבלן (לרבות שימוש בחומרים לקויים או ביצוע לקוי של העבודות), או לפצות את המזמין בגין ליקויים אלה.

(6) תעודת סיום תקופת הבדק - עם השלמת עבודות הבדק לשביעות רצונו של המפקח תוצא תעודת סיום תקופת הבדק על-ידי המפקח לקבלן.

פגמים וחקירת סיבותיהם

61. נתגלו פגמים, ליקויים וקלקולים בעבודות, בזמן ביצוען או בתוך תקופת הבדק, רשאי המפקח לדרוש הקבלן לחקור, בהתאם להנחיותיו ולהוראותיו של המפקח, את סיבות הפגמים, הליקויים והקלקולים שנתגלו בעבודות. נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה, שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה והתיקונים על המזמין. נמצא שהפגם, הליקוי או הקלקול הוא כזה, שהקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה על הקבלן וכן יהא הקבלן חייב לתקן על חשבונו והוצאותיו את הפגמים, הליקויים והקלקולים וכל הכרוך בהם. אם אין הפגמים, הליקויים או הקלקולים ניתנים לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למזמין, בסכום שייקבע ע"י המפקח.

המפקח יקבע מי אחראי לכל פגם, ליקוי או קלקול. למרות האמור לעיל זכותו של המפקח לקבוע כי קבלן אחראי לפגם זה או אחר בלי חקירה ולפי שיקול דעתו הבלעדי ועל הקבלן לתקן זאת על חשבונו במועד שיקבע המפקח.

תיקונים על ידי אחרים על חשבונו של הקבלן

62. לא תיקן הקבלן במועד ליקויים בעבודות שהוא חייב בתיקונם לפי החוזה ו/או הדין, יהא המזמין זכאי לבצע את התיקונים האמורים על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ולגבות או לנכות את ההוצאות האמורות, בתוספת של 15% שייחשבו כהוצאות מנהלה, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן יהא המזמין רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

פרק ז' - שינויים, הוספות והפחתות

שינויים

63. המפקח רשאי להורות, בכל עת שימצא לנכון וכפי שימצא לנכון, על עשיית שינויים בעבודות ובכל חלק מהן, לרבות שינויים בצורתן של העבודות, באופן, בסגנון ובאיכותן, סוגן, גודלן, כמותן, גובהן, ממדיהן וכיו"ב, והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו. מבלי לגרוע מכלליותו של סעיף זה, רשאי המפקח להורות על:

- (1) הגדלת הכמויות הנקובות במסמכי החוזה או הקטנתן.
- (2) השמטת פריטים הנקובים במסמכי החוזה.
- (3) שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפריטים הנקובים במסמכי החוזה.
- (4) שינוי גבהיי המפלסים ושינוי הממדים של העבודות ופריטיהן.
- (5) הוספת פריטים מכל סוג שהוא הדרושים לביצוע העבודות.

(6) תוספת כל עבודות נוספות שינבעו משינוי תכנון, הגדלת תקציב, מודרניזציה של העבודות, תוספת מתקני נוחיות וכו'.

(7) המזמין רשאי, במידה וימצא לנכון, להשמיט סעיף/ים, ו/או פרק/ים מסוימים מעבודת הקבלן ולמוסרו לאחר, מובהר בזאת כי לקבלן יינתן כל פיצוי בגין הקטנת היקף העבודה.

הוראה לשינויים תינתן בכתב

64. הקבלן לא יעשה שינויים בעבודות, אלא על פי הוראה בכתב מאת המפקח. אם מסיבות כל שהן נתן המפקח הוראה לקבלן בעל-פה לעשות שינויים בעבודות וההוראה אושרה לאחר מכן ע"י המפקח בכתב, בין לפני ביצוע השינויים ובין לאחר ביצועם, תיחשב ההוראה שניתנה ע"י המפקח בעל פה כאילו ניתנה מלכתחילה בכתב.

הערכת שינויים

65. (1) ערכו של שינוי שבוצע מכוחה של הוראת שינויים, ייקבע ע"י המפקח בכפיפות לתנאים הבאים:

[א] אם לדעתו של המפקח כלולים בחוזה פריטים זהים או דומים לאלה שבהוראת השינויים - ייקבע ערכם של השינויים לפי מחירי היחידה שבחוזה.

[ב] אם לדעתו של המפקח אינם נמצאים בחוזה פריטים זהים או דומים לאלה שבהוראת השינויים הרי:

(1) אם הפריטים שבהוראת השינויים (בסעיף קטן זה: "הפריטים המוחלפים") באים במקום פריטים שבחוזה (בסעיף קטן זה: "הפריטים המוחלפים"), ייקבעו מחירי היחידה של הפריטים המוחלפים לפי ההפרש שבין ערכם של הפריטים המוחלפים (על בסיס מחירי היחידה שבחוזה) ובין ערכם של הפריטים המוחלפים לפי הערכת המפקח, בהסתמך על ערך השוק. ערך הפריטים המוחלפים ייקבע (לצורך הפחתה מהתמורה המגיעה לקבלן וכו') על בסיס מחירי היחידה שבחוזה.

(2) אם הפריטים שבהוראת השינויים באים כתוספת לפריטים שבחוזה יקבע המפקח את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי מחירון דקל בהנחה של 10% התקף עד למועד הגשת ההצעה המקורית, ובהעדר סעיף מתאים במחירון דקל, לפי ניתוח מחיר העבודה בפועל כפי שיאושר על ידי המפקח המזמין.

(2) על אף האמור בסעיף קטן (1), אם קבע המפקח, ביוזמתו הוא או לפי בקשת הקבלן, שמחיר יחידה הנקוב בכתב הכמויות אינו סביר - תחשב אותה יחידה כאילו לא נקב בגינו מחיר בכתב הכמויות ומחיר היחידה יקבע בהתאם לאמור בסעיף קטן (1)[ב] ו-(1)[ב] (2) לעיל.

(3) בהתחשב עם נתונים מיוחדים רשאי המפקח להעריך פרטי הוראת שינויים תוך סטייה סבירה מבסיסי החישוב המפורטים לעיל.

עבודה יומית

66. (1) ניתנה הוראה לקבלן לבצע שינויים בעבודה יומית - ישולם לקבלן בעד השינויים שבוצעו בעבודה יומית על פי ערך העבודה והחומרים, בתוספת 12% מערך העבודה והחומרים, כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות (לרבות הנהלה) והרווח.

(2) ערך החומרים ושכר העבודה לפי סעיף זה, יקבעו ע"י המפקח על יסוד רשימות מדויקות של:

- [א] כמויות החומרים שהושקעו בעבודה,
 [ב] שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע, שעות עבודתם בכל יום,
 [ג] הוצאות הובלה,
 [ד] הוצאות ציוד מכני כבד, וציוד אחר,

(3) הרשימות האמורות בסעיף קטן [2] [א] [ג] [ד] תימסרנה למפקח בשני העתקים בסוף כל שבוע ורשימות העובדים האמורות בסעיף קטן [2] [ב] תימסרנה למפקח בשני העתקים, לאחר כל יום עבודה: העתק מכל רשימה יאושר על ידי המפקח אם ימצאנו ראוי לאישור, ויוחזר לקבלן.

תביעות הקבלן

67. (1) אם יהא סבור הקבלן שהתוכניות, הפירוטים והשרטוטים הנוספים או ההוראות והביאורים שניתנו ע"י המפקח יש בהם משום תוספת עבודה על העבודות לפי החוזה או על העבודה שאפשר להסיקה בדרך ההגיון, מכלל החוזה, עליו להודיע על כך בכתב למפקח בטרם יתחיל באותה עבודה, והמפקח יקבע אם יש באותה עבודה משום תוספת. אם לא הודיע כאמור למפקח לפני התחלת העבודה, לא תהא לקבלן זכות לתשלום נוסף עבור אותה העבודה שהקבלן רואה אותה כנוספת. שום תוכנית, פירוט או שרטוט לא יחשבו כשהם לעצמם כפקודה לשינויים, אלא אם כן ציין המפקח בפירוט כי יש בהם משום הוראה לשינויים.
- (2) בכפיפות לאמור בסעיף קטן (1) יגיש הקבלן למפקח בסוף כל חודשיים רשימה, שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים נוספים, שלא הותנה עליהם, ואשר לפי דעתו הוא זכאי להם עקב ביצוע העבודות במשך החודשיים שקדמו להגשת הרשימה האמורה.
- (3) תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות, כאמור בסעיף קטן (2) דלעיל, רואים את הקבלן כאילו וויתר עליה לחלוטין וללא תנאי, פרט אם הודיע לפני תום החודשיים, כאמור, על כוונתו להגיש את התביעה, והתביעה תוגש תוך שבועיים מתום החודשיים כאמור.
- (4) הקבלן לא יפסיק את ביצוע העבודות מחמת דרישה, תביעה או טענה כל שהיא שיש לו כלפי המזמין. ובכל מקרה יפסוק המפקח אם מגיעה לקבלן תוספת כל שהיא עקב שינויים או לא.
- (5) בכל מקרה של שינויים המפחיתים את כמות העבודה או הכמויות או המחירים של פריט מסוים, יקבע המפקח את סכום ההפחתה מהמחירים או הכמויות שלפי החוזה.

החובה להגיש ניתוח תמחירי

68. לצורך קביעת מחירים לעבודות שינויים בחוזה יהא הקבלן חייב, עפ"י דרישת המפקח, להמציא ניתוח תמחירי של מחירי היחידה לפריטים כל שהם, בין שהם כלולים בחוזה ובין שהם קשורים בעשיית שינויים. ניתוח המחירים צריך להיות בנוי בשיטה ובצורה שיקבע המפקח, ועל הקבלן להמציא הוכחות לכל הנתונים שיהיו בנייתוח זה.

אסור לעכב את ביצוע השינויים

69. (1) הקבלן אינו רשאי לעכב את ביצועם של השינויים ועליו לבצעם מיד עם קבלת ההוראה מאת המפקח וזאת אפילו אם טרם נקבע ערכם.

(2) מוצהר ומוסכם בזה במפורש בין הצדדים כי המפקח לפי שיקול דעתו המוחלט יקבע אם עבודה מסוימת היא עבודת שינוי (לרבות הפחתה, או תוספת) או לא, ואם מגיע לקבלן בעד עבודה נוספת כל שהיא או שינוי כל שהוא תשלום מיוחד בנוסף, או במקרה של השמטה והפחתה, האם יש להפחית את המחיר מהתמורה המגיעה לקבלן, וקביעתו באשר לערך השינוי (לרבות תוספת או הפחתה) תהיה סופית ומכרעת, ותחייב את המזמין ואת הקבלן.

פרק ח' - מדידות

מדידות הכמויות והשיטה

- (1) 70. (1) הכמויות הנקובות ברשימת מחירי היחידות אינן אלא אומדן בלבד ואין לראותן ככמויות מדויקות הנדרשות למעשה, לצורך ביצוע העבודות ע"י הקבלן.
- (2) הכמויות שהושקעו למעשה בביצוע העבודות לפי החוזה תקבענה ע"י המפקח על סמך המדידות.
- (3) המדידות תעשנה לפי השיטה ששמשה להכנת רשימת מחירי היחידות ובמידה ולא נקבעה שיטת מדידה של יחידה כל שהיא - תמדד אותה יחידה לפי התקן הישראלי האחרון המתייחס לנושא האמור. במקרה של מחלוקת על התקן הנדרש לנושא - יקבע זאת המפקח סופית.
- (4) תוצאות המדידות תרשמנה בפנקס מדידות או ברשימות המיוחדות לכך, ותחתמנה ע"י הקבלן והמפקח.
- (5) המדידות תבוצענה בנוכחות המפקח, אם דרש זאת.
- (6) המפקח רשאי לדרוש לחזור ולבצע מדידות בין שנעשו בנוכחותו ובין שנעשו שלא בנוכחותו.
- (7) מדידות הביניים תעשינה לפי דרישת הקבלן ובהסכמת המפקח ולקבלן תנתן הודעה מראש ע"י המפקח על מועד ביצוע המדידה.
- (8) מדידות ביניים תשמשנה רק לשם תשלומי ביניים ואינן מהוות אישור על טיב העבודה או אישור על כך שהעבודה נעשתה בהתאם לחוזה, וגם אין לראות בהן מדידות סופיות, אלא אם אישר המפקח במפורש כי הן מדידות סופיות.
- (9) המדידה הסופית תעשה בתאריך שיקבע ע"י המפקח.

- (10) הקבלן מתחייב להיות נוכח במועד המדידה, לעזור לבצע את המדידות הדרושות ולהמציא למפקח את כל הפרטים הדרושים בקשר לכך.
- (11) לא נכח הקבלן במועד המדידה, רשאי המפקח לבצע את המדידות בהעדרו, והקבלן לא יהא רשאי לערער על הכמויות שנקבעו ע"י המפקח על סמך המדידות, אולם אם נעדר הקבלן מהמדידה מסיבה שהניחה את דעת המפקח ונמסרה על כך הודעה למפקח לפני מועד המדידה כאמור ידחה מועד המדידה למועד אחר, כפי שיקבע המפקח.
- (12) נכח הקבלן בשעת המדידה, רשאי הוא לערער בכתב, תוך 48 שעות, על כמות שנמדדה, והמפקח יקבע מועד למדידת הכמות האמורה מחדש. נתגלו חילוקי דעות בין הקבלן לבין המפקח גם לאחר המדידה השנייה, יכריע בעניין המפקח והכרעתו תהיה סופית.
- (13) כל המדידות - הן המדידות הסופיות והן מדידות הביניים, הן מדידות ראשונות והן מדידות חוזרות או נוספות, הן מדידות שנעשו לפי בקשת הקבלן והן מדידות שנעשו לפי בקשת המזמין (לרבות המפקח) - תהיינה על חשבונו והוצאותיו של הקבלן. הקבלן מתחייב לספק את כל הדרוש לביצוע המדידות כיאות וכנדרש ע"י המפקח לרבות פועלים וציוד.
- (14) תכניות עדות - עם גמר העבודה, על הקבלן להכין, על חשבונו, תכנית עדות (AS MADE) המראות בפרוטרוט את כל העבודות לרבות המתקנים והמערכות כגון: ביוב, מים, דלוחין, שופכין, קווי חשמל, קווי תקשורת, קווי מחשוב, כבלי טלוויזיה, וכו', ואת ההצבה הסופית של המתקנים כפי שבוצעו (כולל את כל השינויים לתוכניות המקוריות).
- התוכניות תשורטטנה במערכת אוטוקאד, על פי מפרט שכבות, בלוקים והגדרות אשר יוגדרו על ידי המזמין.
- התוכניות תכלולנה בצורה ברורה ומדויקת את מצב הבנין, המתקן וכו' המעודכן על כל מערכותיו, לרבות כל העבודות שבוצעו.
- מובהר בזאת כי התמורה המלאה עבור מלאכת הכנת תכנית העדות כלולה בשכר החוזה ולא תימדד בנפרד. מערכת התוכניות, בתוספת דיסק של תוכניות אלו, תימסר למפקח במעמד החשבון הסופי.
- מסירת התוכניות והדיסק כאמור, ולשביעות רצון המפקח, תהיה תנאי לחובת המזמין לשלם לקבלן את החשבון הסופי.
- בעת מסירתן למפקח יהיו תוכניות העדות בבעלותו המלאה והבלעדית של המזמין.

פרק ט' - תשלומים

חשבונות ביניים (חלקיים)

71. (1) לאחר סופו של כל חודש ולא יאוחר מהיום החמישי בחודש שאחריו יגיש הקבלן למפקח חשבון שבו יפורט אומדן ערכו של חלק העבודות שבוצע מיום תחילת ביצוע העבודות עד סוף החודש האמור, לרבות עבודות שבוצעו ע"פ הוראת שינויים. הקבלן יגיש את החשבון במחירי היסוד של החוזה, תוך ציון סכומי התשלומים החלקיים שקיבל, בהפרדה בין הסכומים לפי מחירי היסוד של החוזה ובין הסכומים שנוספו או נגרעו בגין הצמדה למדד.
- (2) הסכום המגיע לקבלן עפ"י חשבונו החלקי שאושר ע"י המפקח (לאחר שהובאו בחשבון התשלומים שקיבל) ישולם לקבלן תוך 75 ימים אשר מנייתם תחל ביום הראשון לחודש הבא

לאחר החודש בו אושר החשבון ע"י המפקח (שוטף + 75), וזאת בכפוף לקבלת הכספים מהגורם המממן.

(3) כל האמור בסעיף 71 (2) לעיל מותנה כאמור בהגשת החשבון עד ל - 5 בחודש למפקח ובלבד שאושר ע"י המפקח והועבר למזמין עד ל- 9 באותו חודש .

(4) אישור חשבונית ביניים ותשלומים לא ישמש כל הוכחה לאישור תשלום שלא לפי החוזה, או כהסכמה לקבל חלקי העבודות שנכללו בחשבונית הביניים או כאישור לעניין אחר כלשהו, אלא אך ורק כאישור לצורך תשלומי הביניים.

(5) אישור חשבונית ביניים של הקבלן ע"י המפקח יהא כפוף לבדיקה חוזרת של המפקח לפי שיקול דעתו. המפקח יהיה זכאי לבחון מחדש בכל עת כל חשבון חלקי ולתקן בחשבון ביניים מאוחר יותר או בחשבון הסופי את הטעון תיקון לפי ראות עיניו. כל זאת בלי לפגוע בזכות המזמין לדרוש מהקבלן להחזיר לאלתר תשלום יתר ששולם בטעות.

(6) למרות האמור לעיל ואם נקבע בחוזה זה כי תשלום התמורה מותנה בקבלת כספים מהרשויות המממנות, כי אז וחרף כל האמור לעיל לא תחול על המועצה החובה לשלם כל תשלום שהוא אף אם הגיע המועד לביצוע התשלום אלא אם קבלה המועצה את הכספים המיועדים לכך מאת הרשויות המממנות.

חשבון סופי

72. (1) ערך העבודות שבוצעו יקבע סופית על יסוד המכפלות של מחירי היחידה (שברשימת הכמויות) בכמויות שנמדדו, בכפיפות להוראות החוזה, ואולם - מוסכם כי התמורה המגיעה לקבלן עפ"י החוזה עבור העבודות ניתנת גם עבור כל פרטי החומרים, האביזרים והעבודה, שהם בגדר פרטי לוואי הכרוכים עם ביצוע נאות ושלם של העבודה, אף אם לא נכללו פרטים אלה במפרטים, בתוכנית, ברשימת הכמויות והמחירים או במסמכי החוזה האחרים.

המפקח יקבע אם פרט מסוים הוא בגדר פרט לוואי כאמור, ואם קבע כך - יבצעו הקבלן ללא תשלום נוסף כלשהו.

(2) על הקבלן להגיש את החשבון הסופי הכולל את כל תביעותיו הכספיות על פי החוזה לא יאוחר מאשר חודשיים מיום גמר ביצוע העבודות. החשבון הסופי יבדק ויאושר ע"י המפקח (כפי שהוגש, או תיקונים), תוך שלושים יום מיום הגשתו למפקח.

לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי תוך המועד האמור בסעיף קטן זה, רשאי המפקח לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו, וחשבון סופי זה ייחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר על ידי המפקח ויחייב את הצדדים לחוזה זה.

(3) אין החשבון הסופי שאושר מהווה הוראת תשלום ואין הקבלן זכאי לתבוע דבר על-פיו.

(4) [א] לאחר אישור החשבון הסופי יוציא המפקח תעודה ("תעודת אישור") בה יאשר למזמין את סכומים המגיעים לקבלן ואת כל הניכויים שיש לנכות מהם, כן יפרט בתעודת האישור הסתייגויות שונות שיש לו ויורה על סכומים שאין לשלםם לביטחון ביצוע כל עבודה, תשלום כל הוצאה, אחריות ונשיאה בכל נזק ואבדן, וכו'. על פי תעודת האישור ובהתאמה ללוח התשלום ישולמו לקבלן הכספים שיגיעו לקבלן או ימנעו מתשלום כספים לקבלן או ישולמו כספים למזמין, הכל לפי העניין.

[ב] אין בהוראות סעיף קטן (א) לסעיף זה משום שחרור לקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי מתנאי החוזה ואין בהן משום ויתור על כל זכות מזכויותיו של המזמין לפי חוזה זה, והמזמין יהיה זכאי לעכב ו/או לא לשלם כל סכום שהוא, אם הוא זכאי לכך לפי הוראות החוזה או

הדין, ובמקרה שהסכום שיהיה זכאי לקבלו מאת הקבלן לא יהיה ידוע באותה עת - אותו סכום שייקבע ע"י המפקח לצורך העניין.

[ג] לפני שהמזמין ישלם לקבלן כל סכום שהוא עפ"י "תעודת האישור" ימציא הקבלן למזמין הצהרה על חיסול תביעותיו בקשר לחוזה, וכי אין לו תביעה כלשהי מהמזמין מחוץ לסכום המגיע לו לפי תעודת האישור על גבי טופס העדר תביעות, בנוסח המצורף לחוזה זה כחלק בלתי נפרד ממנו.

(5) למרות האמור בסעיף קטן (4) לא יהיה הקבלן זכאי לקבל מאת המזמין כל כספים המגיעים לו, אלא אם כן ימציא תחילה למזמין את תעודת הגמר הנזכרת להלן ואישור מאת המפקח שהקבלן פונה את אתרי העבודות מכל מיני שיירים, חומרי בנין, ציוד, צריף, בית-שימוש או מבנים ארעיים שהוקמו באתר הבניה וכו'.

(6) מוסכם בזה במפורש שכל אישור חשבונו הסופי של הקבלן ע"י המפקח יהא כפוף לבדיקה חוזרת ולתיקון לפי שיקול דעתו של המפקח.

(7) תנאי לתשלום החשבון הסופי הוא קבלת תוכניות עדות (AS MADE) מהקבלן וערבות לשנת בדק. תוכניות העדות תהיינה ממוחשבות ומקושרות לרשת הקואורדינטות הארצית החדשה. הקבלן ימסור יחד עם תוכנית העדות גם דיסקט שלה. על הקבלן לדרוש את נוהל הכנת תוכניות העדות ואת מבנה התוכניות כפי שמופיעות בהנחיות המועצה ובאחריותו לפעול על פיהן.

תשלומי ריבית

73. סכום כסף, המגיע לכל צד עפ"י החוזה או הדין, שלא שולם במועדו לפי החוזה או הדין, יישא, בגין תקופת הפיגור, ריבית בשיעור 4% לשנה, וכן הפרשי הצמדה למדד המחירים לצרכן, כמתחייב מהשינוי במדד בין המדד הידוע במועד החיוב בתשלום ובין המדד הידוע בעת התשלום בפועל.

הצמדה למדד

74. (1) במידה שנקבע בחוזה במפורש כי התמורה המגיעה לקבלן תהיה צמודה כי אז תהיה התמורה צמודה למדד מחירי תשומות הבניה (או מדד אחר שנקבע בתנאים המיוחדים) כמתחייב מהשינויים בין המדד הידוע במועד עריכת מחירי היסוד של החוזה (או הידוע במועד אחר שנקבע בתנאים המיוחדים) ובין המדד הידוע ב- 15 לחודש הקודם לחודש שבו הוגש חשבון הקבלן.

(2) למניעת ספק מובהר שאם לא נקבע בחוזה כי התמורה תהיה צמודה כי אז לא יחולו ההוראות סעיף 74(1).

(3) לא תשולם לקבלן תוספת הצמדה למדד בגין תקופת פיגור בביצוע העבודות על פי החוזה, לרבות התקופה שלאחר המועד שנקבע בחוזה לסיום העבודות.

פרק י – ביטוח (משתנה בהתאם לחוזה)

75. [א] (1) הקבלן יהא אחראי אחריות מלאה ומוחלטת לכל ובגין כל תאונה, חבלה, או נזק, איזה שהוא בלי יוצא מן הכלל שייגרמו למזמין ו/או לעובדיו ו/או לרכוש, בשל מעשה או מחדל רשלני של הקבלן ו/או עובדיו ו/או שלוחיו ו/או כל מישהו מטעמו בקשר, ובכל הנוגע במישרין או בעקיפין, לעבודות המבוצעות ע"י הקבלן בכפיפות להסכם זה ו/או מעשה או מחדל רשלני של הקבלן ו/או עובדיו ו/או שלוחיו ו/או מישהו מטעמו והקשור במישרין או בעקיפין בביצוע התחייבויות הקבלן על פי ההסכם כאמור.

(2) הקבלן יפצה את המזמין ו/או את הניזוקים לפי המקרה, בכל דמי הנזק שיגיעו לו (ה) (הס), כולל נזקים אשר ייגרמו ע"י הקבלן ו/או מי מטעמו לגופו (ס) ו/או לרכוש (ס) של כל אדם, חברה, תאגיד, רשות מקומית, רשות ממשלתית, רשות ציבוריות, קואופרטיב, או שותפות, ולרכוש השייך למדינה תוך ועקב ביצוע העבודות כמוגדר בהסכם. הקבלן יפצה את המזמין ו/או הניזוק (ים) לפי המקרה בכל דמי הנזק שיגיעו לו (ה) (הס). הקבלן משחרר לחלוטין ומראש את המזמין, עובדיו, שלוחיו ומי

מטעמו מכל אחריות וחבות לכל ובגין כל תאונה, חבלה, או נזק כמתואר לעיל כתוצאה מהרישא לסעיף זה, לכל אדם, לגוף ו/או לרכוש בכל עילה שהיא. הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק או פיצוי המגיעים על פי פסק דין או בפשרה לעובד או לכל אדם הנמצא בשרותו כתוצאה מתאונה או נזק כלשהו, תוך כדי ועקב העבודות המבוצעות על ידו ו/או ממעשה או מחדל רשלני הקשור, במישרין או בעקיפין בביצוע התחייבויות הקבלן על פי ההסכם.

(3) הקבלן אחראי כלפי צד שלישי לרבות כלפי כל עובד או אדם אחר והמועסק בשרותו, במידה ואחריות כזאת מוטלת עליו על פי כל דין לנזקים שייגרמו להם, תוך ועקב ביצוע עבודות ההסכם, וכן לנזקים שייגרמו ממעשה או מחדל רשלני של הקבלן ו/או עובדיו ו/או שלוחיו ו/או משהו מטעמם והקשורים במישרין או בעקיפין בביצוע התחייבויותיו של הקבלן על פי ההסכם, אם יתבע המזמין, שלוחיו ו/או מישהו מטעמו, על נזק שנגרם כתוצאה מאמור לעיל, יהיה על הקבלן לסלק את התביעה כנגדו או לשלם כל סכום שיפסק לחובתה ו/או לחובת מי מהם על ידי בית משפט, בפשרה, או ע"י בורר - הכל על פי העניין.

[ב] (1) מבלי לגרוע מהתחייבות הקבלן על פי האמור לעיל ועל פי ההסכם מתחייב הקבלן לערוך על חשבונו את הביטוחים בתנאים המפורטים בנספח הביטוח המצ"ב להסכם זה ומהווה חלק בלתי נפרד ממנו.

פרק יא - סיום החוזה או אי-המשכת ביצוע

תעודה של ביצוע החוזה

80. (1) מילא הקבלן אחר כל התחייבויותיו הכלולות בחוזה לרבות תיקוני תקופת הבדק, ימסור המפקח לקבלן, בתום תקופת הבדק, תעודה המאשרת, כי העבודות בוצעו והושלמו בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק והכרוך בהן בוצעו אף הן, בהתאם לחוזה (תעודת סיום).

(2) מסירת התעודה האמורה בסעיף קטן (1) דלעיל לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כל שהיא, הנובעת מהחוזה או מהדין, אשר מטבע הדברים נמשכת גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה (כגון אחריות לליקויים בעבודות שנתגלו לאחר מכן).

סילוק יד הקבלן במקרים מסוימים

81. (1) בכל אחד מהמקרים דלהלן:

- [א] הקבלן אינו מתחיל בביצוע העבודות במועד שנקבע בחוזה, או על פיו.
- [ב] הקבלן מפסיק את ביצוע העבודות בלי הסכמת המפקח.
- [ג] הקבלן מבצע לדעת המפקח עבודה פחותה בטיבה מהמתחייב עפ"י החוזה.
- [ד] הקבלן אינו מתקדם לדעת המפקח בביצוע העבודות בקצב המבטיח את סיומן במועד הקבוע או עד גמר ההארכה שנתנה לקבלן.

תהא הסמכות למפקח למסור הודעה בכתב לקבלן (להלן "ההודעה") בה יידרש הקבלן, תוך ימים ספורים, כפי שייקבע בהודעה, להתחיל בביצוע העבודות או להמשיך בביצוע העבודות או להתקדם בביצוע העבודות בצורה מספקת במהירות האפשרית בקצב שיקבע המפקח או לבצע את העבודה בטיב מעולה יותר וברמה מקצועית משופרת, הכל לפי העניין.

(2) לאחר שנמסרה לקבלן "ההודעה" לא יהא הקבלן רשאי לסלק מאתר העבודות או מהשטחים הסמוכים לו את הציוד והחומרים השייכים לו ושהובאו לשם ביצוע העבודות, ולמזמין יהא שיעבוד ועכבון עליהם מעת מסירת ההודעה ועד אשר ימלא הקבלן אחרי הדרישות המפורטות בהודעה.

(3) אם לא ביצע הקבלן לדעת המפקח את ההוראות המפורטות בהודעה יהא המזמין זכאי להחזיק בכל הציוד והחומרים אשר באתר העבודות ובשטחים הסמוכים לו ולהשתמש בהם לצורך ביצוע

העבודות, וכן יהא המזמין זכאי לתפוס את אתר העבודות ולסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את העבודות בעצמו או בכל דרך אחרת על חשבונו של הקבלן. כל החומרים יעשו רכוש וקנינו הגמור של המזמין, אלא אם כן יוותר עליהם, וכל הציוד יהיה משועבד ומעוקל בידי המזמין עד גמר ביצוע העבודות. המזמין יהיה זכאי למכור את החומרים ואת הציוד או חלק מהם ולהשתמש בתמורה לכיסוי כל סכום המגיע למזמין מהקבלן לפי החוזה.

(4) בכל אחד מהמקרים דלהלן יהא המזמין זכאי, 7 ימים לאחר שנתן לקבלן התראה בכתב, לעשות את האמור בס"ק (3) לעיל:

[א] כשהקבלן פושט את הרגל, או שניתן נגדו צו כינוס נכסים, או שעושה סידור עם נושיו או לטובתם. במקרה של גוף מאוגד: כשהוא בפירוק (פרט ל"פירוק" ללא פירוק עסקים, לשם יצירת גוף מאוגד אחר).

[ב] כשהקבלן מסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או מעסיק קבלן-משנה בניגוד להוראות החוזה.

[ג] כשהקבלן מסתלק מביצוע החוזה.

[ד] כשיש בידי המזמין הוכחות להנחת דעתו, שהקבלן או אדם בשמו של הקבלן, נתן או הציג לאדם כלשהו שוחד, מענק, דורון, או טובת הנאה כלשהי בקשר עם החוזה.

[ה] כשיש בידי המפקח הוכחות, להנחת דעתו, שהקבלן מזניח ביודעיו את ביצוע החוזה.

(5) תפיסת אתר העבודות וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי סעיף קטן (3) אין בהם משום ביטול החוזה ע"י המזמין והקבלן יהא חייב לעמוד בכל התחייבויותיו לפי החוזה, פרט להתחייבויות שהמזמין ימנע מהקבלן למלאן, ומאידך, לא יהא המזמין חייב כלפי הקבלן אלא בהתחייבויות המפורטות בסעיפים קטן (8) ו-(9) להלן.

(6) המזמין לא יהיה חייב בכל תשלום נוסף או בפיצויים עבור השימוש בציוד לשם גמר ביצוע העבודות.

(7) המפקח זכאי לדרוש מהקבלן בין לאחר גמר ביצוע העבודות ובין קודם לכן, לסלק מאתר העבודות על חשבונו של הקבלן את הציוד ועודפי החומרים, כולם או מקצתם, ואם לא עשה זאת הקבלן תוך הזמן שקבע המפקח יהיה המזמין זכאי לעשות בהם כטוב בעיניו, בלי שיהא זכאי הקבלן לעורר נגד המזמין כל טענה או תביעה שהיא באשר לאבדנם, נזקם או הפסדם. בלי לגרוע מהאמור לעיל יהא המזמין זכאי לסלק ו/או לאחסן את הציוד ואת החומרים על חשבונו של הקבלן.

(8) [א] לאחר תפיסת אתר העבודות ע"י המזמין וסילוק ידו של הקבלן ממנו יקבע המפקח ויודיע לקבלן בכתב:

(1) אומדן שווי העבודות שבוצעו עד תפיסת אתר העבודות ע"י המזמין.

(2) אומדן ערך החומרים והציוד שנתפסו ע"י המזמין, בעת תפיסת אתר העבודות ע"י המזמין.

(3) סכום תשלומי הביניים ששולמו לקבלן עד למועד תפיסת אתר העבודה ע"י המזמין.

[ב] אם השתמש המזמין בזכותו על פי סעיף קטן (3) ומכר חומרים או ציוד, יקבע ערך החומרים והציוד שנמכרו לפי מחיר המכירה.

[ג] הסכום העולה מהאמור בס"ק (8) [א] (1) בצרוף הסכום העולה מסעיף קטן (8) [ב] (א) נמכרו חומרים וציוד - לגבי חומרים וציוד שנמכרו), בניכוי הסכום העולה מהאמור בס"ק (8) [א] (3) יקרא להלן "יתרת הקבלן".

(9) משעת תפיסת אתר העבודות כאמור ע"י המזמין, לא יהא המזמין חייב לשלם לקבלן סכום כל שהוא בקשר עם החוזה עד שתסתיים תקופת הבדק, ולאחר מכן עד שיתבררו ויאושרו בכתב על-ידי המפקח הוצאות השלמת העבודות ובדיקתן וכן דמי-נזק שנגרם למזמין עקב אי-השלמתן ע"י הקבלן ונזקים

או הוצאות כל שהן, שנגרמו למזמין ע"י הקבלן וכן פיצויים אחרים כלשהם שהקבלן חייב בתשלומם, ואז יהא הקבלן זכאי לקבל את ההפרש שבין יתרת תמורת העבודות עפ"י החוזה, (שהקבלן היה זוכה בה אילו היה ממשיך ומבצע את החוזה בשלמותו), לבין סכום ההוצאות, הנזקים והפיצויים, כפי שאושרו על ידי המפקח כאמור, בתנאי כי:

[א] הקבלן לא יהא זכאי לקבל סכום העולה על "יתרת הקבלן" לפי סעיף קטן (8) דלעיל.

[ב] היה סכום הוצאות השלמת העבודות, הנזקים והפיצויים, כפי שאושרו ע"י המפקח, עולה על יתרת תמורת העבודות כאמור - יהא הקבלן חייב מיד בתשלום ההפרש שביניהם למזמין והמזמין זכאי לנכותו מכל סכום שמגיע ממנו לקבלן וכן לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.

ולראיה חותמים הצדדים:

הקבלן

המזמין

תצהיר בלבד - לא להגשה

מסמך ה' - מפרט בדיקות

מס'	תיאור הבדיקה	טפסים / אישורים	הערות
1.	אישור אדריכל תכנון מול ביצוע		
2.	אישור קונסטרוקטור תכנון מול ביצוע כולל אשור לבצוע תקרות אקוסטיות		
3.	אישור פיקוח מנהל פרויקט		
4.	אישור יועץ חשמל תכנון מול ביצוע		
5.	אישור יועץ אינסטלציה תכנון מול ביצוע		
6.	אישור יועץ קרקע		
7.	אישור יועץ בטיחות תכנון מול ביצוע		
8.	תוכנית as made אדריכלות		
9.	תוכנית as made חשמל (מתח נמוך וגבוה)		
10.	תוכנית as made אינסטלציה		
11.	תוכנית as made לעבודות פתוח		
12.	אישור מעבדה לתקרה אקוסטית כולל בדיקת עמידות באש		
13.	אישור מעבדה לאיטום קירות וחלונות		
14.	אישור מעבדה לקירוי קל (כולל עמידות באש, ריתוכים וכו')		
15.	אישור מעבדה לבדיקות בטון סופי		
16.	אישור מעבדה להידוק קרקע סופי		
17.	אישור מעבדה אינסטלציה סופי		
18.	אישור מעבדה איטום גגות סופי ואישור אחראי איטום של המועצה		
19.	אישור מעבדה מערכת גילוי אש עשן סופי		
20.	אישור מעבדה- חשמל		
21.	אישור מעבדה לבדיקות שלילת חיפוי אבן		
22.	כלונסאות- אישור מעבדה		
23.	אישור בודק מוסמך פרטי או של ח"ח		

		24. אישור תווי תקן למתקנים השונים
		25. תעודת אחריות למערכת גילוי עשן ואש + חוברת הפעלה
		26. הוראות אחזקה למתקנים
		27. הוראות הפעלה+ הדרכה למתקנים
		28. תיק מסירה בשלושה העתקים
		29. ערבות בדק
		30. טופס העדר תביעות
		31. אישור לכך שהזכויות במבנה מחוסמות
		32. חשבון סופי
		33. חיבור טלפון
		34. אישור כיבוי אש
		35. יומני עבודה חתומים
		36. תעודת אחריות למזגנים, ברזים, כיורים, מנגנון ניאגרות, מערכת סינון אב"כ, דוד חשמל, איטום גג
		37. פרוטוקול מסירה – נקי מליקויים
		38. טופס 4
		39. רשימת תגמירים (ריצוף פנים וחוץ, קרמיקה דלתות, צביעת פנים וחוץ, שיש, ארונות, אלומיניום

הערות כלליות:

לאתר להגשמה

נוסח ערבות מכרז - 18/2023

תאריך: _____

לכבוד

מועצה אזורית משגב

הנדון: ערבות בנקאית מספר _____

1. על-פי בקשת _____ מס' זיהוי _____ (להלן: "המבקש") הננו ערבים בזה כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של _____ ₪ (במילים: _____ ש"ח) המגיע או עשוי להגיע לכם מהמבקש בקשר עם הצעתו למכרז מס' _____ לביצוע _____.
2. אנו מתחייבים לשלם לכם כל סכום עד לגובה סכום הערבות, תוך לא יאוחר משבעה ימים מקבלת דרישתכם הראשונה בכתב, מבלי להטיל עליכם לבסס או לנמק את דרישתכם או לדרוש תחילה תשלום מהמבקש, ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כלשהי שיכולה לעמוד למבקש בקשר לחיוב כלשהו כלפיכם.
3. ערבות זו תישאר בתוקף עד ליום _____ (כולל) ולאחר מכן תהיה בטלה ומבוטלת. כל דרישה על פי ערבות זו צריכה להתקבל אצלנו בכתב לא יאוחר מהתאריך הנקוב ברישא של סעיף זה.
4. ערבות זו הינה בלתי חוזרת ובלתי תלויה ולא ניתנת לביטול.
5. ערבות זו אינה ניתנת להעברה ולהסבה בכל אופן שהוא.

בכבוד רב,

בנק: _____

סניף: _____

כתובת: _____

מסמך ז' – דוגמא לערבות תקופת בצוע

בנק _____ בע"מ סניף _____ תאריך: _____

לכבוד

המועצה האזורית משגב

ד.נ. משגב - 20179

א.נ.,

הנדון: ערבות בנקאית מס'

1. על פי בקשת _____

(להלן - המבקש), אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום שהוא עד לסכום
כולל של _____ ש"ח (_____ שקל חדש)

הסכום במילים

(להלן "סכום הערבות), שתדרשו מאת המבקש בקשר:

אחריות ביצוע לפי חוזה מיום _____

(תאור העסקה, ההסכם, החיוב וכו' בגינו ניתנת הערבות)

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

"המדד היסודי" לענין ערבות זו, יהא מדד חודש _____ שנת _____

שהתפרסם ב - 15 לחודש שלאחריו (או בסמוך למועד זה), בשיעור _____
נקודות.

"המדד החדש" לענין ערבות זו, יהא המדד שפורסם לאחרונה וקודם לקבלת

דרישתכם על פי ערבות זו.

הפרשי ההצמדה לענין ערבות זו יחושבו כדלהלן: אם יתברר כי המדד החדש עלה
לעומת המדד היסודי בסכום הדרישה, מחולק במדד היסודי. אם המדד החדש יהיה
נמוך מהמדד היסודי, נשלח לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם על לסכום הערבות,

ללא כל הפרשי הצמדה.

2. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, לא יאוחר מעשה ימים מתאריך התקבל דרישתכם אצלנו, לפי כתובתנו המפורטת מטה, אנו נשלח לכם חלף החזרת כתב ערבות זה, כל סכום הנקוב בדרישה ובלבד, שלא יעלה על סכום הערבות, בתוספת הפרשי הצמדה, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ומבלי שתיהו חייבים לדרוש את התשלום תחילה מאת המבקש.

3. ערבות זו תהיה בתוקף עד ליום _____ לחודש _____ שנת _____ (כולל בלבד, ולאחר תאריך תהיה בטלה ומבוטלת. הדרישה על פי ערבות זו צריכה להתקבל בתנאים האמורים לעיל, לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.

4. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב

בע"מ

בנק

מסמך ח' – דוגמא לערבות תקופת בדק

בנק _____ בע"מ סניף _____ תאריך: _____

לכבוד

המועצה האזורית משגב

ד.נ. משגב - 20179

א.נ.,

הנדון: ערבות בנקאית מס' _____

1. על פי בקשת _____
(להלן - המבקש), אנו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום שהוא עד לסכום
כולל של _____ ש"ח (_____ שקל חדש)

הסכום במילים

(להלן "סכום הערבות), שתדרשו מאת המבקש בקשר:

אחריות בדק לפי חוזה מיום _____

(תאור העסקה, ההסכם, החיוב וכו' בגינו ניתנת הערבות)

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

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

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

הפרשי ההצמדה לענין ערבות זו יחושבו כדלהלן: אם יתברר כי המדד החדש עלה
לעומת המדד היסודי בסכום הדרישה, מחולק במדד היסודי. אם המדד החדש יהיה
נמוך מהמדד היסודי, נשלח לכם את הסכום הנקוב בדרישתכם על לסכום הערבות,
ללא כל הפרשי הצמדה.

2. לפי דרישתכם הראשונה בכתב, לא יאוחר מעשה ימים מתאריך התקבל דרישתכם
אצלנו, לפי כתובתנו המפורטת מטה, אנו נשלח לכם חלף החזרת כתב ערבות זה,
כל סכום הנקוב בדרישה ובלבד, שלא יעלה על סכום הערבות, בתוספת הפרשי
ההצמדה, מבלי להטיל עליכם חובה להוכיח את דרישתכם ומבלי שתיהו חייבים

לדרוש את התשלום תחילה מאת המבקש.

3. ערבות זו תהיה בתוקף עד ליום _____ לחודש _____ שנת _____
(כולל) בלבד, ולאחר תאריך תהיה בטלה ומבוטלת. הדרישה על פי ערבות זו
צריכה להתקבל בתנאים האמורים לעיל, לא יאוחר מהתאריך הנ"ל.

4. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה.

בכבוד רב

בע"מ

בנק

רצונו בלבד - לא להגשה

מסמך ט' – דוגמא לתעודת גמר

מספר חוזה _____
שם הפרויקט _____
לכבוד _____

תאריך: _____

(הקבלן) _____

הנדון: תעודת גמר

על פי סעיף 58 לתנאי החוזה הכלליים שנחתם בין מועצה אזורית משגב לביניכם ובתוקף סמכותי כמפקח לפי החוזה, הריני מאשר בזה כי העבודה, כמפורט בחוזה האמור, בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה ולשביעות רצוני, לאחר שבדקתי את העבודה כאמור ולאחר שהתחייבתם בפני כי תשלימו כל חלק או פרט בעבודה האמורה שטרם הושלם לשביעות רצוני, כאמור ברשימה המצורפת.

רצ"ב הרשימה

בכבוד רב,

המפקח

מועצה אזורית משגב

מסמך י' – דוגמא לתעודת סיום

מספר חוזה _____

תאריך: _____

שם הפרויקט _____

לכבוד

_____ (הקבלן)

הנדון: תעודת סיום

על פי סעיף 60 לתנאי החוזה הכלליים שנחתם בין מועצה אזורית משגב לביניכם ובתוקף סמכותי כמפקח לפי החוזה, הריני מאשר בזה כי העבודה, כמפורט בחוזה האמור, בוצעה והושלמה בהתאם לחוזה וכי כל עבודות הבדק וכל הכרוך בהן בוצעו אף הן לשביעות רצוני המלאה.

בכבוד רב,

המפקח

מועצה אזורית משגב

מסמך יא'

ביטוח
(מצורף בנפרד)

לעיון בלבד - לא להגשה

מסמך יב' - דוגמא לאחריות איטום גג

מספר חוזה _____

שם הפרויקט _____

שם הקבלן _____

הנדון: תעודת אחריות לאיטום גג

על פי סעיף 59 לתנאי החוזה הכלליים שנחתם בין מועצה אזורית משגב לביניכם להלן תנאי האחריות:

1. תעודת האחריות תהיה בתוקף ל- 10 שנים החל מתאריך _____ ועד לתאריך _____.
2. הקבלן אחראי לטיב העבודה למשך כל תקופת האחריות.
3. כל תיקון שיידרש על ידי הרשות המזמינה יבוצע על ידי הקבלן תוך 21 יום בתיאום מוקדם עם נציג הרשות המזמינה למעט תיקון נזילות מים שיבוצעו תוך 48 שעות מהפסקת הגשם הראשונה.

 חתימת הקבלן

מסמך יג' - דוגמא למסמך העדר תביעות

לכבוד

מועצה אזורית משגב

שלום רב,

הנדון: הצהרה על העדר תביעות

אנו הח"מ _____ מתכבדים בזה להגיש לכם את החשבון הכולל והסופי (להלן: "החשבון הסופי") בגין ביצוע העבודה שבצענו (להלן: "העבודה"), בהתאם לחוזה בינינו מתאריך _____ (להלן: "החוזה") הננו מצהירים:

א. כי הסכום הכולל והסופי שאנו מבקשים תמורת העבודות, הנו כמפורט בחשבון הסופי ועומד על סך _____ ש"ח (במילים: _____ ש"ח) (להלן: "התמורה הסופית").

ב. כי פרט לתמורה הסופית כמפורט בחשבון הסופי, אין לנו ולא תהיינה לנו כל תביעות וגם/או טענות מכל סוג שהוא כלפי המועצה האזורית משגב וגם/או כל הבאים מכוחה או מטעמה, בקשר להסכם הנ"ל וגם/או כל הכרוך בו וגם/או הנובע ממנו.

היום _____ לחודש _____ שנה _____

חתימת הקבלן

לא להגיש

מסמך יד' מפרט טכני מיוחד

פרק 00 – מוקדמות ותנאים כלליים

- 00.01 תיאור המבנה / מכרז / חוזה 18-2023 זה מתייחס לביצוע תוספת קומה למבנה רב תכליתי בראס אל עין. תוספת קומה למבנה רב תכליתי, ראס אל עין.
- 00.02 היקף העבודה
העבודה מתייחסת לביצוע תוספת קומה למבנה קיים כמתואר בתוכניות, במפרט הטכני ובכתב הכמויות.
00.02.01 מצ"ב כתבי כמויות המגדירים את העבודות.
00.02.02 המזמין שומר לעצמו את הזכות להגדיל או להקטין את היקף העבודה המוגדר בכתב הכמויות ללא שינוי במחירי היחידה.
00.02.03 המזמין שומר לעצמו את הזכות להוציא חלק מהעבודות או פרק שלם של העבודות לקבלני משנה. והקבלן מתחייב שלא לדרוש עקב כך תשלום נוסף לעבודה שנשארה בתחום אחריותו.
00.02.04 היקף המפרט
00.02.05 יש לראות את המפרט הטכני המיוחד ואת המפרט הכללי כהשלמה לתוכניות ועל כן כל העבודה המתוארת בתוכניות - אין זה מן ההכרח שתמצא את ביטוייה הנוסף במפרט זה, ו/או במפרט הכללי.
00.02.06 בכל מקרה של תוספות ו/או שינויים, ישמש המפרט הטכני המיוחד כבסיס לדרישות לגבי עבודות אלה.
00.02.07 המפרט המיוחד מהותו תוספת והשלמה למפרט הכללי והוא מפרט את כל הדרישות הנוספות, הנדרשות נוסף על האמור במפרט הכללי. עבודות שאין לגביהן דרישות נוספות לא יפורטו במפרט המיוחד.
- 00.03 תחולת המפרט הכללי
כל עבודה המפורטת בכתב הכמויות תבוצע בצורה מקצועית נכונה בהתאם למפורט לגביה במפרט הכללי, אף אם לא הוזכר כן במפורש. הסעיפים המתאימים במפרט הכללי מתייחסים לכל העבודות הדורשות ביצוע נכון ומקצועי של העבודה.
- 00.04 דרישות
ציון דרישה מסוימת לגבי פרט הכלול בתיאורים התמציתיים בסעיף מסעיפי כתב הכמויות אין בו כדי לגרוע מאותה דרישה לגבי אותו פרט בשאר הסעיפים בהם ציון זה חסר. בתנאי שהדרישה כאמור נקבעה באחד ממסמכי ההצעה או נובעת ו/או משתמעת ממנו.
- 00.05 התאמה בין תקנים, מסמכי החוזה ותוכניות
התגלגלה סתירה בין הוראות התקן הישראלי לבין הוראה כלשהי במפרט / חוזה זה, כוחה של זו שבתקן עדיף על כוחה של ההוראה האחרת.
התגלגלה סתירה בין האמור במסמכי מכרז / חוזה לבין המתואר בתוכניות או התגלגלה טעות או סתירה בין התוכניות או השמטה כלשהי (להלן - "טעות"), יביא הקבלן את הדבר לתשומת ליבו של המפקח לא יאוחר מאשר 7 ימים לפני ביצועו של אותו החלק שבו התגלגלה הטעות כאמור, והמפקח יקבע בכל מקרה כיצד תבוצע העבודה.
לא הביא הקבלן דבר הטעות לתשומת לב הפיקוח, הנזקים וההוצאות יחולו עליו.
סדרי עדיפות וחשיבות מסמכים לגבי אופן ביצוע יהיו כדלקמן:
סדר עדיפות לגבי אופן הביצוע:
1. תוכניות
2. כתב כמויות
3. התקנים
4. המפרט הטכני המיוחד
5. המפרט הכללי

בכל מקרה של חילוקי דעות בין המפקח והקבלן בפירוש סתירה בין המסמכים השונים, תהיה למפקח הסמכות המכריעה הבלעדית.

00.06

הכרת האתר, סביבתו ותנאי העבודה

הקבלן מצהיר בזה כי סייר באתר והכיר היטב את שטח העבודה ודרכי הגישה אליו, מקומם של מתקנים טכניים, תנאי וטיב העבודה במקום בהתאם לסוגי הקרקע השונים וכו' וכן הכיר את תנאי העבודה באתר וכל המשתמע מכך לגבי ביצוע עבודתו.

תנאי עבודה

הקבלן מצהיר כי ידוע לו שעליו לעמוד בדרישות הבאות, ועל חשבונו :

- 00.06.01 העבודות יבוצעו בהתאם להוראות כל חוק, תקנות ודרישות הרשויות והגורמים המוסמכים.
- 00.06.02 לדאוג לסידורי בטיחות מתאימים כדי להבטיח מפני תאונות העוללות להיגרם בגלל: חומרי בנין, מכונות, מכשירים וכו'.
- 00.06.03 יבצע את כל סידורי הבטיחות הנדרשים על פי חוק, להפרדת חצרות ויצירת מעברים בטוחים, על מנת לאפשר המשך שימוש יומי ובטוח בקומת הקרקע של המבנה, לאורך כל תקופת הביצוע של הפרויקט.
- 00.06.04 הקבלן מצהיר כי למד, הכיר והבין על בוריים את המפרטים, השרטוטים ואת כתב הכמויות וכי יבצע את עבודתו על פי הדרישות כלשונם וכרוחם.
- 00.06.05 הקבלן מצהיר כי בהצעתו הביא בחשבון את כל תנאי העבודה ופרטיה המוזכרים לעיל ולא יאפשרו כל תביעות אשר ינומקו באי הכרת התנאים באתר או פרטים אחרים.
- 00.06.06 הקבלן אחראי על תאום עם כל הרשויות לגבי מתקנים תת-קרקעיים בשטח. על הקבלן לקבל את אישור כל הרשויות, בזק, חברת חשמל, הרשות המקומית, ועד מקומי וכו' לפני שיתחיל בעבודת החפירה בשטח. אחריות לנזק בגין כל פגיעה במערכות תת-קרקעיות תהיה על הקבלן בלבד.

00.07

חומרים, מוצרים, ציוד וביצוע

כל החומרים, האביזרים והמוצרים אשר יסופקו על ידי הקבלן יהיו חדשים, ממין משובח ויתאימו מכל הבחינות לדרישות התקנים הישראלים העדכניים. ובהעדרם, לדרישות תקנים זרים, אירופאים או תקני ארה"ב מקבילים עפ"י הנחיות היועץ והמזמין. כמו כן יתאימו, לדגימות אותם חומרים, אביזרים ו/או מוצרים, שאושרו על ידי המפקח קודם לכן בהתאם למפורט בסעיף המתאים של החוזה. חומרים, אביזרים או מוצרים שלא יתאימו לני"ל, יסולקו ממקום העבודה על ידי הקבלן ועל חשבונו ובמקומם יובאו חומרים, אביזרים ו/או מוצרים מתאימים אחרים. אישור החומרים והמוצרים ו/או מקורם על ידי המפקח לא יפטור בשום פנים את הקבלן מאחריות מלאה ובלעדית לטיבם, או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש בהם. כל הציוד, המיכון וכלי העבודה אשר בדעת הקבלן להשתמש בהם לביצוע העבודה, טעונים אישור המפקח לפני התחלת הביצוע (אלא אם כן ויתר המפקח על בדיקתו ואישורו של אותו ציוד וכיו"ב, כולו או מקצתו). ציוד אשר לא יאושר על ידי המפקח יסולק מן המקום על ידי הקבלן ועל חשבונו ויוחלף בציוד אחר מסוג מאושר. לפני מתן האישור, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן או היצרן או ספק הציוד והם מתחייבים לספק ו/או להתקין על חשבונם בתוך תקופת זמן סבירה שיקבע המפקח :

- 00.07.01 תכניות, הסברים, תיאורים טכניים, דגמים ו/או דוגמאות מלאות מכל המוצרים, החומרים והאביזרים שאמורים לשמש בעבודה בפרויקט זה.
- 00.07.02 המפקח רשאי לדרוש הוכחה מהני"ל שהם בעלי ידע וניסיון ביצור ציוד ואביזרים מסוג זה, ושהציוד נמצא בפעולה במשך 3 שנים לפחות, לשביעות רצונם של המשתמשים בו.
- 00.07.03 על הקבלן להזמין את החומרים והציוד במועדים מוקדמים מספיק בהתחשב במועדי האספקה היצרניים, כדי לא לגרום לפיגורים בלוח הזמנים שיקבע. הקבלן יהיה אחראי לנזקים שיגרמו לאחרים ע"י שיבוש לוח הזמנים בגלל אספקת חומרים וציוד במועדים מאוחרים.
- 00.07.04 כל העבודות תבוצענה לפי פרטי התכניות ובאורח מקצועי נכון, בהתאם לדרישות במפרט והתקנים הנזכרים לעיל. כמו כן תבוצענה העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות בני תוקף מטעם כל רשות מוסמכת, אשר הפיקוח עליהן או כל חלק מהן, הוא מתחומי סמכותה הרשמית.
- 00.07.05 המפקח רשאי לדרוש מהקבלן להביא לידי אישור רשמי בכתב על התאמת עבודה או על כל חלק ממנה לחוקים, תקנות, דרישות וכדומה של אותן רשויות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה אם יידרש. קבלת העבודות או חלק מהן על ידי המפקח או המצאת אישור על טיב העבודה אינן פוטרות את הקבלן מאחריות לטיב העבודה בהתאם לחוזה ולמפרטים.

00.08 רזרבות למזמין
הקבלן יספק 5% נוספים מחומרי הריצוף / חיפוי קרמיקה המבוצע במבנה ליום לצורך מלאי לתיקונים עתידיים. עבור הנ"ל לא ישולם לקבלן בנפרד.

00.09 ציוד מכני
לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה יימצא במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה לשביעות רצון המפקח.

00.10 אמצעי ביצוע
מכונות, מנופים מכשירים, פיגומים, אביזרים וכל ציוד אחר אשר דרוש לביצוע תקין של העבודות יסופק, יותקן ויופעל על ידי הקבלן ועל חשבונו כדי להבטיח את קיום הדרישות הטכניות של המפרט לגבי טיבו ואיכותו של המבנה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר. יש להבטיח מציאתם של חלקי חילוף או ציוד רזרבי למקרה של תקלות טכניות. ציוד אשר לדעתו של המפקח אין בו כדי להבטיח את טיב העבודה על פי דרישות המפרט, או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינו נמצא במצב טכני תקין, יסולק מן האתר ויובא במקומו ציוד אחר המתאים לדרישות.

00.11 ביצוע לפי תכניות והוראות
כל העבודות תבוצענה לפי פרטי התכניות ובאורח מקצועי נכון בהתאם לדרישות המפרט והתקנים. כמו כן תבוצענה כל העבודות בכפיפות להוראות הכלולות בחוקים, צווים או תקנות בני תוקף מטעם כל רשות מוסמכת אשר הפיקוח עליהן, או על כל חלק מהן, הוא בתחום סמכותה הרשמית. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן שימציא לידיו אישור כזה על התאמת עבודה או חלק ממנה לדרישות אותה רשות, והקבלן מתחייב להמציא אישור כזה אם יידרש. העבודה תיבדק מדי פעם ע"י המפקח אולם ביקורת זו לא תפטור את הקבלן מאחריות ומהצורך לתקן כל חסרון או פגם במהלך העבודה ועל חשבונו של הקבלן.
הקבלן אחראי על תיאום המידות ובמקרה של חוסר תאום עליו להודיע לפיקוח לפני ביצוע העבודה. במקרה של אי הודעה מטעם הקבלן, תחול האחריות בנדון על הקבלן.

00.12 הנחיות שירותי כבאות
הבניה תבוצע בהתאם להנחיית שירותי כבאות:
00.12.01 כל חומרי הבניה יהיו מאלמנטים עמידים אש.
00.12.02 כל חומרי הבניה הכוללים ציפוי קירות, תקרות, רצפות, שטיחים וכדומה יהיו מחומרים בלתי דליקים. דרגת דליקות החומרים וסיווגיהם לסוגי דליקות תהיה צמודה לתקן ישראלי 921, כאשר הם נבדקים לפי תקן ישראלי 755 ו/או כל תקן רלוונטי מחייב בנוסף.
לא תשולם כל תוספת מחיר עבור עמידה בהנחיות אלה.
אישור מכון התקנים יסופק למזמין לפי דרישה.

00.13 תקנות עבודה ממשלתיות ואחרות
הקבלן ימלא בדייקנות אחר ההוראות הנ"ל. כולל מינוי מני"ע באתר בכל שעות הפעילות, לא תאושר כל תביעה עקב אי מילויין.

00.14 ביקורת העבודה
00.14.01 הקבלן חייב להעמיד על חשבונו לרשות המפקח את כל הפועלים, הכלים והמכשירים הנחוצים לבדיקת העבודה. למפקח תהיה תמיד רשות להיכנס לאתר העבודה.
00.14.02 המפקח רשאי לדרוש והקבלן חייב לבצע ללא כל תמורה נוספת, שינוי והריסה של עבודה שלא בוצעה, בהתאם לתכניות ו/או להנחיותיו. הקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח בתוך תקופה שתקבע ע"י הפיקוח.
00.14.03 המפקח יהיה הקובע הסופי בכל שאלה שתתעורר לגבי טיב החומרים, טיב העבודה וביצועה.
00.14.04 הקבלן ימסור הודעה מוקדמת ובכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות עבודה כלשהי, כדי שאפשר יהיה לבקרה ולקבוע את טיבה לפני כיסויה. במקרה ולא תתקבל הודעה כזו, רשאי המפקח להורות לקבלן להסיר הכיסוי מעל העבודה ולהרוס כל חלק על חשבון הקבלן.

מודד
00.14.05 על הקבלן להעסיק מודד מוסמך לצורך סימונים של עבודות העפר, תשתיות תת-קרקעיות בתחום המגרש וסימונים של אלמנטי הפיתוח והספורט וסימון המבנה.
00.14.06 על המודד לספק תכנית מצב קיים של עבודות העפר ותכניות נוספות בגמר כל שלב במעבר בין חומרים בפיתוח כדי שניתן יהיה לאמוד את הכמויות.

00.14.07 הקבלן אחראי לשלמות סימני פינות המגרש, לחדשם ולמסרם בסיום העבודה.

00.15 אישור שלבי העבודה

כל שלב משלבי העבודה העלול תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח לפני שיכוסה עקב 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.

00.16 בדיקת חומרים ודמי בדיקות

00.16.01 דמי הבדיקות החלים על הקבלן נקבע בשיעור של 1.5% מסך כל העבודות שתבצענה לפי סעיפי חוזה זה.

00.16.02 במידה והסכום של 1.5% לא ינוצל במלואו רשאי המזמין לקזז את היתרה מחשבונות הקבלן.

00.16.03 יש להבטיח את התנאים הבאים בחוזה עם המבדקה:

א. המזמין יהיה רשאי להזמין בדיקות ישירות במסגרת ההתקשרות הנ"ל.

ב. המבדקה תעביר את כל תוצאות הבדיקות ישירות למזמין.

00.16.04 על הקבלן להעביר למזמין את נוסח החוזה עם המבדקה ורק לאחר אישור הנוסח ייחתם ההסכם בין הקבלן למבדקה.

א. ההוצאות המפורטות להלן לא תיחשבנה במסגרת דמי הבדיקות הנ"ל.

(1) דמי בדיקות מוקדמות של חומרים לקביעת מקורות האספקה.

(2) דמי בדיקות אשר הקבלן הזמין למטרותיו (נוחות בעבודה, חסרון וכו').

(3) דמי בדיקות של חומרים ומלאכות אשר יימצאו בלתי מתאימים לדרישות החוזה.

00.17 מים

הקבלן ידאג בעצמו ועל חשבונו לאספקת מים לשטח לצורכי עבודתו. עליו להתקין מונה מים על חשבונו ולשלם לתאגיד המים המקומי על פי קריאה. הכל בתאום עם הרשות המקומית.

00.18 חשמל

הקבלן יוכל להתחבר על חשבונו, ודרך מונה חשמל שעליו להתקין, בתאום עם חברת חשמל, לחיבור חשמל הנמצא באתר. חיבור וצריכת החשמל לביצוע העבודה ישולמו ע"י הקבלן, כולל חיבורים זמניים. הכל בתאום עם הרשות המקומית.

00.19 לוח הזמנים

הקבלן מתחייב להכין לוח זמנים תוך 14 יום מצו התחלת עבודה ולהעבירו למפקח לאישור.

00.19.01 לוח הזמנים הכולל יוכן על ידי הקבלן ועל חשבונו בשיטת "גנט" ממוחשב.

00.19.02 לוח הזמנים יקיף את כל תהליכי ושלבי הביצוע, הן של העבודות המבוצעות על ידי הקבלן במישרין והן של אלו הנעשות באמצעות קבלני המשנה וגורמים אחרים הנוכחים בפרק מוקדמות. המפקח יקבע את תדירות עדכון לוח הזמנים, אשר תהיה אחת חודש.

00.19.03 כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים והמעקב אחר לוח הזמנים יחולו על הקבלן.

00.19.04 לוח הזמנים יוגש לאישור המפקח, אשר רשאי לדרוש מהקבלן לערוך בו שינויים והשלמות. הקבלן יתקן את הלוח בהתאם ובכפוף לסעיף ג' לעיל.

00.19.05 לאחר הגשת לוח הזמנים שאושר ע"י המפקח הוא יהפוך למסמך בחוזה וכל איחור לגביו ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודה אינו מבטיח את השלמתה בזמן וכי על הקבלן לאחוז מיד בכל האמצעים להבטחת זירווי קצב העבודה.

00.20 ניקוי אתר הבניין והחזרת השטח למצבו הקודם

00.20.01 הקבלן יבצע ויישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין מזמן לזמן, ו/או עפ"י הנחיית המפקח, ובגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למפקח את האתר ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המפקח. הקבלן ישפף וינקה את כל הרצפות והמרצפות, ינקה את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי הצבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה השונים. עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבניין מוכן לשימוש מידי. הרצפות ישטפו במים וסבון. הקבלן יוציא את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה ויסתום את בורות הסיד וכו'. ירחיק את פסולת הבניין ואשפה אחרת למקום שפך מאושר על ידי הרשות המקומית.

00.20.02 סילוק החומר ייעשה הן בעבודת ידיים והן בעבודת כלים מכניים ולפי אישור המפקח מראש.

00.20.03 במידה ולא יבוצע ניקיון לשביעות רצון המפקח במהלך הביצוע או שהקבלן לא ינקח לחלוטין את עקבות עבודתו מהשטח ומהמבנה הקיים, יהיה רשאי המזמין לבצע עבודה זו ע"י כל קבלן משנה או גורם אחר, ולחייב את הקבלן בהוצאות. לקבלן לא תינתן זכות ערעור לגבי נושא זה, אם יודיע לו המפקח בכתב ביומן העבודה 48 שעות מראש על דרישותיו לגבי הניקיון במבנה ובשטח. לא תשולם תוספת מחיר עבור מילוי דרישות אלה.

00.21 **תכניות ומסמכים**

על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים והתכניות מוכנים תמיד לשימוש המפקח. המסמכים צריכים להיות נקיים וניתנים לקריאה. במידה והתכניות ו/או המסמכים יזדהמו, על הקבלן להחליפם. המזמין יספק לקבלן 3 מערכות של תכניות ללא תשלום. תכניות נוספות - על חשבון הקבלן.

00.22 **בעלות על המסמכים**

כל הזכויות על התכניות, כתב הכמויות ומפרט זה שייכות למתכנן ויהיו ויישארו רכושו הבלעדי. על הקבלן להחזיר בתום העבודה למתכנן ואינו רשאי להשתמש בהם למטרה אחרת, אלא אם קיבל אישור בכתב מן המתכנן.

00.23 **תכניות לביצוע, שינויים ותוספות**

00.23.01 תכניות המצורפות למפרט הנ"ל הן תכניות למכרז בלבד וחלק מהתכניות המופיעות ברשימת התכניות לא צורפו למכרז. לפני התחלת העבודה יקבל הקבלן תכניות עם חותמת "לביצוע". הקבלן רשאי להתחיל בביצוע העבודה ו/או לבצע כל עבודה באתר רק על פי תכניות לביצוע.
00.23.02 לא בהכרח כל סעיפי הכמויות המופיעים בחוברת המפרט מצאו את ביטוייהם בתכניות. בעת הכנת לוח הזמנים ומחירי היחידה יש לקחת בחשבון את היקף העבודה לפי כתב הכמויות, גם אם לא מצא את ביטוי בתכניות.
00.23.03 הקבלן מצהיר בזה כי ידוע לו שסכום כתב הכמויות ייחשב כמכסה גם את ערך ההוצאות הכלליות של העבודות הנוספות ושינויים כלשהם אשר המפקח רשאי להזמין בתוקף זכותו למתן תוספות לעבודות כמפורט בתנאי החוזה. כמו כן מצהיר הקבלן שבעת הכנת לוח הזמנים התחשב באפשרות להגדלת המכרז עד הכפלת סעיפים בכתב הכמויות עד היקף מצטבר של 25% מערך החוזה או הקטנת העבודה כולל ביטול סעיפים שלמים או חלקי סעיפים מכתב הכמויות ולא תוכרנה שום תביעות להגדלת זמן הביצוע עקב הגדלת היקף העבודה כמפורט לעיל או מתן תכניות חדשות לצורך, תוספות הסברים או הבהרות.

00.24 **תכניות AS MADE**

לפני הגשת חשבון סופי על הקבלן להגיש שלושה עותקים של תכניות AS MADE של המערכות בתחומים הבאים:
00.24.01 תכניות חשמל, כולל חלוקה מדויקת של המעגלים וסימונם.
00.24.02 תכניות תשתית של מערכות החשמל, בזק, כבלים, תקשורת.
00.24.03 תכניות תברואה בתחום המבנה (אקסונומטריה) ומחוצה לו.
00.24.04 כל מערכות התשתית והפיתוח כולל ניקוזים בתחום המגרש.

00.25 **עבודות נוספות (סעיפים חריגים)**

00.25.01 הקבלן יבצע כל עבודה נוספת אשר לדעת המפקח קשורה בביצוע המבנה, אבל לא הוגדרה בסעיף מסעיפי כתב הכמויות או לא סומנה בתכניות.
00.25.02 עבודה נוספת אשר אפשר למדודה ו/או לקבוע מחירה בהסתמך על סעיף דומה ברשימת הכמויות, יקבע מחירה מראש ע"י הסכם בין הקבלן למפקח. בהעדר הסכמה ביניהם יקבע המחיר עפ"י סעיף ג' להלן.
00.25.03 עבודה מכל היקף או סוג אשר אי אפשר למדודה ו/או לקבוע את מחירה בהסתמך על סעיף דומה ברשימת הכמויות, תשולם לפי חוברת "דקל" מאגר מחירים בענף הבניה לחודש הרלוונטי בהנחה של 10%, ללא התייקרות נוספת.

00.26 **קבלני משנה**

הקבלן רשאי למסור חלק מהעבודות הכלולות במכרז לקבלני משנה, אשר יהיו רשומים כחוק. במקרה זה על הקבלן להגיש רשימת קבלני המשנה שבדעתו להעסיק, עם הגשת המכרז. לאחר קבלת אישור המפקח לקבלני המשנה, אסור יהיה לקבלן להחליפם ללא אישור מוקדם מאת המפקח. הרשות בידי המפקח לסרב להעסקת קבלן משנה פלוני מבלי לנמק. סירובו של המפקח לאישור הנ"ל לא יגרע במאומה מכל התחייבות ומכל אחריות שנטל עליו הקבלן בחוזה זה.

המזמין רשאי לפסול בכל עת מי מקבלני המשנה, גם אם הסכים לגביו קודם לכן. במקרה כזה, יודיע נציג המזמין לקבלן על הכוונה לפסול ולהרחיק את קבלן המשנה מהפרויקט ועל הקבלן לבצע הוראה זו בתוך 6 ימים. אם המפקח מוצא כי קבלן המשנה מהווה סכנה ומפגע - ידרוש המפקח הרחקתו המיידית והקבלן יוציאו מיידית מהאתר.

- שווה ערך** 00.27
- 00.27.01 הקבלן רשאי להציע מוצרים שווי ערך על כל הפריטים שניתן להציע עבורם שווה ערך, שווה הערך צריך להיות זהה הן בטיבו והן בצורתו והן במחירו בשוק. הכל לאישור האדריכל והמזמין.
- 00.27.02 אם יוסכם על הספקת שווה ערך שיספק את המזמין ומחירו יהיה זול יותר תעשה התחשבות בין המזמין לקבלן.

- שילוב עבודות עם קבלנים אחרים** 00.28
- 00.28.01 המזמין יקבע לפי ראות עיניו קבלנים אחרים לעבודות שונות במבנה ומחוצה לו, אשר אינן כלולות בכתב הכמויות של חוזה זה.
- המזמין יהיה רשאי להכניס קבלנים אלה במקביל ו/או במשולב במהלך ביצוע העבודות הכלולות בחוזה זה.
- 00.28.02 הקבלן המבצע עבודות הכלולות במכרז / חוזה זה, מתחייב לעבוד בתאום מלא עם הקבלנים שיבחרו ע"י המזמין. הוא ישלב את עבודותיו עם עבודות הקבלנים האחרים לפי לוח זמנים מוכתב מראש ע"י המזמין.

- הקשר עם קבלנים אחרים** 00.29
- המזמין שומר לעצמו את הזכות להתקשר ישירות או למנות קבלני משנה לביצוע העבודות הבאות או אחדות מהן, בנוסף לאמור בסעיף 003 בפרק מוקדמות (00) של המפרט הכללי.
- אם המזמין יחליט לעשות כן, הוא רשאי יהיה להתקשר ישירות עם כל קבלן משנה כזה, או לחייב את הקבלן להתקשר בחוזה עם קבלן המשנה שהוא יחליט למסור לו ביצוע עבודות.
- המזמין רשאי יהיה לשלם התמורה המגיעה לקבלן המשנה בעצמו, במישרין או באמצעות הקבלן הראשי.
- בכל מקרה הקבלן הראשי יספק לקבלני המשנה שירותי קבלן ראשי כאמור בסעיף 003 לפרק המוקדמות (00) של המפרט הכללי. תמורת שירותי הקבלן הראשי לקבלן המשנה, הוצאותיו והרווח של הקבלן הראשי, ישלם המזמין לקבלן הראשי 12 אחוזים מהתמורה שתגיע לקבלן המשנה.

- משרד למפקח / קבלן** 00.30
- על הקבלן להעמיד לרשות המפקח משרד סביר באתר. שטח המשרד יהיה מינימום 10 מ"ר.
- 00.30.01 על המשרד להכיל את הסעיפים הרשומים להלן:
- מזגן.
 - טלפון עם קו נפרד + פקס.
 - שולחן ו-4 כסאות.
 - ארון פח שניתן לנעילה.
 - מחשב + חיבור אינטרנט + תוכנות office.
 - דלת ניתנת לנעילה.
 - חלונות ניתנים לנעילה.
- 00.30.02 הקבלן יתקין, על חשבונו, במקום שיוורה עליו המפקח מבנה שירותים ברמה סניטרית לשביעות רצון המפקח אשר ישמש את המפקח ואת צוות עובדי הקבלן לרבות חיבור לרשת החשמל, המים והביוב כולל אספקת נייר טואלט ומגבות נייר באופן סדיר.
- 00.30.03 הקבלן ישא בהוצאות הניקיון והאחזקה של המבנים הנ"ל ככל שיידרש לצורך עבודתם כולל תשלומי האגרות השונות כגון: תשלום עבור מים, חשמל, אינטרנט, טלפון ו/או דמי שימוש ואחזקה כולל תשלום עבור השיחות של אמצעי תקשורת אחרים אשר הועמדו לרשות המפקח ושימושו במשך כל זמן העבודה.
- 00.30.04 כל ההוצאות הכרוכות בהקמת המשרד עבור המפקח ואספקת הציוד כמתואר לעיל, כולל אחזקתו השוטפת במשך כל תקופת העבודה ופירוקו לאחר השלמת העבודות – יחולו על הקבלן ויראו אותן ככלולות בהצעתו.
- 00.30.05 מובהר כי אם תידרש במהלך הביצוע העתקת המבנה ממקום למקום, אם כתוצאה משלבויות הביצוע ואם עקב דרישה מפורשת של המפקח או מכל סיבה אחרת, יעשה זאת הקבלן באופן מידי, על חשבונו, כולל העתקת כל המערכות המחוברות למבנים וחיבורן מחדש.

- בדק ותיקונים** 00.31
- כל הפגמים והנזקים שיגרמו בכל סוגי עבודות בנין זה, בין אם באשמת עבודת הקבלן או כתוצאה

משימוש בחומרים מטיב ירוד, חייב הקבלן לתקן בלי תשלום נוסף.
בחוזה זה תהיה תקופת הבדק והתיקונים (אחריות) עפ"י הרשום במפרט הבינמשרדי.

- גידור** 00.32
- 00.32.01 תוך 7 ימים מיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה" יקים הקבלן באתר גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגשת הרכוש, כולל שלטי אזהרה "כאן בונים", עם מספר הטלפון של אנשי קשר. הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה. תוואי הגדר יכלול את כל שטח הפיתוח, בהתאם להנחיות המפקח.
- 00.32.02 הגדר תהיה אטומה, עשויה מפחי "איסכורית" חדשים בגובה 2 מ' לפחות, נסמכים על קונסטרוקציית פלדה צבועה. כל פרטי הקיר והקשירות בתיאום עם המפקח. יש להתקין פתחי ראייה בקירות לפי הנחיות המפקח. הגדר תענה לדרישות הבטיחות המחמירות מיותר ולהנחיות עיריית מוצקין, ותישאר במקומה למשך כל תקופת הבניה.
- 00.32.03 על הקבלן לקחת בחשבון אפשרות שיידרש להזיז קטעי גדרות או מבני עזר בהתאם להתקדמות העבודה, וזאת ללא תשלום כלשהו, לרבות מיקומם מחדש על מערכותיהם.
- 00.32.04 במקומות הדרושים יותקנו שערים להכנסת כלי רכב, ציוד וחומרי בניה והולכי רגל, אשר יוחזקו במצב נעול במהלך כל העבודה. השערים יהיו מפלדה צבועה.
- 00.32.05 עבור מילון דרישות סעיף זה ע"י הקבלן, נקיטת כל אמצעי הבטיחות, הזזת מבנים וגדרות וכו' לרבות פירוקם בגמר העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד ועל הקבלן לכלול את ההוצאות בקשר עם זה במחיר ההצעה.

- שלט** 00.33
- 00.33.01 הקבלן יתקין, על חשבונו, שלט פח בגודל 3X2 מטר לפחות, באתר הבנייה או בסמוך לו. השלט יכיל את שם העבודה, שמות המתכננים, שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה, וכל ענין אחר הקשור בשלט – יקבעו בלעדית ע"י המפקח.
- 00.33.02 הקבלן יגיש למפקח אישור ממהנדס על קונסטרוקציית השלט ואופן התקנתו באתר. פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע"פ חוקי הבטיחות.
- 00.33.03 פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע"פ חוקי הבטיחות. הקבלן יגיש לאישור את תכנון השלט.

- שמירה** 00.34
- הקבלן ידאג לשמירה על הציוד, החומרים והמבנים. אם יקרה קלקול, אבידה או גניבה למבנים, לחומרים, לציוד, לכלי ולמכשירים שהונחו ע"י הקבלן או בידיעתו בשטח המבנה, ישא הקבלן בכל ההפסד ולא תחול כל אחריות על המזמין.

- תנועה בשטח המזמין** 00.35
- נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבעו מזמן לזמן ע"י המזמין. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו. חוקי ונהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בענין זה. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות נתיבי התנועה שנקבעו לו יתקן, על חשבונו, כל נזק שיגרם להם בגין שימוש הקבלן כגון נזק מרכב זחלי, גרירה, שפיכת בטון, פיזור חומר וכיו"ב.

- לינת פועלים באתר** 00.36
- מודגש בזאת כי לינת פועלים באתר אסורה בהחלט.

- שמירה על איכות הסביבה** 00.37
- הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסמכות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, כמוגדר בתקנות הרלוונטיות ובמפרט הכללי, לשביעות רצון המפקח.

- עבודה בשעות היום בימי חול** 00.38
- בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, ימי שבתון, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט. במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך למפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כמו כן, ידאג הקבלן לקבלת אישורים מתאימים מטעם הרשות המקומית, משרד העבודה ו/או רשויות רלוונטיות אחרות.

- 00.39 **תיאום עם המפקח**
 כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום, אין להתחיל בביצוע עבודה כל שהיא ללא תיאום מוקדם עם המפקח.
- 00.40 **מהנדס ביצוע ומנהל עבודה באתר**
- 00.40.01 לצורכי תיאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן, באתר, באופן קבוע ובמשך כל תקופת הביצוע:
- א. מנהל עבודה ראשי בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.
- ב. מהנדס ביצוע אזרחי הרשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות. המהנדס יחתום ברשות המקומית כאחראי על הביצוע, אחראי לביקורת וכאחראי בטיחות.
- ג. לעבודות סימון (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידות, על הקבלן להעסיק במקום בקביעות מודד מוסמך עם מכשירי מדידה וכלי עזר תאודוליט, מד מרחק אלקטרוני, מאזנת אוטומטית וכדומה, במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע מהמפקח. כל מדידה שתידרש ע"י המפקח תבוצע ע"י המודד ללא תשלום כלשהו.
- ד. לעבודות חשמל מנהל הפרויקט בדרגת מהנדס רשום ומנהל עבודה בדרגת הנדסאי, בעלי ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.
- 00.40.02 המפקח רשאי לבקש החלפת מי מהם מאנשי הצוות הנ"ל באם ימצא כי אינם מתנהגים כראוי או אינם מתאימים לתפקידם. במקרה ותידרש החלפה, תתבצע ההחלפה תוך 5 ימים מיום הודעת מנהל הפרויקט.
- 00.40.03 צוות הביצוע של הקבלן יהיה נוכח באתר העבודה **בקביעות יום ל כל אורך תקופת הביצוע** ברצף ויעבוד בכפיפות להוראות המפקח.
- 00.40.04 העדר של מי מצוות הקבלן יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח. **מודגש בזאת** שצוות הביצוע לא יועסק בפרויקטים אחרים במקביל לעבודתו בפרויקט זה.
- 00.40.05 שמות אנשי הצוות ופרטי ניסיונם, יועברו לאישור המפקח לפני תחילת הביצוע ורק לאחר אישורו של הנ"ל יוכלו להימנות על צוות הקבלן. פסיקת המפקח בעניין זה היא בלעדית וללא זכות ערעור מצד הקבלן.
- 00.40.06 אם לדעת המפקח נמצא כי מנהל הפרויקט ו/או מנהל העבודה ו/או המודד ו/או אחראי הבטיחות אינו ממלא את תפקידיו כראוי ו/או כישוריו נמצאו בלתי מתאימים לביצוע העבודות שהן נשוא מכרז זה, יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את הנ"ל מן האתר ולהחליפו באחר בעל כישורים מתאימים, וקביעתו בעניין זה תהיה סופית.
- 00.40.07 המודד וקבוצת המדידה ימצאו באתר ככל שידרש לצורך סימונים ומדידות. המודד וקבוצת המדידה יעמדו לרשות המפקח למדידת כל סוג מדידה שירצה לבצע ביוזמתו בהקשר עם פרויקט זה (אפילו אם הקבלן אינו זקוק למדידה זו) וזאת ללא כל תשלום נוסף.
- 00.40.08 כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן יחולו על הקבלן ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.
- 00.41 **תיאום ושירותים לגורמים אחרים**
 הקבלן ייתן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים כגון: חברת בזק, חברת החשמל, קבלנים מטעם המזמין לעבודות במבנה אשר אינן כלולות במכרז / חוזה זה, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיורה עליו המפקח.
- השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:
- 00.41.01 אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.
- 00.41.02 מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.
- 00.41.03 מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צירי הליכה וכו'.
- 00.41.04 הכוונת מועדי חיבור הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.
- 00.41.05 אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע.
- 00.41.06 הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות של גורמים אחרים, כך שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.
- 00.41.07 ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה ולאחר גמר העבודה.
- 00.42 **יומן עבודה**
 יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן, ובו ירשום כל יום:
- 00.42.01 מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודת מכונות וציוד לסוגיהם.
- 00.42.02 כל החומרים והסחורות שנתקבלו.
- 00.42.03 רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן בבניין.
- 00.42.04 מזג האוויר.

- 00.42.05 במדור מיוחד ובאופן בולט: הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- 00.42.06 במדור מיוחד ובאופן בולט: הוראות ודרישות המפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.
- 00.42.07 פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח. חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן.
- 00.43 יומן העבודה ייחתם כל יום ע"י הקבלן או מנהל העבודה מטעמו וע"י המפקח והעתק עבור הקבלן. העתק המפקח יימסר ע"י הקבלן ולמפקח למחרתו אם מדור ה' או ו' הנזכרים לעיל מכילים רשום, ואם לא – בסוף כל השבוע.
- 00.44 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 מגמר העבודה.
- 00.45 רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה אישור לנכונותם של הפרטים הרישומים בו.

- 00.46 התוויה, סימון וערעור על גבהים קיימים**
נקודות הקבע המשמשות מוצע למדידות תימסרנה לקבלן ע"י המפקח במקום המבנה. כל המדידות, התוויות והסימון יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ובמידה שנעשו כבר ע"י גורמים אחרים, ישולמו ו/או יבדקו ויתוחזקו ע"י הקבלן.
כמו כן יהיה על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות. כל ערעור על גבהים קיימים המסומנים, יוגש למפקח לא יאוחר מ- 10 ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה. טענות שיובאו לאחר מכן, לא יילקחו בחשבון. על הקבלן להתקין נקודות קבע נוספות לפי הצורך או להתקין מחדש נקודות אשר נעקרו ממקומן מסיבה כלשהי. למטרות אלו יעסיק הקבלן, על חשבונו, מודד מוסמך, ויספק, על חשבונו, את כל המכשירים והאביזרים הדרושים לשם כך, וזאת תוך כל תקופת העבודה עד למועד סיומה ומסירתה.
על הקבלן יהיה להרוס ולבנות מחדש, על חשבונו, כל עבודה שתבוצע לפי סימון בלתי נכון.

- 00.47 מחיר יסוד**
מבלי לגרוע או לפגוע באמור במפרט הכללי (מוקדמות 0071).
מחיר היסוד – פירושו מחיר חומר או מוצר שיסכם המנהל עם המפעל או הספק בשערי המפעל או בפתח הנמל. מחיר יסוד לא כולל מע"מ.
כמו כן מחיר היסוד כולל גם הוצאות העמסה, הובלה, פריקה, אחסון, פחת ואת אלו על הקבלן לקחת בחשבון במחיר היחידה. התאמת שכר חוזה תעשה תוך החלפת מחיר היסוד הרשום בחוזה במחיר היסוד המוסכם (בתוספת הצמדה מתאמת על בסיס משותף של הזמן).

- 00.48 שימוש במחשב לחישוב כמויות ולחשבונות**
הקבלן מתחייב להכין את הכמויות והחשבונות בעזרת מחשב. ההכנה לעיבוד תיעשה בתיאום עם המפקח ונתוני הקלט יימסרו להרצה לאחר שיאושרו ע"י המפקח. הקבלן יגיש למפקח דו"ח מלא שיכלול את כל נתוני הקלט וההגהות במועדים שיידרשו ע"י המפקח. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת הכמויות במחשב יחולו על הקבלן.

- 00.49 ביצוע בקשות, שיפועים וכדומה**
00.49.01 מחירי היחידה, אותם ינקוב הקבלן לעבודות נשוא הסכם זה, יהיו תקפים גם לגבי כל העבודות והמוצרים שיסופקו ו/או יבוצעו בשטחים משופעים ו/או בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת דוגמת אלכסונים, קשתות וכדומה – וזאת אפילו אם אין עובדות ועבודות אלו מוזכרות במפורש בתיאור של הסעיפים בכתב הכמויות.

- 00.50 מודגש בזאת, שבגין עבודות ומוצרים בעלי צורה ו/או אופי כני"ל, לא תשולם כל תוספת כספית מעבר לנקבו בכתב הכמויות, אלא אם צוין הדבר במפורש כסעיף נפרד בכתב הכמויות. בעבודות שלגביהן לא תהיה מצוינת התייחסות כלשהי לנושא דנן (קרי – צורות גיאומטריות מיוחדות, שיפועים וכדומה), רואים את מחירי היחידה, אותם נקב הקבלן בכתב הצעתו, ככוללים גם את הצורך בביצוע כנדרש, ואת ללא כל תוספת כספית לקבלן.

- 00.51 פתחים ושרולים**
00.51.01 הקבלן יהיה אחראי לבצוע עבודות שונות הקשורות למתקן כגון: השארת חורים ושרולים, התקנת צינורות לפני יציקות וכו'. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה וכן את הפרטים הדרושים לו לביצוע מעברי צנרת דרך קירות וכו'. חציבות לאחר יציקה לא תורשינה אלא לאחר קבלת אישור המפקח.

הכנת הפתחים המתאימים למעבר הצינורות תבוצע על ידי הקבלן ובאחריותו.

00.52 על הקבלן לתאם הכנת שרוולים ומעברים שיבצעם באתר, על ידי קידוח יהלום, בתאום עם המפקח. כל מעברי הצנרת דרך מרחבים מוגנים ייעשו על ידי הכנסת הצינור ביציקה, על ידי שרוול ואטימה או באמצעות מסגרות מיוחדות כדוגמת MCT או LINK SEAL, הכל בהתאם לדרישות והנחיות פיקוד העורף.

00.52.01 מעברי צנרת מתכת דרך קירות אש יעשו באמצעות שרוולים ממתכת ואטימה עם חומר מעכב אש.

מעברי צנרת פלסטיק דרך קירות אש יעשו באמצעות שרוולים ממתכת ומעיל ממתכת המגן על צינור הפלסטיק בצמוד למעבר תוך שימוש בחומרי אטימה מתאימים.

00.52.02 כל הפתחים יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. השרוולים ומסגרות יסופקו ע"י הקבלנים השונים. עבור קידוחים ופתחים שלא הופיעו בתוכניות הביצוע והקבלן לא ידע על קיומם בעת ביצוע השלד ישולם לקבלן בנפרד.

00.53 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. כל הציוד שיובא יוגן בעטיפת ברזנט או פלסטיק להגנה בפני לכלוך כתוצאה מהעבודות.

הקבלן יהיה אחראי לניקיון מוחלט לציוד במשך כל תקופת ההתקנה ועד קבלת המתקן על-ידי המפקח. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה טרם שנבדק במקום היצור. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה אשר איננו מכוסה וכל פתחיו סגורים ואטומים בפני חדירת אבק, לכלוך וכדומה. לא יועבר ציוד מאושר למקום ההרכבה טרם שנתקבל אישור להעברתו על-ידי המפקח. הקבלן יודא את התאמת מידות הפתחים והמעברים להעברת ציודו טרם שיועבר הציוד למקומו המיועד. במידת הצורך יועבר הציוד כשהוא מפורק לחלקיו ויורכב במקום הצבתו.

00.54 הגנה על הציוד

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן ו/או כל חלק ממנו כנגד פגיעות אפשריות העולות 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 המזמין. הציוד המוכנס לחדרי המכונות יוגן על-ידי הקבלן בעטיפת ברזנט להגנה בפני חדירת לכלוך לתוכו כתוצאה מבנייה, טיח וכו'. פתחים בצנורות יאטמו למשך מהלך ההתקנה.

00.55 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 בכל מקרה שהדבר אפשרי בין מתכות שונות. כל המתלים וכל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות או לחות יהיו מגולוונים.

00.56 טופס 4

על הקבלן לדאוג לקבלת "טופס 4" מהרשות המקומית לרבות הגשת כל האישורים הדרושים ותיקון כל הנדרש.

לא תסתיים ההתקשרות עם הקבלן לפני קבלת הטופס. עבור קבלת הטופס וכל הנדרש לשם כך לא תשולם כל תוספת ועלותם תחול על הקבלן.

תאריך

חותמת וחתימת הקבלן

פרק 07 – מתקני תברואה

07.01 כללי

- א. עבודות מתקני התברואה ואופני המדיה יבוצעו לפי:
 1. המפרט הכללי שבהוצאת משרד הבטחון/ההוצאה לאור, במיוחד פרקים 07, 15, 16, 57.
 2. ת"י 1205 התקנת מתקני תברואה ובדיקתם.
 3. ההל"ת, הוראות למתקני תברואה (כולל העדכון)
 4. מפרט מיוחד זה

5. כתב הכמויות
 6. תכניות עבודה מאושרות לביצוע
 7. כל התקנים הישראליים הרלוונטיים

- ב. כל המצוין בסעיף א' לעיל מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין והקבלן.
 ג. דרישות המפרט המיוחד עדיפות בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי.
 ד. המפרט הכללי (שאינו מצורף), מפרט מיוחד זה, כתב הכמויות ותוכניות העבודה, מהווים חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה שבין המזמין והקבלן.
 ה. העבודה בגבולות המבנה הינה "פאושלית" וכוללת את מתקן האינסטלציה הסניטרית במבנה עפ"י התוכניות המצורפות. כתב הכמויות המצורף הינו לאומדן כמויות ולהגדרת החומרים. לא תתקבל כל דרישה לתוספת בגין סטייה מהכמויות.
 העבודות בגבולות המגרש הינן למדידה לפי כתב הכמויות.
 תוספות שידרשו מעבר למופיע בתוכניות המכרז ישולמו לפי מחירי היחידה בכתב הכמויות.
 ו. דרישות מפרט מיוחד זה ואופן התשלום כפי שפורט בכתב הכמויות, עדיפים בכל מקרה על דרישות המפרט הכללי.
 ז. במידה והקבלן מניסיונו המקצועי רואה צורך לחרוג מהתכניות המצורפות יציע את השינוי למתכנן ויקבל אישור בכתב על השינוי המוצע, בכל מקרה רואים את הקבלן כאחראי לפעולה תקינה של המערכת.
 ח. באתר קיימת בקרקע צנרת חשמל, מים, מים חמים וביוב, סימון הקווים בתוכנית אינו מדויק, על הקבלן להיעזר במפקח בעת החפירה באזור הקווים, בכל מקרה במידה וייגרם נזק לקווים על הקבלן יהיה לתקנם על חשבונו.
 ט. בחציית מדרכות אספלט, בטון, אבן, גרנוליט או כל משטח אחר, על הקבלן להחזיר את השטח לקדמותו.

07.02 תנאי עבודה

עבודת הקבלן תכלול חפירות לגילוי צנרת או כבלים תת קרקעיים, דבר העלול לגרום להפרעות בעבודת הקבלן ולדרישה לעבודת ידיים או עבודות מיוחדות, על הקבלן לכלול כל הוצאותיו בקשר לכל הדרישות הנ"ל במחירי היחידה לסעיפים השונים ברשימת הכמויות ולא יינתן עבורם תשלום בנפרד.

07.03 ציוד אביזרים מוצרים וכו'

שם היצרן הנקוב בכתב הכמויות והתוכניות נתון לצרכי קביעה לסוג ולטיב המוצר, ולא לצרכי העדפת יצרן מסוים כלפי אחרים. כדי למנוע הפליית יצרנים אחרים תינתן לקבלן האפשרות באישור המפקח, לספק מוצרים שווי ערך מיצרנים אחרים שטיב מוצריהם גבוה יותר, או שעיצוב מוצריהם נאה יותר, ושמועדי האספקה נוחים ובטוחים יותר. למוצרים תוצרת הארץ תינתן העדפה כלפי מוצרים תוצרת חוץ.

07.04 ביצוע העבודה

- 07.04.1 כל העבודה תבוצע בהתאם למפרט ולתוכניות הנושאות חותמת "מאושר לביצוע" וכן לפי תוכניות אשר תסופקנה לצורך הסברה והשלמה, או בגלל שינויים אשר המפקח ראשי להורות ויש לראותם כמשלימים זה את זה.
 07.04.2 העבודה תבוצע בצורה מקצועית נאותה. גם אם לא מצאה את ביטויה בתוכנית או במפרט, על הקבלן לבדוק את נכונות קוטר הצינורות האביזרים המסומנים בתוכניות ולהודיע למפקח בכל מקרה של ספקות.
 07.04.3 כל העבודות בצנרת H.D.P.E יבוצעו ע"י קבלן מורשה (עם תעודה) מטעם אחת החברות יצרניות הצינורות.
 07.04.4 לוח זמנים - עם חתימת החוזה על הקבלן להמציא לוח זמנים להתקדמות העבודה, בו יפורטו שלבי התקדמות העבודה כולל רשימת הציוד והחומרים בהם הוא מתכוון להשתמש בכל עת. לוח זמנים זה יהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה, וסטייה ממנו תתאפשר רק באישור בכתב של המפקח. לוח הזמנים חייב להיות מתואם למועד התחלת העבודה ולסיומה על פי תנאי החוזה.

07.05 מדידות

- 07.05.1 הקבלן יחזיק במשך כל זמן העבודה מודד בעל ניסיון.

07.05.2 הקבלן יחזיק באתר ציוד מדידה (מאזנת, סרט מדידה סרגל סטנדרטי וכ') כנדרש במפרט הטכני.

07.05.3 לפני תחילת העבודה :

- א. המפקח ימסור לקבלן נקודות מוצא לסימון ולאיוון גבהים, המדידה והסימון יכללו גם אבטחות לחידוש מידי של הסימון.
- ב. הקבלן יסמן בכל המקומות בהם יבצע עבודות ביוב ותיעול את הרום האבסולוטי מנקודת הקבע שצויינו לו על ידי המפקח. העברת הרומים תעשה על ידי מודדים מוסמכים שיוזמנו על ידי הקבלן ועל חשבונו.
- ג. הקבלן יסמן את רום פני הריצפה הגמורה בכל חדר בהם יורכבו קבועות תברואתיות, קבועות ואביזרים שיורכבו בגובה לא נכון יפורקו ויורכבו מחדש על ידי הקבלן ועל חשבונו.

07.05.4 הקבלן יחדש את המדידות בהתאם להוראות המפקח בכל עת שידרש במהלך העבודה.

07.05.5 הקבלן יכין סט תוכניות שלאחר ביצוע אשר יכילו :

- א. חתך אורך של תנורות צינורות.
- ב. כל השינויים והתיקונים אשר בוצעו במהלך ביצוע העבודה.
- ג. עם סיום העבודה, יעביר הקבלן את התוכניות שלאחר ביצוע לידי המפקח לצורך עדכון התוכניות והתחשבות. התוכניות ימסרו על גבי דיסקט בפורמט אוטוקד קבצי D.W.G. + 2 סטים מלאים חתומים ע"י מודד מוסמך.

07.05.6 כל ההוצאות למדידה, יהיו על חשבון הקבלן ולא ישולם לו עבורן. על הקבלן לכלול הוצאות אלו במחירי היחידה לסעיפים ברשימת הכמויות.

07.06 חפירה

07.06.1 כל עבודות החפירה להנחת קווי ביוב, מים, תיעול, בניית שוחות לקליטת מי גשם, מחסומי שומן, חול, בורות רקב וספיגה, שוחות סגירה, בורות שאיבה, תאי בקרה למגופים, כמו כן כל החפירות בפנים הבניין לנקזים עד לחיבורים לתאי ביקרות תת קרקעית ליסודות וכו' מתייחסים לכל סוגי הקרקע עבודת חפירה/ חציבה החזרת מילוי, הרחקת עודפי אדמה ועבודות עזר לא ימדדו בנפרד וכלולות במחירי היחידה השונות שעבורן נעשתה החפירה.

07.06.2 לפני ביצוע כל חפירה, על הקבלן לוודא ברשויות המתאימות אם בתואי החפירה לא נמצאים קוי חשמל, דואר, מים או ביוב, ועליו לסמן אותם בתוכניות. הקבלן בלבד יהיה אחראי לכל נזק שיגרם לאחרים בעת ביצוע החפירה/חציבה.

07.06.3 לפני ביצוע חפירות סמוך לבנינים, על הקבלן לוודא את עומק היסודות או קורות יסוד.

07.06.4 בחפירה בכבישים או בשולי כבישים ציבוריים, חצית כבלים וצינורות וכו' יהיה על הקבלן לקבל רשיון מראשות מוסמכת.

07.06.5 על הקבלן לדאוג לסידורי בטיחות של עובדיו ושל עוברי דרך.

- א. ציפוי דפנות התעלה בקורות על מנת שתמנע התמוטטות קירות התעלה.
- ב. הקרקע החפורה תערם כך שעם התמוטט, לא תוכל לכסות את התעלה.
- ג. התעלה תסומן בסרט אדום לאזהרה.
- ד. התעלה תסומן באורות מהבהבים בלילה כדי למנוע נפילה לתוכה.
- ה. הקבלן לא יקבל כל תשלום נוסף עבור נקיטת אמצעי זהירות ועליו לכלול אותם במחירי היחידה שלו.

07.06.6 עודפי אדמה

עדפי אדמה חפורה חצובה אשר סווגו כבלתי מתאימים לכיסוי או מילוי, או חומר עודף, יסולקו על ידי הקבלן מאתר העבודה למקום מאושר על ידי הרשות המקומית. הדרך לאתר הפזור היא באחריות הקבלן.

מצע של חול-ים או דיונות נקי בעובי 20 ס"מ יונח בתחתית התעלה החפורה לכל רוחבה. תחתית התעלה יחפר לעומק אשר יאפשר את הנחת המצע הנ"ל. מצע החול ייושר ופניו יותאמו לשיפוע וצורת הצינור כך שהמצע יהווה תמיכה טובה לצינורות לכל אורכם. לאחר הנחת הצינורות, בהתאם לתכניות על מצע חול, תונח עטיפת חול-ים או דיונות נקי סביב הצינורות משני צדדיו לכל רוחב התעלה עד לגובה של 20 ס"מ מעל גב הצינורות הפלסטיים. עטיפת החול תונח ותהודק משני צידי הצינורות לסרוגין. ההידוק כנ"ל למצע ועטיפת החול יעשה בשכבות אשר לא יעלו על 20 ס"מ לאחר ההידוק במהדקי יד.

בתוואי כבישים קיימים ומתוכננים, יעשה המילוי במצע סוג א' בשכבות של 20 ס"מ עם הידוק במכשיר פנאומטי, או בדרך אחרת אשר תאושר ע"י המפקח, תוך הרטבה במים. המילוי כנ"ל יבוצע רק לאחר קבלת הקווים מבחינת גובהם והבדיקה ההידראולית. הצפיפות הנדרשת לאחר ההידוק תהיה לפחות 95% מהצפיפות שתיקבע לפי בדיקת MOD.AASHO הקבלן ינהל עבודתו בצורה שתאפשר את הבדיקות הדרושות לקביעת הצפיפות בשדה. מספר הבדיקות, עיתוין ומקומן יקבע ע"י המפקח. אולם, מספרן לא יעלה על בדיקה אחת לכל 10% בממוצע מהאורך הכללי של הצינורות. הבדיקות הנ"ל תהיינה על חשבון הקבלן, ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה השונים שברשימת הכמויות. באם תוצאות הבדיקות תמצאנה נמוכות מהנדרש, תהיינה הבדיקות הנוספות על חשבון הקבלן, עד לקבלת הצפיפות הדרושה.

בשטחי גינון המילוי החוזר לאחר שכבות החול יהיה מחומר מקומי ללא אבנים.

07.07 הגנה ושמירת ציוד

הקבלן ידאג להגן על ציוד שיתקן על ידו במבנה תוך כדי העבודה, כהגנה מפני טיח או כל לכלוך אחר כתוצאה מעבודות הבנייה. כל נזק שיגרם לציוד ולקבועות סניטריות, ברזים או כל ציוד אחר המסופק ע"י המזמין במהלך העבודה עד למסירתה יתוקן ע"י הקבלן ללא כל תשלום מהמזמין.

07.08 חומרים – מוצרים

- א. כל הכלים הסניטריים יותקנו במקומות המסומנים בתכניות האדריכל.
- ב. כל הכלים יהיו כמפורט בכתב הכמויות. במדה ואין פרוט בכתב הכמויות יהיו מתוצרת חרסה לבן או בגוון אחר סוג א' או שווה ערך מאושר.
- ג. כל הברזים בכיורים ומכלי ההדחה יהיו כמפורט בכתב הכמויות. במדה ואין פרוט בכתב הכמויות יהיו מצופים כרום ניקל מתוצרת "חמת" או ש"ע מתוצרת הארץ מאושרים מראש ע"י המפקח.
- ד. קערות רחצה יותקנו על גבי זיזים מצנור מגולוון "1/2" צבוע אמאיל לבן, קצוות הצנורות הגלויים יסתמו או שקוע במשטח השיש או מעוגן אליו.
- ה. צנרת אספקת מים מחוץ לבניין בקרקע ומתחת הבניין תהיה מפלדה עם ציפוי פנים בטון ועטיפת טריו + בטון דחוס (APC4) בקטרים "2" ומעלה. בקטרים מתחת ל"2" הצנרת תהיה "סקדיול 40" עם עטיפת טריו או צנרת (פלסטיק מסוג "פקסגול" בקטרים ובדרג כמצוין בכתב הכמויות.
- ו. צנורות לאספקת מים חמים וקרים בתוך המבנה תהיה באחת האפשרויות הבאות לפי הוראת המפקח:

1. מצנורות מגולבנים 40SCD עם עטיפת טריו.
2. צנרת "S.P."

3. צנרת "פקסגול".

- ז. צנרת דלוחין תהיה מצנורות פוליפרופילן.
- ח. צנרת נקזים ואוורים למי שופכין תהיה H.D.P.E (פוליאתילן בצפיפות גבוהה). חיבור צינורות ואביזרים יעשה בריתוך בלבד, ריתוך פנים או מופת ריתוך.
- ט. צנרת ביוב מתחת לרצפת הבניין תהיה ממובילית בקוטר מינימלי 110 מ"מ עם עטיפת בטון מזוין רתום לקורות יסוד ולרצפה כל 2 מ' עם "שלות" מפלבים, עד לשוחה ראשונה.
- י. כל הצנורות יצוידו בביקורת במקומות המצוינים בתכניות ומתבקשים מכללי המקצוע.
- יא. קווי צנורות מתכתיים העוברים בתוך מילוי מתחת לרצוף הבניין יהיו עם עטיפת טריו כני"ל ויכוסו בבטון בין סרגלים.
- יב. כל הצנורות המתכתיים הגלויים לעין ינוקו ויצבעו בשתי שכבות של צבע מגן וכן בשתי שכבות צבע שמן לפני הרכבתם לפי סעיף 07.11 ו'. הצינורות יחוברו עם שלות מגולוונות כך שהצינור יהיה מרוחק 2 ס"מ מפני קיר סופיים.
- יג. בצנרת S.P. ונחושת לא יבוצעו חיבורים אלא רק באביזרי לחיצה תקינים המסופקים ע"י יצרן הצינור.
- יד. צנרת ביוב בגבולות המגרש תהיה H.D.P.E 160 מ"מ, או P.V.C. עבה לביוב דרג 6 לפי הנחיית המפקח.
- טו. יש למסור למפקח (עם העתק למתכנן) תעודות על טיב הביצוע מכל יצרני הצנרת. האישור יהיה לכל הצנרת (לא בדיקה מדגמית).

07.09 **בידוד**

- א. צנרת מים קרים מפלדה בקירות איטונג תבודד בבידוד 4 מ"מ רונדו פלסט או ענבד נגד קורוזיה של האיטונג.
- ב. צנרת מים חמים תבודד בכל מקרה כני"ל.
- ג. צנרת מים חמים וצנרת סיחרור גלויה על הגג תהיה עם בידוד, כני"ל אך עובי 19 מ"מ וסרט אלומיניום.
- ד. צנרת S.P. למים חמים תהיה עם בידוד מתועש במפעל.

07.10 **הנחה ואספקת צינורות כוללת**

- 07.10.1 חפירה/חציבה.
- 07.10.2 כיסוי הדוק תוך הרטבה להידוק 98% מודיפייד ראשוני.
- 07.10.3 ריפוד ומעטפת חול 15 ס"מ מכל צד
- 07.10.4 מילוי חוזר במצע סוג ב'.
- 07.10.5 ריתוכים ישרים ובזוויות הדרושות.
- 07.10.6 חיתוכים ישרים ובזוויות הדרושות.
- 07.10.7 הרכבת אביזרים שונים.
- 07.10.8 עשית מעטפת בטון ב-150 סביב צינורות מים המונחים ברצפת מבנים לצורך הגנה מפני חומרים המכילים סיד.
- 07.10.9 יצוב צינורות מים על ידי שלות כך שהצינור יהיה במרחק 2 ס"מ מהקיר, ובצורה שימנע העברת רעידות, יאפשר תנועת התפשטות תרמית וישמר קו ישר או שיפוע אחיד במידה ונדרש.
- 07.10.10 צנורות מגולוונים גלויים במבנה יצבעו בצבע יסוד "פוליקוט" (או צבע ש"ע מאושר לצנור מגולוון) וצבע סינטטי עליון. צנורות מבודדים יצבעו כני"ל אך בשתי שכבות לפני הבדוד.
- 07.10.11 עשית הברגות מכל סוג.
- 07.10.12 עשית בדיקת לחץ.
- 07.10.13 עשית חיטוי צנרת.
- 07.10.14 סימון תוואי הצינור בסרט פלסטי צבעוני לכל אורך הצינור בקרקע. במידה ויהיו כמה צינורות במקביל, הם יקבלו צבעים שונים לפי החלטת המתכנן.

07.11 **מפרט ראש בקרה מעל פני האדמה**

מפרט ראש גלוי מעל פני האדמה יבנה בתנאים הבאים :

- א. המפרט לא יהווה מפגע בטיחותי.
- ב. המפרט יהיה בעל חזות נאה.
- ג. ניתן לנקז את המים כך שלא יצרו מפגע.
- ד. המפרט יתמך כך שניתן יהיה לפרק ממנו כל חלק שיהיה צורך בלא שיתר המפרט יתפרק.
- ה. המפרט או חלקים ממנו, קוצב, שעון מים, ווסת לחץ, וכו', יהיו מוגנים על ידי ארגז מתכת סגור כך שלא ניתן יהיה לגעת בהם ולהשפיע על פעולתם. הארגז יהיה עשוי מפח מגולוון מצופה אבץ. בתחתית הארגז יהיו פסי מתכת שייצבו את הארגז ויאפשרו ניקוז המים מהארגז. הארגז יהיה נעול על ידי מנעול תליה.
- ו. כל חלקי המתכת הגלויים, הצנורות והאביזרים יצבעו לפי המפורט להלן: ניקוי יסודי של המתכת במברשת או ריסוס חול עד למתכת לבנה, צביעת יסוד עם יסוד אפוקסי 6030 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 200 מיקרון. צביעת צבע עליון אפוקר 400 בשתי שכבות שעוביין הכללי יהיה 160 מיקרון, בגוון לפי הנחיית המפקח.
- ז. התשלום עבור הצביעה יהיה כלול במחיר הצנורות, חלקי המתכת והאביזרים ולא ימדד ולא ישולם בנפרד.

07.12 תא בקרה לביוב וניקוז

- א. שוחות הבקרה תהיינה טרומיות מובאות עם חוליה ראשונה ותחתית כיחידה אחת והחבור בין החוליות ע"י איטופלסט, חבור הצנורות לשוחה יהיה עם מתברי "אוטוביב" והכנה עם עיבוד סניטרי לקליטת השפכים.
- ב. תאי הבקרה יבנו בהתאם לתקן הישראלי:
 - תא ביקורת קוטר 60 עד עומק 0.8 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 80 עד עומק 1.25 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 100 עד עומק 2.5 מ'.
 - תא ביקורת קוטר 120 מעומק מ- 2.5 ומעלה.
- ג. התקרה והמכסה יותרו על פי התקן הישראלי 75/489 ולפי הפרוט הבא:
 - תקרה ומכסה ב.ב קל B125 בגינה.
 - תקרה ומכסה ב.ב בינוני C250 במדרכה ובחניון.
 - תקרה ומכסה ב.ב כבד D400 בכביש, בחניה תפעולית ובכניסה אליה.
- ד. כל תא ביקורת בעומק מעל 1.25 מ' יוסדרו משלבי ברזל ת.י 631 במרחקים 30 ס"מ לסרוגין, כאשר השלב הראשון יהיה 0.5 מ' מהתקרה.
- ה. מפלים יבנו בהתאם לפרט הסטנדרטי בהל"ת.
 - 1) מפלים עד גובה השווה לחצי קוטר התא יבוצעו ע"י עיבוד הקרקעות בשיפוע המתאים.
 - 2) כל המפלים יהיו חיצוניים ויעשו עפ"י התקן והפרטים המצורפים.
- ו. תאי ביקורת בצנרת ניקוז יבוצעו בדומה לתאי ביקורת לביוב פרט לתאי ביקורת שישמשו כמחסומי חול והם יהיו ללא עיבוד סניטרי של הקרקעות ויותקן שקע בעומק כ- 0.25 לשיקוע.
- ז. תאי ביקורת שעברו בדיקת אטימה יכוסו בעפר נקי ללא אבנים או רגבים עד גובה 0.15 ס"מ מפני התקרה.

- 07.13 **חיבורי מים וביוב**
חיבורי מים וביוב לרשתות ציבוריות יהיו בתאום ובאישור הרשות המקומית.
- 07.14 **מערכת כיבוי אש**
- 07.14.1 הידרנטים
הידרנטים חיפויים וברזי הסנקה למערכת הידרנטים וספרינקלרים יהיו בקוטר 3" עם אביזרי שבירה בגובה קרקע סופי עפ"י התקנים הישראליים המאושרים ע"י רשות הכבאות.
- 07.14.2 עמדות כיבוי אש פנימיות
עמדות כיבוי אש פנימיות יהיו בתוך ארון תקני במידות 80X120 ס"מ ויכללו הידרנט 2", 2 זרנוקי בד 2" באורך 15 מ' כ"א ומזנק סילוני 2".
גלגלון כיבוי אש עם זרוע מסתובבת ותוף, ברז כדורי 1", צינור גומי באורך 30 מ' ומזנק סילוני. מטפה עם אבקת כיבוי במשקל 6 ק"ג.
- 07.15 **בחינת המערכות, ציוד ואביזרים**
- א. המערכות ייבחנו ע"י הקבלן אשר יספק את הכלים והמכשירים הדרושים.
- ב. את המבחנים יש לבצע מיד לאחר השלמת המערכות או בחלקים מהן לפני הצביעה והבידוד כסוי וכו', כאשר הצנורות גלויים לעין.
- 07.15.1 **בדיקה חזותית**
הצנורות והאביזרים יבדקו חזותית על מנת לוודא שלמות הצנורות והאביזרים ואי מציאת פגמים פיזיים סדקים וכו' באביזרים, נקעים שריטות וכו' בצנורות. כל צנרת תהיה חייבת להיות נקייה מלכלוך ומבעלי חיים זעירים העלולים לחדור לצנורות.
- 07.15.2 **שיפועים**
יש לבצע בדיקות שיפועים של הצנרת כל עוד הצנרת חשופה.
- 07.15.3 **בדיקת לחץ**
- א. צנרת מים תנותק מכל מקור מים אפשרי, הלחץ בה יעלה באמצעות משאבה ל- 15 אטמ". הרשת תחזיק את הלחץ כ- 24 שעות ירידת לחץ משמעותה שיש נזילות.
- ב. צנרת ביוב ניקוז תנותק מכל מקור מים אפשרי והלחץ בה יעלה ל- 0.2 אטמ". הבדיקה תיערך קטעים קטעים בין תאי הביקורת.
- 07.15.4 **שטיפה וצילום קווי ביוב**
הקבלן יבצע על חשבונו שטיפה וצילום לקווי הביוב בנוכחות המפקח ויפקח דוח צילום למזמין כל כשל לפי הדו"ח הקבלן יתקן ויבצע צילום חוזר על חשבונו.
- 07.16 **חיטוי ושטיפת מערכות**
- 07.16.1 חיטוי ושטיפת מערכת מים תבוצע ע"י תמיסת מי כלור בהתאם לסעיף 2.11 של הל"ת. העבודה תבוצע לפני שמערכת המים תכנס לשימוש.
- 07.16.2 בעת ביצוע השטיפה יהיה נוכח אישית מנהל העבודה ומומחה שמוכרים לו אמצעי הבטיחות.
- 07.16.3 **חיטוי הקו**
חיטוי יעשה ע"י בעל מקצוע ומאושר ע"י משרד הבריאות.

- א. העובדה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם לתכניות, לא מורידה ממנו את האחריות עבור פעולה תקינה של המתקנים, הקבלן בלבד אחראי עבור כל תקלות הנובעות משגיאות בתכניות שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן.
- ב. על הקבלן ללמוד ולבדוק את התכניות המנחות לפני חתימת החוזה ולדרוש מהמתכנן והמפקח הסברים עד שתהיה נהירה לו פעולת כל המתקנים, במקרה וההסברים שינתנו לקבלן ע"י המפקח לא יהיו מקובלים על הקבלן ויהיו לו עוד ספקות לגבי פעולתם התקינה של המתקנים חייב הקבלן לפרט את ספקותיו במכתב רשום על שם המפקח.
- ג. העובדה שהמתכנן והמפקח הביעו דעתם בזמן בחירת הציוד והחומר או חלק מהמתקן או שיאשרו את העבודה בזמן הביצוע או בזמן הבדיקה לא משחררת את הקבלן מאחריותו.

רציון בלבד - לא להגשה

פרק 08 – מתקני חשמל

1. תיאור העבודה:

- מפרט זה דן בביצוע עבודות חשמל מתח נמוך בפרויקט מבנה רב תכליתי בראס אלעין העבודות כוללות בין השאר:
1. אספקה והתקנת לוחות חשמל מתח נמוך.
 2. אספקת והתקנת גופי תאורה.
 3. מערכות גילוי אש, וכיבויים אוטומטיים בלוחות חשמל, גילוי פריצה.
 4. אחריות לפעולה תקינה של המתקן למשך שנה אחת מיום מסירתו למזמין.

2. פקוח ובקורת העבודה:

כל עבודה תבוצע בתיאום עם המזמין, מפקח מטעמו או עם המתכנן. המפקח הוא הממונה מטעם המזמין לבדוק ולפקח על טיב העבודה ולדאוג שתבוצע לפי לוח הזמנים. לפיכך:

- א. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי ופירוק של העבודה או המתקן אשר לא בוצעה בהתאם לתוכניתו ו/או להוראותיו, ויהיה הקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך תקופה שתיקבע ע"י המפקח.
- ב. המפקח רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה, וכמו כן יהי רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים.
- ג. המפקח יהי רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני, או הוראות המהנדס.
- ד. המפקח יהיה הקובע היחידי והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב העבודה ולאופן ביצועה.
- ה. הקבלן ייתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות עבודה כל שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולבדוק אותה, אחרת רשאי המפקח להורות לקבלן להסיר את הכיסוי מעל העבודה על חשבונו.

3. חומרים:

על הקבלן לספק חומרים ומוצרים חדשים ובטיב מעולה באישור המפקח ו/או המזמין לפני התקנתם. המהנדס ו/או המזמין רשאי לדרוש מהקבלן כל מידע ו/או תאור טכני, ו/ו דגימה של חומרים לפני מתן אישור על שימוש בהם. ציוד שלא יאושר יוחלף על ידי הקבלן על חשבונו באם יידרש. אישור הנ"ל אינו גורע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב החומרים המסופקים במתכונת אותן דגימות כפי שטיב זה מוגדר במפרט ו/או בתקנים.

4. ביצוע העבודה:

העבודה תבוצע ע"י פועלים מקצועיים בהנהגת מנהל עבודה בעל רישיון מתאים לסוג העבודה אשר יימצא במקום העבודה במשך כל זמן הביצוע. המזמין רשאי לפסול כל עובד, כולל מנהל עבודה, או יצרן שלפי דעתו אינם מתאימים לביצוע העבודה ללא מתן הסבר. החלפת מנהל העבודה במידה ותידרש ע"י הקבלן תאושר מראש ע"י המפקח.

5. תאום עם גורמים אחרים:

על הקבלן לבוא בדברים עם חברת החשמל בכדי לקבל הנחיות בנוגע להכנות הדרושות לחיבור החשמל ולבצעם בהתאם ובמועד המתאים, הכל בתאום עם המפקח. כמו-כן עליו לעבוד בתאום ובשיתוף פעולה מלא עם הקבלנים האחרים העובדים באתר ולנקוט בכל האמצעים שעבודתו לא תיזק או תוסתר על ידי עבודת הקבלנים האחרים.

6. אחריות הקבלן:

הקבלן אחראי כלפי המזמין עבור טיב העבודות, חומרים ומכשירים שסיפק לתקופה של שנה אחת מתאריך קבלת המתקן. במשך תקופה זו על הקבלן לתקן מיד ועל חשבונו כל עבודה לקויה ולהחליף כל חומר או ציוד פגום, פרט למקרים שהקלקול נבע משימוש בלתי נכון או רשלנות של אנשים המשתמשים במתקן.

7. פקוח:

הפקוח על העבודה ואישור על ידי המפקח אינו גורע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן למתקנים במשך תקופת האחריות.

8. קבלן משנה:

על הקבלן לקבל אישור מראש ובכתב על מסירת חלק מהעבודה לקבלן משנה. בכל מקרה הקבלן יהיה אחראי לכל הפעולות, הנוקים או המחדלים של קבלן המשנה. כל מו"מ יתנהל באמצעות הקבלן בלבד ולא עם קבלן המשנה. במידה ומצוין במפורש במפרט כי חובה על הקבלן להעסיק קבלן משנה מומחה לעבודה ו/או ציוד מסוים במסגרת עבודתו, תבוצע העבודה ע"י קבלן המשנה בלבד אשר יבחר מבין רשימת קבלנים מומלצים של המזמין, או קבלן כזה שאושר מראש ובכתב ע"י המזמין.

9. בדיקות:

בגמר העבודה הקבלן יערוך בדיקת תקינות והפעלת כל המערכות שבאחריותו. לאחר הבדיקה הנ"ל:

- א. הקבלן ימסור את מתקן החשמל לבדיקת בודק מוסמך פרטי שיאושר על ידי המזמין.
 - ב. הקבלן ימסור את מתקן החשמל לבדיקת בודקי חברת חשמל.
 - ג. הקבלן ימסור מתקן הגילוי אש והכיוביים האוטומטיים לבדיקת מכון התקנים.
 - ד. הקבלן ישתתף בכל בדיקות האינטגרציה בין המערכות לצורך הפעלת כל המערכות שבאחריותו בנושא אינטגרציה.
- הקבלן יתקן באופן מיידי ועל חשבונו כל ליקוי שיתגלה בכל אחת מהבדיקות הנ"ל.

08.01 מפרט מיוחד

08.01.1 צינורות

יש להתקין שרוול לצינור בכל מקום בו הוא עובר תפר התפשטות. חיזוק הצינורות אל דפנות ותקרות המבנה יהיה באמצעות חבקים אשר יבטיחו הידוק יציב ובר קיימא ויתאימו לסוג המבנה וקוטר הצינור. המרחק בין החבקים לאורך הצינור לא יעלה על 40 ס"מ ו- 10 ס"מ מנקודת מוצא וכניסת הצינור לאבזר. הצינורות יהיו רצופים לכל אורכם מנקודת המוצא ועד לאבזר עצמו. מעבר כבל מהצינור לאבזר או מאבזר לצינור ייעשה דרך מעברי "אנטיגרוו" המתאימים לסוג המתקן. מעקפים מעל צינורות או מכשולים אחרים קיימים או פניות ייעשו באמצעות אבזרי עזר אוריגינליים. כל הצינורות ישאו תוויות זיהוי עם כתובת ברורה, יותקנו ויחוזקו אל הצינור בשתי קצותיו. התוויות יהיו עשויות מחומר פלסטי קשיח עם כתובת בלתי מחיקה.

08.01.2 הארקות והגנות אחרות:

- א. ליד לוח החשמל יותקן פס השוואת פוטנציאלים שיחובר להארקת היסוד. פס השוואת הפוטנציאלים יהיה בחתך מינימלי של 4x40 מ"מ ובאורך 80 ס"מ ומינימום 10 חורים ובורג 1/4" מתאים. כל בורג יהיה עבור חוט הארקה אחד בלבד.
- ב. כל חלקי המתכת במבנה יאורקו לפס זה.
- ג. במידה ולא תתקבל התנגדות הארקה רצויה, יש לבצע אלקטרודה נוספת מחוץ למבנה ולחברה בהתאם לתקנות לפס השוואת פוטנציאלים עד לקבלת התנגדות הארקה רצויה.
- ד. יש לבצע הארקת ליסודות נוספת הבניה ולחברה לברזל הזיון של היסודות הקיימים לפחות בשני מקומות.
- ה. יש לבצע הארקה למסילות המעלית בפיר המעלית.

08.01.3 קופסאות חיבורים

כל קופסאות החיבורים יהיו עשויים מחומר פלסטי קשיח כבד כבה מאליו הקופסאות יהיו במידות סטנדרטיות מקובלות בעל קוטר או אורך צלע מינימלי של 70 מ"מ לפחות עם מספר כניסות/יציאות אוריגינליים כנדרש. הקופסאות יחוזקו אל דפנות ותקרת המבנה באמצעות ברגים. מכסי הקופסאות יהיו מחומר פלסטי קשיח כבד כבה מאליו ומיוצרים במיוחד בשביל סגירת הקופסא שמשמשים בה והניתנים לסגירה באמצעות ברגים המוברגים לתוך הקופסא. על גב הקופסאות תהיה כתובת עם מספר המעגל.

08.01.4 כבלים ומוליכים

על הקבלן לסמן את כל הכבלים והצינורות הנכנסים והיוצאים ללוחות החשמל על ידי סימון ברור ובר קיימא, כמו דסקית סנדוויץ' חרוטה.

08.01.5 לוחות חשמל מתח נמוך

דרישות כלליות:

הלוחות יבנו לפי תקן IEC 60439 בהתאם לזרם נומינלי בלוח ויהיו לוחות מודולרים, ובגמר העבודה יש להטביע סימן תו תקן על גבי מבני הלוחות. לפני ביצוע הלוחות הקבלן ישלח עם רשימת הציוד והתוכניות לאישור תכנון מושלם הכולל פירוט זרמי קצר הגנה עורפית וסלקטיביות של המתקן ולוחות החשמל. התכנון יהיה מבוסס על נתונים זהים לאלה המופיעים בתוכניות הביצוע לגבי גודל המפסקים, הזנות וציאות.

הקבלן יהיה אחראי על התאימות (COORDINATION) בין יחידות ההגנה ויכולן בהתאם לתכנון. יצרן הלוחות יהיה יצרן מאושר ע"י מכון התקנים והוסמך כמפעל ליצור לוחות חשמל מתח נמוך כנדרש בת"ת 22 ובהתאם לזרם הלוח (גודל מפסק ראשי).

הלוח יתוכנן לטמפרטורת סביבה של 40°C תוך התייחסות ליכולת ההעמסה של ציוד המיתוג ובהתחשב בדרישה להפחתה מינימלית בביצועי הציוד בהפעלה בעומס מלא של הלוח, בהתחשב במקדם הבו-זמניות כמופיע בתקן IEC 60439-1 טבלה 1, לא תגרום לעליית הטמפרטורה מעבר לערכים המוגדרים בתקן IEC 60439-1 טבלה 2.

הלוחות המכסימלית בטמפרטורה הנ"ל היא 50%. גובה האתר מתחת ל 2000 מטר.

הלוח יעמוד בדרישות תקן **IEC 60439-1** ויעבור את כל הבדיקות המפורטות בו. אב טיפוס הלוח ייבדק לפי הדרישות המפורטות בתקן IEC 60439-1 לבדיקת דגם. כל הבדיקות ובמיוחד הבדיקות לעמידות הלוח בכוחות הנובעים כתוצאה ממעבר זרמי קצר, גבולות עליית טמפרטורה וכ"י יבוצעו על ידי מעבדה מוסמכת בלתי תלויה כאשר הן מבוצעות עם ציוד מורכב ובתנאים אמיתיים.

בונה הלוח יבצע את שלושת בדיקות השגרה ויספק את התעודות הבאות:

תעודות בדיקה לשבע בדיקות אב טיפוס לדגם המתאים,

תעודות בדיקה לשלוש בדיקות שגרה,

תעודה המאשרת העברת ידע על ידי יצרן מכלולי הלוחות,

אישור שהמפעל נמצא בפיקוחו של מעביר הידע.

חישובים לכל תצורה שאיננה קימת בסטנדרד של היצרן.

שיטת ההרכבה (הכוללת את מגשי ההתקנה, הכיסויים ופסי החלוקה) תבוצע בהתאם לנתוני הלוח ובאופן מודולארי ותבטיח את מרחקי הבדדה, מרחקי זחילה ובטיחות המפעיל.

בכדי להבטיח את איכות החיבורים, היצרן ייתן המלצות לביצוע החיבורים ולמומנט הסגירה הדרוש.

חיבורי פסי צבירה ראשיים במעבר מעמודה לעמודה יבוצעו בעזרת אומי מומנט.

אביזרי החיבור יהיו עם ציפוי בי-כרומאטי class 8.8 ועם דסקיות מגע. לאחר החיזוק למומנט הנדרש, כל

החיבורים, למעט אומי מומנט, יסומנו בציפוי צבעוני.

כל מהדקי החיבור עד ל- 10 ממ"ר יצוידו בלשוניות קפיציות בכדי להבטיח את איכות החיבור ועמידותו

ברעידות ושינויי טמפרטורה.

כניסות הכבלים יתאימו לרמת ההגנה הנדרשת מהלוח ויהיו לפחות ברמה של IP 3X. היצרן יספק את

המידע הדרוש כדי לשמור על האטימות הנדרשת.

כל לוחות הפלדה והפחים יצופו בציפוי כפול של שרף אפוקסי ובתוספת צבע פולימרי אפוקסי-פוליאסטר.

הצבע יהיה לפי הסטנדרט של היצרן ועמיד בבדיקות לפי תקן IEC 60068-2-11. כמו כן הצבע ייבדק

ויעמוד בעומס של ערפילי מלח לפחות 400 שעות.

כל הדלתות יצוידו בידיות אינטגרליות בלי מנעול. במידת הצורך ניתן יהיה להוסיף ערכה של מנעולי תליה.

כל הציודים המורכבים בלוח יסומנו באופן ברור על ידי תוויות חרוטות אשר ימוקמו ליד כל יחידת ציוד

בחזית הפנל.

מאחורי אחת מדלתות הלוח יוצמד כיס קשיח אשר יכלול את תוכניות הלוח. הדלת תסומן בהתאמה.

ביקורת קבלה:

ביקורת קבלה הכוללת את בדיקות השגרה תבוצע בנוכחות המתכנן ותהיה חלק מהצעת היצרן. הוצאות הבדיקה יחולו על בונה הלוח.

הוראות התקנה:

בונה הלוח יספק את כל ההנחיות וההמלצות לגבי הובלה, שינוע העמודות, התקנה, הפעלה, תחזוקה וביקורת הקבלה.

שירות:

בונה הלוח יהיה ערוך לתת שירות מייד ללקוח, הן מבחינת כוח אדם והן מבחינת חלקי חילוף.

נתונים חשמליים:

מתח נקוב (Ue): 380VAC

מתח פיקוד: 24 V AC/DC

עמידות הבידוד למתח:

מתח הבידוד של פסי הצבירה הראשיים (Ui): 1000V

עמידות הבידוד למתח יתר:

מתח אימפולס: 12KV על מרכיבי ההפרדה הראשיים.

קטגורית מתח יתר: IV

רמת הזיהום:

רמת זיהום: 3

תדר נקוב:

תדר נקוב: 50 Hz

לוחות ראשיים:

מקום ההתקנה:

הלוח יתוכנן להתקנה פנימית בתוך חדר מאורר ואו ממוזג.

מקדם בו זמניות:

מקדם הבו-זמניות ייקבע ע"י המתכנן לפי תקן IEC 60439-1 לכל לוח באופן נפרד.

דרגת ההגנה של הלוח:

דרגת ההגנה של הלוח תיקבע ע"י המתכנן עבור כל לוח בנפרד.

כופל הספק:

כופל ההספק המינימאלי הנדרש: 0.95

סיווג מבנה הלוח:

סיווג מבנה הלוח ייקבע ע"י המתכנן עבור כל לוח בנפרד.

פסי הארקה:

פס הארקה אופקי יותקן לכל אורך הלוח. בכל תא חיבורים, יהיה פס אלומיניום עם ציפוי אנודיזי ומגעי נחושת, שיאפשר את חיבור מוליכי הארקה.

כיסויים:

הלוח ייסגר מצדדיו על ידי דפנות הניתנות להתקנה או פירוק קלים ומהירים, באמצעות נועלי 1/4 סיבוב (ברגים לדפנות IP55). מסגרות זהות ישמשו להתקנת דפנות IP55 וגם ל IP30. כיסויים ל IP55 יהיו מצוידים באטמים מפוליאוריתן המותקנים במפעל בכדי להבטיח את ההגנה בפני מזג אוויר.

תאימות:

כל הכיסויים יהיו פריקים וניתנים להחלפה ביניהם על מנת לאפשר מודולאריות. מסגרות ההתקנה של הפנלים הקדמיים יהיו ניתנים לפתיחה על גבי ציר הניתן לפתיחה מימין או משמאל בהתאם לבחירת הלקוח. שינוי דרגת ההגנה IP לא ידרוש שינוי כלשהו במסגרות של הלוח.

דלתות:

הדלתות והפנלים הנפתחים המיועדים להתקנת ציודי עזר יתמכו במשקלם ללא עיוותים. החיבורים הגמישים המחברים את הדלתות לחלק הקבוע יוגנו על ידי כיסוי מגן גמיש המאפשר תנועה חופשית של הדלת. ניתן יהיה לשנות את כיוון הפתיחה של הדלתות הקדמיות והאחוריות בהתאם לצורך. סביבת העבודה תאפשר הגנה על ידי כיסויים אך באותה מידה תאפשר לראות בבירור את חלקי הלוח הפנימיים. המבנה יאפשר לעובד יחיד לעבוד בקלות ובמהירות בלוח ובסביבתו.

אפשרויות שילוב:

ההצמדה של התאים המרכיבים את הלוח תבוצע באמצעות התקן מיוחד אשר מסופק עם מסגרות הלוח. אטמים בדרגה של IP55 יהיו ניתנים להתקנה לפי דרישה, בין התאים השונים. המיקום הסטנדרטי של פסי הצבירה יאפשר הגדלה עתידית של הלוח.

כניסת כבלים:

התכנון של הלוח יאפשר כניסה של כבלי כוח או פסי צבירה מלמעלה, מלמטה (כבלים) מלפנים או מאחור ללא צורך בשינוי המיקום של פסי הצבירה או שינוי גובה הלוח.

נגישות:

כל נקודות החיבור יהיו נגישות לחלוטין. קורות המסגרת בחזית, בגב, בתקרה ובתחתית (כאשר הלוח עומד על הגבהה) יהיו ניתנים לפירוק בכדי לאפשר התקנה ומעבר של כבלים בעלי קוטר גדול.

הזנת לוח:

ההזנה הראשית תהיה על ידי כבלים בחלל שגודלו בהתאם לשטח החתך של הכבלים ומספרם.

ניתוב כבלי כוח:

כבלי הכח יכנסו ללוח מלמעלה. גגות הלוח יהיו מצוידים בכניסות מתאימות על מנת לשמור על דרגת ההגנה IP של הלוח. כבלי הכוח יתחברו לפסי צבירה משניים או למהדקים. מבודדי תמיכה יסופקו בכדי למנוע הפעלת כוחות על החיבורים וכדי להקטין השפעה של כוחות אלקטרו-דינאמיים הנגרמים בעקבות מעבר זרמי קצר בלוח. מסגרות ההתקנה של ציוד המיתוג יצוידו בלולאות הידוק מתכווננות לתמיכת הכבלים.

ניתוב של חיווט פיקוד:

כל כבלי המתח הנמוך לפיקוד ובקרה יהיו שזורים מנחושת, מתאימים למתח בידוד של 500V לפחות ובעלי שטח חתך של לפחות 1.5 mm^2 . הכבלים יכנסו מלמעלה/מלמטה והחיבור יעשה בתא החיבור הצדדי אן בראש העמודה בעזרת מהדקים עם מגעים קפיציים.

זרם פסי הצבירה הראשיים:

פסי הצבירה הראשיים יהיו 1000A לכל היותר.

מבנה פסי הצבירה הראשיים:

פסי הצבירה הראשיים יותקנו בחלק העליון או בחלק התחתון של העמודה. הפסים יהיו מלבניים מנחושת באיכות Cu-ETP R240. הפסים יהיו בחתך אחיד מותאם להולכת הזרם הנדרשת. ויכוסו ע"י כיסוי פרטיקנס להגנה מפני מגע מקרי ויותקן שילוט מתאים. הפסים יחוזקו בעזרת מבודדי תמיכה המחוזקים למסגרת של הלוח. המבודדים יהיו מתאימים לפסים בעובי 5mm עד 10mm במספר ובמרחק המתאים לזרם הקצר המתוכנן I_{ew} ולרוחב העמודה. התצורה של פסי הצבירה תהיה בדוקה לפי תקן IEC-60439-1. על מנת להגביל את השפעת השדות האלקטרומגנטיים פס האפס יותקן ביחד עם פסי הפאזות בחזית הכיוון מימנו ניגשים לטפל בפסים.

מחברים מהירים והארכות:

החיבורים של הפסים הראשיים יבוצעו באמצעות מחברים מהירים וימוקמו כך שלא יופרעו על ידי חיבור כבלי הכוח. החיבורים המהירים יהיו ניתנים להזזה ומחוזקים על ידי אומי מומנט, כך שלא יידרשו קדיחות בפסים. הרחבת הלוח בצדדים תתאפשר על ידי הוספת עמודות בזמן הפסקת המתח. הפסים הראשיים יהיו בסדר פאזות ובתצורה סטנדרטית בכדי לפשט את התכנון ולהגביר את הבטיחות.

מבנה פסי החלוקה:

פסי החלוקה יותקנו בתא שימוקם מימין או משמאל לתאי המפסקים. הפסים יאפשרו חיבור בכל גובה נדרש של קווי הזנה מהלוח, ללא צורך בקידוח או בברגים. התכנון של פסי החלוקה והשימוש בתעלות אלומיניום יאפשר הקטנת מידות, הפחתת משקל והולכת חום טבעית טובה יותר. בכדי לשפר את מוליכות המגע, האלומיניום יצופה בשכבת נחושת המותזת במהירות גבוהה, לכל אורך הצד של המגע. בצד השני יצופה הפס בציפוי אנודיזי.

חלוקה משנית:

אופן ההתקנה יאפשר חלוקה לקבוצות הזנה שונות המורכבות משורות מודולאריות של מפסקים. הפסים יהיו מלבניים מנחושת באיכות Cu-ETP R240 מותקנים על מבודדי תמיכה. המבנה יאפשר כמות גדולה של חיבורים, התקנה ושינויים. כיסויים נתקעים (ללא ברגים) יבטיחו הגנה בפני מגע ישיר ברמה IPxxB.

היחידות הפונקציונאליות:

כללי:

כל יחידות הציוד בעלות אותה מודולאריות יהיו ניתנות להחלפה. הגישה לכל יחידות הציוד תהיה מלפנים. אביזרי התליה יצוידו במובילים וסמנים המאפשרים מיקום בקלות של ציוד המיתוג. הציוד יחובר למגשי ההתקנה בעזרת ברגים אך ללא אומים בכדי למנוע נפילה מקרית של אומים לתוך הציוד. המסגרות עליהן מורכבים הפנלים הקדמיים יותקנו על צירים סובבים בכדי לאפשר גישה טובה לציוד המיתוג בזמן תחזוקה.

מבנה תאי כניסה:

הציוד בתאי הכניסה יכול מפקסי זרם נשלפים. הפקודים יותקנו מלפנים מאחורי פנל הניתן להסרה. גגלת השליפה תאפשר את המצבים הבאים: מוכנס, בדיקה, שלוף. שינוי ממצב אחד למצב אחר ידרוש אישור על ידי ביצוע פעולה מכאנית מחזית הלוח. החיבור לפסי החלוקה יבוצע בעזרת מחברים מיוחדים אשר עברו בדיקת דגם עם ציוד המיתוג בכדי להגדיל את רמת הבטיחות.

מפסקי יציאה:

יהיה ניתן לאחד באותה עמודה, גם את מפסקי החלוקה וגם את מפסקי ההזנה למנועים. בכדי לאפשר התפתחות עתידית, החיבורים של יחידות הציוד אל פסי החלוקה יבוצעו בעזרת מחברים מיוחדים וכל מסגרות ההתקנה יהיו מתפרקות מלפנים. התכנון הכללי ימנע את הסיכון שבנפילת חלקים מתכתיים לתוך התאים בזמן פעולות אחזקה, תוך שימוש בכל אמצעי מתאים כולל שימוש בתבריגים קבועים במקום באומים.

דרישה להמשכיות ההזנה:

בזמן פעולות אחזקה הרחבות או שינויים נדרשת המשכיות אספקה ולכן מבנה הלוח יאפשר ביצוע הפעולות הנ"ל בבטיחות מבלי לנתק את הלוח מההזנה. העבודות יכללו תוספת ציוד מיתוג, שינויים במאפיינים או בפיקודים.

הגדרת מקום שמור:

המקום השמור יהיה 30%

התקנה:

סידורי הרמה:

טבעות הרמה יסופקו עם הלוח. התכנון שלהם יאפשר תמיכה במשקל הקטעים הנשלחים ברוב תנאי ההעמסה. ניתן יהיה להתקין או להסיר את טבעות ההרמה מבלי לפרק את הפנלים בגג הלוח וללא פגיעה בדרגת ההגנה של הלוח. בכדי למקם ולהתקין את התאים בצורה הטובה והבטוחה ביותר, התאים צריכים להיות מותאמים להרמה על ידי מלגזה או במה הידראולית.

ביסוס:

הלוח יותקן על בסיס בטון או רצפה צפה או פרופיל הגבהה. בכל מקרה היצרן יציע ציוד פילוס כמו גם עזרים ואביזרים להתקנה על הרצפה. נקודות העיגון ברצפה יהיו נגישות בקלות ויתאימו לנקודות העיגון והפתחים בלוח.

ציוד בלוחות החשמל

כללי - יצרן הלוח יתאים את כשר הניתוק Icu של ציוד המיתוג לזרם הקצר המחושב המופיע בתכניות הציוד בלוחות החשמל יבחר כך שתובטח סלקטיביות מלאה בכל זרם תקלה. הקבלן יהיה אחראי על התאימות (COORDINATION) בין יחידות ההגנה ויכילן בהתאם לתכנון. הציוד המותקן בלוח, מפסקים, מנתקים, מא"זים, ממסרי פחת, מגענים וכו' יסופקו מתוצרת יצרן אחד. בנוסף יעמוד הציוד בדרישות מינימום המפורטת להלן:

מפסקי זרם אוטומטים עד/כולל 1250 אמפר

המפסקים הנ"ל יהיו מסוג – MOULDED CASE CIRCUIT BREAKER. המפסקים יבדקו ויעמדו בדרישות התקן IEC 60947 ויהיו בעלי כשר ניתוק מינימלי של: עד 100 אמפר Icu = 25KA, עד 250 אמפר Icu = 36KA, עד 630 אמפר Icu = 45KA ועד 1250 אמפר Icu = 50KA המפסקים יהיו בעלי הנתונים והתכונות הבאות:

נתונים חשמליים ומכניים

מתח נומינלי (V) 440

תדר (Hz) 50/60

מתח עבודה (Ue) 690

מתח בידוד (Ui) 1000

כושר ניתוק $I_{cs} = 100\% I_{cu}$ במפסקים עד 630 אמפר ובמפסקים 800 עד 1250 אמפר $I_{cs} = 75\% I_{cu}$
יחידת הגנה למפסקים עד 250 אמפר

היחידה תהיה מסוג תרמי מתכוונן ומגנטי קבוע במפסקים עד 160 אמפר ומגנטי מתכוונן במפסקים עד 250 אמפר.

יחידת הגנה למפסקים 400 עד 630 אמפר

יחידה אלקטרונית עם כיוול תרמי $I_n \cdot 0.4-1$ ומגנטי $2-10 I_n^*$, ובנוסף נורת LED המצינת עומס 90% ומהבהבת ב-105% מהערך התרמי המכויל.

יחידת הגנה סלקטיבית-אופציה (בהתאם לכתב הכמויות), דגם אלקטרוני עם השהיה בתחום המגנטי לטובת סלקטיביות, נורת חיווי על עומס כנ"ל ובנוסף נוריות סימון המצינות את סיבת התקלה עומס יתר, קצר, זליגה.

יחידת הגנה למפסקים 800 עד 1250 אמפר

יחידה אלקטרונית עם כיוול תרמי $I_n \cdot 0.4-1$ והשהיה 0.5-24 שניות. כיוול מגנטי $1.5-10 I_n^*$, ובנוסף נורת LED המצינת עומס יתר כלומר הזרם הגיע לערך על העקומה התרמית.

יחידת הגנה סלקטיבית - אופציה (בהתאם לכתב הכמויות), יחידה אלקטרונית כנ"ל הכוללת בנוסף השהיה בתחום המגנטי בין 0.1 עד 0.4 שניות וכן אפשרות להוספת עקומה I^2t .

מתנעים תרמו מגנטיים

המתנעים הנ"ל יהיו כדוגמת GV2 תוצרת טלמכניק. הם יהיו בעלי יתרות זרם תרמיות ניתנות לכיוון והגנה דיפרנציאלית מותאמת למנועים שבמציאות.

במתנעים יותקנו סלילי חוסר מתח דו פאזיים 380 וולט וכן סידור לנעילה במצב מופסק.

מגענים ומתנעים

המגענים

רכיבי מעגל ההתנעה מפסק, מגען יבחרו עבור כל מנוע בנפרד לפי טבלאות היצרן לדרגת תיאום מסוג 2 לפחות (Type 2 coordination) בהתאם לתקן IEC-947-4 ולזרם קצר מחושב המצוין בתוכניות.

המגענים יהיו מוגנים בפני לחיצה על הליבה וסגירת המגען באופן מכאני.

לכל מגען יהיו 2 מגעי עזר NO+NC.

בחירת המגען והתאמתו למנוע תעשה לפי משטר עבודה AC-3.

ממסר יתרת זרם במידה וידרש יכלול הגנה תרמית הניתחת לכיוון והגנה דיפרנציאלית.

מגענים לקבלים – המגענים יבחרו עפ"י טבלאות התאמה של היצרן לפי תקן IEC70,831 ולפי גודל הקבל הממותג. המגען יכלול יחידה הכוללת מגעי עזר מקדימים עם נגדי הנחתה המגבילים את הזרם בעת סגירה ל- $60 I_n$, כך שלא יידרש שימוש במשנקי קו.

המגענים יהיו בעלי אורך חיים חשמלי של 3000,000 פעולות ב-440V.

מגענים להפעלת גופי תאורה - המגענים יבחרו עפ"י טבלאות התאמה של היצרן לפי כמות הגופים וסוג הנורה.

ממסרי זרם פחת לאדמה:

הממסרים יהיו בעלי רגישות 30 מ"א דגם A.

במעגלים המזינים מחשבים ומעגלי תאורת PL יותקנו ממסרי פחת העומדים בהפרעות הנוצרות מצרכנים מסוג זה (רכיבי DC אקראיים), כדוגמת דגם SI.

הממסרים יבדקו עפ"י IEC60364, 61008 ויאושרו עפ"י מכון התקנים הישראלי ת"י 832 או 1038.

מא"זים

המא"זים יהיו בעלי כשר ניתוק מותאם לזרם הקצר מחושב המופיע בתוכניות אך לא פחות מ-10KA

עפ"י IEC-60947 אופייניים B, C עפ"י התוכניות.

המא"זים יהיו ניתנים לגישור, הוספת מגעי עזר וסלילי הפסקה עפ"י הנדרש בכתב הכמויות.

הכמויות הרשומות בכתבי הכמויות הן אומדן בלבד. מדידה מדויקת בהתאם למפרט הכללי וההוראות הנוספות שלהלן, תבוצע במועדים מתאימים ובתאום עם המפקח. הסעיפים הם תוספת השלמה לאופני המדידה במפרט הכללי 08. המדידה תהיה לפי מרכיבי המתקן וקטעי עבודה מושלמת.

1. מחיר היחידה

מחירי הקבלן יכללו כל החומרים, כל חומרי העזר והפחת שלהם כל עבודת עזר הדרושה לשם ביצוע העבודה בהתאם לתנאי החוזה המפרט הטכני ותכניות החשמל הובלת החומרים, שמירתם וכן שמירת העבודה שבוצעה, המסים הסוציאליים, הוצאות ביטוח וכו' וכן הוצאות כלליות של הקבלן הן ישירות והן עקיפות, רווח הקבלן ואחריות על עבודתו.

2. מחירים לאספקה בלבד

לסעיפים שהתיאור שלהם מתחיל במלה "אספקה" יש להציע מחיר של אספקה בלבד כולל החומרים והציוד הדרושים ואשר לא פורטו במפורש והפחת שלהם, כולל כל העבודות וההוצאות הרלוונטיות המפורטות לעיל עד מסירת הציוד לידי המפקח באתר כולל העמסה, הובלה ופריקה.

3. מחירים להתקנה בלבד

לסעיפים שהתיאור שלהם מתחיל במלה "התקנה" יש להציע מחיר של התקנה בלבד כולל חומרי העזר והעבודות הדרושות ולא סופקו על ידי אחרים כגון מוליכים, ברגים, אומים, דסקיות, פסים, זוויתנים מחורצים, מלט, טיח, צבע וכל הדרוש להשלמת העבודה ומסירתה כשירה לפעולה כולל כל העבודות לסעיפים שהתיאור שלהם מתחיל בתיאור העבודה או הציוד, או במילים "אספקה והתקנה" יש להציע מחיר של אספקה והתקנה הכוללים את המפורט לעיל.

4. שעות רגי'

א. ימדדו רק אותן עבודות שאינן כלולות באופי המדידה לעיל ו/או של המפרט הכללי של כתב הכמויות.
 ב. יש לקבל מהמפקח אישור מראש ובכתב ביומן העבודה, לעבודות שתימדדנה כשעות רגי'.
 ג. אם יתברר שעבודות מסוימות אשר אושרו כשעות כאמור לעיל אך הן כלולות למעשה באופני המדידה, הן ימדדו לפי אופני המדידה האחרים ולא לפי שעות.
 המחיר כולל הכלים והמכשירים הדרושים לביצוע.
 וההוצאות הרלוונטיות המפורטות לעיל כולל כל תיקוני הבטון והטיח אשר לא ימדדו ולא ישולם עבורם בנפרד.

5. מחירים לביצוע מושלם כולל אספקה והתקנה

מדידה לפי נקודות

המדידה זהה לנקודות סמויות (תה"ט) ונקודות גלויות במלואן או בחלקן. הנקודה כוללת את כל הצנרת, הקופסאות, תיבות ההסתעפות והמעבר, המכסים, תיבות ואביזרים שונים הדרושים והמתאימים למתקנים טרומיים וקירות גבס, כל המוליכים ו/או כבילים XLPE, חוטי משיכה, המהדקים, שרוולים וסרטי בידוד, כל החומרים ועבודות העזר מלוח החשמל (במקרה של נקודות ותקשורת ואיתות – מארון ההסתעפות המרכזי או הקומתי) ועד האביזר הסופי כגון גוף תאורה, חיבור קיר, רמקול וכו'.

נקודות גלויות יכללו אביזרים מוגנים כמפורט. כמו כן כלולים החיבורים בשני הקצוות, הסימונים וצנורות כבים מאליהם "פנ" בכל מקום שדרוש, כל החציבות, הקידוחים, סתימת חריצים וכל המצוין בנוסף לני"ל בהגדרת הנקודות השונות להלן ובכתב הכמויות וכל הדרוש לביצוע מושלם של הנקודה לפי המתוכנן ולפי דרישת הרשויות השונות. נקודה תה"ט כוללת גם ביצוע חלקי בצינור גלוי "פנ" מעל תקרות ביניים וצינור "כ" בקטעים גלויים.

2.1 נקודת מאור רגילה

2.1.1 הנקודה כוללת את קו ההזנה במוליכים 1.5 ממ"ר מהלוח האזורי באחת מהצורות הבאות:

- (א) בכבלים N2XY בתעלות שיוגדרו וישולמו בנפרד.
- (ב) בחלקו בכבלים בתעלות ובחלקו בכבל בצינור.
- מגן עה"ט/תה"ט כולל הצינור.
- (ג) במוליכים XLPE בצינורות תה"ט/עה"ט כולל הצנרת.

כולל מפסיקים רגילים, כפולים, מחליפים, צלב, או לחצני הפעלה ומוליך הארקה לכל נקודה, תוצרת גוויס.

2.2 נקודת בית תקי חשמל

הנקודה כוללת את קו ההזנה מהלוח האזורי באחת מהצורות הבאות בחדך מינימלי 2.5 ממ"ר.
(א) בכבלים N2XY בתעלות שיוגדרו וישולמו בנפרד.
(ב) בחלקו בכבלים בתעלות ובחלקו בכבל בצינור מגן עה"ט/תה"ט. כולל הצינור.
(ג) במוליכים P.V.C. בצינורות עה"ט/תה"ט כולל הצנרת כולל שקע גוויס תה"ט 20 אמפר והקופסא שלו או שקע עה"ט.

2.3 נקודת טלפון

הנקודה כוללת את הצינורות בקירות ו/או בתקרה מונמכת ו/או במילוי הרצפה בצינור 25 מ"מ כולל כבל טלפון 3 זוגות (6 גידים) משיכה בין סיום הנקודה ועד לארון הריכוז האזורי כולל שקע טלפון תקני תוצרת "גוויס" עה"ט או תה"ט.

2.4 נקודת רמקול

הנקודה כוללת את הצנרת בקירות ו/או בתקרות רגילות או מונמכות בצינור 20 מ"מ כולל כבל כמפורט הכתב הכמויות עד לריכוז האזורי. סיום בתקרות מונמכות צינור גלוי, בקירות ותקרות סיום בקופסא 55 ומכסה פלסטי מחוזק בבורג.
(א) כל יציאה לווסת עוצמה (המותקן בנפרד) עם צינור קופסא תמדד כנקודת רמקול.
(ב) כבלים יוגדרו בנפרד בהתאם לכתב הכמויות.

2.5 נקודת גילוי אש ו/או פריצה

כמו נקודת רמקול הגמר בקופסא מיוחדת של האביזר שתסופק על ידי יצרן המערכת. כל מוצא לגלאי, לחצן, צופר, מדף אש, אלקטרומגנט דלת, ומנורת סימון המותקנת בנפרד ימדד כנקודה אחת.

2.6 נקודת טלויזיה

תמדד כמו נקודת טלפון אך הצנורות הם 20 מ"מ לנקודת המוצא ו-32 מ"מ לקוי ההזנה. המחיר כולל את כל הצנרת, תיבות ההסתעפות, כבל כמפורט בכתב הכמויות בצנורות וגמר עם קופסת 55 תה"ט כולל הכל מארון המגברים עד נקודות המוצא.

2.7 תעלות פח, רשת ופלסטיות

- (א) תעלות הפח והרשת יהיו מגולוונות באבץ חם.
- (ב) במחיר המטר רץ של התעלה נכללים הקונזולים, החיזוקים, ההארקה וכו'.

2.8 תיבות מעבר והסתעפות

תיבות סטנדרטיות תה"ט וגלויות הדרושות ומתאימות לקוי צנרת ונקודות יכללו במחירי הצנרת ולא ימדדו בנפרד.
תיבות מיוחדות החריגות בגדלן וסוגן ביחס לצנרת, וסומנו במפורש בתכניות לפי הגודל ו/או הדגם - ימדדו בנפרד לפי הסעיף המתאים בכתב הכמויות.

2.9 מדידת מובילים ומוליכים

ימדדו לפי המפרט הכללי, רק אלה שאינם כלולים במחיר הנקודות ו/או עבודות אחרות. המחיר כולל התקנה תקנית בכל האופנים הדרושים במתקן זה, סתימה

וסגירת חריצים הדרושים ממתקן זה, ותיקונים כמפורט וכן הארקה כחוק כולל החומרים הדרושים.
כל המובילים כוללים חיבור בשני הקצוות כולל נעלי כבל מתאימים מעל חתך כמוגדר במפרט הטכני.

תעלות עבור כבלים וצנורות

- (א) כל התעלות יבוצעו לאחר שפני הקרקע ייושרו למפלס הסופי או בהתאם להוראות המפקח.
- (ב) המדידה לפי מטר אורך וברוחב כנדרש ובעומק הבהתאם למפורט בכתב הכמויות.
- (ג) במחיר נכלל חפירת ידיים או חציבה, או שימוש בכבלים מכניים.
- (ד) במשטחי אספלט וכבישים - הביצוע לפי תקנים נדרשים.

3. פירוקים

פירוק מתקני החשמל ותקשורת יכלול:

- 3.1 ניתוק ופירוק לוחות חשמל
- 3.2 ניתוק ופירוק כל גופי התאורה
- 3.3 ניתוק ופירוק כל נקודות החשמל ותקשורת.
- 3.4 העברת הציוד השמיש, למחסן של המזמין, לפי הוראות המפקח.
- 3.5 סילוק כל הציוד והחומרים מהשטח.

במידה ובחלק המתקן שיפורק עוברים קווי הזנה ללוחות חשמל משנה או ארונות תקשורת אחרים מחוץ לתחום הביצוע, יש לבצע קווים חלופיים ללוחות/ארונות אלו בתיאום עם המתכנן. קווים אלו יימדדו בנפרד.
במידה ובחלק המתקן שיפורק מותקנים לוחות חשמל ו/או ארונות תקשורת המזינים נקודות מחוץ לתחום הביצוע, יש לבצע הזנת לנקודות אלו מלוחות אחרים בתיאום עם המתכנן. נקודות אלו יימדדו בנפרד.

4. בדיקות המתקן

- 4.1 בדיקות המתקן ע"י הקבלן
על הקבלן לבדוק את תקינות המתקן לפי חוק החשמל, ת"י תקנות ח"ח וכו' וכן התאמתו לתכניות המאושרות והמעודכנות. לאחר השלמת הבדיקות ותיקון הליקויים עליו לחתום על "הצהרת החשמלאי" שבנספח א'.
- 4.2 בנוסף לבדיקה הנ"ל, המתקן יעבור לבדיקת בודק מוסמך.
- 4.3 על הקבלן לתת את כל העזרה הדרושה לביצוע הבדיקה, כמו פתיחת לוחות, קופסאות, שחרור חיבורים וכדומה. במידה ועקב ליקוי בביצוע או חומרים לא תקינים תדרש בדיקה חוזרת אזי עלותה תהיה על הקבלן.

פרק 34 – מערכות גילוי וכיבוי אש

34.01.1 תיאור המתקן

המערכת מיועדת להתרעה במקרה של אש ועשן בבניין על כל חלקיו. המערכת תהיה מתוצרת אחת מהחברות הבאות:

- צרברוס
- טלפייר
- סימפלס

את המתקן יש לבדוק ע"י בודקי מכון התקנים. הפעלת המערכת במצב אזעקה תגרום ל-:

- א. הפעלת כל צופרי האזעקה (פנימיים וחיצוניים).
- ב. הדלקת נורית האזור בו התגלתה האש ונורית האזעקה הכללית.
- ג. פעולת יחידות מיוחדות כגון: חייגן אוטומטי, הפסקת חשמל וכו'.

הרכזת גם תפקח ותתריע על תקינות הרכיבים, פירוק רכיב מסוים ממקומו, קצר או תקלה בכבלי הפיקוד השונים, תהיה אפשרות גם להעביר דווח מצב למערכת בקרה, הפעלת השחיות כנדרש, הצלבת איזורים ולבצע חיוג אוטומטי ל- 5 מקומות.

המערכת כוללת אפשרות להשתקת כל הצופרים בבת אחת. ואם ישנה התראה נוספת אזי, הצופרים יחזרו לפעולה באופן אוטומטי.
המערכת תכלול אפשרות להפעלת ניסוי לכל איזור בנפרד.
הרכזת הינה כתובתית כדוגמת תוצרת טלפיר דגם ADR-3000 הכוללת כרטיסי מעגל אנלוגיים ל-1000 כתובות לפחות.
לרכזת יהיו מצברים יבשים נטענים המאפשרים פעולות של כל תפקודי המערכת 72 שעי"ע ללא חשמל.
המערכת תעמוד בהפרעות RF.

34.01.2 סוגי הגלאים

כל סוגי הגלאים יהיו מתאימים לתושבת או לבסיס אחיד וניתנים להחלפה ביניהם. הבסיסים יותקנו באופן שנוריות הסימון שבהם יהיו מופנים לכוון האיזור המוגן, או לכוון שממנו ייראו. כל גלאים יפעלו במתח שווה.

לכל הגלאים יהיו נוריות סימון ואפשרות לחיבור לנורית סימון מקבילה אחת או יותר.

סוגי הגלאים יהיו כדלקמן:

- א. גלאי עשן מסוג תא פוטואלקטרי לתנאי סביבה רגילים, אשר לא תופרע פעילותו התקינה גם במהירות התגובה למניעת אזעקות שווא מעשן מיקרי.
 - ב. גלאי להבה המגלה קרינה הנוצרת ע"י להבה.
 - ג. גלאי חום המגיב לשינויי טמפרטורה פתאומיים או לעלית הטמפרטורה מעל 70 מעלות צלזיוס.
 - ד. גלאי המשלב יכולת גילוי של מספר תופעות עשן ואש.
- הרכבת הגלאים צריכה להיות אפשרית יעילה ואסתטית בארונות חשמל, תקרה אקוסטית או בכל מקום אחר.

34.01.3 לחצני שבר זכוכית

לחצנים להפעלה ידנית יותקנו במקומות המסומנים בתכניות (ליד היציאות)

בגובה המסומן בתכניות.

הלחצנים יהיו בצבע אדום עם מכסה מגן מזכוכית הניתן לשבירה בזמן לחיצה.

לאחר לחיצת הפעלה, ההפסקה תהיה רק בעזרת מפתח מיוחד.

הלחצנים יכללו סידור סטנדרטי להפעלת ובדיקת תקינות הלחצן.

34.01.4 צופרי אזעקה

צופרי אזעקה (פנימיים וחיצוניים) יותקנו במקומות המסומנים בתכניות.

הצופרים הפנימיים יהיו בעלי עוצמת שמע מינימליות של 90db.

הצופרים הפנימיים יהיו בעלי עוצמת שמע מינימליות של 102db.

34.01.5 חייגן אוטומטי

יותקן חייגן אוטומטי עם הודעה מוקלטת על שריפה בבנין.

החייגן יהיה מסוג "נודניק" (חיוג עד אשר יענה), יחייג אוטומטית ל-5 מספרים שונים, יחובר לאחד מקווי הטלפון בבנין, וניתן להפעילו ידנית.

תכונות נוספות:

תכנות מספרי טלפון לשני אירועים.

תכנות מספר מחזורי החיוג.

תצוגת בקרה בחייגן בהתאם לפעילות התכנית.

מספר עקיפה המאפשר שימוש רגיל בקו הטלפון בזמן רגיעה.

שילוט למערכת יהיה באותיות מודפסות ובתיאום עם המהנדס בשטח ומתכנן המערכת.

מחירי היחידה שיוצעו על ידי הקבלן כוללים מתן אחריות לשנתיים נוספות לכל חלקי המערכת בנוסף לשנה הראשונה.

34.02.1 כיבוי אוטומטי ייעשה בלוחות חשמל ראשיים לוחות אזוריים וחדרים מיוחדים. מערכת הכיבוי תופעל רק במידה ושני גלאים המותקנים בלוח והמחוברים לאזורים שונים יתנו אזעקה ברכות הגילוי. עם הפעלת המערכת יוצף חלל הלוח/חדר בגז FM-200. המערכת על כל חלקיה תתאים למפרט ודרישות NFPA-2001.

34.02.2 **מפרט טכני**

- (א) המערכות תשולבנה במערכת גילוי העשן והן תפעלנה במשולב.
- (ב) המערכת תכלולנה את החלקים והאביזרים המפורטים להלן שיהיו כולם כנדרש ב- NFPA 2001 ומאושרים בהתאם.
- מיכל גז בכמות הנדרשת בהתאם לנפח לוח החשמל או החדר המוגן.
 - יש להגיש חישוב נפח גז נדרש לאישור המתכנן.
 - שסתום פריקה מהירה.
 - מפעיל חשמלי.
 - יציאה לעיגון גמיש לחיבור בין המיכל לצנרת הפיזור.
 - חובק לעיגון המיכל.
 - צנרת פלדה מטיפוס סקדיול 40 מגולוון או נחושת בקוטר 3/8" כפי שיפורט.
 - נחיר פיזור אשר יאפשר פריקת הגז תוך פרק זמן שלא יעלה על 10 שניות.
 - מתג חשמלי הנותן אות ללוח החשמלי בעת שפיכת הגז.
 - מתח חשמלי לביטול הפעלה.
 - צופר התרעה באזור (החדר) המוגן.
 - התקנת כל הציוד המפורט לעיל, מוכן לפעולה לקבלת פיקוד חשמלי מהאזור המוגן באמצעות מערכת גילוי העשן ו/או פיקוד ידני.
 - יחידת בקרה עם מנורות סימון למצב מיכל גז מלא או ריק והתראה מתאימה, לכל מיכל ומיכל.
- (ג) הגז צריך להישאר באזור המוגן, לפחות 10 דקות.

34.02.3 **סידור ההפעלה**

- (א) הפעלת המערכת תיעשה:
1. באופן אוטומטי באמצעות מערכת גילוי עשן. תהיה ביקורת עצמית קבועה ונורית סימון תקלה. התראת סימון קבלה תהיה שונה מזו של אזעקת אש ותינתן במקרה של נתק או קצר במרכזת או במערכת החיווט.
 2. באופן ידני על ידי לחצן חשמל שיפעיל את המערכת דרך לוח בקרה של מערכת גילוי העשן.
 3. באופן ידני מכני - על ידי יחידת הפעלה מקומית.
- (ב) המערכת תותקן באופן שגם במקרה של הפסקת חשמל תוכל להמשיך לפעול הן על ידי מערכת גילוי העשן והן באופן עצמאי
- (ג) יותקן סידור שיאפשר ביטול הפעלת הכיבוי הן מלוח הבקרה של מערכת גילוי העשן או על ידי מתג שיותקן בכניסה לאזור המוגן.
- (ד) ההפעלה באזור המוגן תהיה לאחר ששני גלאי העשן משני אזורים גילוי ייכנסו לפעולה ופיעילו את הסימון המתאים בלוח הפיקוד של מערכת גילוי העשן.
- (ה) הקו יועבר למקום בקרה המאוויש 24 שעות ביממה.
- (ו) איכות הציוד והאביזרים תהיה כנדרש לפי ה- NFPA12A.
- (ז) לחץ המילוי יהיה לא פחות מ- 25 אט"מ בטמפי של 30 מעלות צלסיוס.
- (ח) כל האביזרים (שסתום גישה והגמיש המחבר אותו אל הצנרת) יהיו בעלי נתונים הידראוליים שיאפשרו יציאת הגז מן המיכל תוך פרק זמן שלא יעלה על 10 שניות.

34.02.4 **כללים להתקנת מערכות גילוי וכיבוי**

- (א) התקנת המערכות תבוצע לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.
- (ב) הקבלן יכין תכניות התקנה מפורטות, כולל מיקום הציוד, דגם ותוצרת, ודפי מידע (קטלוגים) לציוד שהוא עומד להתקין. ויעבירן לאישור המהנדס. רק לאחר קבלת אישור המהנדס ייגש הקבלן לביצוע המערכות.

- (ג) כל הציוד של המערכות יהיה תוצרת חברה אחת ומספק אחד.
- (ד) הקבלן ידריך את נציגי המזמין בתפעול ואחזקת המערכת.
- (ה) על יד רכזת הגילוי, או בכל מקום אחר שייקבע על ידי המזמין, יוצמד לקיר, נרתיק פלסטיק, ובו תכנית המראה את מיקום כל הציוד שבמערכת.
- (ו) הקבלן ימסור את המתקן למפקח, לאחר אישורו ע"י מכון התקנים והרשויות המוסמכות (מכבי אש, משטרה).
- התשלום עבור המסירה והבדיקות הנ"ל, כלול במחירי היחידה של המערכת.
- (ז) הקבלן יספק אחריות מלאה למתקן למשך שנה מיום מסירתו. עלות האחריות כלולה במחירי היחידה של המערכת.
- החברה המספקת את הציוד תהיה אחראית גם למתן שירות ואחזקה לאחר שנת האחריות, כולל מתן חלקי חילוף כנדרש.

34.03 אופני מדידה מערכות גילוי וכיבוי אש

- 34.03.1 גלאים
מחיר היחידה של גלאי אש כולל אספקה, התקנה, חיבור, ותכנות בתוך הרכזת.
- 34.03.2 נורת סימון:
מחיר היחידה של גלאי אש כולל אספקה, התקנה, חיבור.
- 34.03.3 לחצנים:
מחיר היחידה של הלחצנים כולל אספקה, התקנה, חיבור, ותכנות בתוך הרכזת.
- 34.03.4 רכזת גילוי אש:
מחיר היחידה של הרכזת כולל אספקה, התקנה, חיבור, תכנות, מצברים לגיבוי של 72 שעות, וכל הכרטיסים הדרושים – קומפלט.
- 34.03.5 צופרים אנלוגיים:
מחיר היחידה של צופר כולל אספקה, התקנה, חיבור, ותכנות בתוך הרכזת.
- 34.03.6 חייגן:
מחיר היחידה של החייגן כולל אספקה, התקנה, חיבור, ותכנות לכל המספרים שיימסרו לקבלן בזמן ההפעלה.
- 34.03.7 בדיקת מתקן:
הבדיקה כוללת:
- תשלום דמי הבדיקה למכון התקנים הישראלי (מת"י)
 - הכנת תיק מערכת ומסירתו למת"י.
 - מתן כל העזרה הדרושה לבודקי מת"י בזמן הבדיקה.
 - מסירת האישור לתקינות המערכת ללא הערות ו/או הסתייגויות כלשהן לידי המהנדס.
- במידה והקבלן מבקש לבצע הבדיקה של המערכת באמצעות מכון אחר מלבד מת"י יש לקבל את אישור המהנדס בכתב על כך לפני עריכת הבדיקה.
- 34.03.8 מערכת כיבוי:
מחיר היחידה של מערכת הכיבוי כולל:
- מיכלי גז FM200.
 - צנרת נחושת.
 - נחירי התזה
 - זוג גלאים ונורות סימון (במקרה של כיבוי בתוך ארון חשמל).

רציון בלבד - לא להגשה

מערכת כריזה

מערכות כריזה ומוסיקת רקע - מטרות ודרישות תפעוליות

כללי

1. המערכת הקולית מיועדת להעברת שידור כריזה, כרזת חרום הודעות שוטפות ומוסיקת רקע בכל שטחי המבנים והחניונים.
2. הודעות הכריזה ומוסיקת הרקע ישמעו באיכות מעולה ובמובנות גבוהה באמצעות נערכת רמקולים אשר יותקנו בשטחי המתחם.
3. המערכת תותאם לעבודה רצופה ומאומצת של 24 שעות ביממה.
4. בנוסף תותאם המערכת לחיבור מתפרץ מקו כריזה חיצוני במתח קבוע 100V.
5. שידור ההודעות יעשה באמצעות מיקרופון, מרכזית הטלפון או ממערכת הודעות אוטומטית, והן ישודרו ממשרדי הנהלת המתחם, ביתן השומר ובכניסות הראשיות למבנים.

6. לפני שידור ההודעות יושמע ברמקולים צליל גונג אלקטרוני בעל 2-3 צלילים.
7. המערכת תאפשר העברת מוסיקת רקע לשטחי המבנה לפי בחירה, מערכת מוסיקת הרקע תושמע ממכשירי CD או רדיו.
8. המערכת תזון ממתח רשת 220V וממתח מצברים 24VDC כגיבוי.
בזמן נפילת מתח רשת תפעל המערכת אוטומטית ממתח המצברים.
מצברי החרום במערכת יהיו מסוג ללא טיפול (GEL) אשר יוטענו אוטומטית על ידי המטען המותקן במערכת, ויאפשרו הפעלת המערכת ללא מוסיקת רקע במשך 30 דקות שידור רצופות ללא שת החשמל.
9. רשתות הרמקולים והמגברים יפעלו בשיטת CONSTANT VOLTAGE מתח קבוע 100V.
10. המערכת תכלול מטען אשר יטעין את המצברים בשיטת Constant Voltage במתח של 100V או 70V.
11. הציוד יהיה בגודל סטנדרטי 19" אשר יותקן במסד סטנדרטי עם גלגלים.
12. על הקבלן להגיש לאישור המתכנן לפני הזמנת הציוד והביצוע את התכנון של מערכת הכריזה המוצעת ותאור טכני מלא של כל מרכיביה.

מפרטים טכניים

מסד מרכזי

1. המסד המרכזי מיועד להתקנת ציוד הכריזה ומוסיקת הרקע.
המסד מיועד להתקנת ציוד ברוחב 19".
2. מסגרת המסד תבנה מפרופיל ברזל בעובי 2 מ"מ לפחות.
3. גובה המסד יהיה בהתאם לכמות הציוד שתותקן כאשר בין יחידות ההגברה יותקנו מרווחי אוורור.
כמו כן יכלול המסד מרווח רזרבה בגודל 25% מהציוד שיותקן. בצידי המסד יותקן פס התקנה עם אומים במרווחים לפי תקן IFA.
4. דפנות המסד עשויות פח מחורץ, הדפנות ניתנות להסרה במידת הצורך.
5. כל חלקי המתכת במסד יעברו טיפול נגד קורוזיה וחלודה.
6. כל חלקי המתכת יצבעו בצבע יסוד לפחות פעם אחת ובצבע סופי על בסיס אפוקסי בהתזה נוזלית או באבקה.
7. בגב המסד תותקן דלת עם צירים ומנעול לנעילת המסד.
8. בתחתית המסד יותקנו גלגלים, סוג הגלגלים יקבע בהתאם לעוצמה ויכלול רזרבה של 25% לפחות.
9. במסד יותקן פנל עם נתיכי הפעלה (מא"זים). למתח הרשת 220V ומתח המצברים 24VDC כמו כן יותקנו נורות לציון אספקת המתחים הנ"ל.

מגברי הספק

1. מגברי ההספק מותאמים להתקנה במסד סטנדרטי 19" ומיועדים לעבודה רצופה ומאומצת.
2. הספק מוצא המגבר 300WRMS בכל רוחב נקוב הענות עכבת מוצא 100v/70v Q8
3. מתח הזנה 220V ממתח רשת ו 24VDC ישירות ממצברים.
4. תחום תדרים 40HZ עד 20KHZ.
5. עיוותים הרמוניים נמוכים מ- 0.5%.

6. יחס אות לרעש גדול מ-95db.
7. מתח כניסה להספק מוצא מקסימאלי 1V בעכבת 10 קילו אוהם מאוזנת.
8. כיוון רגישות כניסה 0db - 12db.
9. הכניסות והיציאות למגבר יהיו באמצעות מחברים סטנדרטיים ויאפשרו חיבור וניתוק המערכת בזמן שרותי.
10. למגבר תהיה הגנה בפני עומס יתר, קצר ונתק במוצא.
11. בחזית המגבר תותקן נורת חיווי תקלה.
12. למגבר יהיה מסנן מעביר גבוהים למניעת רעשי הַם.
13. במגבר יותקן מפסק למניעת אַרמה כפולה בהפעלה עם מגברים נוספים.
14. עכבת הכניסה 100 קילו אוהם לפחות.
15. יציבות בשינוי העומס (Output Regulation) ביציאת קו 100dB1.25V הפרש בין עומס מלא לבין ריקס.
16. המגבר יהיה תוצרת אחד מאלה: BOSCH או Inter-M

רמקולים

בפרויקט יותקנו 3 סוגי רמקולים:

1. רמקולים להתקנה פנימית.
2. רמקולים מוגני מים.
3. שופרי קול לחצרות ולחללים הפתוחים.

רמקולים להתקנה פנימית:

5. בתקרות האקוסטיות יותקנו הרמקולים על גבי לוח עץ קשיח למניעת שקיעת התקרה. בתחתית התקרה האקוסטית יותקן גריל פלסטי עם חרצי פיזור של 1800.
6. הרמקולים על ארגזי העץ והתקעים בתקרות האקוסטיות יהיו בקוטר 8" מטיפוס FULL RANGE בעלי משפך כפול ובעלי אחוז עיוותים נמוך.

נתוני הרמקול

- א. קוטר 8".
- ב. הספק 20W 10WRMS מוסיקלי.
- ג. עכבת כניסה 8 אוהם.
- ד. תחום הענות מ-50HZ-16KHZ.
- ה. זווית פיזור 120 מעלות.
- ו. מגנט במשקל של 142 גרם לפחות.

בכל רמקול יותקן שנאי קו לתאום ההספקים. השנאי יהיה אינטגרלי ומאותה חברה בה יוצר הרמקול. השנאי יהיה עם 5 סנפים לכוון עוצמת הרמקול ולכיוון אקוסטי מושלם. הרמקול מתוצרת חברת BOSCH דגם LBC3086/7.

שופרי קול

- א. שופרי הקול מיועדים להתקנה באזורים רועשים בהם נדרשת כריזת חירום כגון חניונים.
 - ב. שופרי הקול מיועדים להתקנה חיצונית ויהיו אטומים ומוגנים בפני רטיבות, לחות, מליחות ותנאי אקלים אחרים.
 - ג. נתונים טכניים:
- | | |
|-----------------|---------------|
| הספק | 20-30W RMS |
| תחום הענות לתדר | 225Hz – 14KHZ |
| זווית פיזור | 100 |

- שנאי קו לשופר יהיה מותאם לחלוקת הספקים 5W-10W-15W
- השופר יהיה דגם LBC3492 תוצרת BOSCH

מערכת גונג וסירנה

מערכת הגונג והסירנה מיועדים להתקנה במסד 19" ומותאמים לעבודה רציפה ומאומצת. המערכת כוללת 2 סוגי גונג:

- א. גונג עם 3 צלילים עולים.
 - ב. גונג עם 3 צלילים יורדים.
- המערכת כוללת 2 סוגי סירנה:
- א. סירנה עולה ויורדת.
 - ב. סירנה ארוכה ורצופה.

המערכת תהיה מוזנת ממתח 24VDC בלבד. בחזית המכשיר ניתן יהיה להפעיל את הפונקציות המתוארות ובאחורי המכשיר יותקנו פסי חיבור להפעלת המכשיר למרחוק. לפני כל כריזה יתאפשר צליל גונג ללא נקישה וללא הפרעה.

מטען אוטומטי

מטען המצברים יחובר במקביל ON LINE למצברים, יבדוק, יחוה מצב ויטען את המצברים בהתאם. המטען מותאם להתקנה במסד 19" ועבודה רצופה ומאומצת. המטען מטעין את המצברים בטעינת טפטוף או בטעינה מהירה בהתאם לרמת מתח המצברים. חזית המטען צד דיגיטלי L.C.D לחיווי מתח מצברים ומצב טעינה. כמו כן מותקנת נורת חיווי למצב עבודה רגיל, מצב תקלה או מצב (סכנה) טעינת יתד.

נתונים חשמליים

- טעינת סוללות גיל ועופרת מתח 24V.
 - זרם טעינה מקסימלי 3A.
 - מתח טעינה מהירה למצברים 18VDC.
 - מתח טעינת טפטוף למצברים 22VDC.
 - מתח סוף טעינה 26VDC.
- מטען המצברים מדגם PB-9207 מתוצרת חברת INKEL או שווה ערך מאושר.

כבלים וחיווט

במערכת יותקנו שלושה סוגי כבלים: כבלי רמקולים, כבלי מיקרופון וכבלי פיקוד.

1. כבלי רמקולים

כבל הרמקולים יהיה מסוג טרמופלסטי, דו-גידי שזור, מסוג כבה מאליו עם מוליכי נחושת אלקטרוליטית בקוטר של 0.8 מ"מ לפחות.

2. כבל מיקרופון

כבל המיקרופון יהיה מסוג מסוכך עם בידוד כפול בעל מוליכים שזורים בקוטר 0.15 מ"מ, לכל מוליך בידוד. המוליכים P.V.C. הסירוק יהיה צפוף, 97% הגנה.

3. כבלי פיקוד

כבל הפיקוד יהיה מסוג טרמופלסטי עם מס' גידים התואם את פיקוד המערכת. המוליכים יהיו מנחושת אלקטרוליטים בקוטר של 0.5 מ"מ לכל גיד.

4. המצברים

אשר יותקנו במסד הינם מסוג גיל (GEL) ללא טיפול וללא פליטת גזים. קיבולת המצברים 65AH.

רציון בלבד - לא להעביר

מערכת בקרת – מבנה

1. מבוא
פרק זה מוקדש לתיאור הכללי של מערכת הבקרה, האינטגרציה בין תתי המערכות, ולחלוקת המטלות הפונקציונאליות ביניהם, לאמצעי הגיבוי ההדדי, לחבילות התוכנה הנדרשות לתפעול מערכת הבקרה ולתקשורת בין מרכיבי המערכת.

2. תצורה עקרונית של מערכת הבקרה

6.1 עקרונות כלליים

- א. מחשב הבקרה ימוקם במרכז האחזקה וישמש כמערכת איסוף נתונים וכמרכז בקרה לכלל יחידות המערכת המבוזרות באזורים השונים.
- ב. מחשב המערכת יכלול את כל חבילות התוכנה, התקשורת והבקרה, איסוף הנתונים, עיבודם והצגתם ודווח למפעיל ולמרכז בקרה נוסף (אם יהיה). כמו כן המחשב ינהל את חבילות התוכנה לאיסוף הנתונים ואגירתם לצורך עיבוד והבהרות לפני העברתם אל/מ יחידות הקצה.
- ג. ניתן לחבר לרשת ה- (DDC (DIRECT DIGITAL CONTROL מתאם תקשורת – אשר יחובר לקו טלפון מקומי/ רשת אינטרנט בחדר בקרת המערכת ובכך ניתן למקם

מחשב נוסף בכל מקום בארץ אשר יחובר ישירות אל רשת התקשורת ויהיה בעל פונקציות זהות למחשב הממוקם בחדר הבקרה המרכזי.

ד. המערכת תהיה מבוססת על תפעול ואחזקה מינימלית וצורת תפעול פשוטה ונוחה בכך שכלל המערכת מבוססת לכל אזורי המבנה, וריכוז ההתראות אשר יוצגו בעמדת ההפעלה לאנשי האחזקה יגדירו בצורה הפשוטה הברורה והנוחה ביותר מה מהות התקלה- מקומה-ודרך פעולה.
כל פעולה שהמפעיל ידרש לבצע לצורך הפעלת המערכת תהיה מוגדרת על הצג ובכך ניתן להפעיל ולבצע הפעלות דרך המערכת בצורה הפשוטה וללא ספרות עזר.

ה. כל המערכת המוצעת תפותח ותיושם בשטח באתר לצורך בדיקות סימולציה, חוזק מכני, בדיקת קבלה, תיעוד והדרכה עד לקבלת אישור סופי מהלקוח ושביעות רצונו מהמערכת המוצעת.

ו. מחדר הבקרה יתפצלו קווי התקשורת לכל אזורי המערכות.

ז. מרכז הבקרה יפקח וישלוט על כל הצרכנים השונים המפוזרים במבנה. יאפשר הפעלה ואיסוף נתונים בצורה נוחה. המערכת מאפשרת תצוגה טובה של כל נתוני המערכת ומצבים משתנים בכל רגע ורגע, התראות קוליות, הודעות, תצוגת מידע חיוני, איסוף מידע היסטורי וביצוע פעולות בקרה מנהליות כגון: חישובי זמני הפעלה, משטרי עבודה, ניהול טכני, הנפקת דוחות חשמל בהתאם לדרישות אר"פ.

ח. התוכנה תהייה סטנדרטית ומוכחת, המיועדת להפעלת מערכות פיקוד ובקרה כולל: ניהול תקשורת עם בקרים, תצוגה ברמה גבוהה ועיבוד נתונים.

ט. התוכנה תאפשר למשתמש ליצור תכניות, מסכים ודוחות בהתאם לאפליקציה הנדרשת ללא צורך בידע בשפות מחשב (תכנות).

י. פונקציות התפעול – תצוגה, דווח והפעלה, תהיינה פשוטות וידידותיות. כך שהמערכת תשאל ותנחה את המפעיל בביצוע כל הפעולות (הצגת תפריטים לבחירת האפשרות המתאימה).

יא. התוכנה תכלול שגרות בדיקה אוטומטיות ודוח על תקינות מערכת הבקרה. לתוכנה הקיימת תהיה היכולת להכין קבצי נתונים כך שכל תוכנה סטנדרטית כגון: EXECL תוכל לקרוא ולעבד אותם.

תהיה קיימת פרוצדורה קלה ואמינה להעברת אינפורמציה למחשב ומהמחשב לדיסק, תוך כדי פעולה רגילה של המערכת.

יב. המערכת תהיה מסוגלת לקלוט קבצי AUTOCAD אשר ישמשו כבסיס להצגת התמונות הגרפיות שבמערכת המחשבים.

3. רשת התקשורת

כל בקרי ה- DDC אשר יסופקו במסגרת מכרז זה נדרש שיסופקו עם יכולת תקשורת על רשתות אטרנט בפרוטוקול סטנדרטי TCP/IP. על רשת יחוברו גם מחשבי הבקרה בשיטת התקשורת המפורטת לעיל נדרש שלא יהיה הבדל ו/או תלות בין המחשבים בינם לבין עצמם לא תאושר שיטת תקשורת בה הבקרים מקושרים ל"מחשב מרכזי" ומהמחשב המרכזי למחשבים האחרים הדרישה העקרונית ממערכת הבקרה שתותקן היא שהפסקת פעולת מי מהמחשבים לא תפריע להמשך פעולתם של המחשבים האחרים.

מהירות התקשורת המינימלית הנדרשת למערכת הבקרה היא MB/s10, נדרש שמהירות התקשורת הנדרשת תכלול את כל מרכיבי המערכת (מחשבים, מתאמי תקשורת, רכזות ובקרים), אין להתקין בקרים במהירות תקשורת נמוכה המחוברים למתאם תקשורת המשדר במהירות גבוהה והיות ולמעשה המהירות הסופית של המערכת תהיה המהירות הנמוכה ביותר במערכת. מערכת הבקרה תכלול את כל מרכיבי המערכת (חומרה ותוכנה) על מנת לאפשר באמצעות מודם חימוני לשלוט מרחוק במערכת הבקרה ולקבל נתונים.

4. תוכנת המערכת

תוכנת המערכת כוללת:

1. תוכנה ליחידות בקרי ה-DDC.
2. תוכנה לאיסוף נתונים.
3. תוכנת סימולציה ואינטגרציה.
4. תוכנת המפעיל – H.M.I.

כל התוכנות הנ"ל תעבודנה בצורה משותפת לקבלת מערכת מושלמת לצורך עיבוד ובקרה מקומית ביחידות הבקרה השונות המבוזרות.
מערכות החשמל שיבקרו באמצעות המערכת הינן : תאורה, מערכות סניטציה, משאבות, מערכת מתח גבוה, לוחות חשמל מתח נמוך בכל הקמפוס, גנרטור, מפוחים וקבלת נתונים ממערכות מיזוג אויר, מערכות בקרת כניסה, ומעליות. (ראה פרוט מפורט בהמשך).

5. בקרים

5.1 תיאור פיזי ופונקציונאלי

ביזור ועצמאות בקרי ה-DDC לכל בקר DDC נדרשת יכולת עבודה עצמאית ללא תלות במרכז הבקרה ו/או בבקר מרכזי ו/או בספק מתח מרכזי. בכל בקר יהיה שעון פנימי עצמאי וסוללת גיבוי לשעון ונתוני תוכנת הבקרה.
נדרש שבקר ה-DDC-יסופק עם זיכרון FLASH אשר מונע את מחיקת התוכנה בזמן הפסקת חשמל ומגן על המערכת מפני השפעה של רעשים אלקטרו מגנטיים לא יאושר לשימוש בקר DDC הכולל גיבוי סוללה לזיכרון מהסיבה שקיימת אפשרות של מחיקת התוכנה ופגיעה בתפקוד המערכת עם החלשות הסוללה.
כרטיסי (Remote I/O) או בקרי משנה התלויים בבקר מרכזי אינם מאושרים לביצוע.

5.2 תאימות לציוד פיקוד סטנדרטי

בקר ה-DDC המוצע חייב להיות תואם לחיבור אביזרי פיקוד מיזוג אויר ומבנה סטנדרטיים כגון:
מנועי ברזים ותריסים 24VAC, VDC0-10, רגשי טמפרטורה פסיביים כגון ניקל 1000אום.
רגשי זרם אקטיביים 0-20MA רגשי מתח אקטיביים, VDC 0-12 ממסרי פיקוד 0-12 VDC
24VDC מגעים יבשים, כניסות פולסים בקצב של 60 פולסים בשניה.

5.3 תצוגת LCD

נדרש שהבקר המוצע יכלול תצוגת LCD אשר תאפשר מקומית ליד כל בקר להציג את כל נתוני הבקר כולל פרמטרים ומצב כניסות ויציאות הבקר כולל אפשרות להפעלה ושינוי של נתוני הבקר.

5.4 תקשורת בין הבקרים

נדרש שהבקרים המוצעים יאפשרו העברת נתונים ביניהם בתקשורת בתקן איטרנט TCP/IP, נדרש שבקרי ה-DDC יכללו יציאת תקשורת TCP/IP מובנית כחלק בלתי נפרד מהבקר המאפשרת תקשורת מהירה של 10 MB/s ברשתות איטרנט סטנדרטיות בפרוטוקול TCP/IP.

5.5 התקנת הבקר

התקנת הבקר צריכה לאפשר החלפת הבקר במידת הצורך בצורה קלה פשוטה.

5.6 תכנות הבקר

נדרש שהבקר מוצע יכלול אפשרות לתכנות ממרכז הבקרה בצורה ידידותית בעזרת עכבר.

5.7 זמן תגובה

נדרש שזמן התגובה הכולל של הבקר לביצוע משימות מדידה, תוכנת בקרה ודיווח בתקשורת אל מרכז הבקרה והבקרים האחרים לא יעלה על 0.5 שניה.

5.8 נקודות רזרבה

בקרי ה-DDC-יסופקו עם 25% נקודות רזרבה מכל סוג אשר יסופקו ויחווטו אל פס מהדקים בתחתית לוח הבקר ויסומנו בתוכניות כנקודות שמורות. רק במידה ומסופק בקר אוניברסלי המאפשר גמישות בהגדרת נקודות הבקר יסופקו 10% נקודות רזרבה וזאת בתנאי שניתן לשנות בבקר נקודת כניסה ליציאה ונקודה אנלוגית לדיגיטלית.

- 5.8.1 כניסה דיסקרטית
למגע יבש – N.C, N.O
נורת אינדיקציה לקבלת אות כניסה.
בידוד אופטי.
- 5.8.2 יציאה דיסקרטית
מגע יבש ל- A2 - במתח V220 או יציאה טרנזיסטורית COLLECTOR OPEN.
למתח של VDC24 מתאים להפעלת ממסר הפיקוד.
* נורת אינדיקציה למצב הפעלה.
* נחיר הגנה לכל כרטיס בנפרד.
* בידוד אופטי.
- 5.8.3 כניסה אנלוגית
* לתחום של: MA 4-20 בלבד.
* סוגי כניסות אחרות כגון: התנגדות, מתח - באישור היועץ.
* דיוק - 0.5%.
- 5.8.4 נקודת יציאה אנלוגיות
* לתחומים של: MA 4-20, VDC 0-10, PWM
* דיוק - 2%.
* הגנה בפני עומס יתר/קצר.
- 5.8.5 כניסת פולסים
* למגע יבש או מתח של V24.
* קצב של HZ1 לפחות.
* רוחב פולס של MS20 או פחות.
- 5.9 בקר קצה
בקר קצה יוכל להתחבר אל מדידות אנלוגיות, כניסות דיסקרטיות של מצבי פעולה מצבי תקלה וכו' וכן להפעיל ולפקד על עומסים, מנורות, צופרים, וכיוצא באלה.
ציוד הקצה הינו הציוד אשר אליו מחוברים בקרי הקצה המקומיים.
בציוד זה נכללים:
גששי טמפרטורה.
מפסק גבול.
ממסרי הפעלה ופיקוד לתאורה והפעלת מיזוג אוויר וחשמל באזורים השונים.
מגעי עזר, ממסרי ביניים.
המערכת המוצעת תהיה מסוגלת להתחבר אל יחידות רגשים במערכת מיזוג האוויר מכל חברה שהיא.
6. מרכז הבקרה הממוחשבת
- 6.1 כללי
מחשב מרכז
UPS
יחידת UPS מיועדת לתת גיבוי מלא למרכז הבקרה.
בעת הפסקות או הפרעות בחשמל. הגיבוי יהיה למשך 30 דקות בהספק KVA1.5
היחידה תהיה תוצרת GAMATRONIC או שו"ע מאושר ע"י היועץ.

6.2 יכולת וכמויות של מחולל היישומים

- 6.2.1 מחולל היישומים ובסיס הנתונים יאפשרו טיפול בהיקף בלתי מוגבל של נקודות בקרה.

- 6.2.2 בסיס הנתונים יאפשר הגדרה, שינוי, ביטול של נקודות וכמו כן עבור כל נקודה פיזית ו/או מדומה (מחושבת) תתאפשר הגדרת הגורמים הבאים:
- * שם זיהוי הנקודה (כתובות בחומרה ובתוכנה).
 - * תדירות סריקה.
 - * יחידות הנדסיות.
 - * תחום מדידה.
 - * הגדרת סף עליון וסף תחתון לאתראות.
 - * סינון (השהייה).

6.3 קשר אדם מכונה H.M.I

- 6.3.1 כאמור, תפעול המערכת יהיה פשוט ולא יחייב ידע בתוכנה, אפשרות לשיטת התפריטים ולשיטת ה-ZOOMING לפי בחירת המפעיל.
- 6.3.2 שפת התפעול - עברית ואנגלית תוך שימוש בתכונות הגרפיות של המערכת.
- 6.3.3 המערכת תאפשר לפחות 10 רמות גישה נפרדות (PASSWORDS).
- 6.3.4 המסך יחולק למספר אזורים לנוחות המפעיל, כולל:
- * אזור לתצוגת אזעקות.
 - * תצוגת זמן אמת ותאריך.
 - * אזור לדו-שיח עם המחשב כולל הפעלת מקשים פונקציונלית.
 - * אזור להוראות והודעות מהמחשב.
 - * האזור העיקרי לתצוגה – גרפיקה וטקסטים/טבלאות.
 - * האזורים השונים יהיו קבועים או מתפרצים בעת הצורך.
- 6.3.5 כל נקודה תאופייין במסכי המפעיל ע"י מספרה הסידורי, המספר בבסיס הנתונים במרכז הבקרה, תאור מילולי, סוג הנקודה, ומצבה הדינמי.

6.4 פעולות לבצוע ממרכז הבקרה

1. תחנת המפעיל.
2. התראות.
3. בקרת אירועים.
4. הפעלה מיוחדת - אוטומטית.
5. הודעות.
6. דוחות.
7. איסוף נתונים.
8. תצוגה גרפית.
9. בקרת שיא ביקוש והשלת עומסים.
10. תזמון אוטומטי.
11. אופטימיזציה של זמן הפעלה/הפסקה.
12. בקרת סבבים.
13. תוכנית אורורר לפני אכלוס.
14. נקודות מחושבות.
15. בקרת ארועים.
16. בקרה דיגיטלית ישירה DDC.
17. תוכנית מעקף.

להלן תיאור מפורט של הפונקציות הנ"ל:

1. תחנת המפעיל:
- א. אפשרות קבלת נתונים מכל הבקרים הקיימים ברשת מרמת הבקרים הקטנים ועד לרמת הבקרים הגדולים.
 - ב. אפשרות בקרה על כל נקודה ונקודה המחוברת לרשת על ידי מפעיל המערכת.
 - ג. אפשרות שליטה ובקרה ואיסוף נתונים מכל המכשירים המחוברים לרשת הבקרה.
 - ד. אפשרות להפעלה או הפסקה של בקר ע"י המפעיל.
 - ה. אפשרות שינוי POINTS - SET ופרמטרים נוספות בהתאם לאפשרות רמת גישה PASSWORD מאושר למפעיל.
 - ו. לאפשר פיתוח, איחסון ושינוי גרפים צבעוניים ודינמיים בצורה פשוטה ונוחה למשתמש.

2. התראות

אפשרות התראה במערכת הינם:

- א. כל התראה תגרום להתראה ולהודעה מתאימה, כולל דוח זמן קבלת ההתראה, מצייני מערכת, נקודה ותנאי ההתראה. למפעיל תהיה האפשרות לקבוע בכל זמן שהוא איזה מצב/ערך יחושבו בהתראות ואיזה התראות תגרומונה להודעת SMS.
- ב. הודעה של כל התראה קריטית או שינוי מצב, תוצג, ניתן להראות מחדש את כל 100 ההודעות האחרונות על המסך ומודפסות במדפסת שנקבעת על ידי המפעיל, בכל עת
- ג. יוגדר זמן השהייה אוטומטית על ידי המשתמש בזמן הפעלת או הפסקת הציוד, בכדי למנוע מטריד או התראות שווא.
- ד. התראות שלא אושרו ימשיכו להבהב אפילו אם יחזרו למצב הרגיל רק אישור המפעיל יכול למחוק את הוראת הבהוב ההתראה.
- ה. פונקציות חיוניות וכאלו הדורשות התערבות מידית של המפעיל יכללו ממשק התפרצות, שיאפשר חיווי חזותי וקולי להפניית תשומת לב המפעיל גם במקרה והמחשב מועסק בישומים אחרים. במקרה כזה יוכל המפעיל להיכנס מיידית ליישום מערכת הבקרה ולטפל במקרה בהתאם לצורך. הפונקציות החיוניות יעבירו התראה למדפסת, ויאגרו מידע היסטורי ודיווחים, צפוף במסך לבקרה במקרה תקלה וכד'.

3. בקרת אירועים

לתכנת המערכת תהיה היכולת ליזום בצורה אוטומטית פקודות, הודעות המוגדרות על ידי המשתמש, לבצע פעולות בקרה מיוחדות או להחליף את אסטרטגיית בקרה, כתוצאה מתנאי ארוע מסוים.

תנאי אירוע יכול להיות ערך אנלוגי גבוה או נמוך העובר את הגבול המוגדר על ידי המפעיל, שינוי מצב או גרימת אתראה, האירועים לא יהיו מוגבלים רק במקרים של התראה, אלא, יכללו גם זמן תאריכים, בתוצאות מערכת מוגדרות.

כל האירועים הנדרשים יוגדרו או ישונו על ידי המפעיל דרך לוח המקשים.

4. הפעלה מחודשת אוטומטית

המערכת כוללת תוכנית אשר מפעילה אוטומטית מחדש ציוד שדה בעת חזרת המתח, לאחר נפילת המתח לבקר.

יסופק זמן השהייה (על פי הגדרת המפעיל) בין כל הפעלה של כל ציוד.

בנוסף, התוכנית תאפשר לציוד להתחיל פעולה או להפסיק פעולה בהתבסס על תוכנית הפעלה/הפסק יומית שהיתה בפעולה ברגע נפילת המתח בבקר.

5. הודעות

המערכת תוכל להציג או להדפיס אוטומטית הודעות מוגדרות לאחר הופעת האירועים הנקבעים, אין הגבלת אירועים להופעת התראות.

תהיה אפשרות לחבר הודעות עצמאיות לכל בקר, כל אחת מהן בכמות של עד 60 תווים, המפעיל יהיה מסוגל:

- א. לחבר, לשנות או לבטל כל הודעה.
- ב. להציג או לצבור כל הודעה בכל זמן.
- ג. לשייך כל הודעה לכל אירוע.

6. דוחות

המפעיל יכול לדרוש ידנית דוחות מלוח המקשים של מחשב מרכזי, לכל הדוחות יצוינו זמן ותאריך וזיהוי של המפעיל הדורש.

כמו כן יש אפשרות להנפקת דוחות אוטומטיים.

7. איסוף נתונים

לתחנת העבודה של המפעיל תהיה האפשרות לאסוף ולאחסן אוטומטית, בקבצים על גבי דיסק.

8. תצוגה גרפית

א. "חיבור דפים" (ZOOMING) כך שתהיה אפשרות "להיכנס" ל- בקר ספציפי דרך רצף דפים גרפיים.

- ב. ליצור, לאחסן ולשחזר סמלי ספריה השימושיים ליצירת דפים גרפיים.
- ג. לאפשר ליסודות הגרפיים להתרחב או להתכווץ ולהביאם למימד ומתאים.
- ד. תווים בגובה יחידה או כפולים בגובה.
- ה. שישים (60) נקודות דינמיות של נתונים לכל דף גרפי.
- ו. רזולוציה של רמת נקודת מסך (PIXEL).
- ז. גרפיים מוחשיים עבור נקודות דיסקרטיות (כלומר, כאשר משאבה מתחילה, הצינור מתמלא במים או כאשר וסת אויר נסתם, הוא מופיע סגור על המסך).
- ח. גרפי עמוד (GRAFS BAR) אנלוגיים (אנכיים/אופקיים), (עד 60 לכל דף גרפי).

9. בקרת שיא ביקוש

- כל בקר תומך בתוכנית לבקרת שיא ביקוש חשמלי.
- א. תוכנית בקרת שיא ביקוש תפעל באופן כללי ותהיה מסוגלת לבקר על כל היציאות המחוברות ברשת בהתאם לערך שיא הביקוש המוגדר לכל המערכת.
- ב. הכניסה לתוכנית זו, תהיה מונה פולסים, ממונה אחד (1) או יותר ומחוברת ישירות לצוברי פולסים בבקר.
- ג. תחזית שיא ביקוש (קוט"ש) תהווה בשיטת WINDOW SLIDING.
- ד. המערכת תספק מינימום של שלוש (3) מטרות שיא ביקוש למדידת שיא ביקוש. המערכת תשנה מטרות אוטומטית בהתבסס על:
 1. זמן.
 2. מצב נקודות שנקבעו מראש.
 3. משטר תעוז.
- ה. הודעה מודפסת תיוצר כאשר יעברו על הגבול העליון של מטרת שיא ביקוש וכאשר כל העומסים בכל העדיפויות יושלו, ניתן לראות על ה- מסך את האתראה על עליה מעבר לשיא ביקוש.
- ו. מקסימום הביקוש וזמן הופעתו וצריכת האנרגיה ליום, יאוחסנו בחצות. הצריכה החודשית תאוחסן ותאופס ביום הנבחר על ידי המשתמש.

10. בקרת אירועים (EIP)

- כל בקר יספק תוכניות לבקרת אירועים, אירוע נגרם על ידי כל נקודת נתונים, הפעלת EIP תגרום לסדרת בקרות רצופה.

11. בקרת דיגיטלית ישירה (DDC)

- DDC יכול לספק תוכנה של בקרה דיגיטלית ישירה כך שהמפעיל יכול להתאים אסטריטגית בקרה ורצף פעולות, על ידי הגדרת אלגוריתמי הלולאה של הבקרה המתאימה ולבחור את פרמטרי הלולאה האופטימליים.
- א. לולאות הבקרה יוגדרו על ידי שימוש ב "מודולים" שהנם אנלוגיים למכשירי בקרה סטנדרטיים.
- ב. הבקר יוכל לספק זוגות או יחידות של יציאות דיגיטליות עבור בקרת רוחב פולס (PWM), וכמו כן, יציאות אנאלוגיות אמיתיות כמצויין.
- ג. סוגי המודולים אשר ניתנים לתוכנות בכל DDC במערכת:
 1. בקר PID עם יציאה אנלוגית.
 2. בקר צף (POINT FLOWTING) לבקרת רוחב פולס.
 3. בקר שני מצבים.
 4. תזמון RESET.
 5. בורר HI/LO.
 6. ממסר בורר בין שתי כניסות ליציאה אחת.
 7. ממסר בורר בין שתי כניסות ליציאה אחת עם השהייה בין מעברים ואפשרויות של קוצבי זמן.

- ד. לולאות הבקרה הדיגיטלית הישירה יוטענו ל- DCC על פי התכנון, או על פי בקשת המפעיל, אם יתקלקל חיישן או יצא מכלל פעולה, תוכנית ה- DDC תבצע יציאה למקרה תקלה, על פי הנחית המפעיל.
- ה. הערך או המצב של כל אחת מהשורות המחוברות בין מודולי DDC ניתנים לתצוגה על הדפים הגרפיים של המסך, כדי לאפשר לדיאגרמות הלוגיות של אסטרטגיות ה- DDC להופיע עם הערכים העכשוויים.

12. מערכות החשמל המפוקדות אשר מספקות חווי למערכת הבקרה ממוחשבת

12.1 מרכז אנרגיה – תחנת טרנספורמציה

מנתקי מתח גבוה

1. מצב כל מנתק מתח גבוה ON / OFF.
2. תקלה במנתק מתח גבוה (שריפת נתיך).
3. תקלה במזב"ג.
4. צריכת זרם כללי במתח גבוה של הקמפוס.
5. מתח כניסה במתח גבוה.

שנאים

1. התראה לחימום בשנאי שלב 1 (עדיין לא ניתוק המתח).
2. התראה ניתוק השנאי שלב 2 (חימום יתר בשנאי).

לוח חשמל ראשי

1. מצב מפסק זרם ראשי של כל שנאי – ON / OFF + התראה על נתוק מפסק בגלל תקלה.
2. מצב מפסק זרם ראשי גנרטור – ON / OFF + התראה על נתוק מפסק בגלל תקלה.
3. מצב מפסקי זרם שמזינים את לוחות הקומתיים, מיזוג אוויר משאבות וכו' במרכז האנרגיה – ON / OFF + התראה על נתוק המפסקים מתקלה.
4. צריכת הזרם מכל שנאי / כולל שיא בקוש.
5. מתח מכל שנאי.
6. כופל הספק בכל שנאי / התראה על כופל הספק קטן מ- 0.92.
7. תדר מכל שנאי.
8. זרם מגנרטור / כולל שיא בקוש.
9. מתח מגנרטור.
10. תדר מגנרטור.

גנרטור חרום / דיזל גנרטור

1. מצב ON / OFF (עובד / מושבת) + התראה על אי תקינות הפעלה.
2. הפעלה / כיבוי.
3. מתח מצברים.
4. כמות דלק במיכל (יומי ושבועי).
5. תקלות
 - טמפרטורה.
 - לחץ שמן.
 - דלק (כמות דלק במיכל).
 - טעינת מצברים.
 - הפעלת נפל.
6. מדידת שעות עבודה.
7. מדידת צריכת זרם (צריכה מול יכולת).
8. טמפרטורה בחדר גנרטור.

- 12.2 לוחות חשמל משניים
- פקוד מפסק ראשי בנין וקומה.
 - מצב מפסק ראשי בחניון - ON / OFF.
 - צריכת זרם כולל שיא בקוש בכל לוח חניון.

12.3 מערכת אספקת מים

- משאבות אספקת מים
1. הפעלות
- הפעל / הפסק בכל משאבה
 - מצב אוטומטי / ידני לכל משאבה
2. אינדיקציות
- פעולת כל משאבה
 - תקלה בכל משאבה
 - שעות עבודה לכל משאבה
 - מצב ברז מילוי ראשי פתוח / סגור
 - בריכת מיכל מים
 - מדידת לחץ רשת / יציאה
 - פקוד שסתום מיכל אגירה
 - התראות
 - מפלס מכסימום
 - מפלס מינימום
 - מצב האינדיקציות (מצופים) להפעלת משאבות.

12.4 משאבות ביוב ומשאבות ניקוז

- פעולה של כל משאבה
- תקלה של כל משאבה
- שעות עבודה של כל משאבה
- התראות:
- מפלס נמוך
- מפלס גבוה
- מצב האינדיקציות (מצופים) להפעלת משאבות.

12.5 מערכת כיבוי אש (ספרינקלרים)

- מידע מגעי גבול ראשיים של ברזים ידניים:
 - א) ברזים ראשיים.
 - ב) ברזים קומתיים / לפי מעגלי מים.
 - מידע פעולת רגשי זרימה עפ"י אזורים בקומות.
 - מד לחץ רשת.
 - התראה לחץ נמוך ברשת.
 - התראה נזילה / דליפת מים ברשת.
- משאבות כיבוי אש
- פיקוד הפעלה ON / OFF.
 - מצב פעילות / פעיל / מושבת.
 - סימון תקלות.

12.6 מזוג אוויר

- לוח חשמל ראשי מ"א
- 1) מצב מפסק זרם ראשי ON / OFF.
 - 2) צריכת הזרם כללית של מזוג אוויר כולל שיא בקוש.
 - 3) מצב מפסקי זרם ליחידות הצילרים / המשאבות ON / OFF.
 - 4) תקלה במפסק זרם ראשי ובמפסקי זרם ליחידות הצילרים והמשאבות.

- מעגלי צנרת מים קרים
- 1) מדידת טמפרטורה ליציאה.

- (2) מדידת טמפרטורה חזרה.
מיכל התפשטות (למים קרים)
(1) התראות:
(א) לחץ מינימום.
(ב) מפלס מינימום.
(ג) עליית לחץ (אזעקה).
(2) מגן לחץ (שסתום שחרור אויר).

- משאבות (סחרור) צנטריפוגליות
(1) פיקוד ON / OFF הפעלה / הספקה.
(2) מצב מנוע – פועל / מושבת.
(3) התראה: חום יתר במנוע.
(4) מד שעות פעולה.
(5) פיקוד הפעלה למשאבה הרזרבית.

- יחידות מיזוג אויר אזורית / יט"א (יחידות טיפול אויר)
(1) פיקוד הפעלת מפוח ON / OFF.
(2) מידע זרימת אויר מפוח.
(3) מידע טמפרטורת אויר צח, מדידה אחת לכל הבנין.
(4) מידע טמפרטורת אויר אספקה (רגש דיגיטלי סימון מעבר טמפרטורת נקודה קריטית).
(5) פיקוד ברז מים קרים ON / OFF פרופורציונלי.
(6) הפסקת פעולה במקרה שריפה (מחובר למערכת כיבוי אש, באמצעות גלאי עשן).
(7) התראות והגנות (הפסקת פעולת היחידה).
(א) זרם יתר מפוח.
(ב) טמפרטורה גבוהה בליפוי המנוע.
(ג) סתימת פילטר (התראה ללא הפסקת היחידה).

- בקרת אש / עשן
(1) סגירה / פתיחה אוטומטית לפי פקודה ושעון זמן.
(2) מידע על מצב תריסים שנפתחו לשחרור עשן.
(3) מידע על תקלות / תריס תקוע שלא נסגר.
(4) התראות לחצני אזעקה אש ידני.
(5) תקלות והתראות.

12.7 מעליות

- מידע מיקום מעליות.
- התראה / תקלות.
- אזעקה / הפעלה מתוך תא המעלית.
- מצב טעינת סוללות אזעקה (פנימית).
- מעלית פועלת / מושבתת + התראה – אי הספקת חשמל.
- דיבור עם נוסעי מעלית (באמצעות מערכת אינטרקום מעליות).
- פקודות מצב חירום (הורדת מעליות לקומת קרקע).
- הפעלת מעליות (חלקית) במצב חירום.

13. קישוריות למערכות בטחון וגילוי אש ועשן – תת מערכות
אל מחשב הבקרה יועברו כל האינפורמציות, מצבי הגלאים ויחידות הקצה
בתקשורת RS – 232 של המערכות הבאות:
- גלאי אש ועשן וכיבוי אוטומטי בלוחות חשמל.
- מערכת גילוי פריצה.
- בקרת כניסות ויציאות, פתיחה / סגירה של דלתות בבנינים.
- מערכות כריזה ואינטרקום.

מחשב הבקרה יציג בצורה גרפית את מיקומו של כל גלאי (אש ועשן, אזעקה) ו/או מגע מגנטי במבנה ויתריע על הגלאי ו/או האביזר שבצע את האזעקה. כמו כן יופעלו מערכות תאורה וכו' הכל בהתאם לאפיון שיקבע בתאום עם האו"פ.

פרק 17 – מעליות

1. תנאים כלליים

1.1 כללי

- א. אפיון העבודות כפי שיתואר בהמשך הינו כללי ומפרט את הציוד העיקרי ההכרחי לצורך ביצוע העבודות אך אינו מכסה את כל הפרטים הקשורים בתכנון מפורט ובעבודות הרכבה ותאום שיהיו באחריות הקבלן.
- ב. בכל המקרים בהם פריט או חלק מסיים מאופיינים בלשון יחיד, הכוונה היא לכך שאזכור הנ"ל יתייחס למספר פריטים או חלקים כפי שנדרש לצורך בצוע עבודה מושלמת ע"י הקבלן ולא תתקבל דרישה לתוספת תשלום עבור הנ"ל.
- ג. בכל המקומות שבהם מוזכר "קבלן", "הכוונה לקבלן המעלון.
- ד. בכל המקומות שבהם מוזכר "מזמין" "הכוונה למזמין העבודה.
- ה. בכל המקומות בהם מוזכר "מהנדס", "הכוונה לבא כח המזמין.

1.2 תכניות

על הקבלן להגיש למזמין תכניות עבודה מפורטות לאישור. תכניות אלו תכלולנה את כל החלקים והציוד השונה עם מידות מדויקות הדרושות לצורך הבניה. לאחר בדיקתן ואישורן ע"י המזמין תוחזרנה תכניות אלו לקבלן ותשמשה לו כאסמכתא לבצוע. אין לבצע כל עבודה או חלק ממנה ו/או להזמין חלקים ולייצר אותם, לפני קבלת התכניות מאושרות. במידה והתוכניות לא תאושרנה, חייב הקבלן להגישן, על חשבונו, פעם נוספת עם כל התיקונים שידרשו ע"י המזמין. כל הגשה תיעשה ב - 4 העתקים מכל תכנית.

נוסף על התכניות והפרטים חייב הקבלן להגיש את כל החומר כדלקמן :

- נתונים טכניים, שם יצרן וארץ הייצור לכל החלקים המכאניים והחשמליים.
- שרטוטי הרכבה. AS MADE
- תכניות פקוד ותרשים מתקן החשמל. AS MADE
- תכניות חווט חשמלי. AS MADE
- שמות החלקים החשמליים והמכאניים ותפקודם כפי שמופיע בתכניות.
- רשימת חלקי חילוף מומלצים עם מספריהם הקטלוגיים.
- הוראות אחזקה מפורטות.
- הוראות שימוש מעלון בפעולה רגילה ובזמן חרום.

כל החומר הנ"ל יימסר בצורה מסודרת למזמין וב - 3 העתקים. כמו כן, מתחייב הקבלן להגיש למזמין לפי דרישתו את כל התכניות והדוגמאות הדרושות לבחירת המעלון, גוונים, לחצנים וכיו"ו והכל ללא תשלום נוסף.

1.3 מידות

המעלון יותקן במבנה קיים שמוספים בו קומה. המעלון ישרת 2 קומות. באחריות הקבלן למדוד את מידות ומפלסים במקום, כפי שהנן במציאות ולא להוציאן מהתכניות.

1.4 דו"ח מהלך העבודה

הקבלן ימסור למזמין אינפורמציה על כל מהלך העבודה ללא דרישה מיוחדת.

1.5 עבודות בנין, ווי תליה ופיגומים

הקבלן יבנה את פיר המעלון לפי התכניות המצ"ב וכל העבודות האחרות תעשינה ע"י הקבלן, לרבות ווי הרמה בפיר וכל הנחוץ. פגום (אם נחוץ) יסופק ויותקן ע"י הקבלן ועל חשבונו ומחירו כלול במחיר המעלון. על הקבלן להגיש תכנית קונסטרוקציה לפיר לאישור מהנדס המזמין. כשיש סכנה לכניסת מים לתוך הפיר ע"י אופן השימוש, על הלקוח האחריות למניעת חדירת מים לפיר המעלון בעזרת שיפועים, ניקוז וכל מה שנדרש. כל העבודות הקשורות למערכת ניקוז, יש לתאם עם המזמין ויועץ אינסטלציה.

1.6 מכשירי חשמל ואינסטלציה עבור הספקת החשמל

הספק יספק זרם חשמל חד פאזי לצרכי עבודת הספק בנקודה כלשהי באתר, הארקה ואפס. ההתחברות למקור זרם זה ע"י הספק ובאחריותו. מפסיק זרם ראשי עם בטחונות לכח ומאור וכל יתר החבורים "בארון המכונה" למתקן המעלון יסופקו ויבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. נקודת חשמל ומפסק הפעלה חד פאזי. A20/A16 - מפסק תאורה ותאורת חרום ושקע VAC 220 ליד ארון המכונה. (במידה והפיר לא ממוקם ליד ארון המכונה, נדרש שקע ותאורה נוספת לידו). יש להתקין כבל הארכה 10 מ"ר מהלוח הראשי של הבניין עד פנים הפיר. מפסק להדלקת תאורה, במרחק של 1 מ' מכל פתח יציאה מהמעלון.

הקבלן יישא באחריות המלאה ויתחייב לפצות את המזמין עבור כל נזק אשר יגרם לו או כשהמזמין יהיה חייב בקנס לפי החוק כתוצאה מבצוע עבודתו של הקבלן או כתוצאה מחומרים פגומים אשר השתמש בהם - או באשמת ו/או רשלנות ו/או הזנחה של עובדיו ו/או קבלני המשנה שלו. כמו כן מתחייב הקבלן לדאוג לבטוח למשך כל תקופת עבודת ההרכבה שלו ותקופת השרות על ידו, לכסוי כל הנזקים.

1.7 אחריות ושרות

התחלת תקופת האחריות תקבע מתאריך התחלת השימוש היום יומי במעלון. תקופת האחריות היא ל - 12 חודש מהתאריך הנ"ל. המזמין חייב לפי בקשת הקבלן למסור את תאריך התחלת השימוש במעלון כלומר - התחלת האחריות. כל החלקים, מכשירים, חומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומשוכללים ביותר.

הקבלן אחראי לפעולה ללא הפרעות של המעלון על כל חלקיו וציודו. הקבלן יטפל במעלון על כל חלקיו במשך תקופת אחריותו ויחזיקו תמיד במצב תקין ונקי. את כל ההפרעות שתחולנה בתקופת האחריות יסלק הקבלן מיד ועל חשבונו הוא, לכל המאוחר 24 שעות לאחר ההודעה.

בדיקת התכניות וקבלת המתקן ע"י המזמין ו/או ברא כוחו, אינם משחררים את הקבלן מאחריותו. לאחר גמר האחריות תבוצע קבלה שניה של המעלון והקבלן חייב לתקן פגמים והחליף חלקים שנפגמו וכדומה וכמו כן לתקן את כל הליקויים שנתגלו לאחר השימוש. לאותם החלקים שיוחלפו בתקופת האחריות תינתן אחריות נוספת של שנה. האחריות הנ"ל של הקבלן לא תחול על נזקים כתוצאה מפעולת כח עליון, שימוש רע והפרעות חשמל.

בתקופת האחריות הנ"ל חייב הקבלן לבצע את השרות למעלון (4 טיפולים בשנה לפחות). עלות שרות זה תהיה כלולה במחיר המעלון. פרט לקלקולים אשר חייב הקבלן לסלק כנוזר, חייב הקבלן, לבדוק, לשמן ולבצע את כל העבודות הקשורות בשרות. בחדר המכונה יש להתקין ספר "שרות" בו ירשמו כל הקלקולים – , עבודות וזמני העבודות. בספר יחתמו המרכיבים אשר יבצעו את התיקון או השרות. הרשימות הנ"ל תיבדקנה ע"י המזמין, או בא כוחו, כל רבע שנה ותאושרנה על ידם. הקבלן מתחייב בזה להחזיק חלקי חילוף אורגינלים למתקן המעלון במחסנו בכמות סבירה. כן מצהיר הקבלן שחלקי החילוף הנ"ל עומדים לרשותו בזמן הגשת ההצעה.

1.8 צביעה

כל חלקי הפלדה ינוקו ניקוי כימי או ניקוי חול, יגולונו בעובי של כ - 60 מיקרון ויצבעו בצבע יסוד מתאים וסופי פעמים, לפי דרישתו של המזמין.

1.9 שלטים

הקבלן יספק את כל השלטים הדרושים (גם שלטי האזהרה והוראות השימוש). כל השלטים לפי דרישתו של המזמין. שים לב, כל השילוט יהיה על גבי חומרים קשיחים (לא מדבקות). הרכבת המעלון תיעשה ע"י מומחים ואנשים בעלי ניסיון רב בהרכבה. בזמן ההרכבה יהיה במקום מנהל עבודה האחראי על העבודה. הקבלן יספק את כל חומרי העזר, העבודה ומכשירי ההרמה הדרושים להרכבה. יתר על כן על הקבלן לחצוב ולסתום את כל החורים הדרושים להרכבת המעלון. כמו כן על הקבלן לבצע את כל עבודות הסבלות הקשורות בהרכבה. לאחר גמר הרכבת המעלון על כל ציודו, יזמין הקבלן בדיקה מטעם חברת החשמל וכן בודק מכון התקנים. הבודק יקבע ע"י המזמין ועלות הבדיקה על חשבון הקבלן לרבות ההוצאות לבדיקות חוזרות באשמת הקבלן. לאחר הבדיקות הנ"ל חייב הקבלן לתקן ולשנות ללא תשלום נוסף חלקים מהמתקן, באם יידרש ע"י חברת החשמל, בודק מוסמך, או המהנדס. בדיקה נוספת על הבדיקות האמורות וקבלת המעלון, תבוצע ע"י המזמין. תוצאות הבדיקות חייבות לקבל אשור המזמין. במידה והקבלן חייב לתקן או לשנות חלקים לאחר בד יקת המזמין ולפי דרישתו, עליו לעשותם על חשבונו הוא. הקבלן ידריך את נציגי המזמין בשימוש במעלון במצב רגיל וחרום.

1.10 טיב העבודה

הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברמה מקצועית גבוהה ולפי התקנים הקיימים או המקובלים. עליו העסיק במקום פועלים מקצועיים ממדרגה ראשונה במספר הדרוש לו לסיום מתקן המעלון במועד, כדי למנוע עיכובים בגמר הבניין. למזמין הזכות לבקש להרחיק מהמקום פועלים שלדעתו אינם מתאימים מבחינה מקצועית או אישית.

1.11 פגיעות בבנין

הקבלן אחראי עבור כל נזק שיגרם לבנין, למכונות המתקן או לאדם, באם הם יגרמו באופן ישיר על ידו, או בעקיפין ע"י פועליו. הקבלן חייב לפצות את כל הניזוקים, או הנזקים הנ"ל בשלמותם. הקבלן אינו רשאי לחצוב במבנה, בעמודים, בקורות, בתקרות, ללא אשורו של המזמין.

1.12 קבלני משנה

על הקבלן להביא לאשור מזמין העבודה, או בא כוחו, למהנדס מטעם המזמין, את כוונתו למסור איזה חלק שהוא מהעבודה לקבלן משנה. הזכות בידי מזמין העבודה לאשר או לפסול קבלן משנה זה, באם לדעת המזמין אינו מסוגל לבצע את העבודה. כמו כן המזמין רשאי להפסיק עבודתו של כל קבלן משנה באם לפי דעתו אינו עובד לפי הדרישות.

1.13 זמן ההספקה

זמן ההספקה והפעלת המעלון יהיה 4 חודשים לאחר הזמנתו בתנאי שהפיר עברו יעמוד לרשות הקבלן 1 חודש לפני תום התקופה הנ"ל. במידה ומסירת פיר המעלון תתאחר מסיבה כל שהיא, יתארך זמן ההספקה בהתאם, אך זמן ההרכבה והפעלת המעלון יישאר 1 חודש כנוצר, מיום העמדת פיר המעלון לרשות הקבלן.

1.14 תנאי שרות לאחר תקופת האחריות

המזמין והקבלן יחתמו על חוזה שרות כמקובל ובאישור המהנדס. יש לציין כי תדירות השרות תהיה 4 פעמים בשנה לפחות במרווחי זמן של 90 70 יום.

1.15 במידה והעבודה במבנה "חי"

במידה והעבודה תבוצע במבני חי, הקבלן צריך לקחת בחשבון כי בעת עבודתו, המבנה יפעל ועליו לתאם עם המזמין את זמני העבודות הרועשות וה"מלכלכות" ולקחת בחשבון כי חלקן תבוצענה בשעות שאינן שגרתיות. כ"כ על הקבלן לדאוג שבמהלך כל עבודתו, יישאר אזור העבודה נקי מלכלוך ו/או מכל מכשול שעלול לגרום להפרעה ו/או שיהווה סכנה לבאי המקום. כ"כ על הקבלן להציב את כל ההגנות והשילוט הדרוש כדי למנוע גישת אנשים לאזורי סכנה (לרבות התקנה "מבואה" סגורה סביב כל דלת פיר) ולהנחותם בנוגע להימנעות מסכנות צפויות. כל הנ"ל יהיה באחריות הקבלן ועל חשבונו.

1.16 עבודה בחום/אש

בעת עבודתו באתר, על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנחוצים ועפ"י ההוראות המקובלות לעבודה בחום.

2. נספח א'

2.1 תיאור טכני למעלון

תיאור טכני כללי

- עומס מכסימלי – 400 ק"ג
- מהירות נסיעה – 0.15 מ"שני יה בהנעה הידראולית
- אי דיוק בעצירה – 5 מ"מ מקסימום
- שיטת ההרמה - הידראולית משולב עם בוכנה מהצד
- מקום מכונת ההרמה - מרוחק מהפיר
- זרם החשמל - 380 וולט, חד פאזי, 50 הרץ
- גובה הרמה – 4.10 מטר גובה
- מספר התחנות – 2
- מספר הכניסות – 2 כולן לאותו הצד
- מידות הפיר - 1.80 (עומק) X 1.65 (רוחב) מ'
- גודל תא המעלון - 1.1X1.40, גובה 2.20 מ'
- סוג הפיר – קונסטרוקציית פלדה ו/או בטון
- מידות הפתחים - 2.00X0.90 מ'
- סוג דלתות הפיר - אוטומטיות טלסקופיות
- הגנות בפתח התא - טור תאים פוטו אלקטריים
- פיקוד הצפה - חיישן לחות בתחתית הפיר

2.2 תיאור מתקן החשמל

2.2.1 פיקוד המעלון

הפקוד אוניברסאלי.
בכל תחנה תותקן קופסא עם לחצן קריאה (מהבהבת בנטיעה), נורית מעלון כאן, נורית "דלת פתוחה" ומתג לביטול פעולת המעלון.
בתוך התא תותקן קופסת לחצנים אופקית עם לחצן "עצור", לחצן אזעקה (המפעיל פעמון הפועל ע"י סוללה מיוחדת), אינטרקום ללוח הפיקוד, טלפון עם קו בזק ולחצן לירידת חרום במקרה של קלקול או הפסקת חשמל.
פעולת הלחצנים מתבצעת ע"י לחיצה על הלחצן ותנועת המעלון מסתיימת באופן אוטומטי עם הגיעו לחניה תחתונה.
תהיה אפשרות לעלות את התא לקומה עליונה (בעת קלקול או הפסקת זרם החשמל) בצורה קלה ומהירה וללא צורך באמצעים מיוחדים.
שלטי טבלות הלחצנים מפלב"ם בעובי 4 מ"מ לפחות והלחצנים מדגם מקרו מהלך ואנטי וונדלים.

2.2.2 לוח פקוד

בנוי בארגז סגור הניתן לנעילה טובה ומוגן ממים. הלוח מבוסס על מיקרו מחשב ומכיל חלקים מטיב מעולה שאינם דורשים אחזקה מיוחדת. בתוך הלוח תאורת חרום ותאורה רגילה ניידת. ארון המכונה בעל זוג דלתות בפתחה מרכזית וניתנות לנעילה.
יש לשמור על מרווח עבודה פנוי בקדמת הארון בעומק 70 ס"מ לפחות ובמלוא רוחב הארון.
ארון שרות ולוח הפיקוד של המעלון ימוקמו לפי הוראות אדריכל וחברת המעליות, קרוב כל שניתן או צמוד לדופן פיר המעלון במפלס התחתון.
מומלץ כי מרחק בין ארון המכונה לפיר לא יעלה על 5 מטר.
מתח הפיקוד מקסימום 125 וולט כנגד האדמה והמבטיחים מדגם חצי אוטומטיים. אין להשתמש בצידוד מקומי ללא אשור מראש.
הלוח כולל מפסק זרם ראשי והגנה ליתרת זרם עבור המנוע.
הלוח יכיל את לוח הפקוד וכן גם את מערכת ההרמה.
יש להעביר צינור קוטר 4" בין הפיר לארון מכונה או 2 שרוולים קוטר 3".

2.2.3 אינסטלציה חשמלית

תבוצע לפי דרישת המזמין וחברת החשמל. אין להסתעף ללא קופסאות הסתעפות.

2.3 תיאור המתקן המכני

תיאור המכונה (הידראולית עם בוכנה מהצד)

2.3.1 יחידת ההרמה

בנויה ממשאבת שמן עם מנוע חשמלי, בעל 1500 ס/ד או 2800 ס/ד במקרה שהמנוע טבול באמבט שמן.
המכונה בנויה כך שעבודתה אינה מתנה יותר מאשר מ 10% כאשר המעלון נוסע עם או בלי עומס.
יש אפשרות להוריד את המשטח ביד בזמן קלקול בצורה מהירה וללא פעולות מיוחדות.
יחידת ההרמה תפעל בצורה שקטה ותסופק עם דוד שמן, ועם השסתומים האלקטרומוגנטיים והמכניים הדרושים להפעלה.
במקרה של תילוי 1: 2 (הרמה עם כבל או שרשרת) תהיה משאבה ידנית במיכל השמן להרמת התא בעת קלקול או הפסקת חשמל.
היחידה תורכב על בידוד.
ליחידה יהיה מחובר מפסק לחץ "0".
במנוע (על כל ליפוף) יותקן מפסק תרמי המפסיק את פעולת המנוע בעת חימום יתר. הפעלה מחדש תתאפשר רק ב RESET ידני.

2.3.2 הבוכנה

יחידת הבוכנה תהיה בגודל ובאורך הדרוש. הבוכנה מהצד ותיבדק לפי התקן בדיקת חוזק ונזילות. הבוכנה כוללת את כל הסידורים הדרושים לחיזוקה את קונסטרוקציית הפלדה ושסתום המנוע בריחת שמן מהבוכנה במקרה של נזילה או פיצוץ בצנרת השמן.

כן, יספק הקבלן את כל הצינורות עבור אינסטלציית השמן בין הבוכנה והמכונה. הצינורות הם מיוחדים ללחץ שמן.

2.4 תיאור הדלתות והתא

2.4.1 דלתות בקומות

מנגנון פתיחת הדלתות ודלת התא

התא יצויד בדלת אוטומטית, נגררת על ידי מנוע מי וחד. כל כנף מוסעת על גבי מסילות מעובדות בעזרת גלגלי פלסטיק או מתכת ממוסבים.

מהירות הפתיחה והסגירה של הדלתות ניתנת לכוונון, לאורך כל מהלכן. החלק התחתון של כל כנף מוסע בתוך מסילת אלומיניום מיוחדת ומצויד לפחות ב- 2 מובילים. המובילים מחומר בעל שחיקה נמוכה ולא מושפע מרטיבות.

כנפי הדלת עשויות מפח דקופירט בעובי 1.5 מ"מ. שני הצדדים יצבעו פעמיים בצבע יסוד והצד הגלוי יצופה נירוסטה דגם סקופ מלוטש מט, בעובי של 0.8 מ"מ.

הדלת צריכה להיפתח חזרה בהיתקלה בהתנגדות. קצה מסלול הדלת מצויד בגומיות נגד דפיקות. כל כנף מובילה תצויד בדטקטור אלקטרוני בעל טור תאים פוטואלקטריים של לפחות 40 עיניים. חיתוך טור תאים מקצר את השהיית הדלתות. במקרה ונוסע עומד זמן ממושך ומפריע לסגירת הדלת, היא תתחיל להסגר במהירות מוקטנת עם השמעת זמזום והדלקת שלט "דלת מוטרדת". רק לחיצה על לחצן "פתיח דלת" תבטל פעולה זו.

בזמן הפסקת חשמל או קלקול המנגנון ניתן לפתוח את הדלת ידנית מהתא, ללא מאמץ מיוחד. במקרה שהרווח בין הדלת לפיר גדול מהמותר תנעל דלת התא בנעילה מכנית או שחזית הפיר תצופה בפח ע"י המבצע ועל חשבונו.

מנגנוני הדלתות והתילויים יוסתרו ע"י פח נירוסטה בצור ה אסתטית, במידה והדלתות נסגרו 3 פעמים והמעלון לא נסעה (חסר נעילה אלקטרומכנית או כל סיבה אחרת) תושבת המעלון עד תיקונה.

2.4.2 דלתות פיר

דלתות הפיר יבנו מפח דקופירט עם חיזוקים מתאימים. חיזוקים נוספים יותקנו בחלק התחתון של כל כנף ובחיבורו עם הנעלים המוביל ות ע"מ להימנע מיציאת הכנף מהמסילה ולהימנע מדפורמציות הכנף כתוצאה מחבלות ומכות בעת העמסה. הן תוסענה על ידי גלגלים עם מיסבי כדורים על גבי מסילה מלוטשת מעוגנת לפיר. סף הדלתות יהיה מיציקת מתכת או אלומיניום וישען על גבי פרופיל שיסופק ויחובר לבניין על ידי המבצע. מנגנון הפתיחה של דלת התא גורם לשחרור מנעול דלת הפיר ולפתיחתה. כל דלת תצויד במנעול אלקטרו מכני, כפי שיתואר להלן. כל כנף תצויד במשקולת או אמצעי דומה לסגירה עצמית. כל דלת ניתנת לפתיחת חירום ידנית על ידי פותחן מיוחד. כנפי הדלתות יעברו לאחר ייצורם ניקוי כימי ויצבעו ב- 2 שכבות צבע יסוד והצד הגלוי יצופה בפח נירוסטה מדגם סקופ מלוטש מט. הדלתות תסופקנה לבניין מוגנות נגד פגיעה בגמר ההרכבה המבצע יספק את כל הפחים הדרושים לפי התקן עבור החלק העליון והתחתון של הדלתות. נעילת כנפי הדלתות תבוצע בהתאם לאמור בתקן.

הדלתות ת עמודנה בדרישות עמידות באש לפי תקן EN81 1-2

2.4.3 משקופי הכניסה

סביב כל דלת יורכב משקוף פלדה מפח נירוסטה מדגם סקופ 9 בעובי של 2.0 מ"מ, העוטף את כל עובי הקיר ובולט ממנו כנדרש, של 12 ס"מ מידה חזיתית, לחצני חוץ יותקנו על יד המשקוף בצד הימני. המשקוף העליון מוגבה וכולל בתוכו את אביזרי האיתות. המשקופים יסופקו לבנין עם הגנה כנגד פגיעה. הצד הפנימי (בעקר העליון) של המשקוף יצופה בפח עד התילויים. יציקת המשקופים תעשה ע"י הקבלן הראשי בתאום עם המבצע.

2.4.4 משקופים עיוורים

אם הלקוח יבחר לצפות את כל הקיר בציפוי משלו, לא יותקן משקוף אלא רק מסגרת גמר עבור ציפוי הקיר בחומר לפי בחירת האדריכל.

2.4.5 תיאור התא

התא לפי התאור והמידות המופיעות בתוכניות, עשוי מבנה פח עם פרופילי פלדה מחוזק עם מקדמי בטיחות מתאימים.
קירות התא יהיו מפח פלבי"ם ו/או RIGID לפי דרישת האדריכל וללא תוספת מחיר ורצפתו מפח פלבי"ם מחוספס או שיש (להחלטת המזמין)
בכל אחד מקירות התא, בגובה 1.0 מ', יותקן מעקה מצינור פלבי"ם.
החלק התחתון של הקירות יוגן עם סרגל נירוסטה נגד פגיעות.
חלק או כל תקרת התא תהיה מחומר קשה (לא שביר) ותהיה ניתנת להורדה לכוון פנים התא עם צירים מתאימים ונעילה עם מגע חשמלי.
בתקרת התא תותקנה 2 נורות P.L. או לדים. הנורות שקועות ומוגנות.
סביב רצפת התא יותקנו מגני רגליים מוגבהים מהמשטח עד לגובה של 100 מ"מ.
בכל פתח בתא יותקן טור תאים פוטו אלקטריים.
צבעי גמר, מבנה וכו' לפי דרישות האדריכל.

2.5 תיאור מתקני הבטחון

2.5.1 תקנים

המעלון יתאים לתקן דרישות ISO 9386-2 ות"י 2252 חלק 2 ולדרישות משרד העבודה וכן לתקן 70-81.
המכשירים, חלקי החשמל וחומרי החשמל צריכים להתאים לתקנים שפורסמו בארץ מוצאם. לפי דרישת המזמין על הקבלן למסור תעודות בדיקה ממכון התקנים הישראלי המאשרות את הני"ל. ההוצאות לתעודות הנזכרות הן על חשבון הקבלן.

2.5.2 מפסיקי זרם סופי

מופעלים ע"י המשטח בזמן שאינו נעצר בתחנה העליונה או בתחתונה. הזרם יופסק מקו ההזנה ע"י מפסיק זרם סופי והמעצור יפעיל את הבלם.

2.5.3 התקן תפיסה

במשטח המעלון, יותקן התקן תפיסה המונע את ירידת המשטח גם בעת שמהירותו כלפי מטה עברה את המותר עפ"י התקן.

2.5.4 טבלת שרות

על גג התא או בטבלת הלחצנים יותקן "שקע חשמלי" מיוחד לחיבור טבלת לחצנים לביצוע שרות. לצורך ביצוע שרות, יש להוריד את תקרת התא (הורדת התקרה פותחת מגע חשמלי מאולץ שמסיק את פעולת המעלון והנסיעה תתאפשר רק באמצעות "טבלת שרות ניידת" שתתחבר לשקע החשמלי המיוחד).

2.5.5 אזעקה

האזעקה בתוך המעלון תחובר למערכת האזעקה הקיימת בבניין.

2.5.6 מסירת המתקן

בסיום הרכבת המתקנים ימציא המבצע למפקח תעודות בדיקה של חברת החשמל, יועץ נגישות, מכון התקנים או בודק מוסמך. במידה והמעלון שוחרר לבדיקה ע"י מכון התקנים וכן אישורי בדיקה מטעם בקרת טיב של המבצע. כל הבדיקות הני"ל יוזמנו ע"י המבצע ועל חשבונו. כל תוצאות

הבדיקות הנ"ל כולל מסירת תוכניות "AS MADE" (תוכנית הרכבה של המתקן, תוכניות חשמל ופיקוד, הוראות אחזקה וכן רשימת חלקי חילוף כולל מק"טים) יוגשו למזמין ב - 3 העתקים. לאחר הגשת מסמכים אלו תיערך מסירת המעלון בהשתתפות המפקח ונציג המזמין ותיבדק התאמת המתקן למפרט המפקח. המבצע יעמיד לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם לביצוע הבדיקות. במידה ויתגלו אי התאמות או ליקויים, יש לבצעם מיידית. לאחר ביצועם תיערך מסירה סופית של המתקן.

2.5.7 בדיקת קבלה

לאחר הגשת המסמכים הנ"ל, תיערך מסירת המעלון בהשתתפות המפקח והיועץ, שיבדקו התאמת המתקן למפרט הטכני. הספק יעמיד לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם הדרושים לביצוע הבדיקות. אם יתגלו אי התאמות או ליקויים - יבצעם הספק מיידית. לאחר ביצועם תיערך מסירה סופית של המתקן.

2.5.8 הדרכה

במסגרת מסירת המתקן ידריך המבצע את משתמשי המעלון בשימוש נכון ובמתן עזרה בזמן חילוץ אנשים מהמעלון. בתום ההדרכה ולאחר ביצוע בדיקת בודק מוסמך, יימסר המעלון לשימוש.

3. נספח ב - רשימת ציוד

מעלון נכים אנכי הידראולי ל - 400 ק"ג, 0.15 מ"שניה

הקבלן נדרש לפרט את תוצרת החלקים והציוד השונה המסופקים על ידו.

<u>מספר</u>	<u>תיאור החלק</u>	<u>שם היצרן וארץ היצור</u>	<u>טיפוס החלק</u>
א.	יחידה הידראולית (גודל וספ יקה)		
ב.	מנוע (הספק)		
ג.	יחידת שסתומים		
ד.	מרכת הבוכנה (קוטר)		
ה.	מפסיק סופי		
ו.	תא		
ז.	לוח חשמל ופיקוד		
ח.	אביזרים, לחצנים וכו'		
ט.	דלתות		
י.	מנעולים		
יא.	פסים לתא/ בוכנה		
יב.	ווסת מהירות		
יג.	התקן תפיסה		
יד.	טור תאים פוטו-אלקטריים		

מסמך ט'ו

רשימת התוכניות

מס' התוכנית	תיאור	קנ"מ	מהדורה	תאריך הפקה
אדריכלות				
1 1-1	תכנית אדריכלות קומת קרקע תכנית הריסה	1: 50	3	18.05.2023
2	תכנית אדריכלות - קומה א	1: 50	3	18.05.2023
3	תכנית גג	1: 50	3	18.05.2023
4	חתיכים א-א, ב-ב	1: 50	3	18.05.2023
5	חזיתות צפונית ודרומית	1: 50	3	18.05.2023
6	חזיתות מזרחית ומערבית	1: 50	3	18.05.2023
7	תכנית תקרה	1: 50	3	18.05.2023
8	תכנית מדרגות	1: 25	3	18.05.2023
9	פרגולות	1: 25	3	18.05.2023
101	רשימת אלומיניום	1: 20	3	18.05.2023
102	רשימת נגרות	1: 20	3	18.05.2023
103	רשימת מסגרות	1: 20	3	18.05.2023
104	רשימת פרטים	1: 5, 1: 10	3	18.05.2023
קונסטרוקציה				
ק-2	תכנית קומה תחתונה	1: 50	0	06.2023
ק-3	תכנית קומה עליונה	1: 50	0	06.2023
ק-4	תכנית גגות	1: 50	0	06.2023

06.2023	0	1: 25	גג - ברזל תחתון	ק-B4
06.2023	0	1: 25	גג - ברזל עליון	ק-C4
06.2023	0	1: 50	ברזל קורות גג עליון	ק-A3
חשמל				
22.05.2023	3	1: 50	תכנית חשמל ותקשורת כללית קומה א	E-01
22.05.2023	3	ללא	תכנית לוח חשמל ופילוגים	E-02
מים וביוב				
22.05.2023	2	1: 50	תכנית ביוב	SEW
08.02.2023	3	1: 50	תכנית מים	WAT
מעלית				
08.03.2023	0	1: 20 , 1: 50	פיר ותא מעלון תכניות כללית ובניה	7738-1
בטיחות ונגישות				
05.01.2023	2	1: 250 , 1: 100	תכנית בטיחות	442 1F2
27.04.2021	0	1: 250 , 1: 100	תכנית נגישות	442 1A0

מסמך ט'ז

תוכניות (מצורף בנפרד)

מסמך י"ז

הנחיות בטיחות כלליות לקבלנים

- 1 כללי**
 - 1.1 הוראה זה מתייחסת לקבלני המועצה או גורמים אחרים שעובדים בשטח המועצה.
 - 1.2 על כל קבלן חלות כל החובות באשר לכללי ההתנהגות הבטיחותיים בתחום המועצה
 - 1.3 הוראה זאת תצורף בנוסף להנחיות בטיחות לכל חוזה/הסכם בנוסח של הזמנת עבודה לקבלן ותחשב כחלק בלתי נפרד מהחוזה ו/או מהזמנת העבודה, כחלק מחייב ובלתי נפרד מהם.
 - 1.4 מודגש בזאת שהוראות הבטיחות באות להוסיף על האמור בכל חוק ו/א תקנה אחרת, או מפרט או חוזה ולא מהוות תחליף.
- 2 הגדרות**
 - 2.1 קבלן – הינו אדם/חברה שאינו עובד מועצה, המועסק/מעסיק עובדים בתחום המועצה לצורך ביצוע עבודה כלשהי הקשורה בפעילות בשטח עבור המועצה.
 - 2.2 **עובדי קבלן** - עובדים המבצעים את העבודה מטעם הקבלן (כולל קבלני משנה)
- 3 אחריות.**
 - 3.1 הקבלן - אחראי לקיום כל הוראות כל דין ולקיים את סעיפי הנחיות הבטיחות שיש לצרף לחוזה עמו על פי הוראה זאת.

- 3.2 הקבלן יוודא שכל עובדיו, לרבות קבלני משנה מטעמו, יקיימו את הנחיות והוראות הבטיחות.
- 3.3 בסמכות מי שהוסמך על ידי המועצה, להפסיק כל עבודה בשטחה, במקרה של חריגה ו/או אי הקפדה על כללי הבטיחות הנדרשים. (ממונה בטיחות של המועצה, מפקח מטעם המועצה וכיו"ב)

4 הנחיות כלליות.

- 4.1 על הקבלן לקיים את כל הוראות הבטיחות עפ"י כל דין לרבות "פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל – 1970
- 4.2 כל המכונות, הציוד וכלי הרכב שבשימוש הקבלן יהיו מוגנים כחוק, בעלי אישור של בודק מוסמך לפי העניין, או כל רישוי אחר לרבות משרד התחבורה.
- 4.3 בכל עבודה יש לנהוג בכל אמצעי הזהירות ולהשתמש בכל ציוד המגן הנדרש.
- 4.4 על העובדים לבצע העבודה בלבוש מלא, חולצה בתוך המכנסיים ארוכים או סרבליים, נעלי בטיחות כובע מגן, כפפות ואפוד זוהר- כציוד מגן אישי בסיסי על פי אופי עבודתו.
- 4.5 אין להשתמש בכל ציוד מכני/ תפעולי של המועצה אלא באישור מנהל עבודה בשטח.
- 4.6 כל נהיגה ברכב ו/או הפעלת מתקן של הקבלן יעשו ע"י בעל רישיון מתאים.
- 4.7 בכל מקרה בו נגרם נזק לאדם, ציוד, מתקן של מועצה או של הקבלן, יש לדווח על כך למנהל העבודה באתר.
- 4.8 בשימוש עם כבלים מאריכים יש לעבוד אך ורק עם כבל כתום לעבודות חשמל בבנין.
- 4.9 יש להשתמש אך ורק בסולמות תקינים ותקינים.
- 4.10 אין להעסיק בעבודה אדם מתחת לגיל 18 שנה.
- 4.11 אין לעמוד מתחת למטען מורם.
- 4.12 בכל פעולת העמסה / פריקה חייבים העובדים לחבוש כובעי מגן
- 4.13 יש לעמוד במרחק בטוח מתנועת כלים ומטענים.
- 4.14 כלי עבודה וכל אביזר אחר הדרוש לביצוע העבודה יונחו במקום שאינו מפריע לתנועת עובדים וכלי רכב.
- 4.15 הקבלן ימנה עובד אחרי מטעמו, אשר יפקח על עבודת הפועלים ויוודא ביצוע העבודה לפי נהלי בטיחות.
- 4.17 נסיעה ברכב בתחום המועצה תבצע בהתאם לחוק.
- 4.18 אין להשתמש ו/או להכניס לשטח עבודה של מועצה חומרים דליקים או מסוכנים ללא אישור המועצה.
- 4.19 עבודה במוסדות חינוך. על הקבלן לקיים את כל הוראות הבטיחות עפ"י חוזר מנכ"ל משרד החינוך
- 4.20 עבודה בגובה. על הקבלן לקיים את כל הוראות והדרישות על פי תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז - 2007
- 4.21 הקבלן מתחייב לפעול בזהירות המתבקשת מנסיבותיה המיוחדת של כל עבודה

5 הדרכת עובדים:

- 5.1 על הקבלן לדאוג להדרכת בטיחות לכל העובדים המועסקים על ידו באתרי מועצה.
- 5.2 על הקבלן להגיש רשימת עובדים שיעבדו באתר וכמו כן לעדכן את מנהל העבודה באתר בכל עובד חדש שמתחיל את עבודתו באתר.

5.3 על העובד החדש לקבל הדרכת בטיחות לפני תחילת העבודה באתר על ידי מנהל העבודה בשטח האתר יש לתעד את ההדרכה ולהעביר העתק לממונה הבטיחות/מנהל אחזקה של המועצה. בשום אופן לא יועסק עובד לפני שקיבל הדרכה על הסיכונים אליהם יחשף במהלך עבודתו, והמדריך השתכנע כי העובד הבין את ההדרכה.

5.4 יש לפנות למפקח של המועצה בכל שאלה או בעיה המתעוררת בקשר עם יישום כללי הבטיחות הנדרשים.

6 דיווח וחקירה של תאונות

6.1 במקרה של תאונת עבודה, בתחום המועצה לאחר הטיפול הרפואי לנפגע, יש להעביר בתוך 24 שעות דיווח מפורט על האירוע למועצה.

6.2 הקבלן האחראי על הנפגע אחראי לבדיקת התקרית, רצוי עם העובד הנפגע (במידה ולא נעדר מהעבודה) ולהשלים את מילוי טופס דווח על תאונת עבודה.

7 ציוד מגן אישי

7.1 הקבלן יודא אספקה של ציוד בטיחות להגנה אישית לעובדיו (כפפות, נעליים, משקפי מגן, כובע מגן אטמי אוזניים וכו') עפ"י דרישות תקנות הבטיחות בעבודה והסיכונים בעבודה.

8 בטיחות בחשמל

8.1 הקבלן אחראי להבטיח שכל הציוד החשמלי וכל ההתקנות החשמליות יעמדו בתקנים ויהיו עפ"י דרישות החוק ותקנות החשמל.

8.2 כדי למנוע סכנת התחשמלות יהיו קופסאות חיבורים, קופסאות מיתוג, נתיכים, וכו', סגורים תמיד כאשר אינם נמצאים תחת השגחה.

8.3 ציוד חשמלי המשמש במקומות בהם חומרים דליקים או נפיצים יהיה מוגן התפוצצות.

8.4 הקבלן ישתמש בהתקני נעילה ותיוג בכל מקרה שיש צורך בכך.

8.5 עבודות חשמל תבוצענה רק על ידי חשמלאי בעל הסמכה מתאימה לסוג עבודת החשמל המתבצעת.

הצהרת הקבלן לעבודה בטיחותית

2. אני החתום מטה המועסק/ מעסיק עובדים לצורך ביצוע עבודה עבור מועצה אזורית משגב, מצהיר בזה, כי הובאו לידיעתי הנחיות הבטיחות לקבלנים והסכנות אליהם אהיה חשוף במסגרת עבודתי עבור המועצה.

3. הריני מתחייב להקפיד על קיום כל הנחיות הבטיחות והגהות על פי דין, סדרי העבודה והמשמעת.

4. הנני מתחייב להביא הוראות אלה לידיעת עובדי/קבלני המשנה שלי וכל הפועלים מטעמי, לדאוג לרענון הנחיות הבטיחות וכן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות, כדי להבטיח שהעובדים לא יפגעו בשעת העבודה.

שם החברה: _____

שם הקבלן: _____ ת.ז. _____

כתובת הקבלן: _____

טלפון: _____

חתימה וחותמת הקבלן: _____

תאריך: _____

מסמך י"ח

כתב כמויות (מצורף בנפרד)

מסמך י"ט

שאלון איכות הקבלנים

1. פרטי הפרויקט והממליץ

שם הפרויקט: _____

שם הקבלן המבצע (כמופיע בפרטי המציע) :

תפקיד הממליץ בפרויקט :

שם הממליץ: _____

שם מבצע השיחה מטעם המועצה ותפקידו _____

מועד השיחה : תאריך _____ שעה: _____

ויזוא פרטים:

מועד תחילה _____ ומועד סיום הפרויקט _____

היקף כספי של הפרויקט כפי שביצע המציע (בש"ח ללא מע"מ) _____

סוג העבודות: _____

2. טבלת הערכה :

הציונים בטבלה שלהלן ימולאו על ידי נציג המועצה, על פי שיקול דעתו, בהסתמך על שיחה שיקיים עם הממליצים (לרבות ממליץ חליפי)
חמשת הנושאים שיבחנו בשיחות אלה יהיו הנושאים המופרטים להלן, כאשר עורך המכרז שומר על זכותו להרחיב ולשאול, בכל אחד מחמשת הנושאים, בהתאם להבנתו ובהתאם לתשובות שיקבל בשיחות והתרשמותו מהן.

הערות	ניקוד בפועל	ניקוד מקסימלי	שאלות המהוות כבסיס לקביעת מדדי האיכות
-------	-------------	---------------	---------------------------------------

		5	1. איכות ביצוע: כיצד היית מגדיר את טיב העבודה של הקבלן?
		5	2. לוחות זמנים: כיצד עמד הקבלן במסגרת לוח הזמנים של הפרויקט?
		5	3. בטיחות: באיזו רמה הקפיד הקבלן על נהלי הבטיחות בעבודה?
		5	4. תקציב וחשבונות: כיצד התנהל הקבלן בהגשת חשבונות ודרישות כספיות חריגות?
		5	5. שביעות רצון כללית: איך הייתה התנהלות הקבלן באופן כללי בקידום ודחיפת הפרויקט תוך התמודדות עם האתגרים השונים?
		25	סה"כ

הערות נוספות:

שם וחתימת מבצע השיחה:

נספח כו

פרטי ממליצים

אנו מצהירים כי בין השנים 2022 – 2020 סיימנו לפחות 3 פרויקטים בהיקפים דומים כקבלן ראשי כמפורט בסעיף 11 למסמך או "הזמנה להגשת הצעות" בהיקף שלא יפחת מ- מיליון ₪ + מע"מ כל אחד מהם ופרטיהם להלן:

שם הלקוח	פרטי הלקוח	תאור הפרויקט	היקף כספי בש"ח לפני מע"מ	מועד תחילת הביצוע	מועד סיום הביצוע	תפקיד הממליץ בפרויקט ופרטי התקשרות למענה על שאלון מדד האיכות

תאריך: _____

חתימה + חותמת: _____

מסמך כ"א

נספח ביטוח

אישורי ביטוח בהסכם בין המועצה האזורית משגב לבין

(אין לבצע בנספח הזה שינויים או תוספות או מחיקות שעלולים לפגום בתקינותו ולגרום לפסילתו, הקטנת סכומי ביטוח תפסול מיידית את הנספח, נא להחזירו אלינו מלא וחתום על ידי חברת ביטוח, באיכות נקיה ובסריקת מקור, לא יתקבל נספח אחר מלבד הנספח הזה),

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה						
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 מיטיב עם מבקש האישור.								
מעמד מבקש האישור מועצה אזורית, וועדי ישובים, תאגידים ועמותות בבעלות המועצה		נוסח הפוליסה קבלנים		המבוטח		ממבקש האישור מועצה אזורית משגב		
כיסויים								
כיסויים נוספים בתוקף	השתתפות עצמית		גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		תאריך סיום	תאריך תחילה	מספר הפוליסה	פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח
	מטבע	סכום	מטבע	סכום				
יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד' 311 309 302 328 313 312 (6 חודשים) 332			שח	900,000				כל הסיכונים עבודות קבלניות
			שח	250,000				גניבה ופריצה
			שח	300,000				רכוש עליו עובדים
			שח	300,000				רכוש סמוך
			שח	150,000				רכוש בהעברה
			שח	450,000				פינוי הריסות

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)			אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה					
312 309 302			שח	7,000,000				צד ג'
322 321 315				למקרה				
329				15,000,000				
312				ולתקופה				
319			שח	6,000,000				אחריות מעבידים
				למקרה				
				17,000,000				
				לתקופה				
303 302 301			שח	2,000,000				אחריות
				למקרה				מקצועית
310 302				ולתקופה				

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות המתאים כפי המצוין בנספח ג'):

מכרז 18/2023 מבנה רב תכליתי ראס אל עין – תוספת קומה

ביטול/שינוי הפוליסה

שינוי או ביטול של פוליסת ביטוח, למעט שינוי לטובת מבקש האישור, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

תחת - לא להגשה

נספח ביטוח עבודות קבלניות

לעניין הגדרות נספח ביטוח זה :

"המבוטח" -

"מבקש האישור" - מועצה אזורית משגב ו/או תאגידים ו/או חברות עירוניים ו/או גופי סמך רשותיים ו/או עמותות בשליטתם ו/או וועדי היישובים ו/או האגודות ו/או הקיבוצים ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם
"העבודות" - בניית קומה למבנה רב תכליתי ראס אל עין

1. מבלי לגרוע מאחריות המבוטח על פי הסכם זה או על פי כל דין, על המבוטח לערוך ולקיים, על חשבון המבוטח, אצל חברת ביטוח מורשית כדין בישראל, החל מיום מתן האישור לביצוע העבודות ועד למסירה הסופית של העבודות ויציאת המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח מאתר העבודות, ובקשר עם ביטוחים שהינם על בסיס מועד הגשת התביעה, למשך תקופה נוספת של 7 שנים לאחר מסירת העבודות, ביטוחים הולמים, ככל שנהוגים בתחום פעילות המבוטח (לפי העניין: ביטוח אש מורחב, ביטוח אבדן תוצאתי, ביטוח חבות מעבידים, ביטוח אחריות כלפי צד שלישי, ביטוח אחריות מקצועית, ביטוח חבות מוצר, ביטוח עבודות קבלניות, ביטוחי כלי רכב), בגבולות אחריות סבירים בהתאם לאופי והיקף הסכם זה, ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לכל הפחות את הביטוחים המפורטים בנספח המצ"ב להסכם זה והמהווים חלק בלתי נפרד הימנו (בהתאמה להלן: "ביטוחי המבוטח" ו-"אישורי ביטוחי המבוטח").

כן מוסכם כי על המבוטח מוטלת החובה לערוך את כל שינוי בביטוחי המבוטח, שיידרש על ידי הגורם המממן (אם קיים), ובלבד שאינו פוחת מהדרישות המפורטות בנספח ביטוח זה.

2. ביטוחי המבוטח יכללו הוראות לפיהם:

2.1. **ביטוח עבודות קבלניות** - שם המבוטח יכלול, בין היתר, כל גורם או בעל זכויות שלמבקש האישור קיימת התחייבות כלפיו בכתב להיכלל בשם המבוטח או כמוטב לתגמולי הביטוח, טרם קרות מקרה הביטוח.

מוסכם כי בקרות מקרה ביטוח המכוסה במסגרת פרק 1 (ביטוח רכוש) לביטוח העבודות הקבלניות, מבקש האישור הינו המוטב הבלעדי לקבלת תגמולי הביטוח על-פי הפרק והזכות לניהול משא ומתן וקבלת תגמולי הביטוח כאמור נתונה למבקש האישור ו/או למי שמבקש האישור יורה על כך. מבקש האישור יעביר למבוטח כספים מתוך תגמולי הביטוח שיתקבלו בפועל (אם יתקבלו), מאת המבטח בגין הנזק שנגרם למבוטח, עד לגובה הסכום הדרוש לקימום האובדן ו/או הנזק כפי שאושר על-ידי המבטח והשמאי מטעם המבטח, זאת בהתאם להתקדמות המבוטח בשיקום האבדן או הנזק ובניכוי סכום ההשתתפות העצמית הנקובה בפוליסה.

הביטוח לא ישונה לרעה או לא יבוטל, אלא מחמת אי תשלום פרמיה, ובכל מקרה בכפוף לכך שתשלח לידי מבקש האישור הודעה על כך בדואר רשום, 60 יום מראש.

2.2. **ביטוח אחריות מקצועית** - יבטח את חבות המבוטח על-פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה לראשונה במהלך תקופת הביטוח, בגין טעות עקב מעשה ו/או מחדל מקצועי מצד המבוטח ו/או בגין מי מהפועלים מטעם המבוטח בכל הקשור לעבודות. הביטוח יכלול מועד למפרע אשר לא מאוחר ממועד תחילת העבודות.

2.3. **ביטוח חבות המוצר** - יבטח את חבות המבוטח על-פי דין בשל תביעה ו/או דרישה שהוגשה לראשונה במהלך תקופת הביטוח, בגין פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש שנגרם עקב מוצרים שיוצרו ו/או סופקו ו/או טופלו ו/או הותקנו ו/או שווקו ו/או הותאמו על ידי המבוטח ו/או עקב העבודות. הביטוח יכלול מועד למפרע אשר לא מאוחר ממועד תחילת העבודות.

מוסכם כי ביחס לביטוח חבות המוצר, מתחייב המבוטח לערוך החל ממועד המסירה של חלק כלשהו מהעבודות או תחילת השימוש בחלק כלשהו מהעבודות - המוקדם מבין המועדים.

2.4. **ביטוח "כל הסיכונים"** - המבטח אבדן או נזק פיזי, לרבות גניבה ופריצה, לכל רכוש, ציוד ומתקנים מכל סוג שהוא שהובאו על ידי המבוטח ו/או מטעם ו/או או עבור המבוטח לאתר העבודות ו/או המשמשים את המבוטח לצורך ביצוע העבודות, ואשר לא נועדו להוות חלק בלתי נפרד מהעבודות, על בסיס ערך כינון.

2.5. **ביטוח "אש מורחב"** - המבטח את העבודות, כולן או מקצתן, בעת ייצורן או הרכבתן מחוץ לאתר העבודות, מפני אבדן או נזק עקב אש, עשן, ברק, התפוצצות, רעידת אדמה, סערה וסופה, שיטפון, נזק נוזלים והתבקעות צינורות, פגיעה על ידי כלי טיס, פגיעה כל ידי כלי רכב, פרעות, שביתות, נזק בזדון ופריצה. למבוטח הזכות שלא לערוך את הביטוח המפורט בסעיף זה לעיל, ככל שכלל העבודות מבוצעות באתר העבודות.

2.6. **ביטוח כלי רכב** - בגין כלי רכב בבעלות ו/או באחריות המבוטח ו/או המשמשים את המבוטח במסגרת העבודות:

2.6.1. ביטוח חובה כנדרש על-פי דין וביטוח צד שלישי (רכוש) עקב השימוש בכלי רכב בגבול אחריות שלא יפחת מ- 750,000 ₪ לכלי.

למבוטח הזכות שלא לערוך ביטוח צד שלישי כאמור אולם יראו בכך "ביטוח עצמי" כאילו נערך ביטוח צד ג' כאמור.

2.6.2. ביטוח מקיף.

2.6.3. ביטוח כל הסיכונים לציוד מכני הנדסי, כולל פריצה, שוד, רעידת אדמה, סיכונים טבע ונזק בזדון, מפני אובדן או נזק פיזי בלתי צפוי, הנובע מסיבה כלשהי, במלוא ערך כינון.

הביטוח יכלול כיסוי לצד שלישי בגין פגיעה גופנית או נזק לרכוש בגבול אחריות של 1,000,000 ₪ בגין כל כלי הנדסי כבד.

הביטוח יורחב לשפות את מבקש האישור ו/או את בעלי הזכויות הנוספים בשל אחריות שעלולה להיות מוטלת על מי מהם עקב השימוש בציוד, בכפוף לסעיף אחריות צולבת.

- 2.7. הפרת תנאי ביטוחי המבוטח והתנאותיהם ו/או אי עמידה בתנאי הביטוחים בתום לב לא תגרע מזכויות מבקש האישור ו/או בעלי הזכויות הנוספים לקבלת שיפוי על פי הביטוחים כאמור.
- 2.8. היקף הכיסוי (למעט ביטוח אחריות מקצועית) לא יפחת מתנאי ביט. חריג רשלנות רבתי (אם קיים) יבוטל, אולם אין בביטול הסעיף כאמור כדי לגרוע מזכויות המבטח וחובות המבוטח על פי חוק חוזה ביטוח התשמ"א - 1981.
- 2.9. היה וקיים סעיף המפקיע ו/או מצמצם בדרך כלשהי את אחריות המבטח מכל סיבה, לרבות תנאים מוקדמים לכיסוי ו/או אמצעי מיגון ו/או ביטוח חסר ו/או מידע חיתומי שגוי ו/או מטעה, סעיף זה לא יופעל כלפי מבקש האישור ו/או הבאים מטעם מבקש האישור ו/או כלפי בעלי הזכויות הנוספים.
- 2.10. מבטח המבוטח מוותר על זכות התחלוף כלפי מבקש האישור ו/או כלפי הבאים מטעם מבקש האישור, כלפי בעלי הזכויות הנוספים וכן כלפי קבלנים, יועצים וגורמים אחרים באתר בו מבוצעות העבודות (ובלבד שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים האחרים כאמור נכלל ויתור על זכות התחלוף מקביל לטובת המבוטח), אולם הויתור על זכות התחלוף כאמור לא יחול כלפי אדם שגרם לנזק בזדון.
- 2.11. בכל מקרה בו תופסקנה העבודות על ידי המבוטח טרם השלמתן מכל סיבה שהיא, על המבוטח להמציא אישור ממבטח המבוטח על המשך עריכת הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות בידי מבקש האישור ו/או כל גוף אחר שמבקש האישור יורה עליו, בכפוף לתשלום פרמיה בגין ביטוח זה, ככל שישנה.
3. על המבוטח להמציא לידי מבקש האישור, 7 ימים ממועד החתימה על הסכם זה, ובכל מקרה כתנאי מקדים לתחילת ביצוע העבודות, את אישורי ביטוחי המבוטח, חתומים בידי מבטח המבוטח, בהתאם להוראות המפקח על הביטוח, רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון 6-1-2019 וכך למשך כל תקופת העבודות וכל עוד מוטלת על המבוטח החובה לערוך ביטוחים כמפורט בנספח ביטוח זה.
- לבקשת מבקש האישור, יעביר המבוטח עותק של הפוליסה לביטוח העבודות הקבלניות.
- בכל פעם שמבטח המבוטח יודיע למבקש האישור כי מי מבטיחי המבוטח עומד להיות מבוטל או עומד לחול בו שינוי לרעה, על המבוטח לערוך את אותו הביטוח מחדש ולהמציא אישור עריכת ביטוח חדש, לפני מועד ביטול הביטוח או השינוי לרעה כאמור.
- מוסכם כי בכל מקרה בו יחול שינוי בהוראות המפקח על הביטוח כאמור, מבקש האישור רשאי להחליף את דוגמת נוסח אישורי ביטוחי המבוטח בנוסח אישורי ביטוח חלופיים, וזאת בכפוף להתחייבויות הביטוח של המבוטח כמפורט בנספח ביטוח זה ובאישורי ביטוחי המבוטח.
4. מובהר כי אי המצאת אישורי ביטוחי המבוטח במועד או בהתאם להוראות נספח ביטוח זה, לא תגרע מהתחייבויות המבוטח על פי הסכם זה, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לרבות התחייבויות בדבר לוחות זמנים, ועל המבוטח לקיים את כל התחייבויות המבוטח על פי הסכם זה גם אם ימנע מהמבוטח ביצוע העבודות בשל אי הצגת אישורי ביטוחי המבוטח במועד. מוסכם כי המבוטח יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור ו/או כלפי הבאים מטעם מבקש האישור ו/או כלפי בעלי הזכויות הנוספים עקב כך שלא יתאפשר למבוטח להתחיל בביצוע העבודות טרם הומצאו אישורי ביטוחי המבוטח כנדרש.
5. מבקש האישור רשאי לבדוק את אישורי ביטוחי המבוטח, ועל המבוטח לבצע כל שינוי או תיקון שיידרש על מנת להתאימם להתחייבויות המבוטח כאמור בנספח ביטוח זה. מוסכם בזה במפורש כי אין בעריכת ביטוחי המבוטח, בהמצאת אישורי ביטוחי המבוטח ו/או בדיקתם ו/או באי בדיקתם ו/או בשינויים כדי להוות אישור בדבר התאמת ביטוחי המבוטח למוסכם ואין בכך כדי להטיל אחריות כלשהי על מבקש האישור ו/או על מי מטעם מבקש האישור ו/או לצמצם את אחריות המבוטח על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין.
6. מוסכם בזאת, כי היקף הכיסוי הביטוחי ובכלל זאת קביעת גבולות האחריות כאמור בנספח ביטוח זה ובאישור ביטוחי המבוטח, הינה בבחינת דרישה מזערית המוטלת על המבוטח, שאינה פוטרת את המבוטח ממלוא החבות על-פי הסכם זה ו/או על-פי דין. למבוטח לא תהא כל טענה ו/או דרישה כלפי מבקש האישור ו/או כלפי מי מהבאים מטעם מבקש האישור בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידי המבוטח.
7. המבוטח פוטר את מבקש האישור ו/או את מי מהבאים מטעם מבקש האישור, את בעלי הזכויות הנוספים וכן קבלנים, יועצים וגורמים אחרים באתר בו מבוצעות העבודות (ובלבד שבהסכמיהם של הקבלנים, היועצים והגורמים האחרים כאמור נכלל פטור מקביל לטובת המבוטח), מאחריות לאבדן או לנזק אשר עלול להיגרם לרכוש כלשהו שיובא על-ידי ו/או מטעם ו/או עבור המבוטח לאתר ביצוע העבודות ו/או לסביבתם ו/או אשר משמש את המבוטח לצורך ביצוע העבודות (ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות משאיות, כלי רכב, נגררים וכלי שינוע כלשהם) וכן מאחריות לאבדן או נזק אשר המבוטח זכאי לשיפוי בגינו על פי ביטוחי הרכוש שהתחייב המבוטח לערוך כאמור בנספח ביטוח זה, בין אם נערכו על-ידי המבוטח ובין אם לאו, או שהמבוטח זכאי לשיפוי בגינו אלמלא ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות ו/או ביטוח חסר ו/או הפרת תנאי הפוליסות, אולם הפטור כאמור לא יחול לטובת אדם שגרם לנזק בזדון.
- בכפוף לפטור המפורט בסעיף זה לעיל, רשאי המבוטח שלא לערוך ביטוחי רכוש, במלואם או בחלקם, ואולם הפטור המפורט בסעיף זה לעיל יחול כאילו נערכו הביטוחים כאמור במלואם.
8. על המבוטח להודיע למבקש האישור מיד על כל אירוע העלול להוות עילה לתביעה על-פי ביטוחי המבוטח, ולשתף פעולה עם מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור, ככל שיידרש, לשם מימוש תביעת ביטוח אשר יוחלט על-ידי מבקש האישור להגישה למבטחים.

למען הסר ספק, מודגש במפורש כי על המבוטח לשאת בתשלומי דמי הביטוח ובסכומי ההשתתפות העצמית. סכומים אלה יהיו ניתנים לקיזוז על ידי מבקש האישור מכל סכום שיגיע למבוטח על פי הסכם זה.

9. ידוע למבוטח כי במידה ובאתר העבודות מועסקת חברת שמירה מטעם מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור, לא מוטלת על חברת השמירה כאמור כל חובה לשמור על רכוש המבוטח ו/או מי מטעם המבוטח (במפורש לרבות רכוש קבלנים וקבלני משנה). כן, מוסכם במפורש כי חוק השומרים התשכ"ז-1967 אינו חל על הסכם זה ועל נספחיו.

10. הוראות נספח הביטוח לעיל יובאו לידיעת מנהלים, עובדים וקבלנים מטעם המבוטח.

11. ככל שיועסקו על ידי המבוטח קבלני משנה בקשר עם העבודות, על המבוטח לוודא כי הינם מקיימים ביטוחים מתאימים, בהתאם לאופי והיקף ההתקשרות עימם, או לחילופין לכלול אותם בביטוחי המבוטח, וזאת למשך כל תקופת התקשרותם עם המבוטח או לתקופה מאוחרת יותר על פי המוגדר בנספח ביטוח זה.

באחריות המבוטח לדאוג כי סעיפי הביטוח שיכללו בהסכמים השונים שיחתמו בין המבוטח לבין קבלני משנה במסגרת ו/או בקשר עם העבודות, יכללו סעיפים לפיהם כל הזכויות בביטוחיהם, כגון וויתור על זכות התחלוף, הרחבות שיפוי, ראשוניות, פטור בגין נזק לרכושם, וכן פטור בגין כל טענה ו/או תביעה בקשר לתוכן או היקף ביטוח העבודות הקבלניות, יוקנו גם לטובת מבקש האישור ו/או לטובת בעלי הזכויות הנוספים.

12. על המבוטח והבאים מטעם המבוטח לנקוט בכל אמצעי הבטיחות והזהירות הנדרשים לשם מניעת פגיעה, אבדן או נזק לגופו ו/או לרכושו של כל אדם ו/או גוף שהוא בקשר עם ביצוע העבודות ובמיוחד לקיים סדרי עבודה לעבודות בחום, בדיקות קיומם של כבלים ו/או צנרת תת-קרקעית ו/או מערכות תת-קרקעיות במקום המיועד לעבודות החפירה ו/או הקידוח לפני תחילת ביצוע העבודות, הכנת דו"ח הנדסי בדבר מבנים סמוכים לאתר העבודה המתאר פגמים קיימים, אם קיימים, והוראות לנקיטת אמצעי מניעה אותם יש לבצע טרם תחילת ביצוע העבודות בגין נזקי רעד, ויברציה והחלשת משען.

13. מוסכם כי המבוטח יהא חייב בשיפוי מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור בגין נזק ו/או תשלום שהיה אמור להיות משולם על-ידי מבטח המבוטח בכל מקרה שבו המבטח כאמור דחה תביעה מכל סיבה שהיא, בין היתר בשל טענה שאין בידי מבקש האישור ו/או מי מטעם מבקש האישור ביטוחי המבוטח בתוקף ו/או בגין נזקים שבאחריות המבוטח לפי דין או לפי הסכם זה, וזאת מיד עם דרישת מבקש האישור הראשונה בכתב.

14. לא ערך המבוטח את ביטוחי המבוטח כמתחייב בנספח ביטוח זה ו/או לא חידשם ו/או לא קיימם במלואם או במועד, תהא לרשות מבקש האישור הזכות, לאחר מתן הודעה למבוטח 14 יום מראש על כוונת מבקש האישור לעשות כן, לערוך את ביטוחי המבוטח ולשלם את דמי הביטוח וכל ההוצאות הנלוות לכך (במפורש לרבות דמים והפרשי הצמדה וריבית). כל ההוצאות בגין התשלומים וההוצאות של מבקש האישור עקב הפרת התחייבות המבוטח לערוך את ביטוחי המבוטח, יחולו על המבוטח בלבד, ולמבקש האישור תהא הזכות לנכות את הוצאות הביטוח מכל סכום שיגיע למבוטח, בצירוף הפרשי הצמדה וריבית כדין. אין בהוראות סעיף זה כדי לגרוע מהתחייבות המבוטח ו/או כדי להטיל על מבקש האישור אחריות כלשהי. מובהר, כי המבוטח יהיה אחראי באופן מלא לנזקים בלתי מבוטחים, לרבות נזקים שהם מתחת לסכום ההשתתפות העצמית. כמו כן, מוסכם במפורש כי המבוטח יהא חייב בפיצוי ו/או בשיפוי מבקש האישור בגין כל נזק ו/או תשלום שהמבוטח יחוייב בו לרבות תשלום השתתפות עצמית, בגין נזקים שבאחריות המבוטח לפי דין או לפי הסכם זה מיד עם דרישתו הראשונה בכתב.

15. המבוטח מצהיר בזאת כי בכפוף לקבלת דרישת מבקש האישור מחברת הביטוח, הוא מסכים ומאשר לחברת הביטוח להעביר פוליסה או פוליסות לפי בחירת מבקש האישור על שם מבקש האישור. כל זכויות וחובות הפוליסה או הפוליסות יחולו על מבקש האישור מיום שהפוליסה או הפוליסות הועברו על שמו. מיום ההעברה כל זכויות המבוטח בפוליסה או הפוליסות בטלות ומבוטלות. אישור זה שניתן על ידי המבוטח מותנה בכך שהמבוטח חדל מהעבודה נשוא ההסכם לפרק זמן העולה על עשרה ימים או שהמבוטח הפך לחדל פירעון או שהמבוטח לא שילם עבור הפוליסה או הפוליסות או שהמבוטח הפך לפושט רגל או שחברת הביטוח החליטה לבטל את הפוליסה מסיבות המותרות לה לפי הדין או תנאי הפוליסה ולא נערכה ע"י המבוטח פוליסה אחרת, וזה, חלופית תחתיה בתוך 10 ימים כאמור.

16. הפרה של איזה מהוראות נספח ביטוח זה תהווה הפרה יסודית. על אף האמור, מוסכם כי אי המצאת אישורי ביטוחי המבוטח לא תחשב כהפרה יסודית אלא לאחר דרישת מבקש האישור להמצאת אישורי ביטוחי המבוטח, 10 ימים מראש ובכתב, ובתנאי כי המבוטח ערך את הביטוחים הנדרשים כמפורט בנספח ביטוח זה על נספחיו.

אישור ביטוח עבודות

תאריך הנפקת האישור :		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה		
<p>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 מיטיב עם מבקש האישור.</p>				
מבקש האישור הראשי	גורמים נוספים הקשורים למבקש האישור וייחשבו כמבקש האישור	המבוטח/המועמד לביטוח	מען הנכס המבוטח/ כתובת ביצוע העבודות	מעמד מבקש האישור
שם: <u>מועצה אזורית משגב</u>	שם: תאגידים ו/או חברות עירוניים ו/או גופי סמך רשתיים ו/או עמותות בשליטתם ו/או וועדי היישובים ו/או האגודות ו/או הקיבוצים ו/או מנהליהם ו/או עובדיהם	שם: <u>ו/או קבלנים וקבלני משנה (מכל דרגה) ועובדיהם</u>	מען הנכס: _____	<input type="checkbox"/> קבלן הביצוע <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> שוכר <input checked="" type="checkbox"/> אחר: _____
ת.ז./ח.פ.: _____	ת.ז./ח.פ.: _____	ת.ז./ח.פ.: _____	תיאור העבודות: <u>בניית קומה למבנה רב תכליתי ראס אל עין</u>	
מען: _____	מען: _____	מען: _____		
<p>תיאור הקשר למבקש האישור הראשי: חברת אס ו/או חברת בת ו/או חברת אחות ו/או חברה קשורה ו/או חברה שלובה ו/או חלק מקבוצה</p>				

כיסויים								
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת פוליסה	ת. תחילה	ת. סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה		מטבע	
					לתקופה	למקרה		
כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה רכוש סמוך	ביט				עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000	309, 313, 314, 316, 318, 324, 328, 334 - תקופת תחזוקה (12 חודשים)	₪	
					רכוש עליו עובדים	עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000		345
					פינוי הריסות	עד 20% מסכום הביטוח, מיני 500,000		
					הוצאות תכנון ופיקוח	עד 15% מהנזק, מיני 200,000		
					שכ"ט אדריכלים ומומחים אחרים	עד 15% מהנזק, מיני 200,000		
					רכוש בהעברה ורכוש מחוץ לחצרים	עד 10% מסכום הביטוח, מיני 500,000		
					נזק ישיר - מתכנון / חומרים / עבודה לקויים	עד 20% מסכום הביטוח		
					נזק עקיף - מתכנון / חומרים / עבודה לקויים	מלוא סכום הביטוח		
					שינויים ותוספות ע"י הרשויות המוסמכות	עד 10% מהנזק		
					הוצאות להחשת נזק	עד 15% מהנזק, מיני 200,000		
צד ג' הרחבות לדוגמה נזק ישיר - מתקנים תת קרקעיים רעד והחלשת משען	ביט				10,000,000	302, 309, 312, 315, 318, 322, 328, 329, 340	₪	
					מלוא גבול האחריות			
					25% מגבול האחריות			
אחריות מעבידים	ביט				20,000,000	309, 318, 328, 344	₪	
אחריות מקצועית			ת. רטרו		2,000,000	301, 302, 303, 304, 309, 321, 325, 326, 327, 328, 332 (6) חודשים	₪	
חבות המוצר	ביט		ת. רטרו		2,000,000	302, 304, 309, 321, 328, 332 (12 חודשים)	₪	

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'):*								
009								
062								
ביטול/שינוי הפוליסה								
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 60 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.								
חתימת האישור								
המבטח:								

לערוך במלכה - לאף להגשמה

לערוך בלבב - לא לראש

11/07/2023
דף מס': 001

כתב כמויות

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 02 עבודות בטון (ב-300,דרגת חשיפה 3)					
תת פרק 02.01 תת פרק 2.0					
02.01.0015	יציקת יסוד עובר בעובי לפי תכנית. המחיר כולל חפירה ליסוד ופינוי החומר החפור	מ"ק	2.00	1,270.00	2,540.00
02.01.0032	יציקת אדניות, ספסלים, בליטות וכו' (משורטטים לפי דרישה) כולל הגבהה לאיטום וקירות בעובי 20 ס"מ	מ"ק	2.00	1,600.00	3,200.00
02.01.0040	קידוח קוצים לתוך בטון קיים כולל מילוי בצמנט היפוקסי 101	יח'	150.00	40.00	6,000.00
02.01.0049	יציקת עמודים במפלס עליון	מ"ק	7.00	1,400.00	9,800.00
02.01.0050	יציקת קורות ו/או הגבהות לתקרה קיימת	מ"ק	2.00	1,600.00	3,200.00
02.01.0054	יציקת חגורות מעל ומתחת פתחים בעובי 10-20 ס"מ	מ"ק	4.00	1,400.00	5,600.00
02.01.0057	קורות עליונות ומעקות בטון בגובה 55 ס"מ ועובי 20 ס"מ, כולל שן פנימית עליונה לפי תכנית	מ"ק	6.80	1,450.00	9,860.00
02.01.0059	יציקת קורות יורדות במפלס גגות	מ"ק	7.50	1,450.00	10,875.00
02.01.0060	יציקת תקרת גג בעובי 30 ס"מ	מ"ר	160.00	370.00	59,200.00
02.01.0061	יציקת קשתות מבטון יחד עם התקרה כולל תבניות מעץ	מ"ק	2.00	1,700.00	3,400.00
02.01.0062	יציקת מדרגות במפלסים כולל מדרגות חוץ (ללא פיתוח)	מ"ק	5.50	1,700.00	9,350.00
02.01.0080	מוטות פלדה מצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	8.00	4,760.00	38,080.00
161,105.00	סה"כ 02.01 תת פרק 2.0				
161,105.00	סה"כ 02 עבודות בטון (ב-300,דרגת חשיפה 3)				
פרק 04 עבודות בניה					
04.0002	קירות חוץ מבלוקי פומיס 7 חורים בעובי 25 ס"מ	מ"ר	130.00	225.00	29,250.00
04.0007	קירות פנים מבלוקי פומיס בעובי 20 ס"מ	מ"ר	16.00	190.00	3,040.00
32,290.00	סה"כ 04 עבודות בניה				

11/07/2023
דף מס': 002

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 05 איטום ובידוד					
תת פרק 05.00 תת פרק 5.0					
05.00.0011	בידוד גשרי קור בקירות חוץ ע"קלקר דו צדדי בעובי 5 ס"מ מסוג אדקס	מ"ר	60.00	40.00	2,400.00
					2,400.00
סה"כ 05.00 תת פרק 5.0					
תת פרק 05.01 איטום ובידוד רצפות וגגות					
05.01.0010	בידוד גגות ע"לוחות פוליסטירן מוקצף בעובי 5 ס"מ ע"ג תקרת בטון. סוג הקלקר F-30	מ"ר	161.00	44.00	7,084.00
05.01.0020	איטום גגות שטוחים בשתי שכבות של יריעות ביטומניות פלסטומריות מושבחות בפולימר APP בעובי 4 מ"מ. השכבה העליונה מצופה באגרנט עליון או "ביטומפלסט 4R" עם ציפוי אגרנט לבן. המחיר כולל פריימר ביטומני מסוג "פריימקוט 101" או שו"ע, כולל הלחמת היריעות לתשתית וזו לזו כולל רצועות באמצעות פח אלומיניום מכופף ומילוי במסטיק אלסטומרי פוליאוריתני.	מ"ר	161.00	105.00	16,905.00
05.01.0030	רולקות משולשות במידות 6X6ס"מ מטיט צמנט 1:3	מטר	77.00	20.00	1,540.00
05.01.0040	איטום רולקות ב - 2 שכבות של רצועות חיזוק מיריעות ביטומניות פלסטומריות מושבחות בפולימר APP בעובי 4 מ"מ עם שריון לבד פוליאסטר, רצועת חיזוק תחתונה ברוחב 30 ס"מ עם ציפוי חול ורצועות חיפוי עליונות ברוחב 45 ס"מ עם ציפוי אגרנט לרבות פריימר ביטומני מסוג "פריימקוט 101" או שו"ע ומסטיק ביטומני בקצה העליון של רצועת החיפוי	מטר	77.00	54.00	4,158.00
05.01.0050	סרגל אלומיניום לקיבוע רצועות PVC במעקות לרבות מילוי המרווח בין הפרופיל והמעקות במסטיק פוליאוריתני	מטר	77.00	30.00	2,310.00
05.01.0051	איטום ספי חלונות ברוחב 20-30 ס"מ ע"מריחת ביטומן 85/40 בעובי כולל 2 מ"מ, לרבות פריימר ורשת זכוכית במשקל 50-70 גר/מ"ר	מטר	25.00	30.00	750.00
					32,747.00

להעברה בתת פרק 01.05.01

11/07/2023
דף מס': 003

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				32,747.00
05.01.0052	יציקת בטון שיפועים בגג מסוג בטקל 1200 ק"ג/מ"ק	מ"ק	24.00	600.00	14,400.00
	סה"כ 05.01 איטום ובידוד רצפות וגגות				47,147.00
	סה"כ 05 איטום ובידוד				49,547.00
	פרק 06 נגרות ומסגרות פלדה				
	תת פרק 06.02 עבודות נגרות				
06.02.0001	דלת מיציקת פולימר (WPC 100%) צבועה בתנור, חד כנפית לפתיחה צרית, במידות 95/210 ס"מ, משקוף מפולימר קשיח WPC בגמר צבע אפוקסי, גוון דלת ומשקוף לבחירת האדריכל, מנעול מגנטי וידית מעוצבת, עמידה בפני נזקי מים, שריטות ומכות, מותקנת קומפלט בהתאם לפרט נג-1 כולל מעצור דלת	יח'	6.00	1,530.00	9,180.00
06.02.0007	ארונות אחסון במטבחון במידות 180/60 ס"מ הכל לפי פרט נג-2 ברשימת נגרות	יח'	1.00	5,000.00	5,000.00
	סה"כ 06.02 עבודות נגרות				14,180.00
	תת פרק 06.03 עבודות מסגרות				
06.03.0118	מאחז יד למדרגות. הכל לפי פרט מ-1 ברשימת מסגרות	מטר	10.60	300.00	3,180.00
06.03.0119	מעקה קל למדרגות ולמרפסת. הכל לפי פרט מ-2 ברשימת מסגרות	מטר	13.50	600.00	8,100.00
06.03.0120	דלתות פח לסגירת נישות לכיבוי אש וחשמל במידות 155/200 ס"מ. הכל לפי פרט מ-3 ברשימת מסגרות	יח'	1.00	4,100.00	4,100.00
06.03.0122	דלת בטחון חד כנפית במידות 110/210 ס"מ. כולל ידיות מילוט הכל לפי פרט מ-5 ברשימת מסגרות	יח'	1.00	4,000.00	4,000.00
	סה"כ 06.03 עבודות מסגרות				19,380.00
	סה"כ 06 נגרות ומסגרות פלדה				33,560.00

11/07/2023
דף מס': 004

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 07 מתקני תברואה					
תת פרק 07.01 מערכת מים חמים וקרים					
<p>המחירים כוללים אספקה, הנחה/התקנה, חפירה/חציבה, ריפוד ועטיפת חול, מילוי והידוק ואת כל האביזרים והספחים הדרושים להתקנה מושלמת לפי תכנית.</p> <p>כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר במפרט המיוחד ובמפרט הכללי לעבודות בנין פרק 07 ופרק 57. מחיר כל התקנות הקבועות הסניטריות יחשבו ככוללים את צינורות המים מסוג SP (לפי תכנית) כולל אביזרי חיבור מקוריים של יצרן הצנרת ובידוד מתועש במפעל למים חמים. מחיר צנרת ה-SP אינו מופיע בנפרד (להוציא צנרת ראשית המופיעה בנפרד) ויש לכלול אותו במחיר התקנת הקבועות הסניטריות, תוואי הצנרת והקטרים לפי תכנית המים.</p> <p>צנרת מים גלויה תהיה תפוסה לקורות, לתקרה או לקירות "בשלות" מאושרות ע"י המפקח במרחק שלא יעלה על 2 מ'.</p>					
07.01.0004	צנרת פוליאתילן 100 תקן ישראלי 4427 או צנרת פוליאתילן מצולב תקן ישראלי 1519 קוטר 63 מ"מ דרג "16" מונח בקרקע עד קו בנין+20 ס"מ בעומק עד 1.25 מ'.	מטר	5.00	130.00	650.00
07.01.0005	צינור מגולוון SCD40 קוטר 2" מותקן גלוי או סמוי מחובר בהברגות.	מטר	30.00	160.00	4,800.00
07.01.0006	צינור ראשי מסוג SP בקוטר 16 מ"מ מעל תקרה אקוסטית כולל כניסה/יציאה ל/מדוד חשמל.	מטר	10.00	60.00	600.00
07.01.0007	צינור ראשי מסוג SP בקוטר 20 מ"מ מעל תקרה אקוסטית.	מטר	15.00	65.00	975.00
07.01.0008	עמדת כיבוי אש הכוללת: הידרנט 2" עם מצמד שטורץ, 2 זרנוקים בקוטר 2" ובאורך 15 מ' עם מצמדי שטורץ, מזנק סילון/ריסוס 2" עם ברז כדורי, גלגלון עם צינור גמיש פלסטי או גומי קוטר 3/4" ובאורך 30 מ' מותקן על תוף עם זרוע מסתובבת עם מזנק צמוד, כולל מזנק סילון/ריסוס קוטר 3/4", ברז כדורי 1", מטפה אבקה 6 ק"ג, מותקן בשלמות בתוך ארון פיברגלס.	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
סה"כ 07.01 מערכת מים חמים וקרים					11,025.00

11/07/2023
דף מס': 005

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 07.02 מערכת נקזים ואוורור					
המחירים כוללים אספקה, הנחה/התקנה, חפירה/חציבה, ריפוד ועטיפת חול, מילוי והידוק ואת כל האביזרים והספחים הדרושים להתקנה מושלמת לפי תכנית.					
07.02.0002	צינור מ-H.D.P.E לביוב מותקן גלוי, סמוי, במעברי קירות, תקרות קוטר 110 מ"מ.	מטר	20.00	130.00	2,600.00
07.02.0003	צינור מ-H.D.P.E לביוב: לשפכים ו/או לאוורור מותקן גלוי או סמוי, במילוי, בקירות וביציקה קוטר 50 מ"מ.	מטר	15.00	105.00	1,575.00
07.02.0004	צינור פוליפרופילן אפור לניקוז דוודים במילוי, בקירות או גלוי קוטר 20 מ"מ.	מטר	10.00	45.00	450.00
07.02.0005	כובע אוורור P.V.C קוטר 110 מ"מ.	יח'	1.00	65.00	65.00
07.02.0006	כובע אוורור P.V.C קוטר 50 מ"מ.	יח'	1.00	55.00	55.00
07.02.0007	קופסאת ביקורת "4"X2" עם מכסה מרובע מברונזה.	יח'	2.00	220.00	440.00
07.02.0008	חיבור צנרת H.D.P.E למי דלוחין במילוי או גלוי קוטר 50 מ"מ לצינור אוויר 110 ק"מ.	קומפ'	1.00	250.00	250.00
07.02.0009	חיבור צנור H.D.P.E בקוטר 110 מ"מ לצינור H.D.P.E בקוטר 110 מ"מ ק"מ.	קומפ'	1.00	500.00	500.00
סה"כ 07.02 מערכת נקזים ואוורור					5,935.00
תת פרק 07.03 מזוג אויר - הכנות					
המחירים כוללים אספקה, הנחה/התקנה ואת כל האביזרים והספחים הדרושים להתקנה מושלמת לפי תכנית.					
07.03.0002	אספקה והנחת צנרת פוליפרופילן לניקוז מזגנים במילוי, בקירות או גלוי קוטר 40 מ"מ כולל כל האביזרים והספחים הדרושים להתקנה מושלמת לפי פרט בתוכנית.	מטר	40.00	55.00	2,200.00
07.03.0003	מחסום ריצפה "4"X2" עם מכסה מרובע מברונזה.	יח'	3.00	220.00	660.00
07.03.0004	קופסאת ביקורת "4"X2" עם מכסה מרובע מברונזה.	יח'	2.00	220.00	440.00
סה"כ 07.03 מזוג אויר - הכנות					3,300.00

11/07/2023
דף מס': 006

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 07.04 קבועות תברואתיות					
	המחירים כוללים אספקה והתקנת קבועות הסניטריות, חיבורים למערכות המים והביוב כולל צנרת מים חמים (עם בידוד מתועש) וקרים מסוג SP, סיפונים ואת כל האביזרים והספחים הדרושים להתקנה מושלמת לפי תכנית.				
07.04.0002	דוד חשמל בנפח 30 ליטר תוצרת "כרומגן" או ש"ע עם ציפוי אמאייל פנימי ובידוד פוליאוריתן יצוק כולל שסתום ביטחון, אל חוזר, ברז סגירה, מעמד ואת כל האביזרים הדרושים להתקנה מושלמת.	קומפ'	1.00	1,900.00	1,900.00
07.04.0003	ברז שגיב קוטר "3/4.	יח'	1.00	150.00	150.00
07.04.0004	ברז לתמי 4 קוטר "1/2.	יח'	1.00	150.00	150.00
07.04.0005	כיור מטבח מחרס סוג א' במידות 45/60 ס"מ דגם "קוראל 60" או ש"ע, גוון לפי בחירת האדריכל, התקנה שטוחה עם כל האביזרים וסיפון.	קומפ'	1.00	1,250.00	1,250.00
07.04.0006	סוללה מהקיר למים קרים וחמים עם פיה ארוכה מסתובבת לכיור מטבח מצופה כרום ניקל מסדרת "רותם" מק"ט 900520 או ש"ע.	קומפ'	1.00	560.00	560.00
סה"כ 07.04 קבועות תברואתיות					4,010.00
תת פרק 07.05 צנרת מי גשם					
	המחירים כוללים אספקה, הנחה/התקנה ואת כל האביזרים והספחים הדרושים להתקנה מושלמת לפי תכנית.				
07.05.0002	צינור מ-H.D.P.E בקוטר 110 מ"מ ובאורך של כ-4.0 מ' למי גשם, מותקן בקירות או בעמודים כולל קולטן צמ"ג (מרזב) וכל האביזרים בגג לפי פרט של נ.קיסנר - קוד 9000154, כולל חיבור צנור לצמ"ג 160 מ"מ קיים.	קומפ'	2.00	1,250.00	2,500.00
סה"כ 07.05 צנרת מי גשם					2,500.00

11/07/2023
דף מס': 007

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 07.06 כיבוי אש אוטומטי					
07.06.0001	תכנון, אספקה ובצוע מערכת כיבוי אש אוטומטי (כולל קבלת כל האישורים הנדרשים, אגרות ובדיקות) יהיו בשלמות עפ"י התקנים הנדרשים ולפי מפרט טכני, כולל התאמת מערכת הספרנקלרים במבנה הקיים.	קומפ'	1.00	65,000.00	65,000.00
סה"כ 07.06 כיבוי אש אוטומטי					65,000.00
סה"כ 07 מתקני תברואה					91,770.00
פרק 08 מתקני חשמל מתח נמוך					
תת פרק 08.18 בדיקות					
08.18.0010	בדיקת בדיקת מתקן חשמל מסחרי בגודל עד 80X3 אמפר ע"י בודק מוסמך לרבות תשלום עבור הבדיקה, הגשת תוכניות וסיוע לבודק בעריכת המדידות	קומפ'	1.00	1,500.00	1,500.00
08.18.0040	ביצוע סריקה תרמוגרפית לכל לוחות החשמל בתוך מבנה השיפוץ והכנת דו"ח. לפי המפורט במפרט הטכני המיוחד - קומפלט	קומפ'	1.00	800.00	800.00
סה"כ 08.18 בדיקות					2,300.00
תת פרק 08.20 מובילים					
08.20.0020	תעלות ברוחב 100 מ"מ ובעומק 85 מ"מ, מרשת ברזל מגולבן כולל חיזוקי ברזל	מטר	30.00	50.00	1,500.00
08.20.0030	צינורות רב שכבתיים שרשרתיים בקוטר 50 מ"מ, עם חבל משיכה (עבור תקשורת חשמל , ואופציה לפיתוח)	מטר	50.00	20.00	1,000.00
08.20.0060	תעלות מחולקות ברוחב 140 מ"מ ובעומק 60 מ"מ מפלסטיק, קבועות על מבנה או תלויות מהתקרה, לרבות מכסה וחיזוקי ברזל, דוגמת "פלגל" או ש"ע	מטר	10.00	125.00	1,250.00
סה"כ 08.20 מובילים					3,750.00
תת פרק 08.30 כבלים ומוליכים					
08.30.0010	כבלי נחושת מסוג N2XY (XLPE) בחתך 5X6 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות, כדוגמת "ארכה" או ש"ע	מטר	15.00	30.00	450.00
להעברה בתת פרק 01.08.30					450.00

11/07/2023
דף מס': 008

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				450.00
08.30.0030	כבלים מסוג N2XY (XLPE) בחתך 4x25 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות און בתעלות או מושחלים בצינורות. הזנה	מטר	50.00	80.00	4,000.00
08.30.0040	מוליכי נחושת "ט" בחתך 16 ממ"ר עם בידוד P.V.C מושחלים בצינורות (המחיר אינו כולל הצנרת) הארקה להזנה	מטר	50.00	15.00	750.00
	סה"כ 08.30 כבלים ומוליכים				5,200.00
	תת פרק 08.40 הארקות והגנות אחרות				
08.40.0020	הארקת תקרה אקוסטית בכל חלקי המתקן באמצעות מוליך נחושת 16 ממ"ר ושלה תיקנית, עם סימון מיקום נקודת ההארקה מתחת לתקרה אקוסטית ע"י מדבקה מתאימה - קומפלט עבור קומה שלמה	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
08.40.0030	הארקת כל תעלות החשמל והתקשורת (רשת, פח וסולמות) בכל חלקי המתקן באמצעות מוליך נחושת 16 ממ"ר ושלה תיקנית, עם סימון מיקום נקודת ההארקה ע"י מדבקה מתאימה - קומפלט	קומפ'	1.00	1,000.00	1,000.00
08.40.0040	פס השוואת פוטנציאלים מנחושת אלקטרווליטית בחתך 5X50 מ"מ כולל ברגים וטבעות פליז שלוט וחיבורים כחוק	יח'	1.00	350.00	350.00
08.40.0070	נקודת הארקה נפרדת להשוואת פוטנציאל בצינור מריכף 20/25 מ"מ קוטר ומוליך נחושת עד 16 ממ"ר, מחוברת בקצה אחד לפס השוואת פוטנציאלים, ובקצה השני לאלמנט המתכתי - קומפלט	קומפ'	5.00	150.00	750.00
	סה"כ 08.40 הארקות והגנות אחרות				3,100.00
	תת פרק 08.60 לוח E1 ראשי				
08.60.0010	לוחות חשמל יבוצעו לפי תקן 61439 על כל חלקיו אספקה הובלה והתקנה מבנה לוח חשמל ראשי E1, עשוי מפח פלדה בעומק עד 40 ס"מ להתקנה על הקיר גישה חזיתית בלבד עם פנלים ודלת, בנוי בהתאם לתכניות ולמפרט הטכני, כולל פנלים, פסי חיזוק, פסי צבירה 160 אמפר, כיסויים, וכולל כל ציוד העזר הדרוש להתקנה והפעלה תקינה	מ"ר	1.50	3,000.00	4,500.00
	להעברה בתת פרק 01.08.60				4,500.00

11/07/2023
דף מס': 009

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				4,500.00
08.60.0020	מאמ"ת עד 3X80 אמפר כושר ניתוק 25 קילואמפר בהגנה תרמית ומגניטית ניתנת לכיוונון תוצרת שניידר אליקטריק/ABB או שו"ע מאושר, כולל כל האביזרים וציוד העזר הדרושים להתקנה-קומפלט	יח'	1.00	900.00	900.00
08.60.0030	מנורת סימון עם מכסה צבעוני, כולל נורות מולטילד	יח'	3.00	55.00	165.00
08.60.0040	מא"ז לזרם נומינלי עד 25 אמפר חד קוטבי, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	35.00	43.00	1,505.00
08.60.0050	מא"ז לזרם נומינלי עד 25 אמפר חד קוטבי, עם ניתוק האפס, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	1.00	82.00	82.00
08.60.0055	מא"ז לזרם נומינלי עד 25 אמפר חד קוטבי, עם סידור נעילה, כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	1.00	82.00	82.00
08.60.0060	מא"ז לזרם נומינלי עד 25 אמפר תלת קוטבי כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	3.00	180.00	540.00
08.60.0070	מא"ז לזרם נומינלי עד 32 אמפר תלת קוטבי כושר ניתוק 10 קילואמפר	יח'	2.00	250.00	500.00
08.60.0090	מגען תלת קוטבי לז"נ AC-1 25A	יח'	2.00	190.00	380.00
08.60.0092	מגען תלת קוטבי לז"נ AC-1 40A	יח'	1.00	250.00	250.00
08.60.0093	מגען תלת קוטבי לז"נ AC-3 40A	יח'	1.00	400.00	400.00
08.60.0130	סליל הפסקה	יח'	1.00	250.00	250.00
08.60.0140	ממסר פחת 4X40 אמפר רגישות 30 מיליאמפר, דגם A	יח'	3.00	320.00	960.00
08.60.0150	מפסק זרם חצי אוטומטי תלת פזי 2.4 אמפר עם תחום כיול 1.6-2.4 אמפר כדוגמת "קלוקנר מילר" דגם PKZM או ש"ע	יח'	1.00	220.00	220.00
08.60.0160	מנתק נתיכים בעומס עד 3X125 אמפר כולל נתיך סכין H.R.C	יח'	1.00	150.00	150.00
08.60.0170	ממסר צעד דו-קוטבי לז"נ 16A	יח'	4.00	120.00	480.00
08.60.0190	רביעית מגיני ברק ארבעה קטבים (3PH+O) 100 קילואמפר B+C כולל מגעי עזר	יח'	1.00	3,000.00	3,000.00
08.60.0210	לחצן פטריה	יח'	1.00	150.00	150.00
	להעברה בתת פרק 01.08.60				14,514.00

11/07/2023
דף מס': 010

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				14,514.00
08.60.0250	רב מודד דיגיטלי דגם ELNET LT שיווק ישומי בקרה	יח'	1.00	2,000.00	2,000.00
08.60.0260	משנה זרם עד 100/5 אמפר	יח'	4.00	350.00	1,400.00
08.60.0430	יחידת התראה עבור מרכזיית גילוי אש/עשן דגם ISO-556B-4 תוצרת מצג בקרה בע"מ	יח'	1.00	800.00	800.00
	סה"כ 08.60 לוח E1 ראשי				18,714.00
	תת פרק 08.70 אביזרים				
08.70.0010	מהדקי קרונות דגם בזק ביחידות של 10 זוגות כולל חיבורי הכבלים של הטלפון לפי דרשיות ובתיאום עם חברת בזק	יח'	1.00	120.00	120.00
08.70.0020	מ"ז פקט עד 1X25 אמפר מותקן בקופסת IP65 מוגנת מים- קומפלט	יח'	6.00	180.00	1,080.00
08.70.0030	מ"ז פקט עד 3X32 אמפר מותקן בקופסת IP65 מוגנת מים- קומפלט	יח'	1.00	250.00	250.00
08.70.0040	קופסת רב תקע תחה"ט כדגם D-17 תוצרת ע.ד.א או שו"ע מאושר, כולל 4 ב"ת חשמל עם תריסי הגנה, ב"ת כפול לטלפון, ב"ת כפול למחשב, וכולל מחיצות קבועות - קומפלט	יח'	9.00	300.00	2,700.00
08.70.0060	נקודת לחצן הפסקה מסוג פטריה, כולל צינור בקוטר 20 מ"מ, וכבל N2XY 3x1.5 מ"מ"ר, ולחצן מסוג פטריה	קומפ'	1.00	400.00	400.00
	סה"כ 08.70 אביזרים				4,550.00
	תת פרק 08.80 גופי תאורה				
	כל גופי התאורה יהיו עם היתר לסימון בתו תקן בתוקף, או תעוד בדיקה מלאה תקינה על ידי מכון התקנים				
	גופי התאורה יהיו מהדגם והתוצרת הרשומים בכתב הכמויות. אין להתקין גופי תאורה מדגם אחר ללא אישור בכתב מהמפקח והמתכנן				
	להעברה בתת פרק 01.08.80				

11/07/2023
דף מס': 011

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
מהעברה					
08.80.0020	ג"ת שקוע לתקרה 60/60 ס"מ גוון הגוף לבחירת האדריכל - 2835W-IP20 מרה CRI85 4000K גוון 30004100LM-LED דגם: FLAT-G 60D תוצרת: IKIZLER יבואן: עין השופט או ג"ת ש"ע לאישור היועץ כולל אביזרים להתקנה - כולל ספק כוח ודרייבר DALI	יח'	39.00	280.00	10,920.00
08.80.0030	ג"ת חירום לדים, דגם XYLUX L4DA תוצרת MACKWELL (שיווק אנלטיק), כולל נורת לד 3W	יח'	10.00	380.00	3,800.00
08.80.0090	גוף לתאורת חירום דגם חץ 8 LED תוצרת געש, הכולל מצבר ניקל, מערכת הפעלה, מטען, נורת בקרה ונורות מסוג LED, וכולל שילוט מתאים לפי דרישה קומפלט	יח'	2.00	350.00	700.00
08.80.0100	גוף תאורה דגם לארא לד תוצרת THORN, כולל נורת לד 14W-1200LM-4000K וכולל כל ציוד העזר הדרוש להתקנה והפעלה תקינה	יח'	6.00	250.00	1,500.00
סה"כ 08.80 גופי תאורה					16,920.00
תת פרק 08.90 נקודות ושונות					
08.90.0010	נקודת מאור מושלמת במעגל חד פאזי כבלי נחושת N2XY ו/או מוליכי נחושת XLPE 1.5 מ"מ, מושחלים בצנרת מריכף 20 מ"מ קוטר, ו/או בכבלים בתעלות, כולל הצנרת מותקנים תה"ט ו/או ביציקות ו/או בתקרות וכן מ"ז למאור יחיד/כפול, חילוף, צלב, או מוגן מים או משוריין דגם CHORUS תוצרת גוויס או שו"ע, ומוליך נוסף עבור נקודה לתאורת חירום אם נדרש הכל מושלם להפעלה תקינה.	נק'	67.00	170.00	11,390.00
08.90.0030	נקודת ב"ת 16 אמפר מושלמת עשויה מוליכי XLPE או כבלי N2XY/FR 2.5 מ"מ ר מושחלים בצנרת מריכף 20 מ"מ קוטר ו/או בכבלים בתעלות ו/או צינור מרירון, וכן שקע 16 אמפר יחיד דגם SYSTEM תוצרת גוויס מותקן תה"ט או בתעלת פלסטיק/אלומיניום, הכל מושלם	נק'	33.00	200.00	6,600.00
08.90.0040	תוספת לנקודת ב"ת עבור ב"ת מוגן מים	נק'	2.00	27.00	54.00
להעברה בתת פרק 01.08.90					18,044.00

11/07/2023
דף מס': 012

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				18,044.00
08.90.0050	תוספת לנקודת ב"ת עבור ב"ת כפול עה"ט/תה"ט	נק'	14.00	25.00	350.00
08.90.0061	תוספת לנקודת ב"ת עבור ב"ת דגם N2	נק'	2.00	40.00	80.00
08.90.0075	נקודת הכנה למזגן במוליכים 3x2.5 מ"מ רוצנת 20 מ"מ קוטר תה"ט, וכן שקע למזגן דגם SM2DLU-4 כולל שקע בריטי - קומפלט	נק'	6.00	350.00	2,100.00
08.90.0080	נקודת הכנה לטלויזיה עשויה צינור מריכף 20 מ"מ עם כבל קואקסיאלי RG6, שקע לטלויזיה דגם SYSTEM תוצרת גוויס להתקנה תה"ט, קופסאות הסתעפות, כל הקו מקופסאות ההסתעפות כולל חלקו בקו החלוקה, הכל מושלם	נק'	1.00	140.00	140.00
08.90.0090	נקודת תקשורת אחודה (מחשבים/טלפונים/ט.מ.ס.) עשויה צנרת מריכף 25 מ"מ עם כבל מסוכך 4 זוגות (8 גידים) CAT-7A לעמידה בתדר 1000 MHZ לפי DIN 44312-5 מהנקודה ועד לארון תקשורת, סיום עם מחבר RJ-45 (קיסטון) מסוכך מלא CAT-7 1,000MHz כולל STP CONNECTING HARDWARE, בתקן EIA/TIA-568 עם תו תקן של מעבדה חיצונית מוסמכת בלתי תלויה, להתקנה בקופסא או בלוח ניתוב מודולרי, לרבות התקנה וחיווט באביזר דגם כמפורט במפרט הטכני, וכולל קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקיום מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה	נק'	7.00	280.00	1,960.00
					22,674.00

להעברה בתת פרק 01.08.90

11/07/2023
דף מס': 013

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				22,674.00
08.90.0100	נקודת תקשורת אחודה (מחשבים/טלפונים/ט.מ.ס.) עשויה צנרת מריכף 25 מ"מ עם כבל מסוכך 4 זוגות (8 גידים) CAT-7a לעמידה בתדר 1000 MHZ לפי DIN 44312-5 מהנקודה ועד לארון תקשורת, סיום עם מחבר 45-RJ (קיסטון) מסוכך מלא CAT-7 1,000MHz כולל STP CONNECTING HARDWARE, בתקן EIA/TIA-568 עם תו תקן של מעבדה חיצונית מוסמכת בלתי תלויה, להתקנה בקופסא או בלוח ניתוב מודולרי, לרבות התקנה וחיווט באביזר דגם כמפורט במפרט הטכני, וכולל קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקיום מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה	נק'	18.00	280.00	5,040.00
08.90.0110	נקודת הכנה לגילוי אש/עשן/כריזת חירום עשויה צנרת מריכף 20 מ"מ עם מוליך 4 גידי בחתך 1.0 ממ"ר למוליך בהתאם לת"י 1220, מקופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקיום מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה	נק'	35.00	110.00	3,850.00
08.90.0120	נקודת הכנה למערכות מ.נ.מ. (גילוי פריצה, אזור מחסה, רמקול הקרנה, מצלמות, בקרת דלתות) עשויה צנרת מריכף 25 מ"מ עם חוט משיכה, קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקיום מתיבת ההסתעפות המרכזית/ תעלת רשת עד נק' ההכנה	נק'	20.00	115.00	2,300.00
08.90.0140	נקודת טלפון מושלמת בצנור מריכף ו/או צינור מרירון 25 מ"מ קוטר עם כבל ארבע-זוגי מותקן תה"ט מתה"ר ועד לנקודה וכן אביזר סיום דגם SYSTEM תוצרת גוויס, הכל מושלם	נק'	2.00	145.00	290.00
08.90.0150	נקודת חיבור לרכזת גילוי אש/פריצה מושלמת עשויה כבל 2.5 N2XY/FR ממ"ר מושחל בצנרת מריכף 20 מ"מ קוטר ו/או, וכן מ"ז דו קוטבי עם נורת סימון דגם SYSTEM תוצרת גוויס מותקן תה"ט - הכל מושלם	יח'	2.00	220.00	440.00
	סה"כ 08.90 נקודות ושונות				34,594.00

11/07/2023
דף מס': 014

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 08.91 שונות					
08.91.0320	נקודת לחצן מואר עבור ניתוק תאורה ומזגנים, מושלמת במעגל חד פזי במוליכי XLPE או כבלים N2XY/FR 1.5 מ"מ, מושחלים בצנרת מריכף 20 מ"מ קוטר, ו/או בכבלים בתעלות, כולל הצנרת מותקנים תה"ט ו/או ביציקות ו/או בתקרות וכן לחצן מואר דגם לפי מפרט טכני הכל מושלם	נק'	2.00	200.00	400.00
					400.00
סה"כ 08.91 שונות					
תת פרק 08.92 ארונות תקשורת					
08.92.0005	ש"ע של איש תקשורת(חיבור כבלי תקשורת לארון)	ש"ע	10.00	80.00	800.00
08.92.0030	מס"ד תקשורת להתקנה בתליהבגובה 10U רוחב 600 מ"מ, עומק 500 מ"מ כולל מסילות אום כלוב 19" ניתנת להזזה, כולל דפנות צד פריקות עם אפשרות נעילה קבועה מבפנים, דלת קדמית עם מסגרת מתכת ומרביתה לוח פוליקרבונט שקוף או דלת מתכת מחוררת-לפי דרישה, כולל נעילה עם צילינדר ומפתח, כולל קיט הארקה, כולל גב מחוזק לתליה על קיר, צביעה בתנור בגוון שחור RAL-9011 או אפור	קומפ'	1.00	1,100.00	1,100.00
08.92.0050	ערכת הארקה לארון תקשורת. הערכה תכלול פס חיבורים יעודי, הכולל לפחות 8 ברגי חיבורים וצמות חיבור מכבל הארקה 16 ממ"ר גמיש, לכל אביזרי הארון וכל הציודים בו. החיבור יבוצע בתצורת כוכב מפס החיבורים לציוד	יח'	1.00	110.00	110.00
08.92.0060	כבל ניתוב מסוכך RJ-45/RJ-45 באורך עד 3 מ' בעל הסמכה לעמידה ב-Cat-7A מסומן ב-2 קצוות	יח'	35.00	25.00	875.00
08.92.0070	בדיקת תקינות שקע תקשורת מקצה לקצה ע"י מכשיר ייעודי כגון FLUK מתאים לסטנדרט הנבדק CAT6A, כולל מסירת קובץ פלט מפורט של תוצאות הבדיקה	יח'	35.00	6.00	210.00
08.92.0080	הכנת שילוט עשוי PVC חרוט בגודל 4X5 ס"מ לסימון ארון תקשורת	יח'	1.00	10.00	10.00
					3,105.00
להעברה בתת פרק 01.08.92					

11/07/2023
דף מס': 015

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				3,105.00
08.92.0085	אספקה והתקנת פס שקעי חשמל המיועד להתקנה במסגרת "19. הפס יכלול 4 שקעי כח מסוג ותקן "ישראליים" כולל מתג מאמ"ת 16A מסוג G ונורית סימון. לפס יהיה מארז מתכת וישא תו תקן. כולל כבל פנדל באורך עד 15 מ' ובקצהו תקע חשמלי מסוג CEE16A	יח'	1.00	70.00	70.00
08.92.0090	פס רווח למעבר כבלי גישור בגובה 1U הכולל חריץ מוגן פסי שיער	יח'	2.00	30.00	60.00
08.92.0100	מדף קבוע מחורץ	יח'	2.00	40.00	80.00
08.92.0110	אספקה והתקנת פנל 24 מבואות UTP RJ45 עבור קווי חיוג כולל כבל 100 זוג עד 20 מטר כולל פסי קרונה, אמבטיה ופריסה ע"ג בלוקי קרונה ושילוט תג' / שלוחה מעל כל מבואה בפנל	יח'	2.00	1,100.00	2,200.00
08.92.0150	אספקה התקנה וחיווט EX 2300 24 POE JUNIPER סוויטץ קומפלט	יח'	2.00	1,200.00	2,400.00
	סה"כ 08.92 ארונות תקשורת				7,915.00
	סה"כ 08 מתקני חשמל מתח נמוך				97,443.00
	פרק 09 טיח				
	תת פרק 09.01 עבודות טיח				
09.01.0021	טיח מתועש לקירות פנים, שתי שכבות סרגל בשני כיוונים, כולל שליכט לרבות עיבוד לבד ע"ג משטחים מישוריים, כולל חיזוקי מקצועות בזוויתני רשת גרמניים מגלוונים, מחושב עבור קירות בלוקים פנימיים, עמודי קונסטרוקציה. וקירות מעטפת. כולל כל הציוד הנדרש לעבודה - פיגומים וכד'.	מ"ר	165.00	85.00	14,025.00
09.01.0026	טיח מתועש על קירות חוץ, שתי שכבות סרגל, בשני כיוונים, כולל שכבת הרבצה, כולל שליכט לרבות עיבוד לבד ע"ג משטחים מישוריים. כולל חיזוקי מקצועות בזוויתני רשת גרמניים מגלוונים וכולל חשפי פתחים בכל היקפם ובהתאם לנדרש בתקן ישראלי ת"י 1920 לטיח. תוצרת "תרמוקיר". כולל כל הציוד הנדרש לעבודה - פיגומים וכד'.	מ"ר	235.00	110.00	25,850.00
	סה"כ 09.01 עבודות טיח				39,875.00
	סה"כ 09 טיח				39,875.00

11/07/2023
דף מס': 016

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 10 ריצוף וחיפוי					
תת פרק 10.04 ריצוף וחיפוי קירות					
10.04.0010	ריצוף כללי באריחי גרניט פורצלן דגם "ARC SILVER" מט. תוצרת "נגב" או ש"ע במידות 60/60 ס"מ. התנגדות להחלקה של האריחים בהתאם לת"י R9 כולל חומר עבודה ושיפולים בגובה 7 ס"מ. כולל מילוי סומסום, ומילוי רובה אקרילית של "MAPEI"	מ"ר	160.00	190.00	30,400.00
10.04.0015	ריצוף מרפסת באריחי גרניט פורצלן דגם "ARC SILVER" מט. תוצרת "נגב" או ש"ע במידות 60/60 או 30/30 או 33/33 או 30/60 ס"מ. התנגדות להחלקה של האריחים בהתאם לת"י R11 כולל חומר עבודה ושיפולים בגובה 7 ס"מ. כולל מילוי סומסום, ומילוי רובה אקרילית של "MAPEI" קבלני.	מ"ר	12.00	190.00	2,280.00
10.04.0017	חיפוי קיר מעל השיש במטבח באריחי קרמיקה דגם "KS" תוצרת "נגב" במידות 50/20 ס"מ בגובה 60 ס"מ. במישקים נמשכים כולל רובה בגוון לפי בחירת האדריכל.	מ"ר	2.00	190.00	380.00
10.04.0018	משטח התראה מישושי עשוי מגבשושיות נירוסטה בהדבקה דגם MPRT. הספק - "אייל ציפויים". מותקן ע"פ המסומן בתכנית	מ"ר	3.00	250.00	750.00
10.04.0019	אספקה וחיפוי מדרגות במשטחי אבן מסוג חברוני רום (בעובי 3 ס"מ) ושלה (בעובי 2 ס"מ). רוחב המדרגה - 100 ס"מ	יח'	21.00	245.00	5,145.00
10.04.0020	אספקה וחיפוי של פודסטים במשטחי אבן מסוג חברוני בעובי 3 ס"מ	מ"ר	3.00	300.00	900.00
סה"כ 10.04 ריצוף וחיפוי קירות					39,855.00
סה"כ 10 ריצוף וחיפוי					39,855.00
פרק 11 צביעה					
תת פרק 11.01 סיוד וצביעת שטחים - פנים.					
11.01.0010	צביעת קירות ותקרות פנים ע"ג טיח או גבס בשלוש שכבות "סופרקריל" לרבות שכבת יסוד/פריימר ע"פ הוראות היצרן עד לכיסוי צבע וגמר מושלם. גוון לפי בחירת האדריכל כולל שילוב של מס' גוונים.	מ"ר	400.00	30.00	12,000.00
סה"כ 11.01 סיוד וצביעת שטחים - פנים.					12,000.00

11/07/2023
דף מס': 017

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
תת פרק 11.02 צבע חוץ					
11.02.0001	צבע "רב גמיש חלק 10" או ש"ע בכמות 800 גר/מ"ר, בשתי שכבות במריחה או בהתזה על טיח חוץ או על צבע חיצוני קיים, לרבות צבע יסוד קושר רב גמיש ותיקוני סדקים במרק גמיש לפי הצורך. כולל כל הציוד הנדרש לעבודה, פיגומים וכד'	מ"ר	675.00	48.00	32,400.00
					32,400.00
					44,400.00
סה"כ 11.02 צבע חוץ					
סה"כ 11 צביעה					
פרק 12 אלומיניום					
תת פרק 12.01 דלתות אלומיניום					
12.01.0020	דלת אלומיניום נגררת אגף על אגף של 2 אגפים ב 2 מסלולים מאולגנת/צבועה במידות 180/210 ס"מ, כדוגמת "קליל בלגי 7300" או ש"ע. זכוכית בידודית 6+6+6 מ"מ, כולל כנף רשת הזזה דגם "קליל החדשה" וכל הפרזול הנדרש לרבות מדבקות ע"פ הנחיות בטיחות. הכל לפי פרט אל-6 ברשימת אלומיניום	יח'	2.00	6,000.00	12,000.00
					12,000.00
סה"כ 12.01 דלתות אלומיניום					
תת פרק 12.02 חלונות אלומיניום.					
12.02.0010	חלון אלומיניום דו-כנפי לפתיחה בהזזה במידות 100/100 ס"מ. זכוכית בידודית שקופה, פירזול אינטגרלי. הכל לפי פרט אל-1	יח'	6.00	1,600.00	9,600.00
12.02.0020	חלון אלומיניום 4 כנפיים לפתיחה בהזזה במידות 400/100 ס"מ. זכוכית בידודית שקופה, פירזול אינטגרלי. הכל לפי פרט אל-2	יח'	2.00	6,300.00	12,600.00
12.02.0030	חלון אלומיניום דו-כנפי לפתיחה בהזזה כולל חלק תחתון קבוע במידות 100/210 ס"מ. זכוכית שקופה, פירזול אינטגרלי. הכל לפי פרט אל-3	יח'	2.00	3,750.00	7,500.00
12.02.0031	חלון אלומיניום דו-כנפי לפתיחה בהזזה במידות 147/100 ס"מ. זכוכית שקופה, פירזול אינטגרלי. הכל לפי פרט אל-4	יח'	3.00	2,400.00	7,200.00
					36,900.00
סה"כ 12.02 חלונות אלומיניום.					
סה"כ 12 אלומיניום					

11/07/2023
דף מס': 018

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 14 עבודות אבן					
תת פרק 14.01 חיפוי קירות, ספי שיש וקופינג					
14.01.0001	ספ חלונות מאבן מסוג "חברוני" בעובי 3 ס"מ וברוחב של כ - 35 ס"מ ע"פ מדידה בשטח. לרבות טיט/מלט עם תוספת דבק אקרילי כולל שיפוע לניקוז, חזית ישרה עם עיגולון וחרוץ לאף מים.הכל ע"פ פרט מצורף ברשימת פרטים וע"פ תקן.	מטר	30.00	120.00	3,600.00
14.01.0008	משטח אבן קיסר בעומק 65 ס"מ במטבחון סדרה 2000 עובי 2 ס"מ כולל חריץ לאף מים תחתון. קאנט ישר עם עיגולון קטן לרבות עיבודים וקידוחים והכנה לכיור. כולל אלמנטי פלדה לעיגון לקיר.	מטר	1.80	1,400.00	2,520.00
					6,120.00
סה"כ 14.01 חיפוי קירות, ספי שיש וקופינג					
					6,120.00
סה"כ 14 עבודות אבן					
פרק 15 מתקני מזו"א					
תת פרק 15.01 מתקני מזו"א					
15.01.0001	מקל סבא ממתכת למעבר צנרת מזו"א, מורכב בשני שלבים משני חלקים, בהתאם להנחיות המועצה, לרבות צינור מעבר בקוטר 4" ביציקת הגג ואיטום קומפלט	יח'	6.00	1,100.00	6,600.00
15.01.0002	אספקה והתקנה של מזגן עילי תוצרת "תדיראן" דגם אלפא אינורטר או "אלקטרה" 1.5 כ"ס לרבות חיבור לחשמל, כבלים, ניקוז וצנרת גז, לוחית הפעלה עם שלט כולל ביצוע הכנות בשלד ובקירות פנים ע"פ הנדרש	יח'	4.00	3,800.00	15,200.00
15.01.0003	אספקה והתקנה של מזגן עילי תוצרת "תדיראן" דגם אלפא אינורטר או "אלקטרה" 1 כ"ס לרבות חיבור לחשמל, כבלים, ניקוז וצנרת גז, לוחית הפעלה עם שלט כולל ביצוע הכנות בשלד ובקירות פנים ע"פ הנדרש	יח'	2.00	2,650.00	5,300.00
					27,100.00
סה"כ 15.01 מתקני מזו"א					
					27,100.00
סה"כ 15 מתקני מזו"א					

11/07/2023
דף מס': 019

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 17 מעליות					
תת פרק 17.01 מעליות					
17.01.0001	מחיר ל - מעלון נכים הידראולי, 400-385 ק"ג, דלתות טלסקופיות, רוחב דלת 900 מ"מ, 2 תחנות, 0.15 מהירות מ'/שנייה, בפיקוד אוניברסלי כולל הרכבה וכל הציוד והחלקים שאינם מפורטים אך נחוצים לשימוש. המחיר כולל תכנון וביצוע קונסטרוקציית פלדה לפיר המעלון, בהתאם לדרישות הספק ועל פי כל התקנות	קומפ'	1.00	135,000.00	135,000.00
סה"כ 17.01 מעליות					135,000.00
סה"כ 17 מעליות					135,000.00
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין					
תת פרק 22.02 תקרות תותב					
22.02.0010	תקרה אקוסטית מינרלית עשויה לוחות מודולריים מדגם "SIERRA OPE" של חברת "ארמסטרונג", מקדם ספיגת רעש NRC 0.90 במידות 60/60 ס"מ, פרט קצה חצי שקוע. עובי 15 מ"מ. לרבות קונסטרוקציית תלייה מפרופילי פח מגולוון, אביזרי תלייה וכל העיבודים והחיתוכים שיידרש. כולל גמר L+Z ליד הקירות או ליד הנמכות גבס אחרות. יבואן - "יהודה יבוא-יצוא"	מ"ר	120.00	200.00	24,000.00
22.02.0017	הנמכת תקרה באמצעות לוחות גבס בעובי 12.5 מ"מ לרבות קונסטרוקציית מפרופילי פח מגולוון, אביזרי תלייה, סרט הדבקה בחיבורים ושפכטל.	מ"ר	16.00	200.00	3,200.00
סה"כ 22.02 תקרות תותב					27,200.00
תת פרק 22.03 קירות גבס					
22.03.0001	קיר גבס לחיפוי קונסטרוקציית פיר מעלית	מ"ר	85.00	165.00	14,025.00
להעברה בתת פרק 01.22.03					14,025.00

11/07/2023
דף מס': 020

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				14,025.00
22.03.0002	מחיצות גבס חד קרומיות (בשני הצדדים) ברוחב כולל של 100 מ"מ. עם מסלול עליון ותחתון וניצבים מפח פלדה מגלון, מבוצעת עד תקרת בטון, לרבות חיפוי משני הצדדים עם לוחות גבס חסין אש (ורוד) בעובי 12.5 מ"מ, בידוד במזרוני צמר זכוכית עטופים בניילון מעכב בעירה בעובי 2" במשקל מרחבי 24 ק"ג/מ"ק, קונסטרוקציה מפרופילי פח מגלון ופרופילי RHS מגלוונים לחיזוק הפתחים ע"פ הנדרש. כולל חיזוקי פינות בזווית מתכת, סרט הדבקה בחיבורים ושפכטל. המחיר כולל עיבוד הפתחים סביב הדלתות, חלונות וכל הנדרש לגמר מלא	מ"ר	98.00	225.00	22,050.00
	סה"כ 22.03 קירות גבס				36,075.00
	סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין				63,275.00
	פרק 24 שונות				
	תת פרק 24.01 בלוקי משרביה				
24.01.0008	אריחי משרביה במידות 20/20 ס"מ כדוגמת האריחים הקיימים במבנה	יח'	145.00	20.00	2,900.00
	סה"כ 24.01 בלוקי משרביה				2,900.00
	תת פרק 24.02 עבודות הריסה				
24.02.0001	פירוק מחיצה בנויה בחדר מועדונית לרבות תיקון קירות, פירוק חלקי והתאמת תקרה מונמכת וריצוף	קומפ'	1.00	1,200.00	1,200.00
24.02.0002	ניסור, פירוק ופינוי תקרת בטון קיימת בעובי עד 30 ס"מ, עבור הכנת פתח מדרגות לרבות תיקון היקף הפתח ותימוך זמני ככל שיידרש	מ"ר	12.00	1,500.00	18,000.00
24.02.0003	פירוק מחיצה בנויה ודלת קיימת בחדר מנהל כולל התאמות של תקרות מונמכות	קומפ'	1.00	900.00	900.00
24.02.0004	פירוק חלון קיים כולל משקוף, סף שיש וסורג	יח'	2.00	150.00	300.00
24.02.0005	ניתוק, פירוק וחיבור מחדש של מערכות חשמל, כריזה ותקשורת	קומפ'	1.00	1,800.00	1,800.00
24.02.0006	הריסת מעקה בטון בגג קיים בהיקף הבניה המוצעת, ברוחב עד 25 ס"מ וגובה עד 60 ס"מ (הכנה לעמודים חדשים)	מטר	12.00	225.00	2,700.00
	להעברה בתת פרק 01.24.02				24,900.00

11/07/2023
דף מס': 021

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				24,900.00
24.02.0007	פירוק איטום גג בשטח הבניה המוצעת, לרבות כל שכבות האיטום מכל סוג, כולל בטון שיפועים ורולקות, עד לחשיפת פני הבטון הקונסטרוקטיבי	מ"ר	165.00	46.00	7,590.00
24.02.0008	פירוק, אחסון והתקנה מחדש של מדחסי מזו"א לרבות חידוש צנרת בכל אורך שנדרש לפי המיקום החדש, לרבות מילוי גז ועד להפעלה מושלמת	קומפ'	6.00	1,200.00	7,200.00
24.02.0009	פירוק סולם עליה לגג והתקנה מחדש בגג המתוכנן לרבות התאמת גובה	קומפ'	1.00	900.00	900.00
24.02.0010	ניסור והרחבת פתח חלון קיים לדלת יציאה לרבות תיקון חשפים	קומפ'	1.00	1,350.00	1,350.00
	סה"כ 24.02 עבודות הריסה				41,940.00
	סה"כ 24 שונות				44,840.00
	<u>פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש</u>				
	<u>תת פרק 34.01 מערכות גילוי אש ועשן</u>				
34.01.0010	רכזת גילוי כתובתית דגם GUARD-7 תוצרת טלפייר או שו"ע מאושר, הכוללת מצברים להזנה במצב חירום למשך 72 שעות, כרטיסי מעגלי קו אנלוגיים עבור 60 כתובות, וכוללת כרטיסי כניסות/יציאות לכל רכיבי המערכת - קומפלט	יח'	1.00	4,500.00	4,500.00
34.01.0020	גלאי עשן פוטו אלקטרי כתובתי בעל תו תקן ירוק כדוגמת TFO-480A מתוצרת חב' טלפייר כולל בסיס	יח'	15.00	250.00	3,750.00
34.01.0030	נורת סימון במקביל לגלאי מדגם TFL-1NA תוצרת טלפייר	יח'	2.00	130.00	260.00
34.01.0040	לחצן שבר זכוכית לאזעקת אש למערכת אנלוגית	יח'	2.00	300.00	600.00
34.01.0050	צופר-נצנץ פנימי בעל ערוץ נפרד כדוגמת TFS-214S המשוק ע"י חב' טלפייר	יח'	1.00	200.00	200.00
34.01.0060	צופר-נצנץ חיצוני מוגן מים בעל תקן UL כדוגמת TFS-324 המשוק ע"י חב' טלפייר	יח'	1.00	400.00	400.00
	להעברה בתת פרק 01.34.01				9,710.00

11/07/2023
דף מס': 022

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				9,710.00
34.01.0070	חייגן אוטומטי בעל תצוגה ספרתית לשני אירועים על פי דרישות מכבי אש בעל בקרת קו טלפון כדוגמת TDM-500 מתוצרת חב' טלפייר	יח'	1.00	950.00	950.00
34.01.0080	בדיקת מתקן גילוי האש ע"י בודקי מכון התקנים, ובמידה יש ליקויים יש לתקנם על חשבון הקבלן עד להפעלה תקינה של המערכת, כולל תשלום דמי הבדיקה	קומפ'	1.00	4,000.00	4,000.00
34.01.0100	ספק כוח כתובתי מזווד המספק 4A כדוגמת TPS-74A	יח'	1.00	1,250.00	1,250.00
34.01.0110	סוללות 12V 7AH כדוגמת TB-70 תוצרת טלפייר עבור חיבור לרכזת כתובתית מסדרת ה-7000	יח'	1.00	200.00	200.00
34.01.0130	כרטיס מכלול (OUTPUT) עם 8 מוצאים, כולל ממסרים, עבור ארונות חשמל והפעלות מגוונות, כדוגמת TLD-08+TLDR8, מתוצרת טלפייר	יח'	1.00	1,200.00	1,200.00
17,310.00	סה"כ 34.01 מערכות גילוי אש ועשן				
	תת פרק 34.03 מערכת כריזה				
34.03.0010	עמדת מקרופון מרוחק הכוללת לחצן לכריזה וכבל גמיש כדוגמת TFVE-RM ייבואן טלפייר.	יח'	1.00	1,620.00	1,620.00
34.03.0020	עמדת הפעלה תלויה על הקיר בארון מוגן, עם לחצן לכריזה כללית הכוללת כבל גמיש מושחל כדוגמת TFVX-RM ייבואן טלפייר.	יח'	1.00	1,495.00	1,495.00
34.03.0050	רמקול פרז'קטור "20W 6 כדוגמת דגם TLS-3126 המשווק על ידי חברת טלפייר, קומפלט.	יח'	1.00	280.00	280.00
34.03.0060	רמקול עגול שקוע בתקרה TLS-108 כדוגמת דגם "8 10W/20W/40W" המשווק על ידי חברת טלפייר, קומפלט.	יח'	11.00	250.00	2,750.00
6,145.00	סה"כ 34.03 מערכת כריזה				
23,455.00	סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש				

11/07/2023
דף מס': 023

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
פרק 35 מערכות תקשורת ובקרה					
תת פרק 35.01 מערכת גילוי פריצה					
35.01.0010	רכזת גילוי פריצה דגם הנטר פרו תקן 1337 תוצרת פימה בקיבולת של עד 32 איזורים, כולל ספק כח בתוך קופסא עם מטען וכולל סוללה נטענת 20AH ,12V	קומפ'	1.00	3,500.00	3,500.00
35.01.0020	ספק כח (עזר) מבוקר לרכזת בסעיף קודם בקופסה מזוודת, כולל סוללות 20A	יח'	1.00	600.00	600.00
35.01.0030	רגש מטיפוס מגנטי לדלת או לחלון	יח'	1.00	175.00	175.00
35.01.0050	גלאי אנטימסק	יח'	10.00	450.00	4,500.00
35.01.0060	קיבורד כותב עברית דגם 410T	יח'	1.00	600.00	600.00
35.01.0070	צופר פנימי להתקנה בתוך רכזת UL	יח'	1.00	200.00	200.00
35.01.0080	צופר חיצוני רב עוצמה מוגן בקופסא 1 מ"מ	יח'	1.00	300.00	300.00
35.01.0090	נצנץ לפריצה	יח'	1.00	100.00	100.00
35.01.0100	חייגן הודעות אוטומטי דיגיטלי, עם הודעה מוקלטת וגיבוי מצבר	יח'	1.00	900.00	900.00
35.01.0110	חיווט של המערכת - קומפלט	קומפ'	1.00	5,000.00	5,000.00
15,875.00	סה"כ 35.01 מערכת גילוי פריצה				
15,875.00	סה"כ 35 מערכות תקשורת ובקרה				
פרק 57 קווי מים וביוב					
תת פרק 57.01 תשתית מים					
<p>מחירי היחידה כוללים: פינוי סלעים, מעבר מסלעות, מעבר קירות, מטרדים שונים בתוואי, חישוף מצמחיה ועצים, גיזום עצים, פריצת תוואי לפי פרט ת-541, חפירה/חציבה, ריתוך, הנחת צינור, ריפוד ועטיפת חול, מילוי חוזר לפי פרט ת-412 ומפרט, הרחקת עודפים ואת כל האביזרים והספחים הדרושים להתקנה מושלמת כולל החזרת השטח לקדמותו.</p>					
להעברה בתת פרק 01.57.01					

11/07/2023
דף מס': 024

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה
מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
57.01.0002	צנרת פוליאתילן PE100-RC תקן ישראלי 4427 או צנרת פוליאתילן מצולב תקן ישראלי 1519 מותאם לתקן משרד הבריאות מס' 5452 קוטר 63 מ"מ דרג "16" מונח בקרקע בעומק עד 1.25 מ', כולל חפירה/חציבה רפוד ועטיפת חול מילוי חוזר לפי פרט ת-412.	מטר	30.00	150.00	4,500.00
57.01.0003	צנרת פוליאתילן PE100-RC תקן ישראלי 4427 או צנרת פוליאתילן מצולב תקן ישראלי 1519 מותאם לתקן משרד הבריאות מס' 5452 קוטר 90 מ"מ דרג "16" מונח בקרקע בעומק עד 1.25 מ', כולל חפירה/חציבה רפוד ועטיפת חול מילוי חוזר לפי פרט ת-412.	מטר	10.00	210.00	2,100.00
57.01.0004	צנרת פוליאתילן PE100-RC תקן ישראלי 4427 או צנרת פוליאתילן מצולב תקן ישראלי 1519 מותאם לתקן משרד הבריאות מס' 5452 קוטר 110 מ"מ דרג "16" מונח בקרקע בעומק עד 1.25 מ', כולל חפירה/חציבה רפוד ועטיפת חול מילוי חוזר לפי פרט ת-412.	מטר	35.00	250.00	8,750.00
	מחירי היחידה כוללים: אספקה, הרכבה ואת כל האביזרים והספחים הדרושים להתקנה מושלמת לפי הפרטים השונים				
57.01.0007	חיבור קו מים קוטר 90 מ"מ חדש לקו מים קוטר 63 מ"מ קיים .	קומפ'	1.00	1,700.00	1,700.00
57.01.0008	ברז גן 3/4" וברז "שגיב" 3/4" מותקנים על זקף פלדה "1.	קומפ'	1.00	450.00	450.00
57.01.0009	מפרט מונה מים ראשי כולל ניתוק מפרט מים קיים, מונה מים אוקטאב "3", מגופים "4", מלכודת אבנים "4", מז"ח "4", הידרנט "3" כפול, אל חוזר "4", ברז הסנקה "3" כפול, ש.א "2" תוצרת א.ר.י דגם 040 ללחץ עבודה 16 אטמ', מגוף שגיב "2", מעברי קוטר ואת כל האביזרים והספחים להתקנה מושלמת לפי פרט בתכנית מים 03. העבודה כוללת חיבור הגמל לקו מים 110 מ"מ קיים.	קומפ'	1.00	50,000.00	50,000.00
					67,500.00

להעברה בתת פרק 01.57.01

11/07/2023
דף מס': 026

כתב כמויות (ריכוד)

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
	161,105.00	161,105.00	מבנה 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה פרק 02 עבודות בטון (ב-300, דרגת חשיפה 3) תת פרק 02.01 תת פרק 2.0 סה"כ 02 עבודות בטון (ב-300, דרגת חשיפה 3)
	32,290.00		פרק 04 עבודות בניה סה"כ 04 עבודות בניה
	49,547.00	47,147.00 2,400.00	פרק 05 איטום ובידוד תת פרק 05.00 תת פרק 5.0 תת פרק 05.01 איטום ובידוד רצפות וגגות סה"כ 05 איטום ובידוד
	33,560.00	19,380.00 14,180.00	פרק 06 נגרות ומסגרות פלדה תת פרק 06.02 עבודות נגרות תת פרק 06.03 עבודות מסגרות סה"כ 06 נגרות ומסגרות פלדה
	91,770.00	65,000.00 4,010.00 2,500.00 3,300.00 5,935.00 11,025.00	פרק 07 מתקני תברואה תת פרק 07.01 מערכת מים חמים וקרים תת פרק 07.02 מערכת נקזים ואוורור תת פרק 07.03 מזוג אויר - הכנות תת פרק 07.04 קבועות תברואתיות תת פרק 07.05 צנרת מי גשם תת פרק 07.06 כיבוי אש אוטומטי סה"כ 07 מתקני תברואה

11/07/2023
דף מס': 027

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
			פרק 08 מתקני חשמל מתח נמוך
		2,300.00	תת פרק 08.18 בדיקות
		3,750.00	תת פרק 08.20 מובילים
		5,200.00	תת פרק 08.30 כבלים ומוליכים
		3,100.00	תת פרק 08.40 הארקות והגנות אחרות
		18,714.00	תת פרק 08.60 לוח E1 ראשי
		4,550.00	תת פרק 08.70 אביזרים
		16,920.00	תת פרק 08.80 גופי תאורה
		34,594.00	תת פרק 08.90 נקודות ושונות
		400.00	תת פרק 08.91 שונות
		7,915.00	תת פרק 08.92 ארונות תקשורת
	97,443.00		סה"כ 08 מתקני חשמל מתח נמוך
			פרק 09 טיח
		39,875.00	תת פרק 09.01 עבודות טיח
	39,875.00		סה"כ 09 טיח
			פרק 10 ריצוף וחיפוי
		39,855.00	תת פרק 10.04 ריצוף וחיפוי קירות
	39,855.00		סה"כ 10 ריצוף וחיפוי
			פרק 11 צביעה
		12,000.00	תת פרק 11.01 סיווד וצביעת שטחים - פנים.
		32,400.00	תת פרק 11.02 צבע חוץ
	44,400.00		סה"כ 11 צביעה
			פרק 12 אלומיניום
		12,000.00	תת פרק 12.01 דלתות אלומיניום

11/07/2023
דף מס': 028

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
	48,900.00	36,900.00	תת פרק 12.02 חלונות אלומיניום. סה"כ 12 אלומיניום
	6,120.00	6,120.00	פרק 14 עבודות אבן תת פרק 14.01 חיפוי קירות, ספי שיש וקופינג סה"כ 14 עבודות אבן
	27,100.00	27,100.00	פרק 15 מתקני מזו"א תת פרק 15.01 מתקני מזו"א סה"כ 15 מתקני מזו"א
	135,000.00	135,000.00	פרק 17 מעליות תת פרק 17.01 מעליות סה"כ 17 מעליות
	63,275.00	27,200.00 36,075.00	פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין תת פרק 22.02 תקרות תותב תת פרק 22.03 קירות גבס סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין
	44,840.00	2,900.00 41,940.00	פרק 24 שומת תת פרק 24.01 בלוקי משרביה תת פרק 24.02 עבודות הריסה סה"כ 24 שומת
	23,455.00	17,310.00 6,145.00	פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש תת פרק 34.01 מערכות גילוי אש ועשן תת פרק 34.03 מערכת כריזה סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש

11/07/2023
דף מס': 029

מבנה רב תכליתי ראס אלעין - תוספת קומה

סך מבנה	סך פרק	סך תת פרק	
	15,875.00	15,875.00	פרק 35 מערכות תקשורת ובקרה תת פרק 35.01 מערכת גילוי פריצה סה"כ 35 מערכות תקשורת ובקרה
	78,100.00	78,100.00	פרק 57 קווי מים וביוב תת פרק 57.01 תשתית מים סה"כ 57 קווי מים וביוב
1,032,510.00			סה"כ 01 מבנה רב תכליתי ראס אל עין - תוספת קומה

סך הכל	
1,032,510.00	סה"כ כללי
175,526.70	17% מע"מ
1,208,036.70	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן

פרויקט 7738
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה
מעלון נכים הידראולי

מהדורה ראשונה : 15/03/2023

סטטוס : למכרז

מפרט טכני
מעלון נכים אנכי
הידראולי
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה

מספר פרויקט 7738

פרויקט 7738
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה
מעלון נכים אנכי הידראולי

תוכן העניינים

<u>פרקים</u>	<u>תוכן העניינים</u>	<u>עמוד מספר</u>
1	תנאים כללים	3
2	תאור טכני-נספח א'	8
3	רשימת ציוד-נספח ב'	10
4	רשימת תכניות	14
5	כתב כמויות	16

פרויקט 7738
 מבנה רב תכליתי
 ראס אל עין
 תוספת קומה
 מעלון נכים אנכי הידראולי

1. תנאים כלליים

1.1 כללי

- א. אפיון העבודות כפי שיתואר בהמשך הינו כללי ומפרט את הציוד העיקרי ההכרחי לצורך ביצוע העבודות אך אינו מכסה את כל הפרטים הקשורים בתכנון מפורט ובעבודות הרכבה ותאום שיהיו באחריות הקבלן.
- ב. בכל המקרים בהם פריט או חלק מסיים מאופיינים בלשון יחיד, הכוונה היא לכך שאזכור הנ"ל יתייחס למספר פריטים או חלקים כפי שנדרש לצורך בצוע עבודה מושלמת ע"י הקבלן ולא תתקבל דרישה לתוספת תשלום עבור הנ"ל.
- ג. בכל המקומות שבהם מוזכר "קבלן", הכוונה לקבלן המעלון.
- ד. בכל המקומות שבהם מוזכר "מזמין" הכוונה למזמין העבודה.
- ה. בכל המקומות בהם מוזכר "מהנדס", הכוונה לבא כח המזמין.

1.2 תכנות

- על הקבלן להגיש למזמין תכניות עבודה מפורטות לאישור. תכניות אלו תכלולנה את כל החלקים והציוד השונה עם מידות מדויקות הדרושות לצורך הבניה. לאחר בדיקתן ואישורן ע"י המזמין תוחזרנה תכניות אלו לקבלן ותשמנה לו כאסמכתא לבצוע. אין לבצע כל עבודה או חלק ממנה ו/או להזמין חלקים ולייצר אותם, לפני קבלת התכניות מאושרות. במידה והתוכניות לא תאושרנה, חייב הקבלן להגישן, על חשבונו, פעם נוספת עם כל התיקונים שידרשו ע"י המזמין. כל הגשה תיעשה ב- 4 העתקים מכל תכנית. נוסף על התכניות והפרטים חייב הקבלן להגיש את כל החומר כדלקמן:
- נתונים טכניים, שם יצרן וארץ הייצור לכל החלקים המכאניים והחשמליים.
 - שרטוטי הרכבה AS MADE.
 - תכניות פקוד ותרשים מתקן החשמל AS MADE.
 - תכניות חוות חשמלי AS MADE.
 - שמות החלקים החשמליים והמכאניים ותפקודם כפי שמופיע בתכניות.
 - רשימת חלקי חילוף מומלצים עם מספריהם הקטלוגים.
 - הוראות אחזקה מפורטות.
 - הוראות שימוש מעלון בפעולה רגילה ובזמן חרום.
- כל החומר הנ"ל יימסר בצורה מסודרת למזמין וב- 3 העתקים. כמו כן, מתחייב הקבלן להגיש למזמין לפי דרישתו את כל התכניות והדוגמאות הדרושות לבחירת המעלון, גוונים, לחצנים וכו' והכל ללא תשלום נוסף.

פרויקט 7738
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה
מעלון נכים אנכי הידראולי

1.3 מ'קומ

המעלון יותקן במבנה קיים שמוספים בו קומה.
המעלון ישרת 2 קומות.
באחריות הקבלן למדוד את מידות ומפלסים במקום, כפי שהנן במציאות ולא להוציאן מהתכנון.

1.4 דו"ח מהלך העבודה

הקבלן ימסור למזמין אינפורמציה על כל מהלך העבודה ללא דרישה מיוחדת.

1.5 צבירות בנ"ן, ווי תל"ה ופי"אמ"ט

המזמין יבנה את פיר המעלון לפי התכנון המצ"ב. כל העבודות האחרות תעשינה ע"י הקבלן, לרבות ווי הרמה בפיר וכל הנחוץ.
פגום (אם נחוץ) יסופק ויותקן ע"י הקבלן ועל חשבונו ומחירו כלול במחיר המעלון.
על הקבלן להגיש תכנית קונסטרוקציה לפיר לאישור מהנדס המזמין.
כשיש סכנה לכניסת מים לתוך הפיר ע"י אופן השימוש, על הלקוח האחריות למניעת חדירת מים לפיר המעלון בעזרת שיפועים, ניקוז וכל מה שנדרש.
כל העבודות הקשורות למערכת ניקוז, יש לתאם עם המזמין ויועץ אינסטלציה.

1.6 מכשירי חשמל ואינסטלציה עבור הספקת החשמל

הספק יספק זרם חשמל חד פאזי לצרכי עבודת הספק בנקודה כלשהי באתר, הארקה ואפס. ההתחברות למקור זרם זה ע"י הספק ובאחריותו.
מפסיק זרם ראשי עם בטחונות לכח ומאור וכל יתר החבורים "בארון המכונה" למתקן המעלון יסופקו ויבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. נקודת חשמל ומפסק הפעלה חד-פאזי A20/A16. מפסק תאורה ותאורת חרום ושקע VAC 220 ליד ארון המכונה. (במידה והפיר לא ממוקם ליד ארון המכונה, נדרש שקע ותאורה נוספת לידו). יש להתקין כבל הארכה 10 ממ"ר מהלוח הראשי של הבניין עד פנים הפיר. מפסק להדלקת תאורה, במרחק של 1 מ' מכל פתח יציאה מהמעלון.

1.7 פי"ט

הקבלן יישא באחריות המלאה ויתחייב לפצות את המזמין עבור כל נזק אשר יגרם לו או כשהמזמין יהיה חייב בקנס לפי החוק- כתוצאה מבצוע עבודתו של הקבלן או כתוצאה מחמרים פגומים אשר השתמש בהם או באשמת ו/או רשלנות ו/או הזנחה של עובדיו ו/או קבלני המשנה שלו. כמו כן מתחייב הקבלן לדאוג לבטוח למשך כל תקופת עבודת ההרכבה שלו ותקופת השרות על ידו, לכסוי כל הנזקים.
הקבלן מתחייב להמציא למזמין העתק הפוליסה.

פרויקט 7738
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה
מעלון נכים אנכי הידראולי

1.8 אחריות ולכות

התחלת תקופת האחריות תקבע מתאריך התחלת השימוש היום יומי במעלון. תקופת האחריות היא ל- 12 חודש מהתאריך הנ"ל. המזמין חייב לפי בקשת הקבלן למסור את תאריך התחלת השימוש במעלון – כלומר התחלת האחריות. כל החלקים, מכשירים, חומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומשוכללים ביותר. הקבלן אחראי לפעולה ללא הפרעות של המעלון על כל חלקיו וציודו.

הקבלן יטפל במעלון על כל חלקיו במשך תקופת אחריותו ויחזיקו תמיד במצב תקין ונקי. את כל ההפרעות שתחולנה בתקופת האחריות יסלק הקבלן מיד ועל חשבונו הוא, לכל המאוחר 24 שעות לאחר ההודעה. בדיקת התכניות וקבלת המתקן ע"י המזמין ו/או ברא כוחו, אינם משחררים את הקבלן מאחריותו. לאחר גמר האחריות תבוצע קבלה שניה של המעלון והקבלן חייב לתקן פגמים והחליף חלקים שנפגמו וכדומה וכמו כן לתקן את כל הליקויים שנתגלו לאחר השימוש. לאותם החלקים שיוחלפו בתקופת האחריות תנתן אחריות נוספת של שנה. האחריות הנ"ל של הקבלן לא תחול על נזקים כתוצאה מפעולת כח עליון, שימוש רע והפרעות חשמל.

בתקופת האחריות הנ"ל חייב הקבלן לבצע את השרות למעלון (4 טיפולים בשנה לפחות). עלות שרות זה תהיה כלולה במחיר המעלון. פרט לקלקולים אשר חייב הקבלן לסלק כנזכר, חייב הקבלן, לבדוק, לשמן ולבצע את כל העבודות הקשורות בשרות. בחדר המכונה יש להתקין ספר "שרות" – בו ירשמו כל הקלקולים, עבודות וזמני העבודות. בספר יחתמו המרכיבים אשר יבצעו את התיקון או השרות. הרשימות הנ"ל תיבדקנה ע"י המזמין, או בא כוחו, כל רבע שנה ותאשרנה על ידם. הקבלן מתחייב בזה להחזיק חלקי חילוף אורגינלים למתקן המעלון במחסנו בכמות סבירה. כן מצהיר הקבלן שחלקי החילוף הנ"ל עומדים לרשותו בזמן הגשת ההצעה.

1.9 3מיצה

כל חלקי הפלדה ינוקו ניקוי כימי או ניקוי חול, יגולונו בעובי של כ- 60 מיקרון ויצבעו בצבע יסוד מתאים וסופי פעמיים, לפי דרישתו של המזמין.

1.10 מיפה

הקבלן יספק את כל השלטים הדרושים (גם שלטי האזהרה והוראות השימוש). כל השלטים לפי דרישתו של המזמין.

שים לב, כל השילוט יהיה על – גבי חומרים קשיחים (לא מדבקות).

הרכבת המעלון תיעשה ע"י מומחים ואנשים בעלי ניסיון רב בהרכבה. בזמן ההרכבה יהיה במקום מנהל עבודה האחראי על העבודה.

הקבלן יספק את כל חומרי העזר, העבודה ומכשירי ההרמה הדרושים להרכבה. יתר על כן על הקבלן לחצוב ולסתום את כל החורים הדרושים להרכבת המעלון. כמו כן על הקבלן לבצע את כל עבודות הסבלות הקשורות בהרכבה.

לאחר גמר הרכבת המעלון על כל ציודו, יזמין הקבלן בדיקה מטעם חברת החשמל וכן בודק מכון התקנים. הבודק יקבע ע"י המזמין ועלות הבדיקה על חשבון הקבלן לרבות ההוצאות לבדיקות חוזרות באשמת

פרויקט 7738
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה
מעלון נכים אנכי הידראולי

הקבלן. לאחר הבדיקות הנ"ל חייב הקבלן לתקן ולשנות ללא תשלום נוסף חלקים מהמתקן, באם יידרש ע"י חברת החשמל, בודק מוסמך, או המהנדס.
בדיקה נוספת על הבדיקות האמורות וקבלת המעלון, תבוצע ע"י המזמין. תוצאות הבדיקות חייבות לקבל אשור המזמין. במידה והקבלן חייב לתקן או לשנות חלקים לאחר בדיקת המזמין ולפי דרישתו, עליו לעשותם על חשבונו הוא.
הקבלן ידריך את נציגי המזמין בשימוש במעלון במצב רגיל וחרום.

1.11 טיפ הצלחה

הקבלן מתחייב לבצע את העבודה ברמה מקצועית גבוהה ולפי התקנים הקיימים או המקובלים. עליו העסיק במקום פועלים מקצועיים ממדרגה ראשונה במספר הדרוש לו לסיום מתקן המעלון במועד, כדי למנוע עיכובים בגמר הבניין. למזמין הזכות לבקש להרחיק מהמקום פועלים שלדעתו אינם מתאימים מבחינה מקצועית או אישית.

1.12 פגיעות בגוף

הקבלן אחראי עבור כל נזק שיגרם לבנין, למכונות המתקן או לאדם, באם הם יגרמו באופן ישיר על ידו, או בעקיפין ע"י פועליו. הקבלן חייב לפצות את כל הניזוקים, או הנזקים הנ"ל בשלמותם. הקבלן אינו רשאי לחצוב במבנה, בעמודים, בקורות, בתקרות, ללא אשורו של המזמין.

1.13 פיצוי צמודות נוספות או חלקיות

באם יידרש הקבלן לבצע עבודות שאינן כלולות בכתב הכמויות, יקבע מחיר העבודה ע"י המזמין בהתאם להערכתו, על יסוד העבודה והחומר שהושקע בביצועם של אותם החלקים לפי מחירון "דקל" או "חשב". כמו כן, תהיה בידי המזמין האפשרות להזמין את כל העבודות שמפורטות או חלקן בלבד במחיר המופיע בכתב הכמויות.
בדיקת מערכת החשמל לצורך התקנת המעלון על אחראיות הקבלן ואם יהיה צורך בהגדלת חשמל מחברת חשמל, התשלום יהיה על חשבון המזמין.

1.14 קבלני משנה

על הקבלן להביא לאשור מזמין העבודה, או בא כוחו, למהנדס מטעם המזמין, את כוונתו למסור איזה חלק שהוא מהעבודה לקבלן משנה. הזכות בידי מזמין העבודה לאשר או לפסול קבלן משנה זה, באם לדעת המזמין אינו מסוגל לבצע את העבודה. כמו כן המזמין רשאי להפסיק עבודתו של כל קבלן משנה באם לפי דעתו אינו עובד לפי הדרישות.

1.15 צרכניות

הקבלן יידרש לתת ערבויות לטיב הציוד ופעולת המעלון.

פרויקט 7738
 מבנה רב תכליתי
 ראס אל עין
 תוספת קומה
 מעלון נכים אנכי הידראולי

1.16 זמן ההספקה

זמן ההספקה והפעלת המעלון יהיה 4 חודשים לאחר הזמנתו בתנאי שהפיר עברו יעמוד לרשות הקבלן 1 חודש לפני תום התקופה הנ"ל. במידה ומסירת פיר המעלון תתאחר מסיבה כל שהיא, יתארך זמן ההספקה בהתאם, אך זמן ההרכבה והפעלת המעלון יישאר 1 חודש כנזכר, מיום העמדת פיר המעלון לרשות הקבלן.

1.17 תנאי שרות לאחר תקופת האחריות

המזמין והקבלן יחתמו על חוזה שרות כמקובל ובאישור המהנדס. יש לציין כי תדירות השרות תהיה 4 פעמים בשנה לפחות במרווחי זמן של 70-90 יום.

1.18 במידה והעבודה תבוצע במבני חי

במידה והעבודה תבוצע במבני חי, הקבלן צריך לקחת בחשבון כי בעת עבודתו, המבנה יפעל ועליו לתאם עם המזמין את זמני העבודות הרועשות וה"מלכלכות" ולקחת בחשבון כי חלקן תבוצענה השעות שאין שגרתיות. כ"כ על הקבלן לדאוג שבמהלך כל עבודתו, יישאר אזור העבודה נקי מלכלוך ו/או מכל מכשול שעלול לגרום להפרעה ו/או שיהווה סכנה לבאי הבית. כ"כ על הקבלן להציב את כל ההגנות והשילוט הדרוש כדי למנוע גישת אנשים לאזורי סכנה (לרבות התקנה "מבואה" סגורה סביב כל דלת פיר) ולהנחותם בנוגע להימנעות מסכנות צפויות).

1.19 צבירה בחומ

בעת עבודתו באתר, על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הנחוצים ועפ"י ההוראות המקובלות לעבודה בחום (ראה נספח ב').

1.20 בטיחות בצבירה

הקבלן מתחייב לעבוד ולפעול עפ"י כל כללי הבטיחות הנדרשים והמקובלים.

פרויקט 7738
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה
מעלון נכים אנכי הידראולי

2. נספח א'

2.1 תאור טכני לאצפון

תאור טכני כללי

- עומס מכסימלי – 400 ק"ג
- מהירות נסיעה – 0.15 מ"שנייה בהנעה הידראולית
- אי דיוק בעצירה – 5 מ"מ מקסימום
- שיטת ההרמה - הידראולי משולב עם בוכנה מהצד
- מקום מכונת ההרמה- מרוחק מהפיר
- זרם החשמל - 380 וולט , חד פאזי , 50 הרץ
- גובה הרמה – 4.10 מטר גובה
- מספר התחנות – 2
- מספר הכניסות – 2 כולן לאותו הצד
- מידות הפיר - 1.80 (עומק) X 1.65 (רוחב) מ'
- גודל תא המעלון - 1.1X1.40 , גובה 2.20 מ'
- סוג הפיר - בטון
- מידות הפתחים - 2.00 X 0.90 מ'
- סוג דלתות הפיר - אוטומטיות טלסקופיות
- הגנות בפתח התא - טור תאים פוטו-אלקטריים
- פיקוד הצפה - חיישן לחות בתחתית הפיר

פרויקט 7738
 מבנה רב תכליתי
 ראס אל עין
 תוספת קומה
 מעלון נכים אנכי הידראולי

2.2 תאור מתקן החשמל

2.2.1 פיקוד המעלון

הפקוד אוניברסאלי.
 בכל תחנה תותקן קופסא עם לחצן קריאה(מהבהבת בנסיעה), נורית מעלון כאן, נורית "דלת פתוחה" ומתג לביטול פעולת המעלון.
 בתוך התא תותקן קופסת לחצנים אופקית עם לחצן "עצור", לחצן אזעקה (המפעיל פעמון הפועל ע"י סוללה מיוחדת), אינטרקום ללוח הפיקוד, טלפון עם קו בזק ולחצן לירידת חרום במקרה של קלקול או הפסקת חשמל.
 פעולת הלחצנים מתבצעת ע"י לחיצה על הלחצן ותנועת המעלון מסתיימת באופן אוטומטי עם הגיעו לחניה תחתונה.
 תהיה אפשרות לעלות את התא לקומה עליונה (בעת קלקול או הפסקת זרם החשמל) בצורה קלה ומהירה וללא צורך באמצעים מיוחדים.
 שלטי טבלות הלחצנים מפלב"ם בעובי 4 מ"מ לפחות והלחצנים מדגם מקרו – מהלך ואנטי –וונדלים.

2.2.2 הלוח פיקוד

בנוי בארגז סגור הניתן לנעילה טובה ומוגן ממים. הלוח מבוסס על מיקרו – מחשב ומכיל חלקים מטיב מעולה שאינם דורשים אחזקה מיוחדת. בתוך הלוח תאורת חרום ותאורה רגילה ניידת.
 ארון המכונה בעל זוג דלתות בפתיחה מרכזית וניתנות לנעילה.
 יש לשמור על מרווח עבודה פנוי בקדמת הארון בעומק 70 ס"מ לפחות ובמלוא רוחב הארון.
 ארון שרות ולוח הפיקוד של המעלון ימוקמו לפי הוראות אדריכל וחברת המעליות, קרוב כל שניתן או צמוד לדופן פיר המעלון במפלס התחתון.
 מומלץ כי מרחק בין ארון המכונה לפיר לא יעלה על 5 מטר.
 מתח הפיקוד מקסימום 125 וולט כנגד האדמה והמבטיחים מדגם חצי אוטומטיים. אין להשתמש בצווד מקומי ללא אשור מראש.
 הלוח כולל מפסק זרם ראשי והגנה ליתרת זרם עבור המנוע.
 הלוח יכיל את לוח הפיקוד וכן גם את מערכת ההרמה.
 יש להעביר צינור קוטר 4" בין הפיר לארון מכונה או 2 שרוולים קוטר 3".

2.2.3 אינסטלציה חשמלית

תבוצע לפי דרישת המזמין וחברת החשמל. אין להסתעף ללא קופסאות הסתעפות.

פרויקט 7738
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה
מעלון נכים אנכי הידראולי

2.3 תאור המתקן המכני'

תאור המכונה (הידראולית עם בוכנה מהצד)

2.3.1 יחידת ההכנה

בנויה ממשאבת שמן עם מנוע חשמלי, בעל 1500 ס/ד או 2800 ס/ד במקרה שהמנוע טבול באמבט שמן. המכונה בנויה כך שעבודתה אינה מתנה יותר מאשר מ 10% כאשר המעלון נוסע עם או בלי עומס. יש אפשרות להוריד את המשטח ביד בזמן קלקול בצורה מהירה וללא פעולות מיוחדות. יחידת ההרמה תפעל בצורה שקטה ותסופק עם דוד שמן, ועם השסתומים האלקטרומגנטיים והמכניים הדרושים להפעלה. במקרה של תילוי 2: 1 (הרמה עם כבל או שרשרת) תהיה משאבה ידנית במיכל השמן להרמת התא בעת קלקול או הפסקת חשמל. היחידה תורכב על בידוד. ליחידה יהיה מחובר מפסק לחץ "0". במנוע (על כל ליפוף) יותקן מפסק תרמי המפסיק את פעולת המנוע בעת חימום יתר. הפעלה מחדש תתאפשר רק ב RESET ידני.

2.3.2 הבוכנה

יחידת הבוכנה תהיה בגודל ובאורך הדרוש. הבוכנה מהצד ותיבדק לפי התקן בדיקת חוזק ונזילות. הבוכנה כוללת את כל הסידורים הדרושים לחיזוקה את קונסטרוקציית הפלדה ושסתום המונע בריחת שמן מהבוכנה במקרה של נזילה או פיצוץ בצנרת השמן. כן, יספק הקבלן את כל הצינורות עבור אינסטלציית השמן בין הבוכנה והמכונה. הצינורות הם מיוחדים ללחץ שמן.

2.4 תאור הצינורות והתא

2.4.1 צינורות בקומות

מנגנון פתיחת הצינורות וצינורות התא

התא יצויד בדלת אוטומטית, נגררת על ידי מנוע מיוחד. כל כנף מוסעת על גבי מסילות מעובדות בעזרת גלגלי פלסטיק או מתכת ממוסבים. מהירות הפתיחה והסגירה של הדלתות ניתנת לכוונון, לאורך כל מהלכן. החלק התחתון של כל כנף מוסע בתוך מסילת אלומיניום מיוחדת ומצויד לפחות ב-2 מובילים. המובילים מחומר בעל שחיקה נמוכה ולא מושפע מרטיבות. כנפי הדלת עשויות מפח דקופירט בעובי 1.5 מ"מ. שני הצדדים יצבעו פעמיים בצבע יסוד והצד הגלוי יצופה נירוסטה דגם סקופ מלוטש מט, בעובי של 0.8 מ"מ.

פרויקט 7738
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה
מעלון נכים אנכי הידראולי

הדלת צריכה להיפתח חזרה בהיתקלה בהתנגדות. קצה מסלול הדלת מצויד בגומיות נגד דפיקות. כל כנף מובילה תצויד בדטקטור אלקטרוני בעל טור תאים פוטואלקטריים של לפחות 40 עיניים. חיתוך טור תאים מקצר את השהיית הדלתות. במקרה ונוסע עומד זמן ממושך ומפריע לסגירת הדלת, היא תתחיל להסגר במהירות מוקטנת עם השמעת זמזום והדלקת שלט "דלת מוטרדת". רק לחיצה על לחצן "פתח דלת" תבטל פעולה זו.

בזמן הפסקת חשמל או קלקול המנגנון - ניתן לפתוח את הדלת ידנית מהתא, ללא מאמץ מיוחד. במקרה שהרווח בין הדלת לפיר גדול מהמותר - תנעל דלת התא בנעילה מכנית או שחזית הפיר תצופה בפח ע"י המבצע ועל חשבונו.

מנגנוני הדלתות והתילויים יוסתרו ע"י פח נירוסטה בצורה אסתטית, במידה והדלתות נסגרו 3 פעמים והמעלון לא נסעה (חסר נעילה אלקטרומכנית או כל סיבה אחרת) - תושבת המעלון עד תיקונה.

2.4.2 דלתות פיר

דלתות הפיר יבנו מפח דקופירט עם חיזוקים מתאימים. חיזוקים נוספים יותקנו בחלק התחתון של כל כנף ובחיבורו עם הנעלים המובילות ע"מ להימנע מיציאת הכנף מהמסילה ולהימנע מדפורמציות הכנף כתוצאה מחבלות ומכות בעת העמסה. הן תוסענה על ידי גלגלים עם מיסבי כדורים על גבי מסילה מלוטשת מעוגנת לפיר. סף הדלתות יהיה מיציקת מתכת או אלומיניום וישען על גבי פרופיל שיסופק ויחובר לבניין על ידי המבצע. מנגנון הפתיחה של דלת התא גורם לשחרור מנעול דלת הפיר ולפתיחתה. כל דלת תצויד במנעול אלקטרו-מכני, כפי שיתואר להלן. כל כנף תצויד במשקולת או אמצעי דומה לסגירה עצמית. כל דלת ניתנת לפתיחת חירום ידנית על ידי פותחן מיוחד. כנפי הדלתות יעברו לאחר ייצורם ניקוי כימי ויצבעו ב-2 שכבות צבע יסוד והצד הגלוי יצופה בפח נירוסטה מדגם סקופ מלוטש מט. הדלתות תסופקנה לבניין מוגנות נגד פגיעה. בגמר ההרכבה המבצע יספק את כל הפחים הדרושים לפי התקן עבור החלק העליון והתחתון של הדלתות. נעילת כנפי הדלתות תבוצע בהתאם לאמור בתקן. הדלתות תעמודנה בדרישות עמידות באש לפי תקן EN81 1-2.

2.4.3 משקופי הכניסה

סביב כל דלת יורכב משקוף פלדה מפח נירוסטה מדגם סקופ 9 בעובי של 2.0 מ"מ, העוטף את כל עובי הקיר וכולט ממנו כנדרש, של 12 ס"מ מידה חזיתית, לחצני חוץ יותקנו על יד המשקוף בצד הימני. המשקוף העליון מוגבה וכולל בתוכו את אביזרי האיתות. המשקופים יסופקו לבנין עם הגנה כנגד פגיעה. הצד הפנימי (בעקר העליון) של המשקוף יצופה בפח עד התילויים. יציקת המשקופים תעשה ע"י הקבלן הראשי בתאום עם המבצע.

2.4.5 משקופי ציור

עם הלקוח יבחר לצפות את כל הקיר בציפוי משלו, לא יותקן משקוף אלא רק מסגרת גמר עבור ציפוי הקיר בחומר לפי בחירת האדריכל.

פרויקט 7738
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה
מעלון נכים אנכי הידראולי

2.4.6 תאור התא

התא לפי התאור והמידות המופיעות בתוכניות, עשוי מבנה פח עם פרופילי פלדה מחוזק עם מקדמי בטיחות מתאימים.

קירות התא יהיו מפח פלבי"ם ו/או RIGID לפי דרישת האדריכל וללא תוספת מחיר ורצפתו מפח פלבי"ם מחוספס או שיש (להחלטת המזמין).

בכל אחד מקירות התא, בגובה 1.0 מ', יותקן מעקה מצינור פלבי"ם.

החלק התחתון של הקירות יוגן עם סרגל נירוסטה נגד פגיעות.

חלק או כל תקרת התא תהיה מחומר קשה (לא שביר) ותהיה ניתנת להורדה לכוון פנים התא עם צירים מתאימים ונעילה עם מגע חשמלי.

בתקרת התא תותקנה 2 נורות P.L. או לדים. הנורות שקועות ומוגנות.

סביב רצפת התא יותקנו מגני רגליים מוגבהים מהמשטח עד לגובה של 100 מ"מ.

בכל פתח בתא יותקן טור-תאים פוטו-אלקטריים.

צבעי גמר, מבנה וכו' לפי דרישות האדריכל.

2.5 תאור מתקני הפטחון

2.5.1 תקני"ט

המעלון יתאים לתקן דרישות ISO 9386-2 ות"י 2252 חלק 2 ולדרישות משרד העבודה וכן לתקן 70-81.

המכשירים, חלקי החשמל וחמרי החשמל צריכים להתאים לתקנים שפורסמו בארץ מוצאם. לפי דרישת

המזמין על הקבלן למסור תעודות בדיקת ממכון התקנים הישראלי המאשרות את הנ"ל. ההוצאות לתעודות הנזכרות הן על חשבון הקבלן.

2.5.2 מפסיקי זרם סופי

מופעלים ע"י המשטח בזמן שאינו נעצר בתחנה העליונה או בתחתונה. הזרם יופסק מקו ההזנה ע"י מפסיק

זרם סופי והמעצור יפעיל את הבלם.

2.5.3 התקן תפיסה

במשטח המעלון, יותקן התקן תפיסה המונע את ירידת המשטח גם בעת שמהירותו כלפי מטה עברה את

המותר עפ"י התקן.

2.5.4 טבלת שרות

על גג התא או בטבלת הלחצנים יותקן "שקע חשמלי" מיוחד לחיבור טבלת לחצנים לביצוע שרות.

לצורך ביצוע שרות, יש להוריד את תקרת התא (הורדת התקרה פותחת מגע חשמלי מאולץ שמסיק את

פעולת המעלון והנסיעה תתאפשר רק באמצעות "טבלת שרות ניידת" שתתחבר לשקע החשמלי המיוחד).

פרויקט 7738
 מבנה רב תכליתי
 ראס אל עין
 תוספת קומה
 מעלון נכים אנכי הידראולי

2.5.5 אצקה

האזעקה בתוך המעלון תחובר למערכת האזעקה הקיימת בבניין.

2.5.6 מסירת המתקן

בסיום הרכבת המתקנים ימציא המבצע למפקח תעודות בדיקה של חברת החשמל, יועץ נגישות, מכון התקנים או בודק מוסמך. במידה והמעלון שוחרר לבדיקה ע"י מכון התקנים וכן אישורי בדיקה מטעם בקרת טיב של המבצע. כל הבדיקות הנ"ל יוזמנו ע"י המבצע ועל חשבונו. כל תוצאות הבדיקות הנ"ל כולל מסירת תוכניות "AS MADE", (תוכנית הרכבה של המתקן, תוכניות חשמל ופיקוד, הוראות אחזקה וכן רשימת חלקי חילוף כולל מקי"טים) - יוגשו למזמין ב- 3 העתקים. לאחר הגשת מסמכים אלו תיערך מסירת המעלון בהשתתפות המפקח ונציג המזמין ותיבדק התאמת המתקן למפרט המפקח. המבצע יעמיד לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם לביצוע הבדיקות. במידה ויתגלו אי התאמות או ליקויים, יש לבצעם מיידית. לאחר ביצועם תיערך מסירה סופית של המתקן.

2.5.7 בדיקת קבלה

לאחר הגשת המסמכים הנ"ל, תיערך מסירת המעלון בהשתתפות המפקח והיועץ, שיבדקו התאמת המתקן למפרט הטכני. הספק יעמיד לרשות המזמין את כל אמצעי העזר וכוח האדם הדרושים לביצוע הבדיקות. אם יתגלו אי התאמות או ליקויים - יבצעם הספק מידית. לאחר ביצועם תיערך מסירה סופית של המתקן.

2.5.8 הדרכה

במסגרת מסירת המתקן ידריך המבצע את משתמשי המעלון בשימוש נכון ובמתן עזרה בזמן חילוץ אנשים מהמעלון. בתום ההדרכה ולאחר ביצוע בדיקת בודק מוסמך, יימסר המעלון לשימוש.

פרויקט 7738
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה
מעלון נכים אנכי הידראולי

3 נספח ב – רשימת ציוד

מעלון נכים אנכי הידראולי ל- 400 ק"ג, 0.15 מ"מ/שניה

הקבלן נדרש לפרט את תוצרת החלקים והציוד השונה המסופקים על ידו.

מספר	תאור החלק	שם היצרן וארץ היצור	טיפוס החלק
א.	יחידה הידראולית (גודל וספיקה)	_____	_____
ב.	מנוע (הספק)	_____	_____
ג.	יחידת שסתומים	_____	_____
ד.	מרכת הבוכנה (קוטר)	_____	_____
ה.	מפסיק סופי	_____	_____
ו.	תא	_____	_____
ז.	לוח חשמל ופיקוד	_____	_____
ח.	אביזרים, לחצנים וכו'	_____	_____
ט.	דלתות	_____	_____
י.	מנעולים	_____	_____
יא.	פסים לתא/ בוכנה	_____	_____
יב.	ווסת מהירות	_____	_____
יג.	התקן תפיסה	_____	_____
יד.	טור תאים פוטו-אלקטריים	_____	_____

פרויקט 7738
מבנה רב תכליתי
ראס אל עין
תוספת קומה
מעלון נכים אנכי הידראולי

4. רשימת תכניות

תוכנית מס'	שם התוכנית	סטטוס	מתאריך
7738-1	פיר ותא מעלון - תכניות כללית ובניה	למכרז	08.03.2023

פרויקט 7738
 מבנה רב תכליתי
 ראס אל עין
 תוספת קומה
 מעלון נכים הידראולי

5. כתב כאויות

המחירים להלן יהיו ערוכים בש"ח ויכללו את כל הדרוש לביצוע כל העבודה, לפי התכנית והמפרט כולל כל המסים.

סעיף מס'	ת א ו ר ה ס ע י ף	כמות	מחיר לא כולל מע"מ	סה"כ מחיר כולל מע"מ
1	מחיר ל- מעלון נכים הידראולי, 400-385 ק"ג, דלתות טלסקופיות, 2 תחנות, רוחב דלת 900 מ"מ, מהירות 0.15 מ"שנייה, בפיקוד אוניברסאלי כולל הרכבה וכל הציוד והחלקים שאינם מפורטים אך נחוצים לשימוש. הספקת קו חשמל, פיגום ובניית הפיר כולל עבודות בניה דרושות יבוצעו על ידי המזמין	1		
2	מחיר שרות ללא חלפים (בתוקף לתקופת האחריות)	שנה		
3	מחיר שרות כולל חלקי חילוף (בתוקף ל 5 שנים) לאחר תקופת האחריות	שנה		
4	מחיר שרות ללא חלקי חילוף (בתוקף ל 5 שנים) לאחר תקופת האחריות	שנה		

חתימת המבצע

תאריך