

מכרז פומבי מס' 045/22

עיריית נהרייה מכריזה בזאת על קבלת הצעות לאספקה וביצוע העבודות להלן.

עבודות חשמל לשיפוץ אולם ספורט בבית ספר נופר

הוראות ותנאי המכרז:

1. המסמכים הבאים, לרבות מסמך זה מהווים את "המכרז" ויהוו את "החוזה".

- (א) הוראות ותנאי המכרז/תוספת לתנאי המכרז והחוזה.
- (ב) הערביות - נספח א'
- (ג) הסכם - נספח ב'
- (ד) תנאי החוזה של העירייה לביצוע "מבנה" ע"י הקבלן - נספח ג'
- (ו) כתבי הכמויות - נספח ד'
- (ז) המפרט המיוחד.
- (ח) התכניות ו/או המפרטים הכלולים במפרט המיוחד ו/או המצורפים.
- (ט) כל מסמך הבהרה או תוספת למכרז שיוצאו במהלך הליכי המכרז.

2. אם המשתתף במכרז ימצא במסמכי המכרז סתירות, שגיאות או אי התאמות ו/או שיהיה לו ספק כלשהו בקשר למושג המדויק של סעיף או פרט כלשהו עליו להודיע על כך במכתב שיימסר למהנדס העירייה לפחות 7 ימים לפני המועד האחרון להגשת ההצעות. תשובות תשלחנה במידת הצורך לכל המשתתפים במכרז. על כל משתתף לצרף את התשובות הנ"ל להצעה ולחתום עליהן. העירייה אינה אחראית לכל פירושים ו/או הסברים שינתנו בע"פ למשתתפים במכרז. אם על אף זאת מצאו סתירות בין מסמכי המכרז, החוזה השונים, תפרש זאת העירייה. הפירוש שיינתן ע"י העירייה יהיה קובע וסופי.

3. כל שינוי או תוספת או השמטה שיעשו ע"י המציע במסמכי המכרז או כל הסתייגות לגביהם, בין ע"י שינוי או תוספת בגוש המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל דרך אחרת יחשבו:

- א. כאילו לא נכתבו, או
- ב. עלול הדבר לגרום לפסילת ההצעה במקרה ולא יוצג מחיר בסעיף כלשהו מסעיפי כתב הכמויות או:
- ג. יחשב הדבר כאילו כלולות הוצאות ביצוע סעיף זה במחירי יתר סעיפי כתב הכמויות או:
- ד. עלול הדבר לגרום לפסילת ההצעה.

ההחלטה בין האפשרויות דלעיל נתונה לשיקול דעתה של העירייה. אם תחליט העירייה לנהוג לפי אלטרנטיבה (א) ו/או (ג) והמציע יסרב להסכים להחלטתה, רשאית העירייה לחלט את הערבות שהוגשה ע"י המציע.

4. על המציע לחתום על כל דף בכל מסמכי המכרז, לציין בכתב ברור את שמו, כתובתו ותאריך הגשת ההצעה.



5. להצעה יש לצרף ערבות בנקאית. אנו מדגישים ערבות בנקאית אוטונומית **צמודת מדד המחירים לצרכן**, לבקשת מגיש הצעה ועל שמו ולא שום מסמך אחר לטובת העירייה **בסכום של 30,000 ₪** הערבות תהיה בלתי מותנית וברת תוקף עד לתאריך **30/11/2022** ההצעה תחשב כעומדת בתקפה על פרטיה עד לתאריך **30/11/2022**

אם תודיע העירייה למציע עד לתאריך הנ"ל על זכייתו במכרז תחייב ההצעה את המציע עד לחתימת החוזה עמו והעירייה תהיה רשאית לדרוש מהמציע הארכת תוקף ערבות לתקופה תקבע על ידה והמציע מתחייב להאריך את תוקף הערבות בהתאם.

מציע במכרז שהצעתו נתקבלה ולא יאריך את תוקף הערבות כאמור לעיל ו/או לא יחתום על החוזה תוך 7 ימים מיום שיידרש לכך על ידי העירייה, רשאית העירייה לגבות את סכום הערבות שמסר לטובתה וזאת מבלי לפגוע בזכותה לתבוע נזקים ו/או צעדים נוספים.

6. כמו-כן, יש לצרף להצעה את האישורים הבאים: - **תנאי סף אצל המציע**

6.1 המציע הינו אישיות משפטית אחת בלבד. כל המסמכים הנדרשים בהזמנה, לרבות הערבות הבנקאית, הסיווג הקבלני ושאר האישורים הנדרשים במכרז, יהיו על שם אותו מציע.

6.2 סיווג קבלני נדרש 160 א

7. עדיפות לספק מקומי

- א. מובהר בזאת כי תינתן עדיפות לספק מקומי (כהגדרתו להלן) בהליך זה בהתאם לקבוע בסעיף זה. "ספק מקומי" – עסק/חברה/עוסק מורשה אשר משרדו הרשום הראשי מצוי בתחום השיפוט של עיריית נהריה, או, שבעל העסק/בעל המניות העיקרי מתגורר בנהריה.
- ב. העדיפות תינתן באופן הבא:
במידה והספק המקומי הגיש הצעה בהליך זה, והצעתו אינה ההצעה הזולה ביותר, אולם הפער הכספי בינה לבין ההצעה הזולה ביותר אינו עולה על 5%, תינתן לספק המקומי האפשרות תוך 48 שעות ממועד פתיחת ההצעות ולאחר שקיבל פנייה בגין אפשרות זו, לאחר פתיחת ההצעות, לשפר הצעתו בהודעה בכתב שתימסר לרכזת ועדת המכרזים, למחיר שהוא נמוך מההצעה הזולה ביותר.
- ג. על המציע לצרף אסמכתא למקום משרדו הרשום/מקום מגוריו של בעל העסק או בעל המניות העיקרי.

8. המועד האחרון להגשת ההצעות **3/8/2022 שעה 13:00**. את ההצעות לרבות הערבות ויתר האישורים יש לשים במעטפה סגורה מיועדת לכך ולהגישה לעירייה (לתיבת ההצעות) בקומה ד', מחלקת מכרזים עד למועד האחרון להגשת ההצעות כנקוב לעיל. הגשה ידנית בלבד!
לעירייה שיקול דעת מלא להארכת המועד להגשת הצעות אף בחלוף המועד המקורי.
זאת, בכפוף לכך שתיבת המכרזים טרם נפתחה.
לא תישמע מפיו של משתתף במכרז כל טענה ו/או טרזניה מכל מין וסוג שהוא במקרה של הארכת מועד כאמור.

9. כל מסמכי המכרז הם רכושה של העירייה, הם מושאלים למציע לשם הכנת הצעתו והגשתה ועל המציע להחזירם לעירייה עד לתאריך הנ"ל בין אם יגיש המציע ובין אם לא. אין המציע רשאי להעתיק מסמכים אלה או להשתמש בהם לכל מטרה אחרת.

10. מחירי ההצעה של המציע ייכללו את כל העבודה, החומרים וחומרי העזר ואת כל הדרוש לביצוע העבודה על פי מסמכי המכרז ו/או החוזה למילוי כל התחייבותיו של המציע ע"פ כל מסמכי המכרז ו/או החוזה (פרט אם צוין אחרת במסמכי המכרז).
אם בכוונת המציע ליתן הנחה, עליו לציין את אחוז ההנחה במפורש בגוף ההצעה בלבד ולציין את המחיר הסופי לאחר הורדת ההנחה. ההנחה תחול באופן יחסי ע"פ % ההנחה שצוין על כל סעיף וסעיף מסעיפי החוזה או יוגדל והיא תחול גם אם יוקטן החוזה, באופן יחסי כאמור לעיל.

11. הקבלן מתחייב לבצע את כל עבודת נשוא מכרז זה תוך חודש מיום קבלת צו התחלת עבודה.

12. סיור קבלנים: ייערך ביום שלישי בתאריך 26/7/2022 בשעה 10:00 נפגשים בכניסה לבית ספר נופר – סיור חובה

שאלות הבהרה: ניתן לשלוח למייל: YAFAH@nahariya.muni.il עד לתאריך 31/7/2022 עד לשעה 13:00

13. מבלי לגרוע מכל התחייבויותיו של הקבלן ע"פ החוזה, הובהר בזאת כי על הקבלן לדאוג לקבלת רישיונות והיתרים כדין בכל הקשור לביצוע העבודה לרבות רישיונות ממשרד התקשורת, חברת חשמל, מפעל המים (הקבלן חייב להזמין על חשבונו הוא שעון מים למשך ביצוע העבודה), מח' הביוב של העירייה, משטרה וכו' ולשאת בכל ההוצאות הכרוכות בכך לרבות הוצאות הפיקוח וההשגחה של הגורמים הנ"ל ומילוי כל דרישותיהם.

14. תנאי תשלום יהיו כדלקמן:

- א. החשבונות החלקיים שיוגשו יבדקו על ידי מהנדס העירייה תוך 15 ימים מתאריך הגשת החשבון הסכום שיאושר ע"י מהנדס העירייה ישולם תוך 85 יום מתאריך אישור החשבון.
- ב. החשבון הסופי יוגש בצירוף חישובי כמויות וליתר האישורים הדרושים ולאחר קבלת תעודת גמר בהיבדק ע"י מהנדס העירייה תוך 15 יום. הסכום המאושר ישולם תוך 85 יום מתאריך האישור. למרות האמור בסעיפים א', ב', המועד הקובע לתשלום בפועל יהיה התאריך העוקב הקרוב ביותר בין מועדי התשלום הקבועים שנקבעו ע"י העירייה שהם התאריכים 15,30 בכל חודש.
- ג. החשבון הסופי ישולם תמורת ערבות בנקאית להבטחת טיב העבודה לתקופת הבדק. הערבות, בסכום של 10% מהחשבון הסופי כולל מע"מ צמוד למדד.
- ד. ייתכן והעירייה תוכל לשלם לקבלן מקדמה (תמורת ערבות בנקאית) אך אין העירייה מתחייבת לשלמה. העירייה שומרת לעצמה הזכות לנהל מו"מ עם הזוכה במכרז על פרטי תנאי תשלום.
- ה. לכל אישורי החשבונות הנ"ל לא יהיה תוקף אלא אם כן אושרו ע"י גזבר העירייה.
- ו. על הקבלן להגיש חשבונות על כל תשלום שיוגש על ידו. ניתן להגיש חשבון זמני בצרוף העתק חשבונית על התשלום הקודם.
- ז. מובהר בזאת כי לא ישולמו לקבלן תוספות בגין התייקרויות על רכיבי העבודה המפורטת בהצעה למכרז זה, המחיר הינו סופי.
- ח. על אף האמור לעיל מובהר ומוסכם בזאת כי במידה ויחולו עיכובים בהעברת תקצוב ממשרד הממשלה המיועד עבור ביצוע העבודות הכלולות במכרז זה, יעוכב התשלום לקבלן בהתאמה ולקבלן לא תהא כל טענה כנגד עיריית נהרייה עקב כך.
- ט. על אף האמור לעיל בסעיף זה, הייתה העסקה ממומנת, כולה או חלקה, באמצעות מימון חיצוני, רשאית הרשות המקומית לדחות את מועד תשלום החלק היחסי מהתמורה שממומן באמצעות המימון החיצוני (בפסקה זו – תשלום נדחה), עד תום 10 ימי עסקים מיום קבלת המימון החיצוני, ובלבד –
(א) שהרשות המקומית תמסור לספק הודעה בכתב על שיעור המימון החיצוני מההיקף הכולל של העסקה, מקור המימון החיצוני והאפשרות לדחות את מועד תשלום החלק היחסי מהתמורה שממומן באמצעות מימון חיצוני, לא יאוחר ממועד ההתקשרות, ואם ההתקשרות נעשית במכרז – במועד פרסום המכרז;
(ב) שהתשלום הנדחה ישולם לא יאוחר מ-150 ימים מהיום שבו הומצא החשבון לרשות המקומית, אף אם היא לא קיבלה את המימון החיצוני;

לעצמה את הזכות במפורש על אף כל האמור בחוזה הסטנדרטי לבצע חלק מהעבודות בלבד ולחייב את הקבלן לבצע את יתרת העבודות רק לאחר שימצאו התקציבים להשלמת העבודות. כמו

כן שומרת העירייה לעצמה הזכות במפורש על אף כל האמור בחוזה הסטנדרטי, לבצע חלק בלבד מנשוא המכרז מבלי שהפסקת ביצוע העבודה או ביטול חלקים ממנה יחייבו את העירייה בתשלום.

מבלי לגרוע מכל האמור לעיל אם תחליט העירייה לבצע חלק מעבודות נשוא המכרז תהיה העירייה רשאית לבטל את החוזה ללא פיצוי כאמור לעיל ולהשלים את ביצוע העבודות בכל עת ע"י קבלן אחר.

העירייה שומרת לעצמה הזכות לרכוש החומרים לעבודה כולה או כל חלק ממנה בעצמה ולספקם לקבלן.

הועדה לא תתייחס למכרזים אשר על גבי המעטפה לא תהיה חותמת עם מספר המכרז, תאריך ושעת הכנסתה לתיבת המכרזים וחתומה ע"י מזכירת ועדת המכרזים.

תנאי לקבלת הצעה למכרז זה הינו תשלום בסך **1,000** ₪ עבור מסמכי המכרז.

הקבלן לא יהא זכאי למחות ו/או להעביר את זכויותיו ו/או חובותיו ע"פ החוזה לצד ג' כלשהו, וחובת ביצוע החוזה מוטלת ישירות על הקבלן החתום.

"העירייה תהא רשאית לקזז מהסכומים אותם תהא חייבת לספק ע"פ חוזה זה את מלוא הסכומים שאותו ספק ו/או חברה ו/או תאגיד אחר שבשליטתו ו/או שיש לו בו 50% מכח ההצבעה ו/או מהון המניות, חייב לעירייה הן כחוב שלו והן כחוב מסחרי והן כחוב מכל מין וסוג שהוא".

הזוכה מתחייב להשיב לעיריית נהריה את מסמכי המכרז לרבות החוזה, וכל האישורים הנדרשים במכרז, כשהם חתומים על ידו ומאושרים תוך 7 ימים מיום קבלתם לחתימה על ידו. במידה והמסמכים לא יושבו לעירייה תוך המועד הנ"ל תהא העירייה רשאית לראות בהן משום הודעה של הזוכה כי אינו מוכן לבצע את העבודה והא מוותר על זכייתו בה.

עיריית נהריה

נספח א' - נוסח ערבות מכרז

לכבוד
עיריית נהריה

כתובת: שד' הגעתון 19
ישוב: נהריה

הנדון: ערבות מספר _____

1. הננו ערבים בזה כלפיכם לתשלום כל סכום עד לסך: **30,000 ₪** **שלושים אלף ₪** בצירוף הפרשי הצמדה למדד, כמפורט להלן, (להלן "סכום הערבות") המגיע או עשוי להגיע לכם מאת: = = = _____ = = = (להלן "החייב") בקשר עם: **מכרז מס' 045/22** סכום הערבות יהיה צמוד למדד מחירים לצרכן (כולל פירות וירקות) להלן ה"מדד" (כדלקמן):
2. (א) "המדד" משמעו: המדד המתפרסם מדי פעם ופעם ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה וכולל אותו מדד אף אם יתפרסם ע"י כל גוף או מוסד רשמי אחר שיבוא במקומו, בין אם יהיה בנוי על אותם הנתונים שעליהם בנוי המדד הקיים ובין אם לאו.
3. (ב) "המדד היסודי" משמעו: המדד שפורסם בגין **חודש 6/2022** נקודות לפי בסיס 1993 "המדד החדש" משמעו: המדד שפורסם לאחרונה לפני יום ביצוע תשלום הערבות. אם יתברר במועד תשלום סכום כלשהו על פי ערבות זו, כי המדד החדש גבוה מהמדד היסודי, אזי הסכום שישולם על ידינו יחושב כשהוא מוגדל בסכום השווה לשיעור עליית המדד החדש לעומת המדד היסודי. במקרה והמדד החדש יהיה נמוך או שווה למדד היסודי, ישולם סכום הערבות המקורי הנקוב לעיל.
4. אנו נשלם לכם תוך **עשרה ימים** מיום קבלת דרישתכם הראשונה בכתב, כל סכום הנקוב בדרישה ובלבד שלא יעלה על סכום הערבות המוגדל, וזאת בלי להטיל עליכם כל חובה להוכיח או לבסס את דרישתכם או לדרוש תחילה את תשלומי מאת החייב, ובתנאי שתודיעו לנו במכתב הדרישה כי תנאי המכרז לא קויימו.
5. ערבותינו זו תישאר בתוקפה עד ליום **30/11/2022** (ועד בכלל) וכל דרישה על פיה צריכה להגיע למשרדי הסניף החתום מטה לא יאוחר מהתאריך הנ"ל, לאחר התאריך הנ"ל, ערבות זו תהיה בטלה ומבוטלת וכל דרישה שתגיע לאחר התאריך הנ"ל לא תיענה.
6. כל תשלום שיבוצע על ידינו על פי כתב ערבות זו, יבוצע באמצעות זיכוי חשבון במוסד בנקאי בישראל, כפי שתודיעו לנו במכתב הדרישה.
7. ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה בכל צורה שהיא.

בכבוד רב,

_____ בנק
_____ סניף

אי לכך הותנה והוסכם בין הצדדים כדלקמן:

הקבלן/הספק מתחייב לספק/לבצע עבור העירייה את הטובין/העבודות כמפורט לעיל ולהלן לפי סוגים כמויות ומחירים הנקובים לצד כל פריט ברשימה המפורטת להלן. כמו כן, תמורת האספקה/ביצוע העבודות תשלם העירייה כלהלן:

סעיף	תאור העבודה	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	השלמת כל העבודות וההתקנות והאספקות הכרוכות במכרז				
	סה"כ				
	מ.ע.מ. 17%				
	סה"כ				

במילים:

המחירים הנ"ל הם קבועים וסופיים ומהווים את מלא התמורה עבור עבודות שיבוצעו.

1. תנאי תשלום:

- א. כל חשבון ייבדק על ידי מהנדס העירייה תוך 15 יום ולאחר אישורו יועבר לתשלום עד 85 יום מתאריך אישורו.
- ב. על אף האמור לעיל מובהר ומוסכם בזאת כי במידה ויחולו עיכובים בהעברת תקצוב ממשרדי הממשלה לרבות משרד הבינוי והשיכון המיועד עבור ביצוע העבודות הכלולות בחוזה זה, יעוכב התשלום לקבלן בהתאמה ולקבלן לא תהא כל טענה כנגד עיריית נהריה עקב כך.
- ג. מובהר ומוסכם בזאת כי הקבלן לא יהא זכאי לכל תשלום העולה על התמורה הנקובה לעיל, במידה ולא ניתנה הסכמת העירייה להגדלה כאמור, מראש ובכתב, חתומה ע"י הגורמים המוסמכים לכך.

2. תשלומי התייקרויות

מובהר בזאת כי לא ישולמו לקבלן תוספות בגין התייקרויות רכיבי העבודה המפורטת בהסכם זה.
המחיר הקבוע בחוזה זה הינו סופי.

3. לוח זמנים:

לוח זמנים מפורט: הספק יבצע את ביצוע נשוא מכרז תוך הספק מתחייב לבצע את כל עבודת נשוא מכרז זה תוך: **חודש** מתאריך קבלת צו התחלת עבודה.

סכום הפיצוי לכל יום אחור בהשלמת העבודות/האספקה/ההתקנה סך **4,500** לכל יום איחור אשר העירייה תהא רשאית לקזז מהתשלום לספק.

נספחים להסכם מסמכי המכרז, מסמכי ההצעה, + נספח ביטוחי מאושר.

4. ביטוחים:
כמפורט

5. ערבויות:

עם חתימת החוזה ימסור הקבלן לעירייה ערבות ביצוע בנקאית אוטונומית בשיעור של 10% מסכום החוזה צמוד למדד המחירים לצרכן להבטחת ביצוע החוזה וכל התחייבויותיו של הקבלן על פי החוזה.

6. הקבלן לא יהא זכאי להמחות ו/או להעביר את זכויותיו ו/או חובותיו עפ"י החוזה לצד ג' כלשהו וחבות ביצוע החוזה מוטלת ישירות על הקבלן החתום.

7. מובהר בזאת כי בכל מקרה של סתירה או אי התאמה בין מסמכי המכרז להסכם זה, יגברו הוראות מסמכי המכרז.

חתימה וחותמת הקבלן

ראש העיר

גזבר העירייה

מהנדס העיר



נספח ג' - תנאי החוזה לביצוע על ידי הקבלן פרק א: כללי

1. הגדרות

בחוזה, כפי שהוא מוגדר להלן (פרט אם כוונה אחרת משתמעת מגופו שעל עניין),

- "המהנדס"** – מהנדס העיר המשמש בתפקידו אחד מסגניו או מעוזרו של מהנדס העיר שנתמנה על ידיו, או כל מהנדס אחר שהוסמך על ידי, מדי פעם בפעם, לשמש מהנדס לצורך חוזה זה.
- "המפקח"** – האדם שמתמנה מזמן לזמן ע"י המהנדס או בא-כוחו לפקח על ביצוע המבנה או כל חלק ממנו.
- "הקבלן"** – לרבות: נציגיו של הקבלן, יורשיו ומורשיו המוסמכים, ולרבות כל קבלן-משנה הפועל בשמו או בשבילו בביצוע המבנה.
- "המבנה"** – המבנה, המתקן או העבודה שיש לבצע בהתאם לחוזה.
- "אתר המבנה"** – המקרקעין אשר בהם דרכם, או מתחתם או מעליהם יבוצע המבנה, לרבות כל מקרקעין אחרים שיעמוד לרשותו של הקבלן לצורך החוזה.
- "תכניות"** – התכניות המהוות חלק בלתי נפרד מהחוזה, לרבות כל שינוי בתכנית כזו שאושרה בכתב ע"י המהנדס או ע"י בא-כוחו, וכן כל תכנית אחרת שתאושר, מזמן לזמן, בכתב ע"י המהנדס או ע"י בא-כוחו.
- "החוזה"** – תוזה זה נספחיו והמסמכים המהווים חלק בלתי נפרד ממנו.
- "שכר החוזה"** – הסכום בחוזה, לרבות כל תוספת שתיוסף ולמעט כל הפחתה שתופחת מהסכום הנקוב, הכול ככפיפות להוראות החוזה.

סמכות שנתייחדה או פעולה שרשאי או חייב המפקח לעשות לפי חוזה זה, אינן גורעות מזכויותיו של המהנדס להשתמש באותה הסמכות או לעשות אותה הפעולה.

פקודת הפרשנות תחול על החוזה. לצורך פרשנות רואים את החוזה כחיקוק כמשמעותו בפקודה האמורה.

2. תפקידו וסמכויותיו של המפקח

1. המפקח יהא מוסמך לבקר, לבדוק ולפקח על טיב העבודה והחמרים בהקשר לביצוע המבנה, בהתאם להוראות החוזה, וכן יהא רשאי למסור הודעה לקבלן בדבר אי-אישורם של עבודה וחומרים- יפסיק הקבלן את אותה עבודה, או השימוש באותם החומרים, עד לקבלת החלטתו של המהנדס או בא-כוחו.

2. המפקח לא יהא מוסמך לשחרר ולפטור את הקבלן מחובה כל שהיא מחובותיו המוטלות עליו על פי החוזה, וכן לא יהא מוסמך להורות על ביצוע שנוי בעבודה כל שהיא, העלול לגרום לאיחור בגמר המבנה, או לתשלום מיוחד שאינו כלול בחוזה, או להורות על שינויים כלשהם בביצוע המבנה, אלא אם כן הוסמך לכך בכתב ע"י המהנדס או בא-כוחו.

3. המהנדס, או בא-כוחו, רשאי מזמן לזמן להעביר למפקח סמכות מסמכויותיו המותקנות לו עפ"י החוזה והודעה בכתב על כך תשלח או תינתן לקבלן. כל הוראה בכתב שתינתן ע"י המפקח לקבלן בתחום סמכויותיו שהועברו לו ע"י המהנדס או בא-כוחו, דינה כדין הוראה שניתנה ע"י המהנדס או בא-כוחו.

4. האמור בסעיף זה כפוף לתנאי, כי המהנדס, או בא-כוחו, רשאי לפסול עבודה או חומרים כל שהם אשר לא נפסלו ע"י המפקח, או לאשר עבודה או חומרים שנפסלו ע"י המפקח, או לשנות את החלטת המפקח.

3. ניהול יומן

- א. הקבלן ינהל יומן-עבודה על טופס הנהוג בעירייה (להלן- "היומן") וירשום בו, מדי יום ביומו, פרטים, המשקפים, לדעתו, את המצב העובדתי במהלך ביצוע המבנה.
- ב. היומן ייחתם, מדי יום ביומו, על ידי הן על ידי המפקח והן על ידי הקבלן. הסתייג הקבלן מפרט כל שהוא מהפרטים שנרשמו ע"י המפקח ביומן, ירשום ביומן את הסתייגותו המנומקת, אולם הסתייגותו לא תחייב את העירייה. לא רשם הקבלן הסתייגות מנומקת כאמור, יראו בכך אישור הקבלן את נכונות הפרטים הרשומים ביומן. לא חתם הקבלן על היומן תוך שלושה ימים לאחר שנדרש לכך ע"י המפקח, ייחשב הדבר, כי אין לו הסתייגות כלשהיא לפרטים הרשומים ביומן.
- ג. רישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן הסתייג מהם, שאינם מחייבים את העירייה, ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם, אולם לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי החוזה.

4. הסבת החוזה והמחאת זכות

- א. הקבלן לא יסב ולא יעביר את החוזה, כולו או מקצתו, או כל טובת הנאה על פיו, לאחר, פרט אם קיבל תחילה הסכמה בכתב מאת העירייה. מובהר בזאת כי העירייה תהא זכאית לסרב או להסכים לכך בתנאים שתמצא לנכון, ובייחוד בתנאי שמקבל ההעברה יקבל עליו למלא אחר כל הוראות החוזה שחלו קודם לכן על הקבלן.
- ב. הקבלן לא יהיה זכאי להמחות את זכותו לקבלת סכום כלשהו מהעירייה לפי הסכם זה לאחר, אלא אם קיבל הסכמה בכתב מאת גזבר העירייה.

5. קבלני משנה

- א. מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל יהא הקבלן זכאי למסור את ביצועה של עבודה מסוימת כל שהיא, מתוך העבודות הקשורות במבנה והכלולות בחוזה, לקבלן-משנה, בתנאי מפורש כי:
 - א. כל קבלן-משנה יהא טעון תחילה אישור בכתב של המהנדס או בא-כוחו.
 - ב. מסירתה של עבודה כלשהיא ע"י הקבלן לקבלן-משנה לא תפטור ולא תשחרר את הקבלן מאחריותו ומחובה כלשהיא מחובותיו עפ"י החוזה, ושהקבלן יישאר אחראי לכל הפועלות, השגיאות, ההשמטות, המגרעות והנזקים שנעשו ע"י קבלן-המשנה, או שנגרמו מחמת התרשלות, ויהא דינם כאילו נעשו ע"י הקבלן עצמו או נגרמו על ידיו.
 - ג. הקבלן יהא חייב לסלק כל קבלן משנה מהאתר לפי דרישת המהנדס.
 - ד. כל משא ומתן עם קבלן-משנה יתנהל באמצעות הקבלן בלבד, פרט לקבלת הוראות על ידי קבלן-המשנה אשר יהיה זכאי לפנות ישר לבא-כוחו של המהנדס או למפקח, לכשתבוא על כך הסכמה מפורשת מאת בא כוחו של המהנדס.
 - ה. האמור לעיל לא יצור קשר משפטי כל שהוא בין העירייה וקבלן משנה כל שהוא.
 - ו. הקבלן יקבע בחוזה שלו עם קבלן-המשנה תנאים ביחס לשכר עבודה ותנאי עבודה הוגנים לפועלים.
6. היקף החוזה
הוראות החוזה חלות על ביצוע המבנה, לרבות המצאת כוח-אדם, החמרים, הכלים, הציוד, המכונות, המתקנים וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.

7. מסמכים המסבירים זה את זה

- א. בכל מקרה של סתירה, או אי-התאמה או פירוש שונה של הוראה מהוראות החוזה לבין הוראה ברורה ומפורשת במסמך אחר מהמסמכים המהווים את החוזה- כותה של זו האחרונה עדיף ומכריע על כוחה של ההוראה האמורה בחוזה.
- ב. גילה הקבלן סתירה או אי-התאמה בין מסמכי החוזה, או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של המסמך או של כל חלק ממנו- יפנה הקבלן בכתב למהנדס או לבא כוחו והמהנדס או בא כוחו ייתן הוראה בכתב, לרבות תכניות, לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.
- ג. רשאי המהנדס או בא כוחו וכן המפקח, להמציא לקבלן מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע המבנה, הוראות, לרבות תכניות, לפי הצורך, לביצוע המבנה.
- ד. הוראות המהנדס או בא-כוחו, שניתנו בהתאם לסעיפים קטנים (2) או (3) של סעיף זה והוראות המפקח, שניתנו בהתאם לסעיף קטן (3) של סעיף זה, מחייבות את הקבלן, אולם אין האמור בסעיף קטן זה כדי לגרוע מהאמור בפרק ז' של החוזה.

8. אספקת תכניות

א. התכניות וכל המסמכים האחרים בקשר להן, הם רכושה וקניינה הבלעדי של העירייה ואסור לקבלן להעתיקם או להשתמש בהם, כולם או מקצתם, אלא למטרת החוזה בלבד. העירייה תספק לקבלן, לצורך ביצוע המבנה, שלושה העתקים מהתוכניות. עם גמר ביצוע המבנה, על הקבלן להחזיר לעירייה את כל התכניות, לרבות כל ההעתקים והמסמכים האחרים בקשר להן המצויים ברשותו.

ב. הקבלן יודיע למפקח על תכניות, תכניות-עבודה, תכניות פרטים וההוראות הדרושות, או שיידרשו, לביצוע המבנה בזמן ובאופן שיידרשו ע"י המפקח..

ג. העתקים מכל מסמך, המהווה חלק מהחוזה, יוחזקו ע"י הקבלן במקום המבנה, והמהנדס או בא כוח המהנדס, המפקח וכל אדם שהורשה על ידיהם בכתב לתכלית זו, יהיה רשאי לבדוק ולהשתמש בהם בכל שעה מתקבלת על הדעת.

9. ערבות לקיום החוזה

א. להבטחת מילוי התחייבותיו של הקבלן על פי החוזה, כולן או מקצתן, כולל ההתקדמות בעבודה לפי לוח הזמנים שיקבע לפי הוראות חוזה זה, לרבות הבטחת החזרת הפרשי כספים הנובעים מטעויות בחשבונות הביניים והחשבון הסופי, ימציא הקבלן לעירייה עם חתימת החוזה, ערבות בנקאית מבנק אותו יאשר גזבר העירייה, או ערבות אחרת, להנחת דעתו של גזבר העירייה, לתקופה ובסכום, כפי שנקבעו בחוזה. הוצאות הכרוכות במתן ערבות יחולו על הקבלן.

ב. יפר הקבלן את החוזה או תנאי מתנאיו- יהיו ראש העירייה ו/או גזבר העירייה, רשאים לחלט את סכום הערבות באופן מיידי, ומבלי שהקבלן יהא רשאי להתנגד לכך.

ג. סכום הערבות שחולט ע"י העירייה ייהפך לקניינה הגמור והמוחלט, מבלי שתהיה לקבלן זכות כלשהי לבוא כלפי העירייה או ראש העירייה, או גזבר העירייה בטענות כלשהן בקשר לכך ומבלי שדבר זה יגרע מזכויותיה האחרות של העירייה.

10. ויתור על הודעות נוטריוניות

שני הצדדים מוותרים על הצורך בשליחת התראות או הודעות נוטריוניות, ועצם הפרת החוזה או אי קיומו או אי קיום כל תנאי הימנו, ישמשו במקום התראה או הודעה כזאת.

11. הודעות

כל הודעה שצד אחד צריך לתת לצד שני לפי חוזה זה, תינתן במכתב רשום לפי הכתובת של הצד השני, המפורטת בחוזה, או תימסר במשרדו של הצד השני, או ע"י פקס. הודעה שנשלחת בדואר רשום דינה כדין הודעה שנמסרה ביד, כעבור 72 שעות מזמן מסירתה בדואר.

פרק ב' - התחייבויות כלליות**12. ביקור באתר המבנה**

הקבלן מצהיר כי לפני הגשת הצעתו לבצוע העבודה, ביקר באתר המבנה ובחן באופן יסודי את דרכי הגישה אליו, השטח הפנוי לעבודה ולאחסנת החמרים, מקום צינורות המים הראשיים, קווי החשמל, הטלפון, הביוב התייעול וכיו"ב, מבנים קיימים וכל המתקנים והסידורים האחרים, כולל מבנה שכבות הקרקע וטיבה העלולים להשפיע על קביעת המחירים ועל ביצוע המבנה. הקבלן לא יוכל לבוא בטענות כלשהן בקשר לאי ידיעת תנאים אלה.

13. בדיקת מסמכים

הקבלן מצהיר בזאת, כי הוא עיין ובדק, לפני הגשת הצעתו, את התכניות, המפרטים והדוגמאות ויתר הנתונים וכן רשימת הכמויות וכל המסמכים האחרים המהווים את החוזה, או הקשורים בביצוע העבודה וכי המחירים שבהצעתו נבדקו היטב על ידיו ומהווים תמורה מלאה בעד כל התחייבותיו עפ"י החוזה.

14. ביצוע המבנה להנחת דעתו של המהנדס

הקבלן יבצע את המבנה בהתאם לחוזה, להנחת דעתו המוחלטת של המהנדס, או בא-כוחו, וימלא לצורך זה אחר כל הוראותיהם.

הפיקות אשר בידי המהנדס, בא כוחו, או בידי המפקח, לא ישחרר את הקבלן מהתחייבותיו כלפי העירייה למילוי חוזה זה והקבלן יהיה אחראי לכל הפעולות, השגיאות והשטות והמגרעות שנעשו או נגרמו על ידיו.

15. דרכי ביצוע

אם יידרש ע"י המהנדס או בא-כוחו, יהא הקבלן חייב להמציא תוך 15 יום מיום הדרישה, פרטים והשלמות בכתב בקשר לדרכי הביצוע, לשם התאמתן ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות כאמור, לרבות השיטות אשר לפיהן יש בדעתו לבצע את המבנה והציוד שישתמש בו. המצאת החומר האמור ע"י הקבלן למהנדס או לבא כוחו, בין שאישר אותו המהנדס או בא כוחו במפורש ובין שלא אישר אותו, אינה פוטרת את הקבלן מאחריות כל שהיא המוטלת עליו ע"פ חוזה.

16. סימון

לפני שיתחיל בביצוע המבנה, הקבלן מתחייב לבדוק את סימני המדידה הדרושים לביצוע העבודה ולוודא את נכונותם ואת דיוקם, הקבלן יהיה אחראי לנכונותם של סימני המדידה ולדיוקם. נמצאו שגיאות או אי-דיוק בסימונו של אחר הסימונים- אף אם נבדקו ע"י המהנדס, בא כוחו, או המפקח- יהא הקבלן חייב לתקן זאת, או את חלקי המבנה שעשו כבר מתוך אי דיוק או שגיאה כאמור, על חשבונו כדי הנחת דעתו של המהנדס או בא-כוחו.

הקבלן יהא אחראי לאספקתם ולאחזקתם התקינה והמדויקת שלכל יתדות הסימון והסימונים האחרים, שנקבעו לצורך ביצוע המבנה, ובמקרים של סילוקים ממקומם, פגיעה בהם או שינוי בהם, יחדשם הקבלן או יחזירם למצבם הקודם על חשבונו והוצאותיו. כן ישא הקבלן באחריות מלאה לשגיאות ותקלות בביצוע המבנה, שתגרמנה על ידי סילוק הסימונים האמורים, קלקולים, שינויים או פגיעה בהם.

17. השגחה מטעם הקבלן

במשך תקופת הביצוע של המבנה ועד למסירתו לעירייה, חייב הקבלן להיות מצוי באתר המבנה ולהשגיח ברציפות על ביצועו של המבנה או להעסיק תדיר לצורך זה באתר המבנה מנהל עבודה מוסמך. מינוי מנהל עבודה מוסמך מטעם הקבלן לצורך סעיף זה טעון אישורו המוקדם של המהנדס או בא כוחו, אשר יהיה רשאי לסרב לתת את אישורו, או לבטלו בכל זמן שהוא, מבלי לתת נימוק לכך. כל ההוראות או הביאורים שניתנו למנהל העבודה על ידי המהנדס, בא כוחו או המפקח, דינם כדין ההוראות או הביאורים שניתנו לקבלן עצמו.

18. שמירה, גידור, תמרורי אזהרה ושאר אמצעי זהירות

הקבלן מתחייב להתקין, לספק, ולהחזיק, על חשבונו הוא, שמירה, גידור, תמרורי אזהרה, לרבות פנסים מהבהבים ושאר אמצעי זהירות לביטחון המבנה ולביטחונו ונוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך, או שיידרש ע"י המהנדס, בא כוחו או המפקח, או שיהיה דרוש על פי דין או על י הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהיא.

19. זכות גישה

למהנדס, לבא כוחו, למפקח ולכל אדם אחר שהורשה לכך ע"י המהנדס תהא זכות כניסה לאתר המבנה, ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה, או מובאים ממנו חומרים, מכונות וחפצים כלשהם לביצוע החוזה, והקבלן חייב להבטיח להם זכות גישה זו.

20. עתיקות

גילה הקבלן במבנה עתיקות, כמשמעות בפקודת העתיקות, או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך גיאולוגי א ארכיאולוגי, ינקוט הוא באמצעי זהירות מתאימים למניעת הפגיעה בהם, או הזזתם ממקומם ויודיע על התגלית מיד למפקח.

21. אי פגיעה בנוחיות הציבור

הקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע המבנה לא תהיה פגיעה, שלא לצורך, בנוחיות הציבור ולא תהא כל הפרעה, שלא לצורך, בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, דרך, שביל וכו', או בזכות השימוש והחזקה ברכוש ציבורי כל שהוא.

22. זכות מעבר

יזדקק הקבלן לצורך ביצוע המבנה, לקבלת זכות מעבר או שימוש או כל זכות דומה שאינה בבעלותה של העירייה - יהא הקבלן חייב בקבלת הזכות האמורה מבעליה ובתשלום תמורתה כפי שיסוכם בין הבעלים לבין הקבלן.

3. תיקון נזקים לכביש למובילים וכי"ב

הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, טלגרף, טלפון, או מובילים אחרים וכו', תוך כדי ביצוע המבנה, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש בקשר לביצוע המבנה, יתקון על חשבונו של הקבלן באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המהנדס או בא כוחו ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על תיקון הנזק והוא ישא בכל ההוצאות הכרוכות בכך.

העירייה תהיה רשאית לתקן את הנזקים והקלקולים שהקבלן אחראי להם לפי סעיף זה על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזקים והקלקולים האמורים, והעירייה תהיה רשאית לגבותן או לנכותן מכל סכום המגיע, או שיגיע, לקבלן מאת העירייה בכל זמן שהוא, וכן תהא רשאית לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת, האמור בסעיף קטן זה אינו משחרר את הקבלן מחובותיו שעל פי סעיף זה.

24. מתן אפשרות פעולה לקבלנים אחרים

לפי הוראות המהנדס או בא כוחו, יהא חייב הקבלן לאפשר לכל אדם או גוף אחר שהעירייה תתקשר אתם וכן לעובדיהם לבצע עבודות כל שהן במבנה או בסמוך אליו, בתנאי שעבודות אלה אינן כלולות בחוזה עם הקבלן. כן מתחייב הקבלן לתאם פעולה אתם ולאפשר להם את השימוש, במידת המצוי והאפשרי, בשירותים ובמתקנים שהותקנו על ידיו, אולם יהא רשאי לדרוש תשלום מתקבל על הדעת כתמורה בעד השימוש האמור. במקרה של חילוקי דעות בדבר התשלום בעד השימוש בשירותים, ובמתקנים של הקבלן, יקבע המהנדס או בא כוחו את שיעורו של התשלום וקביעתו תהיה סופית ותחייב את הקבלן.

25. ניקוי האתר עד גמר המבנה

הקבלן יסלק על חשבונו, מזמן לזמן, מאתר המבנה את עודפי החומרים והפסולת ומיד עם גמר המבנה ינקה הקבלן את אתר המבנה ויסלק ממנו את כל המתקנים הארעיים, שיירי החומרים, הפסולת והמבנים הארעיים מכל סוג שהוא וימסור את האתר והמבנה כשהם נקיים ומתאימים למטרתם ולשביעות רצונו של המהנדס או בא-כוחו.

לא מילא הקבלן אחר הוראות סעיף זה, במועדים שנקבעו על ידי המפקח, תהא העירייה רשאית לבצע על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע הוראות והעירייה תהיה רשאית לגבותן או לנכותן מכל סכום המגיע, או שיגיע לקבלן מאת העיריה, בכל זמן שהוא, וכן תהא רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

26. נזיקין למבנה

מיום התחלת העבודות הכרוכות במבנה, כולן או מקצתן, ועד לסיומן וקבלת תעודה על השלמת המבנה מאת המהנדס, ישא הקבלן באחריות מלאה לשלמות המבנה והעבודות הארעיות בקשר אתן ובכל מקרה של נזק, פגיעה, אובדן למבנה או לחלק הימנו, או לעבודות ארעיות כלשהן, הנובע מסיבה כלשהיא, לרבות שיטפונות, רוחות, סערה וכיוצא באלה, יהא הקבלן חייב לתקן את הנזק על חשבונו הוא בהקדם האפשרי, באופן שלאחר תיקון הנזק יהא המבנה במצב תקין ומתאים בכל פרטיו לדרישות החוזה ולהוראותיו של המהנדס או בא כוחו. הוראות סעיף זה תחולנה גם על כל נזק, פגיעה, או אובדן, שנגרם ע"י הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק, שבוצעו על ידיו בתקופת הנזק, לשם מילוי התחייבויותיו בהתאם לפרק ז' של החוזה. הוראות סעיף זה תחולנה גם על כל נזק פגיעה או אובדן שנגרם ע"י הקבלן תוך כדי ביצוע העבודה ע"פ חוזה זה למבנה קיים שבהמשכו או בשכנותו מתבצעת העבודה.

27. נזיקין לגוף או לרכוש

הקבלן יהיה אחראי לכל נזק או אובדן, שייגרמו תוך כדי ביצוע המבנה ותוך כדי ביצוע עבודות הבדק, ובקשר לכך, לגופו או לרכושו של אדם כלשהוא, לרבות רכוש העירייה ועובדיה, ובכלל זה יהא הקבלן אחראי כלפי כל צד שלישי לי פקודת הנזיקין האזרחיים, 1944, לפי כל חוק אחר, ויהא חייב לפצות ולפטור את העירייה, על חשבונו והוצאותיו מכל תביעה שתוגש נגדה בקשר לכך.

28. נזיקין לעובדיו

הקבלן מתחייב לשלם כל דמי נזק, או פיצוי, המגיעים ע"פ דין לעובד, או לכל אדם אחר הנמצא בשרותו של הקבלן, כתוצאה מתאונה או נזק כל שהם תוך כדי ביצוע המבנה ותוך כדי ביצוע עבודות הבדק, ובקשר לכך.

29. בטוח ע"י הקבלן - כמפורט בנספח הביטוח

30. בטוח ע"י העירייה מבוטל.

31. זכויות, פטנטים
הקבלן יפצה את העירייה על כל תביעה, דרישה, הליך, נזק, היטל וכ"ב, שינבעו מפגיעה בזכויות פטנטים, מדגמים, סמלי מסחר, או זכויות דומות, בדבר השימוש במכונות, או בחומרים, או בפריטים, שיסופקו ע"י הקבלן לצורך הקמת המבנה.

32. ניכוי כספים מהקבלן
העירייה תהא רשאית לנכות מהכספים המגיעים, או שיגיעו לקבלן מאת העירייה את כל אותם הסכומים אשר תידרש, או תחויב לשלם עקב אי-קיום או הפרת סעיף כל שהוא מסעיפי פרק זה.
האמור בסעיף זה אינו גורע מזכויותיה של העירייה לתבוע את החזרת הכספים ששולמו על ידה בכל דרך אחרת.

פרק ג' - עובדים

33. אספקת עובדים של הקבלן

הקבלן מתחייב לספק על חשבונו הוא את העובדים הדרושים לבצוע המבנה, את ההשגחה עליהם ואמצעי תחבורה בשבילם וכל דבר אחר הכרוך בכך.

34. אספקת כוח אדם ותנאי עבודה

1. הקבלן מתחייב להעסיק עובדים, מקצועיים ואחרים, במספר הדרוש, לשם ביצוע העבודות של המבנה בהתאם ללוח הזמנים תוך המועד הקבוע לכך בחוזה, וכן מתחייב הוא להיות נוכח בעצמו או לדאוג לכך שמנהל עבודה מוסמך יהיה במקום ביצוע המבנה בשעות העבודה, על מנת שמהנדס או בא כוחו או המפקח יוכל לבוא אתו בדברים ולתת לו הוראות, שהוא רשאי לתת לפי חוזה זה לקבלן. הוראה, הודעה או דרישה שנמסרה למנהל עבודה מוסמך של הקבלן, תחשב כאילו נמסרה לקבלן.
2. לבצוע המבנה יקבל הקבלן עובדים באמצעות לשכת עבודה ובהתאם להוראות חוק שירות התעסוקה, תשי"ט-1959, ובמספר שיקבע המהנדס, או בא כוחו- או המפקח.
3. הקבלן ישלם שכר עבודה לעובדים שיועסקו על ידיו בבצוע המבנה, ויקיים תנאי עבודה בהתאם לקבוע ע"י האיגוד המקצועי, המייצג את המספר הגדול ביותר של עובדים במדינה כמקובל באותו ענף, ויהא אחראי לכך, שגם העובדים שיעבדו אצל קבלני המשנה יקבלו שכר עבודה כדלעיל.
4. במקרה של עבודות מיוחדות, על הקבלן לדאוג לבגדי עבודה מיוחדים בעבור עובדיו.
5. לפי דרישה בכתב מאת המהנדס, או בא כוחו, או המפקח, יחליף הקבלן את מנהל העבודה המוסמך או מנהלי העבודה האחרים, ו/או כל עובד אחר אם לדעת המהנדס, או בא כוחו, אין הם מתאימים לתפקיד.

6. הקבלן ימלא כל דרישה מטעם המהנדס, או בא כוחו, בדבר הרחקתו מאתר המבנה של כל אדם המועסק על ידיו באתר המבנה, אם לדעת המהנדס, או בא כוחו או המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה, או שאינו מוכשר למלא תפקידו, או שהוא מבצע תפקידו ברשלנות. אדם שהורחק לפי דרישה כאמור- לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין, באתר המבנה. אי מילוי הוראות סעיף קטן זה, יחייב את הקבלן בפיצויים מראש בסך 1,000 ש"ח ליום לכל פועל, בעל מלאכה, או עובד אחר, שיעסיקנו הקבלן בניגוד להוראות סעיף קטן זה.
7. הקבלן ישלם בעד עובד, המועסק בביצוע המבנה, מיסים לקרנות בטוח סוציאלי, בשיעור שייקבע לגבי אותו עובד ע"י ארגון העובדים המייצג את המספר הגדול של עובדים במדינה, באותו ענף.
8. הקבלן מסכים שמכל תשלום שישולם לו על חשבון שכר החוזה, ינוכה בעד התנאים הסוציאליים השיעור שנקבע לכך בחוזה ושסכום זה יועבר לקרן הבטוח הסוציאלי הנקוב בחוזה.
9. כל סכם שנוכה והועבר כאמור בסעיף קטן (8), נחשב כאילו שולם לקבלן על חשבון שכר החוזה.
10. הקבלן מתחייב להמציא לקרן הבטוח הסוציאלי כאמור לעיל, בכל חודש, רשימת העובדים, עם פירוט שכר העבודה, בין בעבודה יומית ובין בעבודה קבלנית. רשימות אלה תכלולנה את שם העובד, מספר תעודת הזהות, כתובתו ושכרו לגבי עבודה יומית, את שם ראש הקבוצה, כתובתו והיקף התשלום הכללי לגבי עבודה קבלנית. הקבלן מתחייב להמציא אישור מטעם הקרן האמורה, כי קיים את התחייבויותיו בהתאם לסעיף קטן זה.
11. הקבלן מתחייב למלא אחר הוראות חוק הבטוח הלאומי תש"ך-1953, כפי שיתוקן מזמן לזמן והתקנות שהותקנו או שיותקנו על פיו ולהמציא לעירייה לפי דרישתה אישורים של המוסד לבטוח לאומי, כי קיים את התחייבויותיו לפי סעיף קטן זה. הנאמר בסעיף קטן זה בא להוסיף על חובות הקבלן ולא לגרוע מהן, ולא יתפרש כמטיל חובות על העירייה כלפי האנשים המועסקים על ידי הקבלן.
12. הקבלן מתחייב להבטיח תנאים בטיחות לשמירת בריאות העובדים ורווחתם כדרוש בחוק ארגון הפיקוח על העבודה, תשי"ד-1954 ובכל דין.

35. פנקסי כוח אדם ומצבת כוח אדם

1. הקבלן מתחייב שבמהלך ביצוע המבנה ינוהלו בצורה נאותה פנקסי כוח אדם בהם יירשם שמו, מקצועו וסוגו המקצועי של כל עובד וכן ימי עבודתו, שעות עבודתו ושכר עבודתו.
2. הקבלן מתחייב להמציא לעירייה ולמפקח, לפי דרישה, את פנקסי כוח אדם לשם ביקורת וכן להכין ולהמציא למפקח לפי דרישתו ולשביעת רצונו מצבת כוח אדם חודשית, שבועית ויומית, שתכלול את חלוקת העובדים לפי מקצועותיהם, סוגיהם והעסקתם.

36. זווה עובדים

- הקבלן מתחייב שיסודרו לעובדים המועסקים בביצוע המבנה, סידורי נוחיות ומקומות אכילה נאותים באתר המבנה, לשביעת רצונו של המפקח.

פרק ד' - ציוד חומרים ומלאכה

37. ציוד אספקת מתקנים וחומרים

1. הקבלן מתחייב לספק על חשבוננו את כל הציוד, המתקנים החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועו של המבנה בקצב הדרוש.
2. רואים את הקבלן כאילו נמצאים ברשותו כל הציוד והמתקנים הדרושים לבצוע יעיל של המבנה בקצב הדרוש.

3. למרות מה שכתוב בסעיף זה, שומרת לה העירייה את הזכות לספק לקבלן את החומרים (כולם או מקצתם) שהיא תמצא לנחוץ, במחירי היסוד הנקובים ברשימת הכמויות והמחירים ולחייב במחיר החומרים את חשבונו של הקבלן, מיד עם מסירתם לקבלן, השתמשה עירייה בזכות זו, יחולו על החומרים שהיא תספק לקבלן כללים אלה:

- א. הקבלן ישתמש אך ורק בחומרים האמורים לביצוע המבנה.
- ב. הוכנסו חומרים מהחומרים האמורים לאתר המבנה - לא יהיה הקבלן רשאי להוציא אותם או חלק מהם מאתר המבנה, אלא אם קיבל לכך מראש רשות בכתב מאת המהנדס או בא כוחו.
- ג. הקבלן מתחייב שהחומרים האמורים, כולם או מקצתם, לא יוחלפו בחומרים אחרים, אלא אם קבל לכך מראש רשות בכתב מאת המהנדס או בא כוחו.
4. הוקצבו לקבלן ע"י רשות מוסמכת ו/או על פי המלצת העירייה, חומרים שחלים עליהם פיקוח או הגבלות בקשר לקצובם או חלוקתם, יחולו עליהם הכללים שבפסקאות (א), (ב), (ג) לסעיף קטן (3) לסעיף זה. לא השתמש הקבלן בחומרים שהוקצבו כאמור לביצוע המבנה מסיבה כל שהיא, או נותרו בידיו חומרים מהנ"ל, עליו להציעם למכירה לעירייה במחיר הקרן, בתוספת הוצאות ההובלה לאתר המבנה. לא קנתה העירייה את החומרים המוצעים תוך 30 יום מיום ההצעה כאמור, יוכל הקבלן להשתמש בחומרים למטרה אחרת, בהסכמת הרשות המוסמכת שהקציבה את החומרים.

38. חומרים ומוצרים

1. כל החומרים והמוצרים שיופקו ע"י הקבלן לצורך ביצוע המבנה יהיו חדשים ושלמים ויתאימו בתכונותיהם מכל הבחינות להוראות החוזה ולדרישות התקנים הישראליים המעודכנים. בהעדר תקנים לחומרים ולמוצרים כל שהם יהיו אלה חומרים ומוצרים שיתאימו לדוגמאות שיאושרו ע"י המהנדס או בא כוחו. הקבלן מתחייב לספק את כל החומרים והמוצרים מהסוג המועלה מתוך הסוגים השונים שמתירים התקנים הישראליים, אלא אם כן נקבע להם בחוזה במפורש סוג.
2. הקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע המבנה, אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו בבדיקות תקנים הישראליים ואושרו ע"י המהנדס או בא כוחו.

39. הוצאות הבדיקות

1. התשלומים וההוצאות הכרוכות בבדיקת דגימות במבדקות או במכונים הכרוכים בהעמסות ובניסויים באתר המבנה, וכן התשלומים וההוצאות הכרוכות בבדיקות הנוספות הקשורות והנובעות מאי התאמת הדגימות לדרישות התקן הישראלי - יחולו על הקבלן.
2. כל החומרים והמוצרים - בין אלה המיוצרים בבית החרושת, בבתי מלאכה, ובמקומות אחרים ובין אלה הנעשים באתר המבנה - אשר יידרשו לשם בדיקות תקניות או אחרות, יסופקו ע"י הקבלן, על חשבונו והוצאותיו.
3. הקבלן יהיה חייב לשלוח את החומרים והמוצרים לשם בדיקות תקניות או אחרות ע"פ דרישת העירייה על חשבונו.

40. מדגמים

כל המדגמים שהקבלן חייב לעשותם בהתאם לחוזה, יסופקו ע"י הקבלן לעירייה, על חשבונו והוצאותיו של הקבלן. מדגמים אחרים - חייב הקבלן לעשותם לפי דרישת מהנדס או בא כוחו ולספקם לעירייה, על חשבונו והוצאותיה.

41. אורח מקצועי

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



42. בדיקת חלקי המבנה שנועדו להיות מכוסים

1. הקבלן ימנע מכיסויו או הסתרתו של חלק כלשהו מהמבנה ללא הסכמתו של המפקח.
2. הושלם חלק כלשהו מהמבנה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן על כך למפקח, 48 שעות מראש, כדי לאפשר לבדוק, לבחון ולמדוד את החלק האמור במבנה, לפני כיסויו או הסתרתו, ולקבוע את ההוראות הדרושות בטרם יכוסה החלק האמור מהמבנה.
3. לא בדק המפקח את חלק המבנה שנועד להיות מכוסה או מוסתר כאמור בסעיף (2) לעיל יודיע על כך הקבלן לבא כוח או למהנדס וימלא אחר הוראותיהם.

צירוף אספקת מתקנים וחומרים

4. כיסה הקבלן חלק כל שהוא מהמבנה מבלי שקיבל אישור מהמפקח או מבא כוח המהנדס או לא הודיע הקבלן למפקח מראש על הכיסוי, יגלה ויחשוף הקבלן, על חשבונו והוצאותיו, לשם ביקורת, את החלק של המבנה שכוסה, עפ"י דרישת המפקח ובתוך הזמן שנקבע על ידיו ויכסהו מחדש מיד לאחר אישור אותו החלק מהמבנה ע"י המפקח.
5. יסרב הקבלן למלא את דרישת המפקח כאמור בסעיפים הקטנים (3) ו-(4) או יתרשל בכך, יהא המהנדס או בא כוחו רשאי להעסיק פועלים על חשבונו של הקבלן והוצאותיו, לשם גילוי חלק כלשהו מהמבנה וכיסויו.
6. הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן, רשאית העירייה לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהיה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

43. סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

1. המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן תוך כדי מהלך העבודה:
 - א. על סילוק חומרים כלשהם מאתר המבנה, שאינם מתאימים לייעודם, לדעת המפקח, בתוך תקופת זמן אשר תצוין בהוראה.
 - ב. על הבאת חומרים תקינים ומתאימים לייעודם, במקום החומרים האמורים בפסקה (א) דלעיל.
 - ג. על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהמבנה שהוקם על ידי שימוש בחומרים בלתי מתאימים, או במלאכה בלתי מתאימה, או בניגוד לתנאי החוזה.
2. כוחו של המפקח לפי סעיף (1) מסעיף זה, יפה על אף כל בדיקה שנערכה על ידי המפקח ועל אף כל תשלום- ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.
3. לא מילא הקבלן אחר הוראת המפקח לפי סעיף זה, תהא העירייה רשאית לבצע על חשבון הקבלן והקבלן יישא בכל הוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה, והעירייה תהא רשאית לגבותן או לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת. מבלי לפגוע באמור לעיל ובמידה ואין זה מעשי לסלק או להרוס ולהקים מחדש חלק מהמבנה שנבנה תוך שימוש בחומרים בלתי מתאימים או שאינו עונה על התקן הנדון, ישלם הקבלן לעירייה את הסכומים המפורטים בהקשר לכך במפרט.

פרק ה' - התחלת העבודה, מהלכה, סיומה והארכתה

44. מועד התחלת המבנה

הקבלן יתחיל בביצוע המבנה כתאריך שיקבע על ידי המהנדס בהוראה בכתב, שתיקרא "צו התחלת העבודה", ויתקדם בביצוע בקצב הדרוש להשלמת המבנה, תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות פרט אם קיבל מאת המהנדס הוראה מפורשת אחרת.

45. העמדת אתר המבנה לרשות הקבלן

לפני מתן ההוראה להתחיל בביצוע המבנה או בשעת מתן אותה הוראה, תעמיד העירייה לרשות הקבלן את אתר המבנה, או אותו חלק ממנו הדרוש, לדעת המהנדס, להתחלת ביצועו של המבנה והמשכתו בהתאם ללוח הזמנים ולשלבי ההתקדמות.

46. הכנות לביצוע המבנה

לפני התחלת ביצוע העבודות במבנה, יבדוק הקבלן את אתר המבנה וידאג להתקנת צינורות המים הדרושים להספקת מים לביצוע המבנה וסידורי ההגנה בפני שיטפונות, יקים צריף או מבנה ארעי אשר ישמש מחסן לחומרי עבודה וכלים ובית שימוש זמני בשביל הפועלים, ויעשה את כל שאר ההכנות הדרושות לביצוע המבנה כדי הנחת דעתו של המהנדס. העירייה רשאית לספק לקבלן מים לביצוע המבנה תמורת תשלום, אלא אם נקבע אחרת בתנאי המכרז.

47. מועד סיום המבנה

1. בכפיפות לדרישה כלשהיא הכלולה בחוזה, בדבר השלמת חלק כלשהו מהמבנה לפני סיומו המלא והגמור של המבנה, מתחייב הקבלן לסיים את המבנה כולו תוך הזמן שנקבע בחוזה, שמניינו יתחיל מהתאריך שנקבע על ידי המהנדס בצו התחלת העבודה.
2. ניתנה ארכה לסיום המבנה כולו, בהתאם לסעיף 49 להלן, יוארך המועד לסיום המבנה בהתאם לכך.

48. ארכה לסיום המבנה

1. נתנה הוראת שינויים המחייבת ביצוע עבודה נוספת לזו שהובאה בחשבון לצורך קביעת מועד השלמת המבנה או בוטלה חלק מהעבודה, רשאי בא כוח המהנדס לקבוע את השינוי במועד השלמת המבנה בהתאם לשינוי המשוער בתקופה הדרושה לביצוע המבנה.
2. נגרם עיכוב בביצוע המבנה על ידי כוח עליון או על ידי תנאים אחרים שלדעת בא כוח מהנדס העיר לא הייתה לקבלן שליטה עליהם ולא הייתה לו אפשרות למנוע את העיכוב רשאי הקבלן לבקש ארכה במועד השלמת המבנה בתנאי כי:
 - א. הקבלן לא יהא רשאי לבקש ארכה בעקב תנאים מיוחדים כאמור לאחר 30 יום מיום תום התנאים שגרמו לעיכוב ביצוע המבנה.
 - ב. הקבלן יהיה חייב להביא ראיות, לשביעות רצונו של המפקח, לרבות יומן העבודה שהתנאים האמורים אירעו וגרמו לעיכוב בביצוע המבנה.
3. המהנדס או בא כוחו יקבעו את שיעור הארכה ויודיעו לקבלן על כך במכתב או ביומן העבודה.

49. קצב ביצוע המבנה

1. אם לדעת המפקח אין הקבלן מתקדם בביצוע המבנה במידה המבטיחה את סיומו למועד הקבוע בחוזה, או עד גמר הארכה שניתנה לסיום המבנה, יודיע המהנדס לקבלן על כך בכתב והקבלן ינקוט מיד באמצעים הדרושים לסיום המבנה במועדו להנחת דעתו של המהנדס, יחולו, במקרה כזה, הוראות סעיף 74 דלהלן, וזאת מבלי לפגוע בזכויות העריה ע"פ הסכם זה.
אי מתן הודעה ע"י המהנדס לפני סעיף זה אינו משחרר את הקבלן ממילוי התחייבותו לסיום המבנה במועד שנקבע בחוזה.
2. בחר הקבלן, בין היתר, לשם סיום המבנה במועדו, לעבוד במשמרות וקבל אישור לכך מאת המהנדס או בא כוחו, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים נוספים עקב העבודה במשמרות. הקבלן יפצה ויפטור את העירייה, על חשבונו והוצאותיו, מכל תביעה שתוגש נגדה בכל הקשור או כנובע מעבודה במשמרות.



3. יהיה צורך, לדעת המהנדס, או בא כוחו בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע המבנה מכפי שנקבע תחילה, יפנה המהנדס א בא כוחו בכתב אל הקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשית ביצוע המבנה כמבוקש על ידי המהנדס. וכן מתחייב הקבלן למלא אחר כל הוראות המפקח לצורך זה, בנוגע לשעות העבודה, ימי העבודה ושיטות העבודה.
4. מילא הקבלן את התחייבותו לפי סעיף קטן (3) דלעיל ונגרמו לו כתוצאה מכך, לדעת המהנדס, הוצאות נוספות על אלה הכרוכות בביצוע המבנה לפי הקצב שנקבע תחילה, תחזיר העירייה לקבלן את ההוצאות הנוספות האמורות, בשיעור שייקבע על ידי המהנדס, בתוספת 12% עבור רווח והוצאות כלליות.

50. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

1. אם לא יסיים הקבלן את ביצוע המבנה במועד הנקבע בחוזה, או עד גמר הארכה לסיום המבנה, ישלם הקבלן לעירייה את הסכום שצוין בחוזה כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש, בעד כל יום שלא יחזור שבין המועד הסופי שנקבע לסיום המבנה לבין מועד סיום המבנה למעשה, וזאת מבלי לפגוע בזכויות העירייה לקבלת סעדים אחרים ע"פ החוזה ו/או חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה) ו/או עפ"י כל דין.
2. העירייה תהיה רשאית לנכות את סכום הפיצויים, האמורים בסעיף קטן (1) מסעיף זה, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן תהא רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת. בתשלום הפיצויים או הניכויים אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבותו לסיים את המבנה או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.
3. קבלה העירייה לפני סיום המבנה חלק כל שהוא מהמבנה, לפי סעיף קטן (2) לסעיף 54 דלהלן, יופחת בעד כל יום שלאחר קבלת חלק המבנה האמור חלק יחסי מהפיצויים המוסכמים והקבועים מראש, האמורים בסעיף קטן (1) דלעיל, לפי הערך היחסי שבין חלק מהמבנה האמור לבין המבנה כולו.

51. ביצוע

1. הקבלן חייב להפסיק את ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לזמן מסוים או לצמיתות. לפי הוראה בכתב מאת המהנדס, בהתאם לתנאים ולתקופה שיצוינו בהוראה ולא יחדשנו אלא אם ניתנה לו על כך הוראה בכתב על ידי המהנדס.
2. הופסק ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לפי סעיף קטן (1) ינקוט הקבלן אמצעים להבטחת המבנה ולהגנתו, לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח.
3. הוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקה זמנית שלביצוע המבנה, לפי הוראות המהנדס, תחולנה על העירייה, אולם הקבלן לא יהא רשאי לדרוש תשלום ההוצאות האמורות, אם לא הגיש בכתב למהנדס, תוך 60 יום מיום קבלת הוראותיו של המהנדס, דרישה מפורטת ומנומקת בציון סכום ההוצאות. שיעור ההוצאות ייקבע ע"י המהנדס, לאחר שניתנה לקבלן אפשרות להשמייע טענותיו בפניו.
4. למרות האמור בסעיף קטן (3) לעיל, לא תשלם העירייה לקבלן הוצאות כל שהן עקב מילוי הוראות המהנדס בקשר להפסקת ביצוע המבנה, כולו או מקצתו במקרים הבאים:
 - א. נקבעו בחוזה תקופות להפסקות בביצוע המבנה, כולו או מקצתו.
 - ב. נקבעו ע"י המהנדס הפסקות מחמת תנאי מזג האוויר, העלולים לפגוע בבריאותו או בטיבו של המבנה, כולו או מקצתו, או מחמת רשלנות של הקבלן.
 - ג. נקבעו ע"י המהנדס הפסקות לצרכי ביצועו התקין של המבנה, או לצרכי בטיחותו של המבנה, וכלו או מקצתו.
5. הופסק ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לצמיתות, לאחר שניתן על ידי המהנדס צו התחלת עבודה לפי סעיף 45 לחוזה והקבלן החל בביצוע המבנה למעשה, יגיש הקבלן, תוך 60 יום מהיום בו ניתנה לקבלן ההוראה להפסקת ביצוע המבנה לצמיתות, חשבון סופי לגבי אותו חלק המבנה שבוצע למעשה. החשבון הסופי יהיה מבוסס על הכמויות שנמסרו בפועל ואושרו על ידי המהנדס ועל מחירי היחידה הנקובה בחוזה, ובהעדר מחירי יחידה בחוזה - בהתאם לפרק ח' של החוזה.
6. תשלום ההוצאות, כאמור בסעיף זה מהווה 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 ביצוע המבנה.
7. נגרמה הפסקת ביצוע המבנה עקב רשלנות או הזנחה מצד הקבלן, לא יהא הקבלן זכאי לתשלומים כל שהם לפי סעיף זה, האמור בסעיף קטן זה אינו פוגע בזכויותיה של העירייה לתבוע פיצויים מאת הקבלן.

52. אי שימוש בזכויות

1. הסמכה מצד המהנדס לסטות מתנאי החוזה במקרה מסוים, לא תהווה תקדים ולא ילמדו מנה גזירה שווה למקרה אחד.
2. לא השתמשו המהנדס, או בא כוחו, או המפקח, בזכויות הניתנות להם לפי החוזה במקרה מסוים, אין לראות בכך ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כלשהו על זכויות וחובות לפי החוזה.

53. קבלת המבנה

1. הושלם המבנה- יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב. אם יאשר המפקח שביצוע המבנה הושלם יקבע תאריך "לקבלת העבודה" ע"י העירייה.
2. בקבלת העבודה ישתתפו נציגי העירייה, לרבות המפקח והקבלן. באותו מעמד ירשם פרוטוקול ויחתם ע"י נציגי העירייה והקבלן. בפרוטוקול ירשמו תיקונים והשלמות אשר יוגשו ע"י נציגי העירייה והתקופה אשר תוקצב לקבלן לבצע את התיקונים וההשלמות. חתימת נציגי העירייה על הפרוטוקול תשמש כאמור לקבלת המבנה ע"י העירייה אלא אם ירשם אחרת בפרוטוקול.
2. חייב הקבלן לפני תנאי החוזה להשלים חלק מסוים מהמבנה במועד מסוים לפני המועד הסופי שנקבע לסיום המבנה כולו, או שהושלם חלק כל שהוא מהמבנה והעירייה החזיקה או השתמשה בו, תיערך קבלת עבודה לפי האמור בסעיף (1) לעיל לגבי חלק המבנה הגמור. קבלת חלק מהמבנה אינה פוטרת את הקבלן לבצע ולהשלים לשביעות רצונו של המפקח, כל חלק או פרט שטרם בוצע או הושלם לשביעות רצונו, באותו חלק המבנה שלגביו נערכה קבלת עבודה.
3. קבלת עבודה כל שהיא אינה משחררת את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי מתנאי חוזה זה.
4. קבע המהנדס, כי הושלם המבנה, או הושלם החלק המסוים מהמבנה שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור לעירייה את המבנה או אותו חלק מסוים מהמבנה, כאמור, הכול לפי העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת המבנה או החלק המסוים מהמבנה, מחמת דרישות, טענות או תביעות כלשהן שיש לו כלפי העירייה.

פרק ו'- בדק ותיקונים**54. הגדרת "תקופת הבדק"**

לצורך החוזה, תקופת הבדק פירושה: שנה תמימה, שמניינה יתחיל מתאריך הנקוב בתעודת סיום המבנה, בהתאם לסעיף 54, או במקרה של תעודת סיום לגבי חלקים האמורים. נקבעו בתנאי המכרז תקופות בדק אחרות יחייבו התקופות הקבועות בתנאי המכרז.

55. תיקונים על ידי הקבלן

1. פגמים, ליקויים וקלקולים כלשהם שהתגלו תוך תקופת הבדק במבנה או בעבודות שבוצעו לפי סעיף 24 של החוזה (פרט לבלאי רגיל) והם תוצאה מביצוע המבנה שלא בהתאם לחוזה, או להוראותיו של המפקח, או תוצאה משימוש בחמרים לקויים או מאורח מקצועי לקוי- יהא הקבלן חייב לתקנם על חשבונו והוצאותיו בתוך תקופת הבדק, או בתום תקופת הבדק, הכול לפי דרישת המהנדס, או בא כוחו ובמועד שנקבע לכך ע"י המהנדס או בא כוחו, בכתב.
- אם אין פגמים, ליקויים וקלקולים במבנה או בעבודות שבוצעו לפי סעיף 24 של החוזה ניתנים לתיקון, לדעת המהנדס או בא כוחו, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים לעירייה בסכום שייקבע ע"י המהנדס.
2. אין סעיף קטן (1) דלעיל כדי לגרוע מהאמור בסעיף 57 (2) שלהלן.

56. פגמים וחקירת סיבותיהם

1. נתגלו פגמים, ליקויים וקלקולים במבנה, בזמן ביצועו או תוך תקופת הבדק, רשאי המהנדס, או בא כוחו, לדרוש מהקבלן לתקן בהתאם להנחיותיו ולהוראותיו של המהנדס, או בא כוחו, את הפגמים, הליקויים והקלקולים שנתגלו במבנה. 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 לעירייה, בסכום שייקבע ע"י המהנדס.
2. נתגלו פגמים, ליקויים וקלקולים במבנה תוך 5 שנים לאחר גמר תקופת הבדק, הנובעים מביצוע המבנה שלא בהתאם לתנאי החוזה, יהיה חייב לתקן את הפגמים, הליקויים, הקלקולים וכל הכרוך בהם על חשבונו הוצאותיו ואם אין הפגמים, הליקויים או הקלקולים ניתנים לתיקון, יהיה חייב הקבלן בתשלום פיצויים לעירייה, בסכום שייקבע על ידי המהנדס.

57. אי מילוי הוראות ע"י הקבלן

לא ימלא הקבלן אחרי הוראות הסעיפים 52 (2), 56, 57 דלעיל, רשאית העירייה לבצע את העבודות האמורות על ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת, ובמידה שההוצאות האמורות חלות על הקבלן, תהא העירייה רשאית לגבות, או לנכות, את ההוצאות האמורות, בתוספת של 15% שייחשבו כהוצאות משרדיות, מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא העירייה רשאית לגבותן בכל דרך אחרת.

פרק ז' - שינויים, הוספות והפחתות

58. שינויים

המהנדס או בא כוחו רשאי להורות, בכל עת שימצא לנכון, על עשיית שינויים במבנה ובכל חלק ממנו, לרבות שינויים בצורתו של המבנה, באופיו, בסגנונו, בממדיו, וכו', והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו, מבלי לגרוע מכלליותו של סעיף זה, רשאי המהנדס להורות על:

1. הגדלת הכמויות הנקובות ברשימת הכמויות או קטנתן.
2. השמטת פריטים הנקובים ברשימת הכמויות.
3. שינוי האופי, הסוג והאיכות של הפריטים הנקובים ברשימת הכמויות.
4. שינוי גבהי המפלסים, המתארים והמימדים של המבנה ופרטיו.
5. הוספת פריטים מכל סוג שהוא הדרושים להקמת המבנה.

59. ההוראה לשינויים תינתן בכתב

הקבלן לא יעשה שינויים במבנה, אלא אם כן קיבלן תחילה הוראה על כך בכתב מאת המהנדס או בא כוחו.

60. הקבלן יבדוק את האומדן

הקבלן חייב תוך כדי ביצוע העבודה לבדוק את האומדן ולדווח לבא כוח המהנדס על אי דיוקים באומדן אם יהיה כאלה.

61. היקף שינויים גדול

לפני שיבצע הקבלן כל שינוי לפי סעיף 59 דלעיל יבדוק את ערכו של השינוי, באם ערכו שלשינוי מסוים, בתוספת לכל השינויים הקודמים ובתוספת להגדלת האומדן עקב אי התאמה של רשימת הכמויות יעלה את ערך העבודה ב- 25% מערך החוזה או יותר חייב יהיה הקבלן להודיע על כך בכתב למהנדס ואף לא יבצע את השינוי לפני שיקבל הוראה בכתב מהמהנדס.

קיבל הקבלן הוראה לשינויים המעלה את ערכם הכללי של כל השינויים מעל ל- 25% מהסכום הנקוב בחוזה, כאמור בסעיף (1) דלעיל, עורכם הכללי של כל השינויים, לרבות ערכם של השינויים לפי ההוראה האמורה, יהיה ידוע לו, ובין שערכם הכללי נתברר לו רק לאחר זמן- ולא טען הקבלן תוך 10 ימים מיום קבלת הוראת השינויים האמורה שאין היא מחייבת אותו- אין שומעים את תלונותיו לאחר מכן ודין שינויים אלה כדין השינויים שערכם אינו עולה על 25% מהסכום הנקוב בחוזה.

62. הערכת שינויים

1. ערכו של כל שינוי שבוצע מכוחה של הוראת שינויים, ייקבע על ידי המהנדס בכפיפות לתנאים הבאים:

- אם לדעתו של המהנדס כלולים בחוזה פריטים זהים ו/או דומים לאלה שבהוראת השינויים- ייקבע ערכם של השינויים לפי מחירי היחידה שבחווה.
- אם לדעתו של המהנדס אינם נמצאים בחוזה פריטים זהים או דומים לאלה שבהוראת השינויים, הרי:

1. אם הפריטים שבהוראת השינויים באים במקום הפריטים שבחווה (בסעיף קטן זה: "הפריטים המחליפים") ייקבעו מחירי היחידה של הפריטים המחליפים לפי הפרש שבין ערכם של הפריטים המחליפים ולבין ערכם של הפריטים המוחלפים, על בסיס מחירי היחידה שבחווה.
2. אם הפריטים שבהוראת השינויים באים כתוספת לפריטים שבחווה יקבע המהנדס את מחירי היחידה שהפריטים שבהוראת השינויים לפי ערך השוק, או לפי ערך העבודה והחומרים בזמן מתן ההוראה לשינויים, בתוספת שלא תעלה על 5% מערך העבודה והחומרים, כתמורה מלאה ושלמה בעבור כל ההוצאות הכלליות לרבות הנהלת העבודה והריווח.

2. בחישוב ערך העבודה ילקחו בחשבון תעריפי שכר העבודה שנקבעו על ידי האיגוד המקצועי בו מאורגן המספר הגדול ביותר של העובדים במקצוע הנדון וכל ההטבות הסוציאליות המשתלמות על ידי הקבלן.

3. בחישוב ערך החומרים ילקחו בחשבון מחירי החומרים, כפי שפורסמו ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה. מחירי החומרים שאינם מתפרסמים ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה, יאושרו על ידי המהנדס.

63. סמכות מיוחדת למהנדס

1. על אף האמור בפסקאות (א), (ב) ו- (ג) לסעיף קטן (1) של סעיף 63 דלעיל, הרי אם לדעתו של המהנדס אין לקבוע את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראות השינויים לפי מחירי יחידה הנקובים בחווה, או על סמך מחירי היחידה שבחווה, עקב השוני ו/או ההבדל שבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבהוראת השינויים לבין מהותם ו/או כמויותיהם של הפריטים שבחווה- ייקבעו מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי פסקה (ג) (2) לסעיף קטן (1) של סעיף 63 דלעיל.
2. קביעתו של המהנדס לחשב את מחירי היחידה של הפריטים שבהוראת השינויים לפי פסקה (ג) (2) לסעיף קטן (1) של סעיף 63 דלעיל היא סופית.

64. עבודה יומית

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 הנהלת עבודה- והריווח.

2. ערך החומרים וערך שכר העבודה לצורך סעיף זה, ייקבעו על ידי המפקח על יסוד רשימות מדויקות של:
 - א. כמויות החומרים שהושקעו בעבודה.
 - ב. שמות העובדים, מקצועותיהם, סוגיהם במקצוע, שעות עבודתם בכל יום ויום.
 - ג. הוצאות הובלה.
 - ד. הוצאות ציוד מכני כבד.

6. היה המבנה, כולו או מקצתו, מוכן למדידה והקבלן מבקש שתבוצענה המדידות בהקדם, לא ידחה המפקח את ביצוע המדידה, אלא אם כן יש לדעתו, צורך בדחייה.
7. בגמר העבודות, יכין הקבלן על חשבונו שלוש סטים מלאים של תוכניות AS MADE ערוכים וחתומים ע"י מודד מוסמך ומאושרים וחתומים ע"י היועץ הרלוונטי לנשוא עבודה זו. התוכניות יוגשו על גבי נייר ועל גבי דיסקטים

פרק ט"ז - סכומים משוערים

69. סכומים משוערים

1. נקבע ברשימת הכמויות, לחלק שהוא מהמבנה או לעבודה כל שהיא, סכום בתורת סכום משוער בלבד (כגון: בהערכה, בהקצבה וכיו"ב) לשם כיסוי ההוצאות לביצועו, יבוצע אותו חלק של המבנה, או ואתה העבודה, אך ורק לפי הוראותיו המפורשות של המהנדס, או בא כוחו.
2. העבודות שלצרכיהן נקבעו סכומים משוערים תראנה כעבודות אשר העירייה רשאית למסור את ביצוען לקבלנים אחרים והוראות סעיף 25 של חוזה זה יחולו עליהן.
3. בוצע אותו חלק של המבנה, כולו או מקצתו, או אותה העבודה, כולה או מקצתה, על ידי הקבלן, ייקבע ערכו של אותו החלק שבוצע בהתאם לסעיפים 64,63, ו-65 של החוזה והערך שיתקבל יכלל בשכר החוזה, במקום הסכום המשוער.

פרק י"ז - תשלומים

70. חשבונות ביניים

1. על הקבלן להמציא למהנדס חשבונות ביניים לחלקי המבנה שבוצעו כבר, בהתאם ללוח התשלומים וללוח הזמנים ושלבי ההתקדמות בביצוע המבנה. הרשות בידי המהנדס לעכב אשור חשבון ביניים והעברתו לתשלום, אם יפגר ביצוע המבנה לעומת לוח הזמנים ושלבי ההתקדמות.
2. חשבון הביניים של הקבלן, כפי שאושר בתעודת התשלום חתומה ע"י המהנדס יועבר לגזברות לביקורת נוספת. לאחר מכן החשבון יאושר לתשלום ע"י העירייה בהתאם ללוח התשלומים שנקבע בחוזה ו/או בנספחיו.
3. מוסכם במפורש שאישור חשבונות ביניים ותשלומים לא ישמש כל הוכחה לאישור מחיר שלא נכלל בחוזה, או כהסכמה לקבל חלקי המבנה שנכללו בחשבונות הביניים, שאושרו ע"י המהנדס.

71. חשבון סופי

1. שכר החוזה ייקבע סופית על יסוד המכפלות של מחירי היחידה שברשימת הכמויות, בכמויות שנמדד לפי סעיף 69, בכפיפות הוראות סעיף 74 שלחוזה זה, בהוספת או בהפחתת ערכם של השינויים, לפי הוראות השינויים.
2. על הקבלן להגיש את החשבון הסופי הערוך כדין לרבות חשובי הכמויות ויתר המסמכים והנתונים תוך חודשיים מיום גמר המבנה. החשבון הסופי יאושר ע"י המהנדס כפי שהוגש או בתיקונים שהוכנסו בו ע"י המהנדס, תוך 3 חודשים מיום הגשתו למהנדס, אלא אם כן יתגלו חילוקי דעות ואז לא תחול ההגבלה של 3 חודשים.

לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי הערוך כדין לרבות חשובי הכמויות ויתר המסמכים והנתונים תוך המועד האמור בסעיף קטן זה, רשאי המהנדס לערוך את החשבון הסופי לפי מיטב ידיעתו ועל יסוד המסמכים הנמצאים ברשותו וחשבון סופי ייחשב כאילו נערך על ידי הקבלן ואושר על ידי המהנדס ויחייב את הצדדים לחוזה זה.

לא הגיש הקבלן את החשבון הסופי הערוך כדין לרבות חשובי הכמויות ויתר המסמכים והנתונים תוך 3 חודשים מיום גמר העבודה והמהנדס לא ערך את החשבון בהתאם לסמכותו לעיל יטיל המהנדס על מהנדס שאינו עובד העירייה לערוך במקום הקבלן את החשבון הסופי. המהנדס ימציא למהנדס שמונה לאור האמור לעיל, את כל המסמכים ויתר הנתונים הנמצאים ברשותו. החשבון שיערך ע"י המהנדס שימונה יהיה סופי ויחייב את שני הצדדים וינהגו בו כאילו היה חשבון שהוגש ע"י הקבלן ואושר ע"י המהנדס.

השכר שישולם ע"י העירייה למהנדס שימונה לעריכת החשבון במקום הקבלן כאמור לעיל יחול על הקבלן וישולם למהנדס שימונה מתוך היתרות המגיעות לקבלן, מתוך החשבון הסופי או מתוך הערבויות שנתנו ע"י הקבלן לעירייה.

3. הכספים המגיעים לקבלן ע"פ החוזה לחשבון הסופי ישולמו לקבלן ע"י העירייה על פי לוח תשלומים בתנאי שהתשלום של החשבון הסופי יעשה כנגד מסירת ערבות בנקאית לטיב העבודה או ערבות טובה אחרת שתאושר ע"י גזבר העירייה, שעור הערבות יהיה כדלקמן:

לכל העבודות 10% מסכום החשבון הסופי למשך שנה אחת מיום קבלת העבודה.
 לעבודות כבישים- עוד ערבות נוספת בסך 5% למשך שנה שנייה. כל הערבויות תהיינה צמודות למדד.

באם יתגלה במסגרת סדרי המבדק הנהוגים בעירייה הצורך לעריכת ברורים נוספים לאחר אישור המהנדס, תהיה העירייה רשאית לעכב חלק מהתשלום המגיע לקבלן למשך 30 יום נוספים עד תוך הבירורים.

72. תשלומי התייקרויות מובהר בזאת כי לא ישולמו לקבלן תוספות בגין התייקרויות רכיבי העבודה המפורטת בהסכם זה. המחיר הקבוע בחוזה זה הינו סופי.

פרק י"א- סיום החוזה או אי המשכת ביצועו

73. סילוק יד הקבלן

1. בכל אחד מהמקרים דלהלן תהא העירייה רשאית, לאחר מתן הודעה מראש בכתב של 7 ימים, לתפוס את אתר המבנה ולסלק את ידו של הקבלן ממנו ולהשלים את המבנה בעצמה, או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל החומרים, הציוד, המיתקנים שבאתר המבנה וכן למכור את עודפי החומרים ואת הציוד והמתקנים האמורים ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע לעירייה מהקבלן לפי החוזה.
 - א. כשהקבלן פושט רגל, או כשניתן נגדו צו קבלת נכסים, או שעושה סידור עם נושיו או לטובתם, או, במקרה של גוף מאוגד, כשהוא בפירוק או בהתפרקות (פרט להתפרקות ללא פירוק עסקים, לשם יצירת גוף מאוגד אחר).
 - ב. כשהקבלן מסב את החוזה, כולו או מקצתו, לאחר, או מעסיק קבלן משנה בביצוע המבנה ללא הסכמת העירייה בכתב.
 - ג. כשהקבלן מסתלק מביצוע החוזה.
 - ד. כשאין הקבלן מתחיל בביצוע המבנה, או כשהוא מפסיק את מהלך ביצועו ואינו מצייט, תוך 14 יום, להוראה בכתב מהמהנדס להתחיל, או להמשיך, בביצוע המבנה.
 - ה. כשיש בידי המהנדס הוכחות להנחת דעתו, שהקבלן מתרשל בזדון בביצוע החוזה.
 - ו. כשיש בידי העירייה הוכחות להנחת דעתה, שהקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן, נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, שי, או טובת הנאה כלשהי בקשר לחוזה, או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.
2. תפיסת אתר המבנה וסילוק ידו של הקבלן ממנו לפי סעיף קטן (1) אין בהם משום ביטול החוזה ע"י העירייה והקבלן יהא חייב לעמוד בכל התחייבויותיו לפי החוזה, פרט להתחייבויות שהעירייה תמנע מהקבלן למלאן, ומאידך, לא תהא העירייה חייבת כלפי הקבלן אלא בהתחייבויות המפורטות בסעיפים קטנים (3) ו- (4) להלן.

3. סמוך לאחר תפיסת אתר המבנה ע"י העירייה וסילוק ידו של הקבלן ממנו, לפי סעיף קטן (2) יקבע המהנדס ויודיע לקבלן בכתב, את אומדן הסכום אשר לדעתו זכאי בו הקבלן בעד ביצוע החוזה עד לשעה האמורה וכן ערכם של עודפי החומרים הציוד, והמיתקנים שבאתר המבנה באותה שעה.
4. משעת תפיסת אתר המבנה כאמור ע"י העירייה, לא תהא העירייה חייבת לשלם לקבלן סכום כלשהוא בקשר לחוזה עד שתסתיים תקופת הבדק, ולאחר מכן עד שיתברר ויאושרו בכתב על ידי המהנדס, הוצאות השלמת המבנה ובידקו וכן דמי נזק שנגרם לעירייה ע"י כל דחייה בהשלמתו ונזקים או הוצאות כלשהן, שנגרמו לעירייה ע"י הקבלן וכן פיצויים אחרים כלשהן שהקבלן חייב בתשלומם. ואז יהא הקבלן זכאי לקבל את ההפרש שבין אומדן שכר החוזה, שהקבלן היה זוכר בו אילו היה ממשיך ומבצע את החוזה בשלמותו, לבין סכום ההוצאות הנזקים והפיצויים, כפי שאושרו על ידי המהנדס כאמור בתנאי כי:

- א. הקבלן לא יהא זכאי לקבל סכום העולה על האומדן שקבע המהנדס בכתב, לפי סעיף קטן (3) דלעיל.
- ב. היה סכום הוצאות השלמת המבנה, והפיצויים כפי שאושרו ע"י המהנדס, כאמור בסעיף קטן (4), עולה על אומדן שכר החוזה שהקבלן היה זוכה בו, אילו היה ממשיך ומבצע את החוזה בשלמותו- יהא הקבלן חייב בתשלום ההפרש שביניהם לעירייה והעירייה תהיה זכאית לגבותו מכל סכום שמגיע ממנה לקבלן וכן לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.

74. ביטול או אי אפשרות להמשיך בבצוע המבנה

1. אם יתגלה בכל זמן שהוא, שאין אפשרות להמשיך בביצוע המבנה, כולו או מקצתו, מפאת כוח עליון, יפנה הקבלן לעירייה והעירייה תהיה רשאית לתת לקבלן אישור בכתב, כי אמנם אין אפשרות להמשיך בביצוע המבנה, כולו או מקצתו, והקבלן ימלא אחר הוראות המהנדס בכל הנוגע לאי המשכת ביצוע המבנה כאמור.
 2. הסכום שישולם לקבלן במקרה של אי אפשרות המשכת ביצוע המבנה לפי סעיף קטן (1) יהיה- ערך העבודה שבוצעה עד לתאריך האישור כאמור, בהתאם למחירים והשיעורים הנוקבים ברשימת הכמויות ובהוראות השינויים.
 3. תשלום הסכום כאמור הוא סילוק סופי של כל תביעות הקבלן, כולל תביעות לפיצויים ותביעות בעבור הוצאות מיותרות, שנגרמו כאמור.
 4. לא סילק הקבלן את הציוד ומתקני המבנה, כולם או מקצתם, מאתר המבנה, או שלא ביצע פעולה אחרת, בהתאם להוראות המהנדס לפי סעיף קטן (1)- רשאית העירייה לבצע את הפעולות האמורות על חשבון הקבלן, בעצמה או בכל דרך אחרת, והקבלן יישא בהוצאות הכרוכות בכך, בתוספת 15% שייחשבו כהוצאות משרדיות- ובהפחתת סכום שיאושר ע"י המהנדס לכיסוי חלק מתקבל על הדעת מההוצאות האמורות, שיש לזקפן על חשבון העירייה.
- מהנדס העירייה יהיה רשאי לבדוק ולבחון את כל פרטי העבודה בכל שלביה, והקבלן מתחייב למלא כל הוראה שייתן, ולפעול על פיה.
- שום דבר מהאמור לעיל לא יפטור את הקבלן מאחריותו הבלעדית להשלמת המבנה כפי שהתחייב ובהתאם להוראות, לחוזה, לתקנים ולנספחים.

75. הערכת שינויים

בכפוף לאמור לעיל ובנוסף לו, מצהיר בזה הקבלן כי כל האחריות לבצוע המבנה חלה עליו והוא מוותר מראש על כל טענה בדבר אחריות העירייה בגין כל נזק שייגרם במהלך העבודה או לאחריה עקב התערבות והערות העירייה, לתכנון, לאשורים, ללוח הזמנים, לייעוץ הקרקע, לביצוע החומרים וכד'.

76. תוכניות עדות – AS MADE

1. על הקבלן להכין, על חשבונו, לפחות 3 סטים של תכניות + קובץ ממוחשב מותאם לתכנת AUTOCAD המראות את תכניות, כפי שבוצעו.
2. התכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש בסיס לתביעות כספיות של הקבלן לשינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת ביצוע השינויים הנ"ל.
3. הקבלן נדרש לספק תכנית מדידה As Made המראה את קונטור המבנה ומיקומו במגרש. ללא תכניות עדות כנ"ל, לא יאושר החשבון הסופי.

77. שילוט – מפרט ל 2 שלטים

1. השלטים יהיו עשויים מפח עם מסגרת להתקנה על עמודים.
2. מידות השלטים תהיינה : 3.0 מ' רוחב , 2 מ' גובה (אלא אם צוין אחרת).
3. גובה שפת השלטים התחתונה ממפלס ההתקנה לפחות 2.3 מ'.
4. עמודים עשויים מצינור "3 לפחות.
5. השלטים יותקנו על פי הנחיות מנהל הפרויקט מטעם העירייה ובשום פנים ובאופן לא במקום אשר יהווה הפרעה לתנועת המשתמשים בדרך.
6. צבעי השלטים : רקע כחול כהה , אותיות בצבע לבן, גופן Guttman Hatzvi או דומה.
7. מידות יחסיות של האותיות והסמלים הנדרשים יהיו על פי דוגמת השלטים שתועבר לקבלן המבצע ע"י מנהל הפרויקט מטעם העירייה.
8. השלטים יבוצעו ע"ח הקבלן

78. הגשת תוכנית הסדרי תנועה והעסקת שוטרים בשכר

- א. הקבלן יגיש לעיריית נהריה ולמשטרת ישראל תוכנית הסדרי תנועה ביחס לביצוע העבודות נשוא מכרז זה.
- ב. אם וכאשר יהיה צורך על פי הנחיות המשטרה, להעסיק שוטרים בשכר, כאשר העבודות יבוצעו בכביש באופן שעלול לגרום להפרעות לתנועה או לסיכון למשתמשים בדרך ו-או כאשר יהיה קיים חשש לפגיעה בסדר הציבורי ושיבוש דרכי התחבורה ולא ניתן יהיה להסתפק בהצבת תמרור זמני להסדרת התנועה, ישכור הקבלן על חשבונו, שוטרים, בהתאם להנחיות המשטרה.

79. משרד המפקח

1. הקבלן יקים, על אחריותו ועל חשבונו, משרד באתר, וזאת תוך שבועי מצו התחלת עבודה, ויציב בו שולחנות, כסאות, ארונות, תאורה, טלפונים על קוים נפרדים, פקסימיליה, מתקן מים קרים (מסוג מי עדן או דומה).
2. הקבלן מתחייב להקצות במשרדיו חדר לטובת המפקח, ולהציב בו ריהוט, מכשיר טלפון ומכשיר פקס כולל שרות אחזקה ותיקונים.
3. עלות אחזקת המשרד, לרבות עלות צריכת המים, החשמל, טלפון.
4. במשך כל תקופת העבודות הקבלן יבטיח שמירה על המשרד הן בשעות העבודה והן לאחר שעות העבודה.
5. על הקבלן להחזיק במקום העבודה את כל המסמכים והתכניות מוכנים תמיד לשימוש המפקח. המסמכים צריכים להיות נקיים וניתנים לקריאה.
6. על הקבלן לספק ולהחזיק בקביעות במקום העבודה מכשירי מדידה לשם סימון הבניין על כל חלקיו ולשם בדיקת העבודות שנעשו.

פרק ט"ו - נספח בטיחות לקבלן

פרטים

- א. מזמין העבודה/המחלקה _____ טל' _____
- ב. מהות העבודה _____
- ג. מקום העבודה _____
- ד. שם הקבלן _____ מס' עובדים _____
- ה. כתובת הקבלן _____ טל' _____
- ו. שם מנהל העבודה _____ כתובתו _____ טל' _____
- ז. משך זמן העבודה המתוכנן _____ תאריך התחלת העבודה _____
- ח. תאריך סיום העבודה _____
- בתאריך _____ התקיים תדריך בטיחות ובו השתתפו:

כללי

- א. תדריך זה מהווה חלק בלתי נפרד מחוזה הקבלן ואי קיומו יהווה הפרה של החוזה בנוסף לכל משמעות אחרת שיש להפרתו.
- ב. האמור בתדריך זה לא בא לגרוע או להפחית בכל דרך שהיא מכל חובותיו של הקבלן ע"פ כל דין. כמו כן אין הוא בא להטיל או להוסיף חובות כלשהן לעירייה.
- ג. על הקבלן לבצע את עבודתו בהתאם להוראות פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש 1970) ולנקוט בכל אמצעי הבטיחות המפורטים להלן, על מנת למנוע תאונות ולשמור על בריאות העובדים.
- ד. בחתימתו על נספח זה, מתחייב הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות המפורטים בו.

קיום דיני בטיחות

- א. על הקבלן להדריך את עובדיו לרבות כל העובדים מטעמו ולרבות קבלני משנה, ספקים, נציגים ועובדיהם, בהתאם לתקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים). עותק מרשימת שמות מקבלי ההדרכה יועבר לממונה על הבטיחות העירייה.
 - ב. על הקבלן לספק לעובדים מטעמו ציוד מגן אישי המתאים לסוג העבודה המתבצעת בהתאם לתקנות הבטיחות בעבודה, כולל נעלי עבודה ובגדי עבודה.
 - ג. על הקבלן לספק ציוד וכלי עבודה תקינים ולוודא כי שימוש הפעלה ותחזוקת הציוד יהיו בהתאם לנדרש לפקודת הבטיחות ותקנותיה.
 - ד. על הקבלן למנות מנהל עבודה מטעמו ולדווח על המינוי למפקח עבודה אזורי, בהתאם לתקנות הבטיחות.
 - ה. על הקבלן לוודא כי מנהל העבודה מטעמו יהיה נוכח במקום העבודה במהלך ביצוע העבודה ע"י העובדים מטעמו וישגיח השגחה מלאה ומתמדת.
 - ו. על הקבלן לתאם ביצוע העבודה עם המפקח ועם שאר הגורמים הקשורים בביצוע העבודה.
 - ז. על הקבלן לשמור על סדר וניקיון במהלך ביצוע העבודה ולסלק מפגעי בטיחות וציוד לקוי וכן פסולת שהצטברה העלולה לשמש מכשול ולפגוע בעובדים או לגרום לשריפה.
 - ח. על הקבלן לוודא כי כל העובדים אשר מבצעים את העבודה, מוסמכים ובעלי תעודות של משרד העבודה.
 - ט. בביצוע עבודות בגובה, יפעל הקבלן בהתאם לתקנות הבטיחות (בעבודות בנייה 1988).
 - י. בביצוע עבודות במקומות מוקפים, שוחות, בורות וביוב יפעל ע"פ תקנות הבטיחות בעבודה כולל שימוש בציוד מגן אישי ואמצעים למניעת גזים בשוחות.
 - יא. בעבודות מתקנים אשר מופעל בשיטה פניאומאטי או הידראולי כגון: משאבות ומדחסים, על הקבלן לוודא שהעבודה תתבצע בהתאם לפקודת הבטיחות בעבודה.
 - יב. על הקבלן לוודא כי מפעיל מסגרים, רתכים יבצעו את עבודת הריתוכים בהתאם להסמכה וכמו כן לא יחרוג מהתקנים ולא יבצע שינויים במכולות האשפה בניגוד לתקנות.
 - יג. על הקבלן לוודא כי כל עובדיו עברו בדיקות תקופתיות בהתאם לסוג העבודה (עופרת, ממיסים אורגניים, חומרים מסוכנים אחרים) ובכפוף לתקנות הבטיחות בעבודה.
 - יד. על הקבלן לוודא כי כל עובדיו כשרים ובריאים לביצוע העבודה ולא תחת השפעת תרופות, אלכוהול, סמים וכו'.
- מסירת מידע בכתב לקבלן ע"י ממונה בטיחות ברשות מקומית.

הערות

הקבלן יתחם את האזור על מנת שלא ייפגעו עוברי אורח.

אישור קבלת תדריך בטיחות

אני הקבלן _____ מאשר כי ביום _____ חתימה _____
הוסברו לי כל הוראות הבטיחות האמורות בתדריך זה.
הנני מתחייב לפעול בהתאם לכל המפורט בנספח זה.
שם המפקח על העבודה (עירייה) _____ חתימה _____
שם ממונה על הבטיחות _____



נספח בטיחות להסכם עבודה עם קבלן

1. הקבלן מתחייב לקיים את כל הוראות הבטיחות בעבודה הקבועות בפקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) התש"ל-1970, ובתקנות הבטיחות בעבודה שפורסמו או אשר יפורסמו מעת לעת. לרבות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) התשמ"ח-1988. תקנות הבטיחות בעבודה (ניטור סבבתי וניטור ביולוגי של עובדים בגורמים מזיקים) התשנ"א – 1990. תקנות הבטיחות בעבודה (עזרה ראשונה במקומות עבודה) התשמ"ח-1988 וצו הבטיחות בעבודה (פנקס כללי) התש"ך-1959.
2. כמו כן מתחייב הקבלן להדריך עובדיו בדבר הסיכונים שבעבודתם. הבל בהתאם לדרישות תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (מסירת מידע והדרכת עובדים) תיקון התשמ"ד-1984.
3. הקבלן מתחייב לנהל פנקס כללי בהתאם לחוק (לפי סעיף 19 לפקודת הבטיחות בעבודה)
4. הקבלן מתחייב לרשום בפנקס הכללי את שמם וכתובתם של מנהלי העבודה שמינה וכל בעל תפקיד אשר אופי עבודתו מחייב הסמכה או רישוי.
5. הקבלן מתחייב להעמיד לרשות עובדיו כלים וחומרים מטיב מעולה ובכמות מספקת ולסלק משטחי המזמין, כל ציוד או חומר פגום.
6. בעבודות שבגינן נדרשת מיומנות טכנית או ניהולית, או בעבודות אשר בהן נדרשים עובדים בעלי כישורים מיוחדים עפ"י החוק או התקנות כגון: עבודות חפירה, עבודות הריסה, עבודות עם ביטומן חם, עבודות חשמל, הפעלת ציוד הרמה וכו'. מתחייב הקבלן להעסיק אך ורק אנשים רשויים ומוסמכים.
7. כל כלי מכני הנדסי כגון: כלי הרמה, אביזרי הרמה, מנוף וכו' יהיו תקינים ובעלי רישוי תקף. הקבלן מתחייב לבדוק את רישוי הכלים טרם כניסתם לשטחי המזמין, וכן לעקוב אחר חידוש הרישיון בזמן.
8. הקבלן מתחייב שכל עוד לא נשלמה עבודתו, ולעניין עבודות בנייה- טרם הושלמה מלאכת הבנייה ולא נתקבל רישיון גמר מאת הרשויות המוסמכות, ו/או אישור מהמפקח שנקבע מטעם המזמין, בצירו, נציג המזמין, ימשיך להיות אחראי לבטיחות המבנה, הציוד והחומרים ולבטיחות העובדים הנמצאים בתחום עבודתו או בתחום המקומות שבהם ביצע עבודה או שהניח חומר או ציוד.
9. הקבלן מצהיר שידועים לו האיסורים שנמנו בחוק עבודות הנוער תשי"ד – 1954 ולא ירשה לנוער להימצא בשטחי המזמין לשם עבודה או לשם השתכרות. מלמד העובדות שאינן אסורות לנוער עפ"י חוק.

10. הקבלן מתחייב להחזיק בשטח עבודתו ציוד מגן אישי מתאים לכל סוגי הסיכונים שידועים ככאלה בעבודות שקיבל על עצמו לבצע. דהיינו, בעבודות מהסוג שבהן הוא עוסק, הקבלן מתחייב לספק לכל מבקר או עובד ציוד כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) התשכ"ט-1986.
11. הקבלן מתחייב לספק לאתר עבודה שבו מועסקים בעבודות עם חומרים מסוכנים מהגדרתם עפ"י כל דין, או בקשר עם חומרים מסוכנים, ציוד בדיקה ומדידה של אורה רעילה ו/או נפיצה. הקבלן לא יתחיל בביצוע עבודה שבה יש צורך בכניסת עובד לחדר או למכולת אחסון או לבור או לשוחה או לתא או לכל מקום מוקף, כל עוד לא ננקטו כל האמצעים לבדיקה של הימצאות גזים מסוכנים, וכל עוד לא סולקו הגזים בעזרת אמצעים מעשיים. וכל עוד לא נעשה איטום או מניעה בדרך טכנולוגית אחרת של חדרת גזים, בכל עת שבה עשוי להימצא עובד במקום מוקף, וכל עוד לא בוצעה בדיקה נאותה אשר תוצאותיה יצביעו על אי הימצאות גזים מסוכנים במקום. עובד יוכנס למקום המוקף אך ורק לאחר שקיבל הדרכה בדבר כל הסיכונים שבעבודות, כשהוא לבוש מכשיר נשימה מתאים, חגור חגורת בטיחות מתאימה שחבל הקשירה שלה מוחזק בקצהו החופשי בידי עובד נוסף הנמצא מחוץ למקום המוקף.
12. הקבלן מתחייב לספק כלי עבודה ידניים מטלטלים המופעלים בחשמל והעומדים בתקנים הן לעניין בידוד כפול, הן לעניין עמידות בתנאי עבודה בסביבה נפיצה והן בעמידות בתנאי לחות ו/או רטיבות.
13. כאמור לעיל, אין ברשימת החובות שנמנו לעיל כדי להגביל את האחריות של הקבלן לפיהן בלבד והקבלן חייב לנהוג עפ"י כל האמור בחוקים, בפקודה ובתקנות, וכן הקבלן מתחייב לנהוג כפי שנוהג קבלן סביר בעת ביצוע עבודה בעלת אופי דומה לעבודה המוזמנת והמתוארת בהסכם.
14. הקבלן מצהיר בזה שהוא קיבל לידיו את הוראות הבטיחות של עיריית נהריה ומתחייב לנהוג על פיהן.
15. על פי חוק ארגון הפיקוח על העבודה התשי"ד 1954 יש להכין תכנית בטיחות. על כל קבלן טרם תחילת עבודתו באתר הבניה מתחייב להכין תכנית בטיחות ולהציגה בפני מהנדס העיר.
16. בכל מקרה של חריגה מתנאי הבטיחות תופסק לאלתר עבודתו של הקבלן באתר ויראו בהפרת הוראות הבטיחות כהפרה בסיסית של הסכם העבודה בין העירייה ובין הקבלן.

1. הקבלן מתחייב לעשות את כל העבודות בהן הוא עוסק באמצעות כבלי חשמל תקינים ותיקנים בלבד, קרי: כבלי חשמל המצופים בבידוד כפול (צבע כתום).
2. הקבלן מתחייב לעשות את כל העבודות בהן הוא עוסק באמצעות שקעי / תקעי חשמל תעשייתיים בלבד.
3. הקבלן מתחייב כי כל כלי העבודה הידניים חשמליים שברשותו הינם כלי עבודה בעלי בידוד כפול.
4. הקבלן מודע לעובדה כי כל תיקון במערכת חשמל לרבות כבלי חשמל, שקעים, תקעים, כלי עבודה וכו' יבוצעו אך ורק ע"י חשמלאי מוסמך בעל רישיון. באחריותו הבלעדית לדאוג לכך שהתיקונים יבוצעו בהתאם למצוין לעיל.
5. על הקבלן להציג מדי שנה אישור חשמלאי מוסמך המעיד על תקינותם של כל כלי העבודה החשמליים שברשותו.

ביגוד וציוד מגן אישי

1. מכוח "תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי), התשנ"ז – 1997" על המעביד לספק לעובד ציוד מגן אישי.
2. מכוח אותן תקנות המצוינות בסעיף 1 לעיל, על העובד חלה החובה להשתמש בציוד מגן כמפורט להלן:
 - 2.1 להשתמש בציוד בהתאם לייעודו.
 - 2.2 להחזיקו במצב נקי ולשמור על תקינותו.
 - 2.3 להחזירו מיד למעביד משנתגלה בו פגם או נזק, לשם החלפתו.
3. כל עובדי האתר יצוידו בקסדות מגן התואמות את התקן הישראלי 484.
4. כל עובדי האתר יצוידו בנעלי עבודה בטיחותיות התואמות את התקן הישראלי 1112.
5. באם תועסקנה נשים באתר הן תצוידנה בנעלי עבודה התואמות את התקן הישראלי 1352.
6. רתכים יצוידו במסכות מגן התואמות את התקן הישראלי 1283, לא תותר ביצוע עבודת ריתוך ללא שימוש במסכה תקינה.
7. רתכים ועובדי בטונים יצוידו בכפפות מגן על פי מפמ"כ 121.3 משנת 1980.
8. כל עובדי האתר יצוידו באטמי אוזניים ו/או מגני אוזניים למיניהם ו/או קסדות אקוסטיות, כל זאת על פי התקן הישראלי 1190 מגני שמיעה 1989.
9. מכוח תקנות הבטיחות בעבודה (ציוד מגן אישי) 1997 – עובד שאינו משתמש בציוד מגן אישי מכל סיבה שהיא –

תופסק לאלתר עבודתו.

10. יש לספק לכל העובדים באתר את ציוד המגן המתואר לעיל, ולהחתימם שמית ומס ת.ז. על קבלת הציוד והחובה להשתמש בו כל זמן העבודה באתר.
11. יוצקה חדר או גומה או ארון מתאים לאחסון ציוד המגן.

ראש העירייה	גזבר העירייה	מהנדס העירייה	הקבלן

1. מבלי לגרוע מאחריות הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, הקבלן מתחייב לערוך ולקיים, בחברת ביטוח מורשית כדין לפעול בישראל, על תשבונו, בשמו ובשם העירייה את פוליסות הביטוח המפורטות להלן, וזאת בתקופה הנדרשת להלן לגבי כל ביטוח וביטוח:

1.1 במשך כל התקופה בה יבוצעו עבודות השיפוץ או הבניה בפרויקט:

את הביטוחים המפורטים בנוסח "אישור קיום ביטוחים – ביטוח עבודות קבלניות" המצורף כנספח ____ להסכם זה, וזאת בתנאים, בגבולות האחריות ובהכללת קודי ההרחבות לביטוח המפורטים בנספח לגבי כל כיסוי וכיסוי הנכללים בפוליסה.

הקבלן מתחייב להמציא לעירייה כתנאי מוקדם לחתימתה של העירייה על הסכם זה, את "אישור קיום הביטוחים – ביטוח עבודות קבלניות" כשהוא חתום כדין ע"י המבטח אשר ערך את הביטוחים.

1.2 במועד סיום העבודות באתר ומסירתן לידי העירייה, וכתנאי מקדים לכך, ובמשך תקופה שלא תפחת מתקופה של 7 שנים לאחר מסירת העבודות לידי העירייה:

פוליסה לביטוח חבות המוצר וזאת בתנאים, בגבולות האחריות ובהכללת קודי ההרחבות המבוקשים כמפורט בנספח "אישור קיום ביטוחים - חבות המוצר" המצורף כנספח ____ להסכם זה.

הקבלן מתחייב להמציא לעירייה כתנאי מוקדם לחתימתה של העירייה על הסכם זה, את "אישור קיום ביטוח חבות המוצר" כשהוא חתום כדין ע"י המבטח אשר ערך את הביטוח, וכן לחזור ולהמציא לעירייה אישור ביטוח חתום במשך כל התקופה הנדרשת ממנו לגבי עריכת ביטוח זה, אף לאחר תום ההתקשרות בינו לבין העירייה.

2. כל הביטוחים אשר הקבלן נדרש לערכם בהתאם לאמור לעיל, בין אם בתקופת ביצוע עבודות ההתקנה ובין אם לאחר מסירת העבודות לידי העירייה בסיומן, יהיו כפופים לתנאים הבאים:

2.1 רק הקבלן יהיה אחראי לתשלום הפרמיה וההשתתפות העצמית, ולמילוי החובות המוטלות על המבוטח בהתאם לתנאי כל פוליסה. הפרת תנאי כלשהו מתנאי הפוליסה על ידי הקבלן לא תפגע בזכויות העירייה ו/או מי מטעמה. הקבלן יעביר לעירייה כל מסמך ו/או תכתובת מאת המבטח אשר בה פורטו חובות אלו, והוא מתחייב לפעול בהתאם להוראות המבטח ללא דיחוי.

2.2 היקף הכיסוי בפוליסות לביטוח עבודות קבלניות וביטוח חבות המוצר אינו נופל מהיקף הכיסוי בפוליסת "ביט" מהדורת 2016 או מהדורה מאוחרת יותר של פוליסות "ביט" (או מהדורה המקבילה להן בהיקף הכיסוי אף אם נקראת בשם אחר) לביטוח בענף הביטוח המתאים.

2.3 חריג רשלנות רבתי (אם קיים) יבוטל בכל אחת מן הפוליסות, ובלבד שאין בביטול זה כדי לגרוע מחובות המבוטח וזכויות המבטח עפ"י הדין.

3. הקבלן מתחייב להחזיק את פוליסות הביטוח בתוקף במשך כל התקופה הנדרשת ממנו כמפורט לעיל, לשלם את פרמיות הביטוח הנדרשות, לחדש את הביטוחים במידת הצורך, ולהמציא לעירייה במשך התקופה הנדרשת ממנו לגבי כל פוליסה כמפורט בנספח ביטוח זה, מידי תום כל תקופת ביטוח, אישור ביטוח מחודש חתום כדין על ידי המבטח אשר ערך את הכיסוי, וזאת לשביעות רצונה המלאה של העירייה. התחייבותו זו של הקבלן לגבי המשך עריכת ביטוח חבות המוצר תעמוד בתוקפה ותחול אף לאחר תום תקופת ההתקשרות בין העירייה לבין הקבלן.



4. דרישות הביטוח הכלולות בנספח ביטוח זה, לרבות קביעת סוגי הכיסויים שעל הקבלן לערוך, גבולות האחריות הנדרשים ממנו לגבי כל כיסוי וכיסוי, וכן ההרחבות וקודי ההרחבות המצויינים באישור קיום הביטוחים לגבי כל פוליסת ביטוח, הינן בגדר דרישה מזערית המוטלת על הקבלן ואין בהם להוות קביעה כלשהי של היקף ו/או מהות הסיכון.

5. הפרה של תנאי מתנאי הפוליסה, או של דרישה כלשהי שנדרשה על ידי חברת הביטוח על ידי הקבלן או מי מטעמו, לא תפגע בזכויות העירייה ו/או מי מטעמה. מובהר כי הקבלן יהיה האחראי הבלעדי להתקנת ויישום אמצעי המיגון וההגנה מכל סוג שיידרשו, אם יידרשו, על ידי המבטח. הקבלן יעביר לעירייה כל מסמך ו/או תכתובת מאת המבטח אשר בה תיידרש התקנת אמצעים כאלו, והוא מתחייב ליישםם ללא דיחוי. היה ויועסקו על ידי הקבלן קבלני משנה כלשהם, הקבלן מתחייב להעביר לידיעת קבלני משנה אלו מידע בדבר אמצעי המיגון ואמצעי ההגנה כאמור, ולוודא כי פעלו לפיהם.

6. הקבלן מתחייב לבחון את השיפוט לסיכונים על פי פעילותו, על פי מהות וטבע פעילותו וכן על פי הדין ולקבוע בהתאם לכך את הביטוחים הנדרשים וכן את גבולות האחריות והיקף הכיסוי הנדרשים לאור זאת. הקבלן יהיה מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי העירייה בכל הקשור לכיסויי הביטוח לרבות בקשר לגבולות האחריות שפורטו באישור קיום הביטוחים.

7. העירייה תהיה רשאית (אך לא חייבת) לבדוק את אישורי קיום הביטוחים החתומים אשר יומצאו לה על ידי הקבלן, והקבלן מתחייב לערוך ללא דיחוי כל שינוי או תיקון שיידרשן (אם יידרשו) על ידי העירייה כדי להתאים כל ביטוח להתחייבויותיו על פי ההסכם ועל פי נספח ביטוח זה. מובהר כי לא יהיה בהמצאת אישורי הביטוח על ידי הקבלן, בבחינתם על ידי העירייה ו/או בהימנעותה מכך, כדי להוות אישור בדבר התאמת הביטוחים לנדרש ממנו בהסכם מבחינת תוקפם או היקפם (לרבות גבולות האחריות הנדרשים), או כדי לגרוע מאחריות הקבלן, או להטיל אחריות כלשהי על העירייה בכל הקשור לביטוחים שיערכו על ידי הקבלן.

8. בנוסף לאמור לעיל הקבלן מתחייב לרכוש כל פוליסת ביטוח אשר תיידרש לאור בחינת השיפוט לסיכון כדי להגן על פעילותו, על הפרויקט וכן על כל אדם אחר לרבות העירייה, עובדיה, תושבי העיר וכן כל צד ג' שהוא. בכל ביטוח רכוש נוסף שיערך (אם ייערך) על ידי הקבלן או עבורו תבוטל זכות השיבוב כנגד העירייה וכל הפועל מטעמה. כל ביטוח חבות נוסף שיערך על ידי הקבלן יורחב (בכפוף לסעיף אחריות צולבת) כדי לשפות את העירייה וכל מי מטעמה בקשר להתקשרות זו, בגין אחריות מי מהם למעשה או מחדל של הקבלן לרבות פעילות עובדיו והמועסקים על ידו.

9. היה והקבלן לא יערוך ו/או יקיים ביטוח כלשהו הנדרש ממנו בהתאם לנספח זה, או לא יעמוד בתנאים שנכללו בפוליסות הביטוח שנערכו (לרבות תשלום הפרמיה) בהתאם לנדרש ממנו לפי ההסכם, תהיה העירייה, בין אם בעצמה ובין אם באמצעות מי מטעמה, רשאית אך לא חייבת לערוך את אותו הביטוח חלף הקבלן, ו/או לשלם את דמי הביטוח במקומו ועל חשבונו. העירייה תהיה רשאית במקרה כזה לקזז כל סך ששילמה מכל סכום המגיע לקבלן על פי הסכם זה והקבלן ישיב לעירייה ללא דיחוי כל סכום שהעירייה ו/או מי מטעמו שילמה או התחייבה בתשלומו כאמור.

10. הקבלן מתחייב לפעול על פי הנחיות העירייה בכל הקשר לתנאי פוליסות הביטוח, לדרישות אחרות אשר יועברו לו על ידי המבטח וכן לתנאי הבטיחות באתר, ויהיה אחראי ללא דיחוי ליישום אמצעי המיגון שיידרשו, אם יידרשו, על ידי המבטח, וכן להעביר את המידע בקשר לכך לידיעת העובדים באתר ולוודא כי פעלו לפיהם.

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות

אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות

תאריך הנפקת האישור			
<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*	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*	מעמד מבקש האישור*
שם: עיריית נהריה	שם	<p><u>עבודות חשמל לשיפוץ</u> <u>אולם ספורט בבית ספר</u> <u>נופר</u></p>	<input type="checkbox"/> קבלן הביצוע <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input type="checkbox"/> שוכר <input checked="" type="checkbox"/> אחר: מזמין עבודה
ת.ז.ח.פ. 500291000	ת.ז.ח.פ.		
מען: שדרות הגעתון נהריה	מען		

כ י ס ו י י מ

פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומחזור פוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול אחריות/ סכום ביטוח	מטבע	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לרשימה הסגורה המנויה לנספח ד' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון
<p>כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות חומרים אשר סומקו על ידי העירייה רכוש עליו עובדים רכוש סמוך רכוש בחעברה פינוי הריסות</p>		ביט				ש"ח	<p>309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור, 313 כיסוי נזקי טבע, 314 כיסוי גניבה פריצה ושוד, 316 כיסוי רעידת אדמה, 318 מבוטח נוסף - מבקש האישור, 324 מוטב לתגמולי ביטוח - מבקש האישור, 328 ראשוניות, 331 שעבוד לטובת מבקש האישור</p>
צד ג'		ביט			4,000,000	ש"ח	<p>302 אחריות צולבת, 307 הרחבת צד ג' - קבלנים וקבלני משנה, 309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור, 312 כיסוי בגין נזק שנגרם משימוש בצמייה, 315 כיסוי לתביעות המל"ל, 318 מבוטח נוסף - מבקש האישור, 322 מבקש האישור מוגדר כצד ג בפרק זה, 328 ראשוניות 329 רכוש מבקש האישור ייחשב כצד ג',</p>
אחריות מעבידים		ביט			6,000,000 לעובד 20,000,000 לאירוע ובסה"כ	ש"ח	<p>309 ויתור על תחלוף לטובת מבקש האישור, 319 מבוטח נוסף - היה וייחשב כמעבידים של מי מעובדי המבוטח, 328 ראשוניות</p>

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה הסגורה המפורטת בנספח ג' כפי שמפורסם על ידי רשות שוק ההון, ביטוח וחיסכון):
בניה - עבודות קבלניות 009 עבודות תחזוקה/שיפוץ/תשלום/איטום/אינסטלציה 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:

אישור קיום ביטוחים חבות המוצר

תאריך הנפקת האישור		אישור קיום ביטוחים – חבות המוצר				
<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*	המבוטח	אופי העסקה*	מעמד מבקש האישור*		שם: עיריית נהריה	
שם	שם	נדל"ן <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> משכיר <input type="checkbox"/> שוכר <input type="checkbox"/> זכיון <input type="checkbox"/> קבלני משנה <input checked="" type="checkbox"/> מזמין שירותים <input checked="" type="checkbox"/> מזמין מוצרים <input type="checkbox"/> אחר: _____		מספר מזהה 500291000	
ת.ז.ח.פ.	ת.ז.ח.פ.	<input checked="" type="checkbox"/> שירותים – בניה <input checked="" type="checkbox"/> אספקת מוצרים			מען	
מען	מען	אחר: _____ עבודות חשמל לשיפוץ אולם ספורט בבית ספר נופר			מען שדרות הגעתון, נהריה	
כיסויים						
סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות/ סכום ביטוח	כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח					מטבע	
רכוש:	לא נדרש					
צד ג'	לא נדרש					
אחריות מעבידים	לא נדרש					
אחריות המוצר	ביט				4,000,000 ₪	302 אחריות צולבת, 309 ויתור על תחלופ לטובת מבקש האישור, 321 מבוטח נוסף בגין מעשי או מחדלי המבוטח - מבקש האישור, 328 ראשוניות
אחריות מקצועית	לא נדרש					

22 תאריך הנפקת האישור	אישור קיום ביטוחים – חבות המוצר	
76	לא נדרש	אחר
פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): *		
בניה – עבודות קבלניות 009 עבודות תחזוקה/שיפוץ/חשמל/איטום/אינסטלציה 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:		



מפרט בדיקות למבנה עירוני

הערות	קיים/לא קיים	אישורים נדרשים במועד מסירה סופית	
		אישור אדריכל תכנון מול ביצוע אישור מתכנן תכנון מול ביצוע התאמה להיתר הבנייה ולתוכניות	1
		אישור קונסטרוקטור תכנון מול ביצוע אישור מתכנן תכנון מול ביצוע, כולל התייחסות לאלמנטים בפיתוח כגון: התקנת תאורה, גדרות, קירות תמך וכד'.	2
		אישור פיקוח/מנהל פרויקט התאמה לתוכניות המאושרות.	3
		תוכנית AS MADE אדריכלות	4
		תוכנית AS MADE חשמל	5
		תוכנית AS MADE אינסטלציה	6
		אישור יועץ בטיחות תכנון מול ביצוע הכולל את המבנה והפיתוח, מתקני הספורט והמשחקים והתשתית שלהם במידה וקיימים.	7
		אישור יועץ נגישות תכנון מול ביצוע הכולל את המבנה והפיתוח.	8
		אישור יועץ אינסטלציה תכנון מול ביצוע	9
		אישור יועץ חשמל תכנון מול ביצוע	10
		אישור יועץ מיזוג אוויר תכנון מול ביצוע	11
		דו"ח יועץ קרקע	12
		תעודת השלמה חתומה ע"י מנהל הפרויקט, אדריכל ומהנדס הרשות	13
		אישור מעבדה – בדיקת איטום גגות ותעודת אחריות לאיטום	14

		אישור	
		עבדה - מבדיקות בטון קבלת ריכוח בדיקות ואישור מתכנן השלד על תקינות הבדיקות.	15
		אישור מעבדה - בדיקת איטום קירות וחלונות	16
		אישור מעבדה - חשמל: מערכות סמויות וגלויות כולל אביזרים, צנרת וכד', ואישור מתכנן החשמל על תקינות הבדיקות	17
		אישור מעבדה - בדיקות אינסטלציה מערך בדיקות: - מערכת אספקת מים גלויה וסמויה - מערכת נקזים גלויה וסמויה - ביוב המבנה גלויה וסמויה - קבועות שרברבות גלויה וסמויה. - גמר עבודות. - אישור מתכנן האינסטלציה על תקינות הבדיקות	18
		אישור מעבדה - בדיקת מע' גילוי אש ועשן ואישור מתכנן המערכת על תקינות הבדיקה.	19
		אישור מעבדה - בדיקת מערכת כיבוי אש ואישור מתכנן המערכות על תקינות הבדיקה	20
		תעודת אחריות והוראות הפעלה למע' גילוי אש ועשן	21
		אישור מעבדה - בדיקות סוניות לכלונסאות ואישור מתכנן הביסוס ויועץ הקרקע על תקינות הבדיקות	22
		אישור מתכנן הביסוס	23
		קירוי קל- אישור מתכנן הקירוי תכנון מול ביצוע. הצגת הבדיקות הנדרשות ואישורם כגון ריתוכים צביעה וכד'.	24
		אישור מעבדה - בדיקת תליית תקרה אקוסטית לרבות עמידות באש ואישור המתכנן.	25
		הידוק קרקע - אישור דוחות המעבדה על ידי מתכנן הפתוח ו/או מתכנן הביסוס.	26
		אישור שזכוכיות המבנה מחוסמות	27

סיכום והערות כלליות:

		אישור מעבדה למתקנים ולהתקנתם (במידה וקיימים): - מתקני ספורט - מתקני משחקים - מתקני תאורה וכד' - תשתית המגרש כולל הגימור	28
		הוראות אחזקה, הפעלה והדרכה למתקנים	29
		ספר מתקן שלושה כרכים	30
		תוכניות המבנה בקני"מ 1:100 ע"ג CD	31
		אישור בודק חשמל מוסמך-כאשר החיבור אינו חיבור ישירות מרשת חב' חשמל האישור יתייחס גם למתקני התאורה בפיתוח.	32
		אישור כיבוי אש לאכלוס	33
		טופס 4	34
		אישור הגי"א	35
		אישור חב' חשמל כאשר החיבור הינו מרשת חב' החשמל.	36
		חיבור טלפון	37
		ערבות בדק	38
		טופס העדר תביעות	39
		חשבון סופי פיתוח (במידה וקיים מענק עבור פיתוח)	40
		גמר פיתוח: גישת נכיס, רחבות, שבילים, גינון, השקיה, גידור	41





3511-1

אולם ספורט בי"ס נופר-נהריה

שיפוץ אולם ספורט

מפרט טכני לעבודות חשמל ותקשורת

**תכנון : סלימאן וישאחי-מהנדס יועץ
הנדסה חשמל ובקרה**

יולי 2022





1. תנאים מוקדמים:

- א. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות על פי החוזה לביצוע מבנה ע"י הקבלן כנהוג בהתקשרויות של מדינת ישראל (נוסח חדש אפריל תשס"ה 2005) והמוכר כמדף 3210.
- ב. העבודה תבוצע בתוך בניין קיים שהדרישות המנחות הן לשמור על הבניין, אופיו, קירות ותקרות. כמו כן, יש לקבל אישור מהמפקח ומהמזמין לשימוש בציוד מכני ולפי שעות מתואמות מראש.
- ג. יש לראות את המוקדמות, התנאים הכלליים, המפרט הטכני הבין משרדי, המפרטים המיוחדים, ראשי פרקים נוספים, תקנים ישראליים, כתב הכמויות והתוכניות כמשלמים זה את זה.
- ד. כל העבודות תבוצענה בהתאם למוקדמות, למפרט הכללי הבין משרדי בהוצאת משרד הביטחון, ראשי פרקים, מפרטים טכניים מיוחדים, תקנים ישראליים, תקנים מקצועיים אחרים ותנאים אחרים. על הקבלן לרכוש לעצמו ועל חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי הבין משרדי.
- ה. הקבלן לא רשאי לדרוש תוספות עבור עבודות שיש צורך לבצע בהתאם למתואר בתוכניות, במוקדמות, במפרטים הטכניים, בתקנים ובתקנות אשר אינן רשומות בסעיפי רשימת הכמויות.
- ו. על הקבלן לבדוק את כל התוכניות ואת המידות הנתונות בהן, בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתוכניות, במפרטים, בשטח ובספר הכמויות עליו להודיע על כך מיד למזמין ולמהנדס אשר יחליטו לפי איזה מהן תבוצע העבודה. החלטתו של המזמין והמהנדס בנדון תהיה סופית ולא תתקבל שום תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא ידע מהסטיות הנידונות.
- ז. אם הקבלן לא יפנה מיד למהנדס ולא ימלא אחר החלטותיהם של המזמין והמהנדס ישא הקבלן בכל האחריות עבור הוצאות אפשריות בין אם נראה מראש ובין אם לא.
- ח. הקבלן ילמד את התוכניות והפרטים יחד עם המפרט הטכני וכל המפרטים שיש להם חשיבות בביצוע העבודה הנידונה הקבלן לא יוכל לדרוש תוספת או שינוי במחיר איזה שהוא תוך טענה שלא ידע למפרע את כל הפרטים בקשר לעבודה המבוצעת.
- ט. מחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את תנאי המוקדמות והתוכניות, חומרים ועבודה, הרכבה, עיגונים, חיבורים, תיקוני טיח וצבע מושלמים, בכל מקום שיידרש שימוש בציוד, חומרי עזר הדרושים לביצוע העבודה ואשר אינם רשומים במפרט, אספקה והובלה, כל סוגי המיסים ביטוח ובטיחות, הרווח וכו' שתידרשנה למילוי תנאי החוזה בהשלמת העבודות לשביעות רצונו המלאה של המפקח והמזמין.
- י. המונח "שווה ערך" אם נזכר במפרטים ו/או בתוכניות, כאלטרנטיבה למוצר מסוים הנקוב בשמו המסחרי ו/או שם היצרן פירושו שהמוצר חייב להיות שווה ערך מבחינת הטיב והדרישות האחרות למוצר הנקוב. טיב, סוגו, צורתו ואופיו של המוצר, "שווה ערך" טעונים אישורו הבלעדי של המהנדס.





יא. חתימת הקבלן מאשרת שהוא למד את כל המסמכים וכל התנאים שיש בהם חשיבות בעבודה ומסכים לתנאים הרשומים ויפעל בהם בהתאם לתנאים המוכתבים ולפי המתירים שרשם בכתב הכמויות וכי הוא מתחייב להוציא לפועל, לסיים ולמסור את העבודות לשביעות רצונו של המפקח והמזמין.

2. כללי:

א. המפרט להלן מתייחס לפרויקט החלפת כל גופי התאורה באולם כולל תיקוני לוחות חשמל ושיפוץ ליקויי החשמל במבנה והחלפה מערכת הגברה ומולטימדיה באולם עבור אולם ספורט בייס נופר בנהריה.

העבודות יבוצעו בהתאם למסמכים הבאים:

1. חוק החשמל תשי"ד לפי עדכונו האחרון.
 2. התקנים הישראליים העדכניים המתייחסים לעבודות חשמל, לוחות חשמל, הארקות.
 3. תקנות והוראות ח"ח לישראל.
 4. התוכניות, המפרט הטכני המיוחד ורשימת הכמויות המצ"ב.
- עדיפות בין מסמכים לפי סדר הופעתם לעיל**

ב. רשימת העבודות הכלולות במפרט זה:

1. אינסטלציה חשמלית כולל החלפת גופי תאורה.
2. תיקון לוחות חשמל במתח נמוך ראשי ומשניים.
3. התחברות למערכת גילוי וכיבוי אש קיימת.
4. התחברות למערכת כריזה קיימת.
5. תשתית מלאה והחלפה מערכת הגברה ומולטימדיה קיימת.
6. מערכת בקרת DALI.

ג. אין זה מן ההכרח שהעבודה כולה או חלקה תמצא את ביטויה בו זמנית ברשימת הכמויות ובתוכניות והמפרט הטכני, ייתכן כי פריט העבודה ודרישת ביצוע ימצאו רק בחלק מהמסמכים הנ"ל. על הקבלן להשלים את כל המתקן על כל פרטיו גם אם לא פורט בכל במסמכים המצ"ב.

ד. המזמין שומר לעצמו את הזכות לחלק את העבודות בין מספר קבלנים ואו למסור לקבלן רק חלק מהעבודות המפורטות וזאת ללא שינוי במחירי היחידה של יתר סעיפי המכרז.

3. הוראות טכניות לביצוע המתקן:

א. מתקן החשמל במשרדים, מעברים, כיתות וחללי כניסה והמתנה יבוצע בהתקנה סמויה ע"י כבלים מטיפוס N2XY\FR (כבה מאליו) מונחים בתעלות רשת מעל תקרות אקוסטיות או מושחלים בצנרת מריכף חסינת אש חלקה סמויה ביציאת התקרה או בקירות כולל חיצוב ותיקון או מונחת מתחת לריצוף כולל ביטונה. מעל תקרות אקוסטיות יעשה שימוש בצינורות חסינים לאש כאמור אשר יחזקו מתחת לתקרת הבטון בצורה מסודרת ובתואי שיתואם עם המפקח באמצעות פרופילי Z מחורצים כל 1 מטר ושלות מגולוונות. ירידה בקירות ובמחיצות תהיה סמויה ע"י חיצוב ותיקון טיח בקירות קשיחים או ע"י חיזוק הצנרת לפרופילי המתכת במחיצות גבס. קופסאות האביזרים בקירות גבס תהינה קוניות תוצרת תגיב או ש"ע. אין להשתמש בצנרת שרשורית ובצנרת שקוטר הפנימי קטן מ- 20 מ"מ או





בצורת שאינה חסינת אש.

ב. כל האמור בסעיף קודם תקף לגבי צנרת טלפונים, מחשבים, כריזה, אזעקה, גילוי אש, בקרת כניסה ומערכות תקשורת אחרות.

ג. קופסאות המעבר וההסתעפות הגלויות תהינה עם מכסה מתברג ב- 4 ברגים תוצרת גוויס או ש"ע בנוסף יש למרוח את אזור המגע בין מכסה הקופסא לקופסא בחומר אטום דביק דוגמאת R.T.V. אין להשתמש בקופסאות עגולות. קופסאות הסתעפות מעל תעלות פח להסתעפות בין קו ראשי ושקעים על תעלות אביזרים, יהיו במידות 15/10 ס"מ לפחות ויכללו מהדקי הסתעפות על מסילה.

ד. האביזרים יהיו ברמה גבוהה ואיכותית, תוצרת גוויס סדרה CHORUS, או שניידר אלגרו, או בטיצנו AXOLUTE.

ה. כל מהדקי ההסתעפות יהיו לחיבור / ניתוק מוליכים ע"י לחיצה ללא שימוש בברגים דוגמאת WAGO או PHONIX. אין להשתמש במהדקים רגילים עם ברגי חיזוק למוליכים.

ו. לחיזוק צנרת לתקרת בטון יעשה שימוש בשלות מפלדה בכל הבניין. אין להשתמש בשום אופן בשלות פלסטיות. כל הדיבלים שיעשה בהם שימוש בפרויקט יהיו מפלדה. אין להשתמש בדיבלים מפלסטיק.

ז. מתקן החשמל בשטח המחסן יבוצע באופן גלוי ע"י כבלי חשמל מטיפוס N2XY/ FR (כבה מאליו) מונחים בתעלות פח היקפיות גלויות מגולוונות וצבועות בצבע מקשר ובשתי שכבות צבע סופי בתנור. לנקודות כח/מאור/שקעים יונחו הכבלים בצנרת מרירון על הקיר או תעלה פלסטית כלולים במחיר הנקודה ביציאה כבל מתעלת פח יש להשחילו דרך צינור מגן שרשורי גמיש וסופית אנטגרון. במעבר בין קירות יונח הכבל בצינור מרירון. אין להשתמש בריתוכים או חרורים לאחר ביצוע הגיליון והצביעה.

ח. מודגש בזאת שעבודות הקבלן כוללות ביצוע כל החיצובים והמעברים בתוך הקומות ובין המשרדים והאולמות עבור כל התעלות מכל סוג וחתך וכן תיקוני טיח וצבע מושלמים לאחר התקנת התעלות. עבודה זו כלולה במחירי סעיפי היחידה ולא ישולם עבורה בנפרד.

ט. תעלות הפח והרשת תכלולנה את כל אביזרי העזר להתקנה מושלמת כגון מכסים, מתלים, קונזולות, סופיות, פניות הצטלבויות, משפכים וכו' אורגניליות של יצרן התעלה.

י. חבור אביזרים ומנועים:

האביזרים והמנועים יחוברו כאשר קטע הכבל הקרוב לאביזר גלוי. הכבלים יכנסו לאביזרים דרך כניסות בעלות אטימות גבוהה עם הברגה וטבעת אטימה ודסקיות לחיצה ובעלת גמישות גבוהה דגם אנטגרון. הכבל יוגן מיציאה בצנרת תת-קרקעית או תעלת פח או סולם כבלים עד לאביזר ע"י צינור שרשורי עם שדרה קשה דוגמאת G.P או ש"ע.

יא. כבלים:

- כל הכבלים יתאימו לתקן ישראל 547 ויהיו כבים מאליו (FR) מטיפוס

N.2.X.Y כבלים למנועים המופעלים ע"י ווסתי מהירות יהיו מטיפוס משוריין N.Y.B.Y באחריות הקבלן הארקת שריון הכבל בשני קצותיו. הכבלים יהיו שלמים לכל אורכם. אין להשתמש בקופסאות חבורים או מופות מכל סוג שהן. כבל שיפגע במהלך העבודה יוחלף





לאלתר.

- לכל כבלי הכח וההארקה יש להשתמש בנעלי כבלי בעלי תקן DIN בלבד.
- בחבור כבלי מתח נמוך לשנאים או ללוחות ראשיים יש להשתמש בסופיות כבל מתכווצות ואטומות מסוג כפפה תוצרת RAYCHAM או ש"ע. המתכנן רשאי להורות לקבלן להשתמש בסופיות אלו בכל מקום שידרש על ידיו ללא כל דרישה לתוספת מחיר מצד הקבלן.
- כל הכבלים לכה, פיקוד ומכשור ישולטו בשני הקצוות וכן בשוחות המעבר וכן בתוואי על סולמות או תעלות כבלים כל 3 מטר בשילוט סנדוויץ' חרוט אשר יחוזק לכבל ע"י חבקים פלסטיים או שלות מגולוונות הכל לפי הוראות המתכנן.
- כבלי המכשור יהיו מסובבים, מסוככים כל זוג בנפרד. עבור התקנה פנימית הכבלים יהיו 2 זוג 2X2X22AWG. עבור התקנה חיצונית ו/או תת-קרקעית הכבלים יהיו 2X2X16AWG יסופקו עם מעטה NYY ומעטה נוסף נגד עכברים דוגמאת אלו של סילבן סחר או ש"ע.

י.ב. תאימות EMC:

כל הציוד שיסופק ע"י הקבלן אם בלוחות החשמל ואם בהתקנות חיצוניות יהיו בנוי לתאימות אלקטרומגנטית (EMC) ולפי תקני IEC הרלוונטים. הקבלן יציג אישור מתאים לכל ציוד מוצע על ידו.

4. חומרים וציוד:

- א. כל החומרים, האביזרים והמכשירים שיסופקו ע"י הקבלן יהיו חדשים ומאושרים ע"י מכון התקנים וח"ח.
- ב. על הקבלן להגיש דוגמאות מכל החומרים שיש בדעתו להשתמש בהם לאישור המהנדס או המפקח. כל אביזר או חומר שימצאו פסולים יוחלפו מיד ע"י הקבלן ועל חשבונו.
- ג. ציוד ולוחות המתח הנמוך יהיו מתוצרת "מולר" או "שניידר" או "ABB". מאמתים יהיו בעלי כושר ניתוק בקצר של 10KA לפי IEC898 לפחות (אם לא צוין אחרת).

5. תאומים אישורים ובדיקות:

- א. הקבלן יתאם עם המפקח והמזמין את לוח הזמנים לביצוע העבודות ואת זמני החיבור והניתוק.
- ב. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן בדיקה של מהנדס בודק למתקן שהקים. הבודק אשר יבצע בדיקה אחת או מספר בדיקות כבל שידרש ע"י המזמין יתקן מיד כל ליקוי שיתגלה בבדיקות עד לקבלתו הסופית של המתקן ע"י הבודק.
- ג. הקבלן יזמין בדיקה של חברת החשמל למתקן שיקים ויתקן את כל הליקויים שידרשו ע"י חברת החשמל עד לקבלת המתקן ע"י חברת החשמל כולל חבור המתקן לרשת חברת החשמל.
- ד. בדיקות המהנדס הבודק ונציג חברת החשמל אינה באה במקום הבדיקה ע"י המתכנן ו/או מפקח ו/או נציג המזמין ואינן פותרות את הקבלן מביצוע כל התיקונים שידרשו על ידם. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י הבודקים וכן ע"י המתכנן והמזמין.
- ה. הבדיקה של המהנדס הבודק והתאומים עם חברת החשמל כלולים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

6. תנאים מקומיים:

- א. על הקבלן לבדוק לפני הגשת הצעתו את כל התנאים הקשורים בביצוע העבודה ואפשרויות הביצוע במקום. הצעתו של הקבלן תשמש אישור לכך שהקבלן מכיר את כל התנאים בנוגע למכשולים וקשיים בהתקנה וכו' ופוטר את נותן העבודה מכל תביעה העלולה להתעורר בקשר לכך.





ג. על הקבלן לדאוג משך כל תקופת העבודה לשמירה נגד תאונות במקום ולמנוע בכל האמצעים העומדים לרשותו כל תקלה או פגיעה באדם או ברכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן ישא בכל האחריות ובכל ההוצאות במקרה שתוגש תביעה לפיצויים מפעולותיו, מתדליו, עבודתו וצידו בין אם יבוצע על ידו, על ידי פועליו, שליחיו, באי כוחו או קבלני משנה או באי כוחם אשר להם יימסר חלק כלשהו מהעבודה.

ד.

7. הארקות

- עבודת הקבלן כוללת שיפור מערכת הארקה בבניין כולל פסי השוואת פוטנציאלים מתאימים מנחושת בחתך כנדרש.
- כל פס השוואת פוטנציאלים בכל לוח יחובר אל:
 - א. צנרת מים (או שפכים).
 - ב. אלקטרודות הארקה (נוספות בהתאם לאישור המהנדס).
 - ג. חלקי מתכת וקונסטרוקציה.
 - ד. יציאות מגולוונת ממערכת הארקה יסודות.

8. סימון ושילוט:

כל האביזרים, קופסת חבורים, לוחות חשמל מפסקי בטחון ישולטו בשילוט סנדוויץ' חרוט דו-גווני. גוון השילוט יהיה כתב שחור עם רקע לבן כאשר אביזרי החרום יהיו כתב לבן עם רקע אדום. השילוט יקבע למקומו ע"י ברגי פח או מסמרות פלסטיות מתאימות. רשימת שילוט תוגש למתכנן לפני ביצוע.

כל הכבלים ישולטו כאמור בסעיף כבלים. כל נקודות ההארקה תשולטנה ע"י שילוט " הארקה לא לנתק". כל התוואים התת-קרקעיים יסומנו ע"י שילוט מיציקת מתכת מותקן על מבנים או מוטבע באספלט או במשטח הבטון. כל השילוט הנ"ל כלול במחיר העבודה ולא ישולם עליו בנפרד.

9. גילוי וכיבוי אש:

9.1. המערכת תכלול את המרכיבים הבאים:

- א. גלאי עשן.
- ב. לחצני אזעקת אש.
- ג. נורות סימון גילוי אש.
- ד. כיבוי אוטומטי בלוחות חשמל- במידה ויידרש.
- ה. מרכזית גילוי אש כתובתית אנלוגית חדשה.
- ו. צנרת וחיווט קומפלט של המערכת.

9.2. תאור המתקן:

- א. כל האביזרים (גלאים, צופרים, לחצנים) יסומנו בשלטי סנדוויץ' חרוטים הכוללים מס הגלאי ומספר המעגל עליו הוא מחובר עפ"י המספור בצג הרכוז.
- ב. הקבלן ישמור על ניקיון בעת עבודתו. כל יום בסוף היום וגם במהלך היום עם סיום העבודה במתקן מסוים ינקה הקבלן את האזור באמצעות שואב אבק באופן שלא ישאר זכר לעובדה שבמקום בוצעו עבודות.





9.3. כללי:

תבוצע מערכת גילוי אש ועשן באמצעות גלאי עשן מטיפוס אופטי אנלוגי, הגלאים יתאימו לרכות ממוענת. רכות גילוי אש מטיפוס רכות ממוענת תמוקם במקום הרכות הקיימת. מערכת גילוי אש ועשן תתאים לדרישות ת"י 1220, ולדרישות מכון התקנים. החברה המציעה תהיה בעלת ISO 9002.

9.4. פרוט טכני של הרכות:

הרכות תהיה רכות ממוענת אנלוגית 120 כתובות כשכל אביזר יכלול כתובת נפרדת, עם אפשרות הרחבה בעוד שני כרטיסים 120 אזור רכות. הרכות תאפשר ניתוק חשמלי של מפסק זרם ראשי והפעלת מערכות וכן קבלת אינדיקציה ממערכות אחרות ותצויד בחייגן אוטומטי לי 4 מנויים. הרכות תיכלל תכנת אינטגרלי (המאפשר שינוי התוכניות ללא צורך בשינוי חיווט) וצג LCD אלפא נומרי.

הרכות תהיה מתוצרת אחד הבאים בלבד:

ספק	דגם	יצרן
אורד מערכות	CI - 1145	SIEMENS
סווילקו	IFP - 1000	HOCHIKI
אפקון		SIMPLEX
מתאל	MTECH	MATAEL

הרכות כוללת גם ספק מתח עם הגנות בפני זרם יתר בכבלי היציאות ומטען למצברים לגיבוי. הרכות תכלול מערכת להגנה מפני פגיעת ברקים ומתח יתר. הרכות תותקן בתיבת מתכת עם דלת שקופה, בחדר מערכות.

9.5. גלאים:

- הגלאים יהיו להתקנה צמודה לתקרת בטון או שקועה בתקרה אקוסטית. גלאים.
- לכל גלאי תהיה מנורת סימון (LED) שתהבהב בזמן פעולת הגלאי.
- הגלאים יותקנו בתוך בסיסים אוניברסליים כך שניתן להחליף את סוג הגלאי ללא צורך בשינוי בבסיס.
- לכל תהיה יציאה מאפשרת חיבור נורית סימון חיצונית.
- כל תקלה בגלאי עכב קצר, ניתוק או נפילת מתח בקו תפעיל מיד אינדיקציה ברכות.
- הגלאים יהיו מתוצרת זהה לרכות ויותאמו לעבודה עם הרכות שסופקה.
- לכל גלאי ניתן יהיה להוסיף יח' כתובת.

9.6. אביזרי גילוי אש:

לחצני חירום:

בנוסף לגלאים, יותקנו במקומות שונים בבנין לחצני אזעקת אש. לחצנים אלו יחוברו לאזור האזעקה בו הם נמצאים. הלחצנים יהיו בצבע אדום עם זכוכית המיועדת לשבירה ביד ושלט "לחצן אזעקת אש" בהתאם לדרישות התקן.





9.7. אופן פעולת המערכת:

1. אזעקה - נורית סימון גלאי תהבהב.
- נורית "אזעקה" ורכוזת תהבהב.
- יופעלו כל הצופרים.
- הצג הדיגיטלי יציג את כל האינפורמציה (שם האזור המזעיק).
- החייגן האוטומטי יחייג לכל המנויים המתוכנתים.
2. תקלה - נורית "תקלה" ברכוזת תהבהב.
- יופעל צופר פנימי בלבד.
- הצג הדיגיטלי יציג את שם האזור שבו ארעה התקלה.
- החייגן האוטומטי יחייג למנוי שתוכנת לצורך טיפול בתקלות.
- אזעקות שתופענה במהלך תקלה יקבלו עדיפות.

9.8. בדיקה ואישור:

עם השלמת העבודה יזמין הקבלן את מכון התקנים הישראלי לבדיקת מערכת גילוי אש ויתקן כל ליקוי שיידרש עד לקבלת המתקן ע"י מכון התקנים. הזמנת הבדיקה וביצוע כל התיקונים כלולים במחיר העבודה ולא ישולמו בנפרד.

9.9. מערכת כיבוי אש:

1. מערכת כיבוי אש בלוחות חשמל, תבוצע ע"י גז FM200 במיכלים תקינים ובמשקל המתאים לנפח הלוח עפ"י המצוין בכתב הכמויות ועם ברז שחרור, מד לחץ, צנרת פיזור, נחירים וציוד פיקוח.
2. הפעלת המערכת ע"י 2 גלאים מחוברים בהצלבה.
 - א. אוטומטית באמצעות סיגנל ממערכת גלוי אש.
 - ב. ידנית באמצעות מערכת מכנית המחוברת למיכל.
3. מתקין המערכת יהיה אחראי לאמצעי הבטיחות הבאים:
 - א. כמות הגז שתיפלט בעת הפעלת המערכת לא תעלה על ריכוז נפחי של 7%.
 - ב. תהיה השהיה בין ההפעלה האוטומטית של מערכת הכיבוי לבין פתיחת המגוף.
 - ג. מיד עם מתן האות להפעלה אוטומטית של המערכת יופעל גם צופר האזעקה.
4. ציוד השחרור של הגז מהמיכל, הצנרת ונחירי הפיזור יתוכננו כך שמשך פליטת הגז לאזור המוגן לא יעלה על 10 שניות.
5. הצנרת תהיה צנרת פלדה ללא תפר סקדיוול צבועה בצבע יסוד ובצבע אדום עליון יש לנקות את הצנרת באמצעות לחץ אויר לפני התקנת נחירי הפיזור.
6. כל רכיבי המערכת יתאימו לתקן NFPA 12A וישאו אישור UL.
7. מחיר מערכת כיבוי אש כולל הספקת המיכל, הצנרת נחירי הפיזור, ברזים ציוד המדידה והפיקוח, העתקנה וחבור מכני וחשמלי, כבלי החבור, החיזוקים, המתלים וכל העבודות וחומרי העזר הדרושים להשלמת מערכת הכיבוי והפעלתה.





9.10. שירותי אחזקה למערכת גילוי וכיבוי אש:

א. כללי:

עם הגשת מכרז זה ימסור הקבלן כתב התחייבות על נכונותו ואפשרותו לתת שירותי אחזקה למערכות. העבודה ו/או העבודות תבוצענה ע"י צוות עובדים מאומן ובקי בעבודות הרכבה ואחזקה של המערכת המפורטת במכרז זה. בנוסף לאמור במוקדמות לפרק זה רואים את עבודות האחזקה ככוללות:

1. בדיקות וטיפולי מנע שגרתיים תקופתיים לפי הוראות האחזקה של היצרן והתקן הקובע.
2. תיקון תקלות לפי הזמנת הלקוח.
3. אחזקת מלאי חלפים אורגינליים הנדרשים ע"י היצרן.
4. ניהול רישום מדויק של כל עבודות האחזקה המבוצעות במערכת. מתיקון תקלות במערכות יבוצע ע"י הקבלן מיידית עם קבלת ההודעה ובכל מקרה תוך פרק זמן שלא יעלה על 24 שעות.

ב. בדיקת ניסיון הפעלה:

1. עם השלמת המערכת יבצע הקבלן בדיקה בהשתתפות המהנדס המתכנן, הפקח ונציגי היזם, הבדיקה תכלול גם תדרוך מלא לאנשי האחזקה.
2. באחריות הקבלן העברת המערכת בבדיקה מלאה של מכון התקנים הישראלי ותיקון כל הליקויים שיתגלו. מחיר הבדיקה כלול במחיר המערכת ולא ישולם עבורם בנפרד.

ג. אחריות הקבלן:

הקבלן יהיה אחראי לטיב העבודה לרכיבים ולפעולה התקינה של המערכת לשביעת רצון המזמין למשך 36 חודשים מתאריך קבלתה הסופי של המערכת באתר. הקבלן יהיה אחראי לציוד, להובלתו ואחסונו.

ד. מחירי תקופות האחריות יכללו:

1. כל העבודות והחומרים הדרושים באתר לביצוע עבודות אחזקה בהתאם למפרט הטכני.
2. דמי השימוש בכלי העבודה והציוד מדידה לרבות ציוד הקבלן.
3. הוצאות נסיעה לאתר וממנו.
4. הוצאות כלליות הן ישירות והן עקיפות של הקבלן.
5. הוצאות הקשורות בניהול הרישום של עבודות האחזקה.
6. רווח הקבלן.

ה. הצעת הקבלן למערכות כיבוי אש:

הצעת הקבלן תכלול את המרכיבים הבאים:

1. תכנון המערכת.
2. שרטוט הרשתות עד הגלאים או הלחצנים.
3. פרוט הציוד המוצע כולל קטלוג עם סימון האביזרים הנכללים בהצעה.





4. אספקת הציוד למערכת, התקנת המערכות והרצתן, מתן אחריות ושירות לאחר מכן לתקופה של 36 חודשים לפחות.
5. רשימת כמויות מפורטת עם מחירי יחידה. הרשימה תכלול את כל הציוד והאביזרים הכבלים שבדעת הקבלן להשתמש בהם. לרבות מגבירים, מפצלים, מסננים, וכל העבודות הדרושות להשלמת המערכות.
6. מסירת תיעוד טכני מלא לנציג המזמין ולמהנדס היועץ עם מסירת המתקן.

9.11. אישורים ובדיקות:

- א. הקבלן יגיש תכנית ביצוע לאישור לפני התחלת ביצוע העבודה ולאחר שסייר באתר ולמד את המבנה.
- ב. הקבלן ידאג ויהיה אחראי לכך שהמתקן יתאים לדרישות תקן 1220 והוראות מכון התקנים.
- ג. עם השלמת העבודה יזמין הקבלן את מכון התקנים לבדיקה של כל המתקנים שהקים לרבות מערכת הכיבוי בלוח החשמל ויתקן כל ליקוי שיתגלה עד לקבלת אישור סופי של מכון התקנים. לא תשולם תוספת עבור בדיקות חוזרות.
- ד. עם השלמת העבודה יספק הקבלן תכניות עדות למתקן שבצע, משורטטות באוטוקד 2000. הקבלן ימסור את תכניות העדות ב- 3 עותקים וכן את הקובץ המגנטי על CD.
- ה. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר שאושרה הן ע"י מכון התקנים והן ע"י המתכנן ולאחר שנמסרו תכניות העדות.

10. לוחות חשמל:

א. כללי:

1. לוחות החשמל הראשי והמשניים יבנו להעמדה לרצפה מתאים מודולריים בגובה 210 ס"מ ורוחב כנדרש, עם דלתות מלאות המאפשרות רמת אטימות IP30 לפחות. הלוח ייצרו לפי ת"י 61439-2 ורמת מידור 2B כמפורט. הלוחות יכללו פלטות פנימיות מגולוונות לכל הרוחב עשויות פח דקופירט מגולוונת להתקנת הציוד ע"י הברגה בלבד. הלוח יכלול סוקל מברזל U בגובה 10 ס"מ לפחות מגולוון הכלול במחיר הלוח.
2. לוחות שיותקנו על הגג או חיצוניים יבנו מארון פוליאסטר משוריין אטום IP65 להתקנה חיצונית. כל הכניסות ויציאות יבוצעו בחלק התחתון של הלוח אשר יוצב ע"י סוקל אורגינאלי.
3. מפרט טכני ללוחות חשמל:
 - 3.1. לוחות החשמל ייוצרו ע"י יצרן בעל הסמכה ממכון התקנים לעמידה בתקן 61439 וכן בעל הסמכה מיצרן מקורי של הלוח.
 - 3.2. הלוחות יכללו פסי צבירה לפאזות והארקה עם ברגים ודסקיות פלזי בורג נפרד לכל מוליך. פסי הצבירה יצופו בבדיל או בכסף למניעת קורוזיה. העומס יחולק שווה בין הפאזות. כל המעגלים ומוליכי הפיקוד יצוידו במהדקים. עד 25 מ"מ מהדקי מסילה, 35 מ"מ ומעלה עם בורג להתחברות ע"י נעלי כבל.





3.ג מוליכים שחתכם 10 ממ"ר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות נעלי כבל ודסקיות פליו. מפסקים של 250 אמפר ומעלה יחוברו לפסי צבירה באמצעות פסים מבודדים גמישים ומהדקים מתאימים. צבעי כבלי הפיקוד יהיו לפי תקן IEC.

4.ג כל האביזרים והמפסקים ישולטו בשלטי סנדוויץ' חרוטים שיחוברו לפנלים ולדלתות ע"י ברגים או מסמרים (לא בדבק). בנוסף לשילוט יש לסמן את כל האביזרים במדבקה עם ציון מסי' המופיע בתוכנית.
5.ג הלוחות יסגרו בחלק התחתון ובחלק העליון ע"י מכסים (גגונים) עם כניסות כבל מוכנות. מראש בנוי מחומר פלסטי חסיך אש. לכל כבל תהיה כניסה נפרדת.

מכסים אלו יהיו תוצרת "לגרנד" דגם CABSTOP או ש"ע.

6.ג בלוחות זרם 3x63A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת גילוי אש אוטומטי. בלוחות לזרם 3x100A ומעלה תבוצע הכנה להתקנת מערכת כיבוי אש אוטומטית בגו FM200.

7.ג מודגש בזאת כי כל מרכיבי הלוחות לרבות צביעה יתאימו לאווירה קורוזורית קשה דוגמת אלו של מכוני טפול בשפכים. הקבלן ויצרן הלוח מאשרים נתון זה בהצעתם.

ד. לוחות חשמל מתח נמוך – מפרט טכני מיוחד:

הלוחות יבנו לפי תקן ת"י 61439 והיו לוחות מודולרים כדוגמת PRISMA+ מתוצרת שניידר או X-ENERGY של מולר או ARTU של ABB. בונה הלוחות שיאושר ע"י יצרן המקור, בהתאם להחלטתו ובחירת הציוד שבדעתו להשתמש ישלח עם רשימת הציוד והתוכניות לאישור המתכנן, תכנון מושלם הכולל פירוט זרמי קצר הגנה עורפית וסלקטיביות של המתקן ולוחות החשמל. התכנון יהיה מבוסס על נתונים זהים לאלה המופיעים בתוכניות המכרז לגבי גודל המפסקים, הזנות ויציאות.

בונה הלוחות יהיה אחראי על התאימות (COORDINATION) בין יחידות ההגנה ויכילן בהתאם לתכנון.

בונה 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 מינימאלית בביצועי הציוד הפעלה בעומס מלא של הלוח, בהתחשב במקדם הבו-זמניות כמופיע בתקן IEC 61439-1 טבלה 1, לא תגרום לעליית הטמפרטורה מעבר לערכים המוגדרים בתקן IEC 61439-1 טבלה 2.

הלוחות המכסימלית בטמפרטורה הנ"ל היא **80%**.

הלוח יעמוד בדרישות תקן IEC 61439-1 ויעבור את כל הבדיקות המפורטות בו.

בונה הלוח יהיה מוסמך למערכת איכות לפי **ISO 9001** ויצג אישור על תקיפות ההסמכה.





אב טיפוס הלוח ייבדק לפי הדרישות המפורטות בתקן IEC 61439-1 לבדיקת דגם.

כל הבדיקות ובמיוחד הבדיקות לעמידות הלוח בכוחות הנובעים כתוצאה ממעבר זרמי קצר, גבולות עליית טמפרטורה וכו' 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:

תעודת הסמכה מטעם מכון התקנים להרכבת הלוח על פי הוראות יצרן מקור.

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 IP3X. 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 עם מנעול.

כל הציודים המורכבים בלוח יסומנו באופן ברור על ידי תוויות או 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 הלקוח 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 מיידי ללקוח, הן מבחינת כוח אדם והן מבחינת חלקי חילוף.

נתונים חשמליים:

מתח נקוב (Ue): 380/415VAC





מתח פיקוד : 24V DC , 220V AC

עמידות הבידוד למתח :

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

עמידות הבידוד למתח יתר :

מתח אימפולס : 12KV על מרכיבי ההפרדה הראשיים.

קטגוריית מתח יתר : IV

רמת הזיהום :

רמת זיהום : 5

תדר נקוב :

50 Hz תדר נקוב :

חלוקת אפסים אל מחוץ ללוח :

חתך האפסים ומוליכי הפזות יהיה זהה. פסי האפס יועברו במקביל לפסי הפזות על מנת להגביל את ההשפעות האלקטרומגנטיות.

11 . מערכת כריזה :

מערכת הכריזה מיועדת לשדר הודעות לרבות הודעות חירום וכן הכנה למוסיקת רקע בכל שטח הפרויקט.

מערכת הכריזה לרבות הציוד תותקן בכל שטח המבנה לפי תקן 72 N.F.P.A כל התשתיות והחיבורים יבוצעו לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3.

לאחר גמר הבניה יש להמציא אישור מעבדה כי המערכת בוצעה על פי תקן ישראלי 1220 חלק 3.

א. דרישות פונקציונליות וטכניות :

א.1. על המערכת לאפשר כיסוי מלא בכריזה לכל השטחים באתר.

א.2. הכריזה צריכה להישמע באופן מלא בשטח הבנין ברמת מובנות גבוה ביותר.

א.3. איכות המערכת צריכה להיות ברמה כזו שתאפשר השמעת מוזיקת רקע.

א.4. המערכת תכלול עמדת כריזה, ראשית אשר תמוקם בכניסה . כמו כן תותקנה עמדות חרום ביציאות מהמבנה.

א.5. למערכת תהיינה כניסות נוספות למקורות מוסיקת רקע ולמכשירי השמעת הודעות אוטומטיות.

א.6. לכל האזורים תיעשה הכנה בלבד להשמיע מוסיקת רקע. יש להתקין ווסתי עוצמה אינדיבידואליים לכל אזור. ווסתים אלו יהיו מטיפוס השראתי עם סידור עקיפה לצורך כריזה שתבטל את מצב ווסת העוצמה.

א.7. כל הציוד המרכזי המשמש את המערכת יותקן בחדר שיוקצה לצורך זה בתוך מסדי ציוד 19".

א.8. המערכת כולה תזון ממתח רשת 230V.A.C. כגיבוי יהיו למערכת מקור מתח



- עצמאי של 24V.D.C. מצברים אלו יסופקו יחד עם מטען מתאים ו'יותקנו בתוך מסד הציוד.
- א.9. מערך מצברי החירום יספק את צריכת המערכת למשך 60 דקות עבודה לפחות ללא מתח רשת במצב זה במשך 10% מהזמן תנוצל המערכת בהספק מלא (כריזה לכלל השטח).
- א.10. כל הציוד יהיה כזה שיתאים להזנה ישירה ממתח המצברים ו'או באמצעות מערכות ממירים (U.P.S) או בדומה לכך.
- א.11. מערכת ההגברה המרכזית תכלול את הציוד המפורט להלן:
- א.11.א. מסדי ציוד.
- א.11.ב. מגברי הספק.
- א.11.ג. מערכת בדיקה בחוג עצמי למגברים.
- א.11.ד. פנל "מוניטור" לביקורת המגברים.
- א.11.ה. מערכות מיתוג לאזורי כריזה.
- א.11.ו. ערבול קול כולל מיתוג ומחולל צליל "גונג".
- א.11.ז. מערכת מטען ומצברים ולוחות חלוקת מתח לז"ח ולז"י.
- א.11.ח. עמדות כריזה.
- א.11.ט. נגן קלטות למוסיקת רקע. (אופציה)
- א.11.י. ווסתי עוצמה השראתיים.
- א.11.יא. מקלטי רדיו דיגטליים (טיונר) (אופציה).

מסד ציוד:

- א.12. יסופקו מסדי ציוד תקינים 30U עם דפנות צדדיות ואחוריות הניתנות לפירוק לצורך טיפול בציוד ובחיווט הפנימי.
- א.13. בדפנות המסד הצדדיות והאחוריות יהיו פתחי אוורור.
- א.14. בצידי המסד בחלקו הפנימי תהיינה תעלות P.V.C מחורצת להעברת הכבלים המחברים בין היחידות השונות.
- א.15. כל המקומות הרזרביות במסד יסגרו ע"י פנלים עיוורים.
- א.16. לאורך כל חזית המסד יהיו חורי תפיסה לברגים במרחקים קבועים לפי מידות סטנדרט EIA על מנת לאפשר תפיסת פנלים במידות סטנדרטים של יחידות 1U קבועות ("1U=1.75").
- א.17. המסד יתאים להתקנת 4 מגברים 120W כולל כל הציוד האחר.

ב. מגברי הספק:

- ב.1. יותקנו מספר מגברי הספק המיועדים לעבודה באופן רצוף, כל המגברים יהיו דומים וסטנדרטיים ו'יותאמו להתקנה במסד 30U.
- ב.2. לכל מגבר תהיינה 4 כניסות. 2 (מקבילות) רגילות ו-2 מקבילות עם עדיפות. הפעלת הכניסות העדיפות תנחית את הכניסות הרגילות ותצוין ע"י הדלקת נורית בפנל המגבר, בעת הפעלת כניסות העדיפות יופעלו מגע חימוני של ממסר הקיים בתוך המגבר לאפשר מיתוג קווי רמקולים לכריזה.



3.ב. למגבר יהיה מעגל בדיקה עצמית כחלק אינטגרלי של המגבר עצמו, המעגל יבדוק ברציפות את תקינות המגבר בחוג סגור על ידי שידור אות כניסה בתדר בלתי נשמע של 20KHZ לפחות ודגימתו בקביעות במוצא ללא תלות באותות הרגילים המועברים דרך המגבר. תקלה תיתן התראה קולית (זמזום) ותדלק נורה. עבור הזמזום יותקן לחצן השתקה.

4.ב. הנתונים החשמליים של המגבר יהיו כמפורט להלן:

- 4.א. הספק מוצא כולל: 120 W R.M.S.
- 4.ב. רוחב סרט העברה: 2DB, 40HZ – 16KHZ + בהספק נקוב.
- 4.ג. עיוותים הרמוניים: פחות מ' 1% בהספק נקוב.
- 4.ד. יחס אות לרעש: טוב מ' 80DB.
- 4.ה. ווסתים ופקדים: מתג הפעל/הפסק, נורית ציון פעולה, נורית ציון והפעלת כניסות עדיפות, ווסת עוצמה לכניסות רגילות, ווסת עוצמה לכניסות עדיפות.
- 4.ו. מוצא: קווי מתח קבוע 70V, 50V או 100V ויציאות 4 אוהם.
- 4.ז. מתח פעולה: 220V ז"ח או 24V ז"י עם העברה אוטומטית.
- 4.ח. כניסות: מאוזנות בעלות עכבת גבוה ורגישות 0DB לקבלת הספק מלא במוצא.
- 4.ט. המגברים יהיו מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

ג. פנל מוניטור:

על מנת לאפשר ביקורת תפוקת השמע של מגברי ההספק השונים, תותקן במסדי הציוד יחידת מוניטור. היחידה תכלול על גבי פנל המותאם למסד 19", רמקול לשמיעה עצמית, מד תפוקה מכויל בהתאם, בורר מצבי דו קוטבי לעד 4 מגברים, ווסת עוצמה לוויסות עוצמת הרמקול. הפנל יכלול שנאי קו להתאמה למוצא המגברים, השנאי יהיה בעל מספר סנפים על מנת להתאים למוצא מגברים שונים (70V, 100V, 25V, 50V וכד'). מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

ד. מערכות מיתוג לאזורי כריזה:

- 1.ד. יחידת המיתוג לאזורי תהיינה מורכבות ממודלים סטנדרטיים לקיבולת כוללת של 6 אזורי כריזה.
- 2.ד. מודל זה ניתנן יהיה לשליפה בקלות לצורך שרות וטיפול ללא צורך בנינוק הלחמות וחיבורים קבועים.
- 3.ד. לצורך ההפעלה מרחוק יותקן לכל ממסר מיתוג של אזור כריזה מעגל "דחיפה" על מנת לאפשר הפעלתו בצריכת זרם מינימאלית.
- 4.ד. יחידות המיתוג יהיו מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

ה. מערבול קול:

- 1.ה. מערבול הקול יכלול כניסות מתאימות לחיבור עד 6 עמדות כריזה שונות עם אפשרות גמישה לקביעה ושינוי של סידורי העדיפות בין העמדות השונות, כניסה למערכת השמעת הודעות מוקלטות מראש וכניסות מוסיקת רקע.
- 2.ה. מערבול הקול יכלול יחידת מודול להשמעת צליל גונג אלקטרוני לפני הכריזה.





- ה.3. הנתונים החשמליים של ערבול הקול יהיו כמפורט להלן:
 - ה.4. רמת מוצא: 0DBV, יציאה מאוזנת, 600 אוהם.
 - ה.5. רגישות כניסות קו: 20/0DBV ניתן לכיוון פנימי.
 - ה.6. רגישות כניסת מקרופון: 60/0DBV ניתן לכיוון פנימי.
 - ה.7. רוחב סרט העברה: 30HZ, 20KHZ, 1+DB.
 - ה.8. עיוותים הרמוניים: פחות מ' 0.3%.
 - ה.9. רמת רעש: 95 DBV.
 - ה.10. כל הכניסות והיציאות חייבות להיות מטיפוס מאוזן (BALANCED).
 - ה.11. המערבל יוזן במקביל מספקי הכוח המיוצבים של המגברים השונים למניעת תלות בספק כוח יחיד.
 - ה.12. המערבל יהיה כדוגמת סדרת מתוצרת "TOA" או AC-ADIO מערכת מטען ומצברים:
 - ה.13. מערכת המצברים תתאים להפעלת כריזה כללית או אזעקה לכלל האזורים במשך 10% מהזמן למשך שעה לפחות.
 - ה.14. המצברים יהיו מטיפוס אטום ללא טיפול.
 - ה.15. המטען יהיה לזרם טעינה של 10A לפחות ויכלול מתג הפעלה, מתג ניתוק לעומס, מודד נפרד לקריאת מתח המצברים, מודד נפרד לקריאת זרם הטעינה, נורית ציון פעולה ומגע חיבור למתן התרעה חיצונית במקרה של תקלה במטען או ירידה במתח המצברים מתחת לסף מוגדר.
 - ה.16. המטען והמצברים יותאמו להתקנה במסד ציוד "19". מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.
- ג. עמדות כריזה:**
1. העמדה הראשית בכניסה בפנל הכבאים ותאפשר כריזה לעד 6 אזורים ותותקן בשלב זה. עמדות חרום יאפשרו כריזת חרום בלבד.
 2. המערכת תאפשר הוספה של עמדת כריזה ראשית שתאפשר כריזה בכל המבנה מחדר מערכות כולל ווסת עוצמה וכן כניסות ממערכת כריזה עתידיות.
 3. העמדה תכלול מערכות מיתוג שתאפשרנה קביעה עדיפויות בין העמדות במתכונת של עדיפות לכורז הראשון, עדיפות לפי סולם שניתן לקביעה מראש בהתקנה או אפשרות כריזה במקביל לכמה עמדות בו זמנית.
 4. העמדה תכלולנה מעגלי A.G.C להבטחת רמת עוצמה אחידה ללא תלות בעוצמת קולו של הכורז, מד תפוקה ונורית ציון למצב תפוס ע"י עמדה אחרת.
 5. הנתונים החשמליים של עמדת הכריזה יהיו כמפורט להלן:
 - א.5. מתח עבודה: 24V.
 - ב.5. רמת מוצא: 0DB, עכבת 600 אוהם מאוזנת ע"י שנאי.
 - ג.6. עיוותים הרמוניים: פחות מ' 1%.
 - ד.6. יחס אות לרעש: טוב מ' 56DB.
 - ה.6. מיקרופון: מטיפוס דינמי בעל עקמה חד כיוונית עם רגישות 75DB. המיקרופון שיותקן על גבי העמדה יהיה מטיפוס מסיבי עם מחבר שיאפשר חיבור מהיר לגוף העמדה וצוואר גמיש חזק ועמיד באורך של 50 ס"מ לפחות.
 - ו.6. העמדות יותקנו בזיזוד דקורטיבי מותאם להנחה על שולחן או לתליה על קיר.
 - ז.6. לחצני בחירת האזורים בעמדות הכריזה יהיו לחצנים מוארים לחלופין לחצנים עם





תריס מכני בעל סימון זוהר בולט המופיע עם הלחיצה על הלחצן.

- ד. נגן תקליטורים (CD) להשמעת מוסיקת רקע (אופציה בלבד):
- ז.1. נגן תקליטורים (CD) יהיה מטיפוס המיועד לשמש לעבודה מסיבית רצופה של 24 שעות ללא הפוגה.
 - ז.2. המכשיר יכלול 4 מנגנונים מכניים נפרדים, כך שבו זמנית יוכנסו בו 4 תקליטורים (CD) שיופעלו במחזוריות האחת אחרי השנייה, הקלטות יהיו מטיפוס סטנדרטי (CC).
 - ז.3. תקלה באחת הקלטות או באחד המנגנונים לא תפריע להמשך פעולת השמעת המוסיקה. המערכת במקרה כזה תדלג על המנגנון הבעייתי בסדר ההשמעה מבלי לגרום להפסקה בהשמעה.
 - ז.4. המכשיר יכלול מערכת A.G.C לשמירה על רמת עוצמה אחידה של כלל המערכת ללא תלות בעוצמת ההקלטה של כל קלטת וקלטת.
 - ז.5. המכשיר יתאים להתקנה במסד ציוד "19".
 - ז.6. הנתונים החשמליים של נגן הקלטות יהיו כמפורט להלן:
 - ז.7. רוחב סרט העברה 3-DB, 100HZ -- 8KHZ.
 - ז.8. עיוותים הרמוניים: פחות מ' 3%.
 - ז.9. יחס אות לרעש: טוב מ' 50DB.
 - ז.10. רמת מוצא: +DBHZ, עכבת 600 אוהם מאוזנת.
 - ז.11. מהירות נגינה: 4.75 ס"מ לשנייה.
- מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

ה. מקלטי רדיו דיגיטליים-טיונר (אופציה):
המקלטים יותקנו במסד המרכזי ויאפשרו בחירה של התחנות באמצעות לחצנים מכוונים (PRESET TUNING). בכל מכוון תהיה אפשרות לברירת 6 תחנות לפחות.

- א.18. נתוני המכוון לקליטת FM
- א.18.א. תחום: 88-108 מגהרץ
 - א.18.ב. רגישות: 2V ביחס אות לרעש של 4DB.
 - א.18.ג. עכבת כניסת האנטינה: 75 אוהם
 - א.18.ד. תחום הענות לתדר: 20HZ – 15KHZ בנקודות 3+DB.
 - א.18.ה. עיוותים: 0.2% בתדר 1KHZ במתח יציאה נומינלי
 - א.18.ו. עכבת יציאה: 10KHM.
 - א.18.ז. נתוני המכוון לקליטת AM
 - א.18.ח. תחום: 530KHZ – 1.6MHZ
 - א.18.ט. רגישות: 2V ביחס אות לרעש של 25DB (30% אפנון)
 - א.18.י. תחום הענות לתדר: 60HZ – 4KHZ הנקודות 3+DB.
 - א.18.יא. תדר ביניים: 450-470 KHZ.
 - א.18.יב. עיוותים: פחות מ' 1% בתדר 1KHZ באחוז אפנון של 30%.
 - א.18.יג. מתח יציאה נומינלי: 1V.
 - א.18.יד. עכבת יציאה: 10KHM.





א.18.טו. כוון התחנות יעשה על ידי לחצנים עם דליפת תדר DRIFT שלא תעלה על רוחב פס התחנה הנקלטת.

1. רמקולים:

הרמקולים יהיו בקוטר 8" בעלי משפך כפול (DOUBLE CONE) מאושרים בהתאם לתקן NFPA72 על ידי מכון התקנים למערכת משולבת.

א.19. נתונים טכניים:

א.19.א. הספק: 20W R.M.S לפי תקן DIN 45573

א.19.ב. עכבת סליל: 4-8 אוהם (בהתאם לשנאי הקו)

א.19.ג. תדר תהודה עצמית: 85-10% הרץ

א.19.ד. ניצילות: 90DB בהספק 1W במרחק 1 מטר

א.19.ה. משקל מגנט: 260 גרם לפחות

א.20. הרמקולים יותקנו בתיבות עץ בעובי 12 מ"מ עם מעטה פורניר ובמידות 25X25X12

ס"מ לפחות או על גריל אקוסטי מעל תקרה אקוסטית. לכל רמקול יוצמד באופן

קשיח שנאי קו בעל 4-5 דרגות עוצמה לפחות (0.5, 1, 2, 3, 6 וואט) ורוחב סרט -18000

30 הרץ לפחות באחוז עיוותים נמוך מ' 2% ובהפסדי הספק מזעריים.

א.21. שופרי כריזה:

א.21.א. מבנה שופר: מלבני

א.21.ב. מתאים להתקנה חיצונית תחת כיפת השמים ובנוי מחומרים פלסטיים עמידים

א.21.ג. הספק 15 וואט בתדר 100-18000 הרץ

א.21.ד. הרמקול יכלול שנאי קו אינטגרלי בתוך ראש הדחף עם אפשרות כוון העוצמה

ו/או יצויד בשנאי קו נפרד המותקן בתיבת פוליקרבונט IP55 מתאימה.

א.21.ה. הרמקול יכלול זרוע וסידור התקנה המאפשרים כוון אנכי.

א.21.ו. זווית הפיזור של הרמקול תיקבע במקום באופן אינדיבידואלי וכל אחד בנפרד.

א.21.ז. הרמקול יהיה דוגמת אלו תוצרת ATLAS AP15T או AP30T או ש"ע

מאושר.

יא.4. שופרים מרחביים:

א. מבנה שופר: עגול מרחבי

ב. מתאים להתקנה חיצונית תחת כיפת השמים ובנוי מחומרים פלסטיים עמידים

ג. הספק 30 וואט בתדר 100-18000 הרץ

ד. הרמקול יכלול שנאי קו אינטגרלי בתוך ראש הדחף עם אפשרות כוון העוצמה

ו/או יצויד בשנאי קו נפרד המותקן בתיבת פוליקרבונט IP55 מתאימה.

ה. הרמקול יכלול זרוע וסידור התקנה המאפשרים כוון אנכי.

ו. זווית הפיזור של הרמקול תיקבע במקום באופן אינדיבידואלי וכל אחד בנפרד.

ז. הרמקול יהיה דוגמת אלו תוצרת ATLAS APR 30T או ש"ע מאושר.





- ז. חיווט: יעשה שימוש בכבלים בעלי זוגות מלופפים על גבי עצמם (Twisted pair) למניעה של הפרעות הדדיות עם מערכות אחרות. כל הכבלים יסומנו בקצותיהם באמצעות סימניות פלסטיק עם סימון בר קיימא של יעוד הכבל.
- ח. תיעוד: עם השלמת העבודה יגיש הקבלן 3 עותקים כרוכים של תיעוד המערכת שיכלול את הפרטים הבאים:
- א.22. תאור המערכת ועיקרון פעולתה כולל נתונים טכניים.
- א.23. הוראות הפעלה לצוות במקום.
- א.24. הוראות אחזקה מונעת ואיתור תקלות בדרג המפעיל בשטח.
- א.25. נוהל ביצוע ביקורת תקופתית.
- א.26. תוכניות מכניות וחשמליות של הציודים השונים ושל המערכת כולה כולל סכמת מלבנים עקרונית.
- א.27. תוכניות עדות של פריסת ציוד, מהלך קווים, לוחות חיבורים ותוכניות חיווט וכד'.
- א.28. פרוספקטים טכניים מפורטים של כל פריטי הציוד.
- א.29. הסימנים על גבי התוכניות יהיו זהים לסימונים שיופיעו על גבי האביזרים והכבלים המותקנים בשטח.
- א.30. התיעוד כולו יוכן בעברית למעט הפרוספקטים של הציוד המיובא.
- ט. מסירת המערכת:
- א.31. עם השלמת ביצוע העבודות, יערוך הקבלן סדרת בדיקות וניסויים בשטח, על מנת לבדוק ולוודא שהמערכת פועלת על פי הדרישות.
- א.32. לאחר סיום הבדיקות הנ"ל יכין הקבלן דו"ח לבדיקות כפי שבוצעו על ידו ויגישו למזמין וליועץ בצרוף עותק טיוטה ראשונה של תיעוד המערכת כפי שפורט בסעיף א' של פרק זה.
- א.33. לאחר אישור הדו"ח וטיוטת התיעוד ישלים הקבלן את המערכת ויבצע מסירה סופית תוך הדגמת פעולת המערכת והדרכת המשתמש.
- י. אחריות הקבלן:
- הקבלן יהיה אחראי לטיב העבודה לרכיבים ולפעולה התקינה של המערכת לשביעת רצון המזמין למשך 36 חודשים מתאריך קבלתה הסופי של המערכת באתר. הקבלן יהיה אחראי לציוד, להובלתו ואחסונו.

12. מדידה וכמויות:

- א. העבודה תימדד עם השלמתה ללא כל תוספת עבור הפחת. שאריות או חומרים שנפסלו. מחירי העבודה המפורטים ברשימת הכמויות כוללים גם את כל חומרי העזר כגון: ברגים, שלות, מהדקים, כניסות כבל וכו' ולא ישולם עבורם בנפרד.
- ב. המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק חלק מהציוד ו/או החומרים ללא כל שינוי במחירי היחידה של יתר הסעיפים.
- ג. מחירי עבודות חריגות יחושבו על בסיס מחיר חוזה. על הקבלן להגיש חישוב מפורט לפי הנחיה זו לכל דרישת תשלום חריג.
- ד. מחיר הנקודה כולל חלקה בקו ההזנה מלוח החשמל וכן את קופסאות ההסתעפות והאביזר הסופי לא תשלום כל תוספת בגין שימוש בצנרת חסינת אש, או צינור פלסטי קשיח מטיפוס





מיררון או כבל N2XY . גם חציבות וכיסוי הצנרת בבטון (במידה ודרוש) כלולים במחיר הנקודה ולא ישולם עבורם בנפרד. בכל מקום בו מותקנים שקעים צמודים יחשב רק הראשון כנקודה והיתר כתוספת. כל האביזרים יהיו מתוצרת ואיכות גבוה ביותר דוגמת גויס או שניידר אלגרו או ש"א, מאושר ע"י המזמין ויותקנו בקופסאות מלבניות.

ה. כמו כן, כל החיצובים, ביצוע חריצים, מעברים, קידוחים בתקרות ביטון וקירות בטון של הבניין הקיים, כלולים במחיר העבודה ולא ישולם עבורם בנפרד.

13. בקרת תאורה DALI:

מערכת בקרת DALI ותשתית המבוקשת תתבסס על ציוד בקרה מתוצרת HERVAR או שניידר או ש"ע מאושר. המערכת מיועדת לבקרה ושליטה של ציוד תאורה על כל אביזר בנפרד באמצעות תקשורת דו-כיוונית לפי תקן IEC62386.

- 6.1 **רכיבים:** מערכת בקרה מורכבת מבקר/ים, יחידת קצה (גופי תאורה, גלאים, יחידות מיתוג וכ"ו) וממשקי משתמש (מפסקים, שלטים ותוכנות שליטה). לכל בקר/ ערוץ ניתן לחבר עד 64 יחידות קצה. ובתכנון המערכת יש לוודא שסך הזרם של כל הרכיבים יהיה נמוך מ- 250mA.
- 6.2 **מודולריות:** מערכת בקרת DALI מותקנת כמערכת מקומית – עצמאית ונפרדת לחלוטין ממערכות אחרות בבניין או באתר. אולם, באמצעות הוספת בקרים / או יחידות קצה, ניתן להרחיבה בקלות יחסית לכדי מערכת בקרה כוללת על מבנה שלם או מקבץ מבנים, תוך ממשק עם מערכות בקרת המבנה הכלל (Building Management Systems).
- 6.3 **תקשורת ותשתיות:** במערכת מקומית, כל יחידת קצה מתקשרת עם בקר על בסיס מערכות תקשורת דיגטליות בפרוטוקול DALI. התקנת התשתית הינה כיוון שכל יחידת קצה מחוברת למערכת הבקרה הכללית באמצעות זוג חוטי תקשורת סטנדרטים. בתכנון פריסת המערכת יש להתייחס לטופולוגיית הרשת וכן להתחשב בכך שהמרחק המירבי המותר בין בקר DALI ליחידות הקצה הינו 300 מטר. במערכת בקרה כוללת, הבקרים מתחברים ומתקשרים ביניהם ברשת ETHERNET בפרוטוקול TCP/IP.
- 6.4 **הפעלה וניהול:** הגדרת תרחישים וקבוצות, שינוי הגדרות וניהול מערכת הבקרה נעשים באמצעות עמדת מפעיל (Operator Workstation) המותקנת על מחשב נייד או נייד. המחשב אינו יחידה פעילה וקבועה במערכת, אלא שמתחבר זמנית לצורך קביעת ההגדרות ושמירתן בבקר. לאחר תיכנות הבקרים ושאר יחידות הקצה, הם יפעלו באופן אוטומטי ללא צורך בחיבור מחשב למערכת. לכל יחידת קצה ניתן לשייך שם לוגי שמקל על התכנון, ההתקנה והתחזוקה של המערכת. יחידות הקצה יכולות להיות משוייכות לקבוצה (Group) או למספר קבוצות (עד 16 קבוצות).





קבוצה מורכבת ממספר יחידות קצה שלהן מוגדרת פעולה בו-זמנית, גם אם אופן הפעולה של היחידות השונות אינו זהה.
רישום ותיעוד: כחלק מתכנון ופריסת מערכת הבקרה, חובה לרשום באופן מדויק את צורת החיווט ברשתות DALI באתר.
טופולוגיה של הרשת: ניתן לחבר את יחידת הקצה בטור. בכוכב ובשיטה מעורבת לפי אישור המתכנן.

14. אחריות:

- א. הקבלן יהיה אחראי למתקן שהקים למשך 12 חודשים מתאריך קבלת העבודה ע"י המפקח. במשך תקופת האחריות יתקן הקבלן כל ליקוי או פגם שהתגלה בצידוד שהתקין מיד ועל חשבונו.
- ב. בכל מקרה של תקלה חוזרת או פגם חמור יחליף את האביזר בתדש.
- ג. תקופת האחריות תחל מחדש למשך שנה על כל אביזר או תיקון שבוצע.

הנני מאשר שהמתקן יבוצע בהתאם למפרט זה

חתימת הקבלן

תאריך

שם הקבלן



17/07/2022

דף מס': 001

אולם ספורט-בי"ס נופר-נהריה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
פרק 08 עבודות חשמל					
תת פרק 08.1 לוחות חשמל					
08.1.010	טיפול בלוח חשמל קיים, כולל חיזוק כבלים חשמל, פסי צבירה, ניקוי לוח חשמל, חיזוק פנלים, חיזוק מהדקים	קומפ'	1.00		
08.1.015	התקנה מושלמת של בקרי DALI בלוח חשמל קיים. משולם בסעיף בנפרד.	קומפ'	1.00		
סה"כ 08.1 לוחות חשמל					
תת פרק 08.2 אינסטלציה חשמלית					
08.2.010	שפוף מושלם של נקודת מאור קיימת לרבות החלפת חוטים, החלפת אביזרים, מהדקי הסתעפות קופסאת חשמל, השלמת צנרת הכל מושלם המחיר כולל גם הזזת הנקודה כולל חיצוב/הארכת צנרת עד 30 ס"מ מהנקודה.	נק'	20.00		
08.2.022	נקודת מאור חדשה בכבל N2XY/FR 1.5 ממ"ר (חד פזית או תלת פזית) או מוליכים מושחל בצינור מריכפ (חסין אש) או מונח בתעלה מלוח חשמל כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום במפסק מאור (יחיד או כפול) להתקנה תה"ט או עה"ט (לא כולל גופי תאורה על פסים) דגם שניידר אלגרו או גיוס או ש"ע	נק'	35.00		
08.2.023	פירוק מושלם של כל גופי התאורה במתקן כולל פירוק אביזרי קצה של נקודות רוח, כולל פירוק שלטי יציאה, שלטי 24 שניות מעל לסל, קומפלט, מיון כל החומרים והובלתם למחסן שיורה עליו המזמין. המחיר קומפלט ליתות ומעברים.	קומפ'	1.00		
08.2.025	נקודת חיבור קיר בכבל N2XY 3X2.5 ממ"ר או מוליכים מושחלים בצינור מריכפ (חסין אש במידה ונדרש) או מונח בתעלה מלוח החשמל, כולל תעלה פלסטית במידות עד 3X2.5 ס"מ או צינור מרירון כלולים במחיר הנקודה, כולל חלקה בקו המחלק החל מלוח החשמל, קופסאות הסתעפות. סיום בשקע ישראלי 16 אמפר להתקנה תח"הט דגם שניידר אלגרו או גיוס.	נק'	10.00		
להעברה בתת פרק 08.2					

17/07/2022
 דף מס': 002

אולם ספורט-בי"ס נופר-נהריה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.2.030	התקנת אביזרי קצה לכל הנקודות כוח שפורקו ועבורם שולם בסעיף נפרד, כולל כל האביזרים הנדרשים קומפלט	קומפ'	1.00		
08.2.042	נק' לדוד מים ע"י כבל 3X2.5N2XY ממ"ר בצינור מריכף חסין אש קו ישיר מהלוח כולל אביזר לדוד מים (מפסק 2X16A+נורת סימון) ומפסק בטחון ליד הדוד וחיבור הדוד.	יח'	2.00		
08.2.060	נק' הכנה לטלויזיה או טלפון IP או מחשב, עשויה צינור מריכף 25 מ"מ חסין אש או צינור מרירון גלוי עם חוט משיכה מותקן סמוי בקירות ובתקרה קו ישיר מתעלת רשת עד לנקודה. סיום בקופסה אביזר גויס מלבנית שקועה בקיר לפי הנחית המתכנן.	נק'	56.00		
08.2.070	כבל חשמל 3X1.5N2XY ממ"ר מנחושת מותקן לקיר או מושחל בצינור או מותקן בתעלת כבלים פלסטית או מתכתית. (לכבלים שאינם כלולים במחירי הנקודות בלבד).	מטר	120.00		
08.2.075	כבל חשמל כנ"ל אך 3X2.5 N2XY ממ"ר.	מטר	100.00		
08.2.085	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת חשוף שזור בחתך 16 ממ"ר	מטר	80.00		
08.2.090	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת חשוף שזור בחתך 25 ממ"ר	מטר	40.00		
08.2.095	כנ"ל אך מוליך הארקה מנחושת חשוף שזור בחתך 35 ממ"ר	מטר	40.00		
08.2.100	פס השוואת פוטנציאלים משניים במידות 50\4 מ"מ תקני מותקן ומחובר.	יח'	1.00		
08.2.150	כיסוי פרקט מושלם לכל האולם לפני תחילת עבודות פירוק גופי התאורה, כולל שמירה על הפרקט והריצוף, הורדת הכיסוי והחזרתו למצב הקודם.	קומפ'	1.00		
08.2.200	התקנה מושלמת של גוף תאורה מכל סוג שהוא מסופק ע"י הקבלן או המזמין כולל קבלתו במחסן המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנת הציוד עליו וחיווטו הודעת המזמין בדבר פגם בגוף, התקנת הגוף בשטח וחבורו, התקנת הנורות, הפעלת הגוף באופן מושלם קומפלט.	קומפ'	120.00		

להעברה בתת פרק 08.2

17/07/2022

דף מס': 003

אולם ספורט-בי"ס נופר-נהריה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.2.205	התקנה מושלמת בגובה כולל שימוש ברמפה של גוף תאורה מכל סוג שהוא מסופק ע"י הקבלן או המזמין כולל קבלתו במחסן המזמין, הובלתו לשטח, הוצאתו מהאריזה, התקנת הציוד עליו וחיווטו הודעת המזמין בדבר פגם בגוף, התקנת הגוף בשטח וחבורו, התקנת הנורות, הפעלת הגוף באופן מושלם קומפלט.	קומפ'	126.00		
08.2.300	העברת המתקן כולו בדיקה ואישור מהנדס בודק כולל תיקון כל הליקויים וביצוע התאומים הנדרשים כולל לוי מהנדס הבודק ותשלום עבור הבדיקה וכן כל העבודות הנדרשות קומפלט	קומפ'	1.00		
סה"כ 08.2 אינסטלציה חשמלית					
תת פרק 08.3 גופי תאורה					
	מחיר גופי התאורה הנ"ל כוללים אספקה בלבד כולל ציוד הדלקה, נורות, קבלים וכל האביזרים הדרושים בגוף התאורה מסופק למחסן המזמין קומפלט. כל הגופים יצוידו במשנקים אלקטרוניים תוצרת OSRAM או TRIDONIX				
08.3.050	מנורת יציאת חרום תקנית מטיפוס LED בצבע לבן על גבי ירוק, אותיות בגובה 15 ס"מ, דו-תכליתית מיציקת אלומיניום, דגם: XY-VEX של MACWELL יבואן: אנלטק מאושרת ע"י מכון התקנים, או ש"ע מאושר אחר.	יח'	9.00		
08.3.060	גוף תאורת חרום חד-תכליתי להתקנה שקועה בתקרה מונמכת 3W-LED, כולל ציוד הדלקה ומצברי חרום כולל דרייבר למערכת DALI, דגם: XYLUX-LD של MACKWELL (יבואן: אנלטק), או ש"ע מאושר אחר.	יח'	20.00		
08.3.065	ג"ת חירום כנ"ל אך להתקנה חיצונית גבוה, דגם: EL-715-6X3W יבואן: אלקטרו לייט.	יח'	8.00		
08.3.151	ג"ת LED פרוד'קטור, גוף יצירת אלומיניום, 1192, 80W, דגם: ELTAM CHAMPION יבואן: שטייניץ לירד, או ש"ע מאושר אחר.	יח'	6.00		
להעברה בתת פרק 08.3					

17/07/2022
 דף מס': 004

אולם ספורט-בי"ס נופר-נהריה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.3.160	ג"ת עגול LED, 19W, 1995LM, IP65, 4000K, שקוע בתקרה מונמכת, יציקת אלומיניום צבוע אלקטרוסטטית בתנור, דגם: LUNA 019 DOWNLIGHT, תוצרת: IKIZLER יבואן: שטייניץ לירד, או ש"ע מאושר אחר.	יח'	15.00		
08.3.165	ג"ת כנ"ל אך 13W, 1370LM, או ש"ע מאושר אחר.	יח'	24.00		
08.3.170	ג"ת שקוע בתקרה, LED 15W, דגם: VSARTIST, 4000K, IP20, 1500LM, יבואן: שטייניץ לירד, או ש"ע מאושר אחר.	יח'	6.00		
08.3.175	ג"ת LED דקורטיבי לתלייה על קיר, 30W, IP65, 4000K, 2400LM, דגם: פלא-קירון לד יבואן שטייניץ לירד, או ש"ע מאושר אחר.	יח'	8.00		
08.3.225	זרקור הצפה LED 150W, 20780lm, 4000K, עגול סגסוגת אלמוניום צבוע אלקטרוסטטית בתנור, מפזר אור זכוכית מחוסמת, IP65, עם דרייבר DALI דוגמת: HIPRO תוצרת: OKLED יבואן: שטייניץ לירד, או ש"ע מאושר אחר.	יח'	35.00		
08.3.227	ג"ת כנ"ל אך 1000W, 13540, או ש"ע מאושר אחר.	יח'	21.00		
08.3.230	פנל לד במידות 60/60 ס"מ, IP40, 30W, 3600lum, שקוע בתקרה אקוסטית או צמוד תקרה או תלוי, מפזר אור חלבי מונע סנוור גוף ממתכת, דגם: פאנל בק לייט 08 של געש או ש"ע מאושר אחר.	יח'	85.00		
08.3.235	ג"ת צמוד קיר/תקרה הרמיטי פיבר LED, 40W, 6000LM, IP65, 4000K גוף מפוליאסטר משוריין, תוצרת: IBV, יבואן: שטייניץ לירד או ש"ע מאושר אחר.	יח'	70.00		
סה"כ 08.3 גופי תאורה					
תת פרק 08.4 כיבוי וגילוי אש					
הערה: כל הציוד יהיה תוצרת אחת החברות טלפייר, סימנס או HOCHIKI או MATAEL.					
08.4.010	גלאי עשן אופטי אנלוגי לרכזת ממוענת כולל כתובת ותושבת	יח'	18.00		
להעברה בתת פרק 08.4					

17/07/2022

דף מס': 005

אולם ספורט-בי"ס נופר-נהריה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.4.015	לחצן אזעקת אש מתכתי לניפוץ לרכזת ממוענת כולל כתובת.	יח'	5.00		
08.4.025	יחידת כתובת (מגע יבש) יציאה מהרכזת להפעלת צופר, מיכל גז לכיבוי, הפסקת חשמל וכו' מותקנת בקופסה פוליקרבונט	יח'	2.00		
08.4.040	מנורת סימון אזעקת אש	יח'	2.00		
08.4.065	נקודת גילוי אש (גלאי, לחצן, מנורה וכו) עבור רכזת ממוענת עשויה כבל תקני אדום 1 ממ"ר (מסובבים גמישים), מספר גידים בהתאם לצורך, מושחלים בצינור מריכף חסין אש או בתעלה פלסטית עד 1.5X1.5 ס"מ או בצינור מרירון גלוי מהרכזת או מהנקודה הקרובה	נק'	27.00		
08.4.070	פירוק מושלם של כל גלאי עשן הנדרשים להחלפה במתקן, קומפלט, מיון כל החומרים והובלתם למחסן שיורשה עליו המזמין. המחיר קומפלט ליתות ומעדרים.	קומפ'	1.00		
08.4.080	חיבור מושלם ספרינקלים ראשית או משנית כולל חיבור רגש זרימה ומיקרוסוויטץ' ברז סגור כולל קופסאות הסתעפות וצנרת מגן שרשורית בין הקופסאה והתחנה באופן מושלם.	יח'	1.00		
08.4.083	בדיקת מערכת גילוי אש לפי ת"י 1220 חלק 3, ל-50 גלאים	קומפ'	1.00		
08.4.085	חיווט והתחברות למערכת קיימת מושלם כולל הרצה והפעלה מושלמת של מערכת גילוי האש בכל תחום הפרויקט וחבורה לרכזת גילוי אש הכללית של המבנה וכן העברתה בדיקה ואישור של מכון התקנים כולל תשלומים עבור מכון התקנים קומפ'.	קומפ'	1.00		
	סה"כ 08.4 כיבוי וגילוי אש				
	תת פרק 08.5 מערכת כריזה				
	כל ציוד הכריזה יעמוד בדרישות תקן 72 N.F.P.A. כל התשתיות לרבות כבלים, צנרת, חיזוק יעמדו בדרישות תקן ישראלי 1220 חלק 3.				
	להעברה בתת פרק 08.5				

17/07/2022
 דף מס': 006

אולם ספורט-בי"ס נופר-נהריה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
מהעברה					
08.5.020	רמקול 20W עם שנאי קו ווסת עוצמה משתנה גלויה לקיר או תקרה או מתחת לתעלת כבלים כולל תיבה אקוסטית מעץ לפי בחירת האדריכל והמזמין. הכל מותקן ומחובר קומפלט.	יח'	18.00		
08.5.040	שופר כריזה מוגן מים להתקנה חיצונית 30W	יח'	2.00		
08.5.045	שופר כריזה מוגן מים להתקנה פנימית 30W	יח'	2.00		
08.5.080	חיווט והתחברות למערכת קיימת מושלם כולל הפעלה, כיול ובדיקה של מערכת הכריזה בכל הפרויקט כולל כבלים חסיני אש בצבע אדום רב גידיים בין הקומות וארונות תקשורת בכל הקומות קומפ'.	קומפ'	1.00		
08.5.085	בדיקת מערכת כריזה לפי ת"י 1220 חלק 3.	קומפ'	1.00		
08.5.090	נקודת כריזה (רמקול, שופר) באמצעות כבל חסין אש אדום לפי תקן 1220, חלק 3 גמיש 4X1.5 מ"מ, כל גיד מסוכך בנפרד מושלם בצנרת חסינת אש בצבע אדום החל מארון התקשורת או הנקודה הקרובה וחבור הרמקול/שופר קומפ'	נק'	22.00		
08.5.095	פירוק מושלם של כל רמקול או שופר כריזה הנדרשים להחלפה במתקן. קומפלט, מיון כל החומרים והובלתם למחסן שירה עליו המזמין, המחיר קומפלט.	קומפ'	1.00		
סה"כ 08.5 מערכת כריזה					
תת פרק 08.6 מערכת הגברה ומולטימדיה					
08.6.010	לוח תוצאות דגם 8T125-F10 (עם גודל תא 25 ס"מ) של חברת Bodet, כולל 4 מערכות 24 שניות להתקנה מעל הסל וחדרי שחקנים מדגם 8006 של חב' Bodet, כולל תקשורת ופיקוד ואביזרי המזכירות, המחירים כולל אספקה, התקנה ואחריות לשנתיים.	קומפ'	1.00		
08.6.030	סט מיקרופונים אלחוטיים דגם SM58 תוצרת SHURE או שו"ע.	יח'	1.00		
08.6.035	סט מיקרופונים קווים דגם SM58 תוצרת SHURE או שו"ע.	יח'	1.00		
להעברה בתת פרק 08.6					

17/07/2022
דף מס': 007

אולם ספורט-בי"ס נופר-נהריה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
מהעברה					
08.6.050	אספקה והתקנת רמקול מוגבר בעל תיבת תהודה אקוסטית מובנת מקורית הרמקול יורכב מוופר 15" לפחות, הרמקול באיכות HiQullity ויהיה בעל עקום הענות רחב 50Hz עד Hz20k לפחות בירידה של 10 dB לכל היותר, הספק העמסה 500W לפחות כולל התקן החזרת BASS, הרמקול יסופק עם שנאי קו בעל בורר 70V/100V ו 8 אום. הרמקול יסופק ויותקן בגוון שיבחר עפ"י הנחיית המזמין תוצרת LD SYSTEM או ש"ע	יח'	4.00		
08.6.055	ייצור, אספקה והתקנה של מתקן תליה לרמקול 15", לתליה מקיר או תקרה עד אורך של 2 מטר, כולל מתאם גוז'ון ליצוב הרמקול בחלקו התחתון או בציודו האחורי ע"פ התאמה לתנאי השטח, גוון המתקן יבחר ע"פ בחירת האדריכל.	יח'	4.00		
08.6.060	מגבר לרמקול פאסיבי דגם HPA1400 תוצרת db Technologies או ש"ע	יח'	1.00		
08.6.065	מיקסר להגברה בעל 12 ערוצים, עם אופציה ל-USB CD המיועד לאולמות. תוצרת: Behringer, או ש"ע מאושר אחר.	יח'	1.00		
08.6.090	ייצור אספקה והתקנה של מתקן תלייה לשעון 24 שניות לתלייה, קונסטרוקציה, גידים כולל מתאם לעיצוב השעון עפ"י התאמה לתנאי השטח, גוון המתקן יבחר עפ"י בחירת האדריכל.	יח'	2.00		
סה"כ 08.6 מערכת הגברה ומולטימדיה					
תת פרק 08.7 עמודי תאורה חוץ					
08.7.005	עמוד תאורה עגול קוני מפלדה בגובה 3 מטר ומגולמן, צבוע בצבע מקשר ובשתי שכבות צבע סופי בתנור בגוון לפי בחירת המזמין. כולל פתח ציוד וסידורי הארקה, מותקן ומחובר, כולל קו מעבר הכבל והברגות פנימיות להתקנת הפנס.	יח'	4.00		
08.7.010	מגש ציוד לעמוד התאורה בכל גודל שהוא כולל פלטה, מהדקים דגם SOGEXI, מחברים, מאמת"ים מותקן בפתח הציוד	יח'	1.00		
להעברה בתת פרק 08.7					

17/07/2022
 דף מס': 008

אולם ספורט-בי"ס נפר-נהריה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.7.015	גוף תאורה LED 30W דגם LED EPSYLON מסוגן להתקנה על ראש עמוד, אטימות IP65 מסגסוגת אלומיניום גוון אור 4000K (לפי דוגמת הקיים בשטח) יבואן: שטיינץ לירד, או שו"ע מאושר אחר.	יח'	1.00		
08.7.020	פירוק עמוד תאורה קיים מפלדה בגובה 3 מ', כולל זרועות, פנסים וכל מרכיביו, כולל פירוק חיבורי חשמל וכבל ההזנה ובידודם, והעברתו למקום שירה המזמין.	קומפ'	4.00		
	סה"כ 08.7 עמודי תאורה חוץ				
	תת פרק 08.8 מערכת בקרה DALI				
08.8.010	בקר מתוכנת DALI 64 כתובות, 6A כולל ספק כוח 230VAC דגם 905 תוצרת HELVER או ש"ע כולל 3 פורטים לתקשורת אינטגרליים או כרטיסים נוספים לפי פירוט הבא: א. 2 ערוצי DALI ב. ערוץ OPC (TCP/OIP)-ETHERNET. ד. תומך גופי - התחברות לבקרת מבנה. ה. תומך גופי חירום תואמי DALI כולל כל מתאמי התקשורת הנדרשים לחבור לרשת או לגופים לפי תוכנית מותקן ומחווט בלוח או בתוך קופסא מתאימה במשרד/מחסן/חדר תקשורת/דלפק ומחובר לפיקוד ובקרה כולל תכנות מושלם לפי הנח"ת המתכנן והמזמין.	יח'	1.00		
08.8.030	כרטיס ל- 8 כניסות מגע יבש עד 16A לקבלת אותות ממערכות שונות להתקנה על פס דין מתוצרת: HELVAR, דגם: (RELAY UNIT) (440 או ש"ע).	יח'	1.00		
08.8.040	כרטיס ל- 4 יציאות מגע יבש עד 10A לשליטה על מערכות שונות להתקנה על פס דין כולל נורות חיווי מתוצרת: HELVAR, דגם: (RELAY UNIT) (494 או ש"ע).	יח'	1.00		
08.8.070	מפסק חכם 6 לחצנים כולל נוריות חיווי לאינדיקציה למצב פעיל כולל יכולת אגירת תרחישים נלמדים מותקן בתוך קופסא עגולה/ מלבנית ומחובר כולל תכנות מושלם לפי הנחית המתכנן והמזמין, דגם (PANEL HELVAR) (125 או ש"ע).	יח'	2.00		
	להעברה בתת פרק 08.8				

17/07/2022

דף מס': 009

אולם ספורט-בי"ס נופר-נהריה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
	מהעברה				
08.8.090	תכנות, הפעלה והרצה של מערכת הבקרה DALI בכל הפרויקט כולל תכנות לפי דרישת המזמין וביצוע שינויים בתכנות במשך שנה אחת מיום הפעלת המערכת כולל יחידה לניהול עם ממשק בעברית לניהול המערכת עם שליטה מהאינטרנט דרך סמארטפונים או טאבלטים קומפ'.	קומפ'	1.00		
08.8.100	תוספת מחיר עבור הוספת דרייבר שניתן לעמעום/DALI לכל גוף (אופציונלי).	יח'	56.00		
08.8.105	נקודת בקרה מערכת DALI כוללת כבל תקני למערכת DALI 5X1.5 מ"מ"ר לפחות מסוכך מושחל בצינור חסין אש מכל גוף תאורה או גוף תאורה חירום או אביזר עד הלוח ומחובר לפיקוד ובקרה לפי התוכניות. הכל בהתאם להמחיות המתכנן.	נק'	56.00		
סה"כ 08.8 מערכת בקרה DALI					
סה"כ 08 עבודות חשמל					

17/07/2022
 דף מס': 010

אולם ספורט-בי"ס נופר-נהריה

סה"כ	
	פרק 08 עבודות חשמל
	תת פרק 08.1 לוחות חשמל
	תת פרק 08.2 אינסטלציה חשמלית
	תת פרק 08.3 גופי תאורה
	תת פרק 08.4 כיבוי וגילוי אש
	תת פרק 08.5 מערכת כריזה
	תת פרק 08.6 מערכת הגברה ומולטימדיה
	תת פרק 08.7 עמודי תאורה חוץ
	תת פרק 08.8 מערכת בקרה DALI
	סה"כ 08 עבודות חשמל

סה"כ	
	סה"כ כללי
	17% מע"מ
	סה"כ כולל מע"מ

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן