מכרז/חוזה מס' 20230538

לעבודות בינוי ופיתוח

בגן לאומי בית שערים

דצמבר 2023

תוכן עניינים

רשימת מסמכים 3

רשימת יועצים ואנשי קשר 4

מסמך ג1-תנאים כלליים מיוחדים 5-28

מסמך ג2-מפרט טכני מיוחד .....

פרק 04– עבודות בניה 30

פרק 06- עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה 31-32

פרק 07- מתקני תברואה 33-42

פרק 08-עבודות חשמל 43-45

פרק 09-עבודות טיח 46

פרק 10-עבודות ריצוף וחיפוי 47-50

פרק 11-עבודות צבע 51-53

פרק 14-עבודות אבן 54

פרק 40-עבודות פיתוח 55-62

פרק 41-עבודות גינון והשקיה 63-68

פרק 44-עבודות מסגרות 69-71

פרק 51-עבודות סלילה 72-74

מסמך ד'-כתב כמויות .....

מסמך ה'-רשימת תכניות .....

<u>רשימת המסמכים למכרז/חוזה זה:</u>

מסמך	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
מסמך א'	הצעת הקבלן ותנאים נוספים	
מסמך ב'		תנאי החוזה לביצוע מבנה על ידי קבלן - מדף 3210 (החוזה הסטנדרטי של מדינת ישראל- נוסח תשס"ה 2005).
מסמך ג'		כל פרקי המפרט הכללי הבינמשרדי לעבודות בנין ואופני המדידה ותכולת המחירים המצורפים למפרטים הכלליים, במהדורתם העדכנית ביותר.
מסמך ג'-1	תנאים כלליים מיוחדים	
מסמך ג'-2	מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים	
מסמך ד'	כתב כמויות	
מסמך ה'	מערכת התכניות	

<u>הערות:</u>

א. המפרטים הכלליים המצוינים לעיל, שלא צורפו למכרז / חוזה זה ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הבטחון, או להורדה ברשת באופן חופשי בכתובת: http://www.online.mod.gov.il/ConstructionSpec/pages/manageSpec.aspx

ב. כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

רשימת יועצים ואנשי קשר

גוף	תפקיד	שם	טלפון	דוא"ל
רט"ג	ממונה פיתוח מחוז צפון	עודד יעקובי	04-6522167	odedy@npa.org.il
	עוזרת ממונה שימור ופיתוח מחוז צפון	רוית בן דוד	04-8275642	ravitb@npa.org.il
מנהל הגן הלאומי בית שערים	מנהל האתר	טבי כרכום	04-9831643	tabi_k@npa.org.il
א.פ.ד. מהנדסים	מנהל פרויקט	דניאל אילייב	04-8573728	daniel@alefpeng.co.il
	מפקח	מוטי בזוייבסקי	04-8573728	moti@alefpeng.co.il
אדריכל	ערן מבל אדריכלים	יחיעם קרוא	04-9835146/106	karu@mebelarch.co.il
אדריכלות נוף	מילר בלום	מורן חייק	04-8339070	Moran@miller-blum.co.il
קונסטרוקטור	איתי דנגור הנדסת בניין	איתי דנגור	077-7551729	itai@dangur.co.il / Roee@dangur.co.il
חשמל ותאורה	ניצוץ	אלון רז	04-8661070	info@nitzotz.co.il
בטיחות	חרמון מהנדסים בע"מ	עלי סבאג	077-8123334	as@hermon-eng.com
נגישות				
אינסטלציה	א.ב. מתכננים	אילנה גרשביץ	04-6237900	ilana@abt.co.il

מסמך ג1- תנאים כלליים מיוחדים

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

פרק 00 - מוקדמות

00.01 תיאור העבודה

- מכרז/חוזה זה מתייחס לשיפוץ מבנה קיים ובניית ממ"מ.
- בניית פרגולה.
- ביצוע עבודות פיתוח לצרכי הנגשת הגן הותיק.

00.02 תכולת פרק 00 "מוקדמות" במסמך ג'

כל הסעיפים מתוך הפרק 00 -מוקדמות של מסמך ג' (המפרט הכללי) מחייבים מכרז/חוזה.
מטרת מסמך זה לפרט את התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה זו, השונים או המנוגדים או המשלימים את האמור בפרק 00 של מסמך ג'.

00.03 תקופת ביצוע

הקבלן יסיים את העבודה לאחר **8 חודשים** מיום קבלת "צו התחלת עבודה" על ידי המזמין אלא אם כן יסוכם אחרת, בכתב עם הקבלן.

00.04 אחריות

א. הקבלן מצהיר בזאת שביקר באתר המיועד לביצוע הפרויקט, בדק את תנאי המקום והקרקע לרבות את הצורה והמידות של המבנה המוצע, דרכי הגישה וכו', קרא ולמד את מסמכי המכרז/חוזה הזה, לרבות התכניות הנלוות ושאין לו ולא תהיה לו כל תביעה שהיא בגין קשיי עבודה הנובעים מתנאי המקום ומהאילוצים שהוזכרו לעיל.

ב. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מומחה ובעל ניסיון בביצוע עבודות מסוג זה וכי בדק ובחן באופן קפדני את התכניות, המפרטים, סוגי חומרים וכל יתר הדרישות למיניהם של עבודה זו וכי הוא בקיא בהן ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה.
לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח בכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לדעתו לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי, זאת בפרק הזמן שהוקצב לו, דהיינו 14 יום ממועד החתימה על החוזה עם המזמין. לא עשה כך, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

ג. רואים את הקבלן כאילו כלל בהצעתו הוצאות כתוצאה מהפרעות בלתי נראות מראש, משבירת צינורות או מתקנים אחרים קיימים, מהעובדה כי טיב הקרקע אינו כטיב שהונח בטרם החלה עבודה, כתוצאה ממזג אויר, כתוצאה מפעולת צד שלישי או מכל סיבה אחרת. הקבלן לא יקבל כל תמורה שהיא עבור הוצאות אלו.

ד. הקבלן מתחייב לתקן, להחליף ולהחזיר למקומו, על חשבונו, ובאופן מיידי, לפי דרישת המפקח, כל נזק שנגרם בגלל שגיאה בעבודה ואי מילוי הוראות המפקח, שימוש בחומר בלתי מתאים או בטיב גרוע, ביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה, לתכניות ולמפרט, או כל תקלה אחרת שהמפקח

מצא את הקבלן אחראי לה, בתנאי שהמזמין יודיע על הנזק במהלך הביצוע או תוך תקופת האחריות והבדק. דעתו של המפקח תקבע סופית את מידת אחריותו של הקבלן. על הקבלן לבצע תיקונים אלה תוך זמן מתקבל על הדעת שיוקצב לו ע"י המפקח. באם לא ימלא הקבלן אחרי דרישה זאת, הרשות בידי המזמין לבצע את התיקון בעצמו או ע"י קבלן אחר, על חשבון הקבלן. המזמין רשאי לחייב את הקבלן בכל ההוצאות שיהיו לו וההפסדים שנגרמו לו או לנכות מסכום כלשהו אשר הוא חייב לקבלן, או להפעיל את הערבות המתאימה שניתנה לו ע"י הקבלן.

ה. הקבלן לא יקבל כל תמורה נוספת בגין כל האמור בסעיף זה.

00.05 <u>אתר ההתארגנות וארגון האתר</u>

א. תחום העבודה וההתארגנות יוגדרו לקבלן לפני תחילת העבודה.

ב. תחומי העבודה ודרכי הכניסה והיציאה לאתר ייקבעו בהתאם לנתונים הקיימים ובהתאם להוראות המפקח.

ג. תוך שבעה ימים מקבלת צו התחלת עבודה יגיש הקבלן לאישור המפקח תרשים ארגון האתר הכולל מבנים קיימים, מבנים מוצעים, דרכי גישה, שערי כניסה ותוואי הגדר. שטח ההתארגנות באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שיקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל אישור מראש בכתב מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים.

00.06 <u>גידור</u>

א. תוך 7 ימים מהיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה" יקים הקבלן באתר גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגנת הרכוש, על חשבונו, כולל שלטי אזהרה "כאן בונים", הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה. תוואי הגדר יכלול את כל שטח הפיתוח, בהתאם להנחיות המפקח.

ב. הגדר תהיה אטומה, עשויה מפחי "איסכורית" <u>חדשים</u> בגובה 2 מ' לפחות, נסמכים על קונסטרוקצית פלדה צבועה. כל פרטי הקיר והקשירות בתיאום עם המפקח. יש להתקין פתחי ראיה בקירות לפי הנחיות המפקח. הגדר תענה לדרישות הבטיחות המחמירות ביותר ולהנחיות הרשות המקומית.

ג. על הקבלן לקחת בחשבון אפשרות שיידרש להזיז קטעי גדרות או מבני עזר בהתאם להתקדמות העבודה, וזאת ללא תשלום כלשהו, לרבות מיקומם מחדש על מערכותיהם.

ד. במקומות הדרושים יותקנו שערים להכנסת כלי רכב, ציוד וחומרי בניה והולכי רגל, אשר יוחזקו במצב נעול במהלך כל העבודה. השערים יהיו מפלדה צבועה.

ה. עבור מילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן, נקיטת כל אמצעי הבטיחות, הזזת מבנים וגדרות וכו' לרבות פירוקם בגמר העבודה, לא ישולם לקבלן בנפרד ועל הקבלן לכלול את ההוצאות בקשר עם זה במחיר ההצעה.

00.07 <u>שלט</u>

א. הקבלן יכין יתקין, על חשבונו, שלט פח בגודל 3X2 מטר לפחות, באתר הבנייה או בסמוך לו. השלט יכיל את הדמיית המבנה,שם העבודה, שמות המתכננים, שם הקבלן ושם ופרטי מנהל העבודה ופרטים נוספים. תוכן השלט, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה, וכל עניין אחר הקשור בשלט - יקבעו בלעדית ע״י המפקח.

ב. כחלק מהשלט תוכנס בו הדמיה **<u>ממוחשבת צבעונית ברמה גבוהה (״פרוצס״)</u>**. ההדמיה תבוצע ע״י הקבלן בהתאם לתוכניות הממוחשבות המופיעות במכרז, שיסופקו לקבלן ע״י האדריכל. קובץ ממוחשב של תכנון השלט עם ההדמיה, יימסר למפקח בסוף תכנונו, ועל הקבלן לקבל את אישור המפקח טרם ייצורו.

ג. השלט יוצב במקום בולט ובאופן שיבלוט מעל קו גדר הבטיחות של האתר (מעל גובה 2 מ׳ לפחות).

ד. הקבלן יגיש למפקח אישור ממהנדס על קונסטרוקצית השלט ואופן התקנתו באתר. פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע״פ חוקי הבטיחות.

ה. על הקבלן להביא בחשבון, כי יתכן שבמהלך הפרויקט יידרש לשנות את מיקומו של השלט, ללא תמורה, כתוצאה מאילוצים של התקדמות העבודות או עקב דרישות של המפקח או מכל סיבה אחרת.

ו. עבור תכנון השלט לרבות ההדמיה, ייצורו, התקנתו, שינויים במיקומו, אחזקתו וסילוקו בגמר העבודה לא ישולם לקבלן בנפרד והתמורה לכל אלו תיחשב ככלולה במחירי היחידה השונים שבכתב הכמויות.

ז. פרט לשלט זה לא יורשה כל שילוט אחר אלא עם הורה על כך המפקח ו/או נדרש ע״פ חוקי הבטיחות. הקבלן יגיש לאישור את תכנון השלט.

00.08 <u>שמירה</u>

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

00.09 <u>משרד לקבלן</u>

הקבלן מחויב להקים, על חשבונו, משרד באתר לשימושו. יש לדאוג שהמשרד יהיה תמיד במצב נקי ומסודר, גודל המשרד בהתאם להוראות המפקח במקום. במשרד בא-כוח הקבלן, המתואר לעיל, יש

לשמור על כל התכניות, מסמכי ההסכם, המפרט וכתב הכמויות, יומני העבודה והוראות המפקח בכתב. בגמר העבודה יש לפנות את המשרד ולהחזיר את השטח לקדמותו.
מודגש בזאת שמשרד הקבלן יהיה נפרד ממבנה המפקח.

00.10 <u>מים וחשמל</u>

הקבלן אחראי לאספקת המים והחשמל, בכפוף לאמור במסמך ג'. מועדי ניתוק מערכות מים וחשמל קיימות (באם יידרש לצורך התחברות) יתואמו עם המפקח כדי שלא יגרום הפרעה למזמין.
בכל מקרה של אספקת מים וחשמל ע"י המזמין כפי שיוסדר בין הצדדים לא יהיה המזמין אחראי לכל נזק שייגרם לקבלן בגין הפסקת מים או חשמל מכל סיבה שהיא.

00.11 <u>תנועה בשטח</u>

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

00.12 <u>דרכי גישה ארעיות</u>

במידה שידרשו דרכי גישה ארעיות - הן תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה על ידי הקבלן עם גמר העבודה. במידה שיידרש, יחזיר הקבלן את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו.
התווית דרכי הגישה הארעיות תיעשה באישורו של המפקח. הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכים אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.

00.13 <u>שירותים מהמזמין ולינת פועלים באתר</u>

מודגש בזאת שלא תינתן לקבלן אפשרות להשתמש בשירותי המזמין כגון: אוכל, מקלחות ושירותים סניטריים, טלפון וכיו"ב. מודגש בזאת כי לינת פועלים באתר אסורה בהחלט.

00.14 <u>שמירה על איכות הסביבה</u>

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

00.15 <u>עבודה בשעות היום בימי חול</u>

בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא בלתי נמנעת או

הכרחית בהחלט. במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך למפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כמו כן, ידאג הקבלן לקבלת אישורים מתאימים מטעם הרשות המקומית, משרד העבודה ו/או רשויות רלוונטיות אחרות.

00.16 <u>תיאום עם המפקח</u>

כל העבודות תבוצענה בתיאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום, אין להתחיל בביצוע עבודה כלשהי ללא תיאום מוקדם עם המפקח.

00.17 <u>כוח אדם</u>

א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו, את כל העובדים הדרושים לביצוע העבודות, את ההשגחה והפיקוח עליהם, אמצעי תחבורה, ניהול האתר וכל דבר אחר הכרוך בעבודתם כשהם נתונים לפיקוחו, מרותו והשגחתו במישרין או באמצעות באי כוחו המוסמכים. הקבלן ינקוט בכל הצעדים האפשריים כולל העסקתם של פועלים זרים מחו"ל ובלבד שלא יגרם שום פיגור בקצב התקדמות העבודה בהתאם ללוח הזמנים של הפרויקט ושלבי הביניים של לוח הזמנים.

ב. שום בעיה הכרוכה בהעסקתם של הפועלים השונים לא תתקבל כעילה לעיכובים ולפיגור בקצב העבודה ו/או כוח עליון וכד'.

ג. על הקבלן יהיה להגיש למפקח את פרטי עובדיו ופועליו לאישור 48 שעות לפני תחילת עבודתם באתר. האישור לעובד מסוים הינו זמני ועלול להתבטל במהלך העבודה. הכניסה והיציאה של מכוניות הקבלן, לצורך אספקת ציוד וחומרי בניה תהיה באופן שיסוכם מראש עם המפקח.

00.18 <u>מהנדס ביצוע ומנהל עבודה באתר</u>

א. לצורכי תיאום, ניהול ופיקוח על ביצוע העבודה, יעסיק הקבלן, באתר, באופן קבוע ובמשך כל תקופת הביצוע:

1. מנהל עבודה ראשי בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.

2. מהנדס ביצוע אזרחי הרשום בפנקס המהנדסים ואדריכלים, בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות. המהנדס יחתום במועצה המקומית כאחראי על הביצוע, אחראי לביקורת וכאחראי בטיחות.

3. לעבודות סימון (לרבות חידוש הסימונים) ולמדידות, על הקבלן להעסיק במקום בקביעות מודד מוסמך עם מכשירי מדידה וכלי עזר תאודוליט, מד מרחק אלקטרוני, מאזנת אוטומטית וכדומה) במספר ובאיכות נאותים, כפי שיקבע מהמפקח. כל מדידה שתידרש ע"י המפקח תבוצע ע"י המודד ללא תשלום כלשהו.

4. לעבודות חשמל ומיזוג אויר מנהל פרויקט בדרגת מהנדס רשום ומנהל עבודה בדרגת הנדסאי, בעלי ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בישראל בביצוע עבודות דומות.

ב. המפקח רשאי לבקש החלפת מי מהם מאנשי הצוות הנ"ל באם ימצא כי אינם מתנהגים כראוי או אינם מתאימים לתפקידם. במקרה ותידרש החלפה, תתבצע ההחלפה תוך 5 ימים מיום הודעת מנהל הפרויקט.

ג. צוות הביצוע של הקבלן יהיה נוכח באתר העבודה **<u>בקביעות יום יום לכל אורך תקופת</u> <u>הביצוע</u>** ויעבוד בכפיפות להוראות המפקח.
העדר של מי מצוות הקבלן יוכל לשמש, בין השאר, עילה להפסקת העבודה ע"י המפקח.

ד. **<u>מודגש בזאת</u>** שצוות הביצוע לא יועסק בפרויקטים אחרים.

ה. שמות אנשי הצוות ופרטי ניסיונם, יועברו לאישור המפקח לפני תחילת הבצוע ורק לאחר אישורו של הנ"ל יוכלו להימנות על צוות הקבלן. פסיקת המפקח בענין זה היא בלעדית וללא זכות ערעור מצד הקבלן.

ו. אם לדעת ב"כ המהנדס נמצא כי מנהל הפרויקט ו/או מנהל העבודה ו/או המודד ו/או אחראי הבטיחות אינו ממלא את תפקידיו כיאות ו/או כישוריו נמצאו בלתי מתאימים לביצוע העבודות שהן נשוא מכרז זה, יהיה המפקח רשאי להורות לקבלן להעביר את הנ"ל מן האתר ולהחליפו באחר בעל כישורים מתאימים, וקביעתו בענין זה תהיה סופית.

ז. המודד וקבוצת המדידה ימצאו באתר ככל שיידרש לצורך סימונים ומדידות.
המודד וקבוצת המדידה יעמדו לרשות המפקח למדידת כל סוג מדידה שירצה לבצע <u>ביוזמתו</u> בהקשר עם פרויקט זה (אפילו אם הקבלן אינו זקוק למדידה זו) וזאת ללא כל תשלום נוסף.

ח. כל ההוצאות הכרוכות במילוי דרישות סעיף זה ע"י הקבלן יחולו על הקבלן ולא ישולם לקבלן עבורן בנפרד.

ט. מינוי צוות הקבלן המפורט לעיל יבוצע תוך <u>שבוע</u> מיום הנקוב ב"צו התחלת עבודה".

00.19 <u>קבלני משנה וספקים</u>

א. העסקת קבלני משנה ע"י הקבלן הראשי תבוצע רק עפ"י אישור מראש ע"י המפקח. גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן הראשי אחראי בלעדי עבור טיב הביצוע של עבודות קבלני המשנה והתיאום ביניהם.

ב. המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של קבלן משנה, ספק או כל פועל של קבלן משנה אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו ועל הקבלן להחליפו באחר. ההחלפה הנ"ל תיעשה באחריותו ועל חשבון הקבלן תוך 5 ימים ולא תשמש עילה להארכת זמן ביצוע.

ג. תוך ארבעה עשר יום יגיש הקבלן רשימת ספקים וקבלני מלאכות לאישור המפקח כדלקמן:

1. הקבלן יגיש למפקח רשימה שתכלול לפחות 3 קבלני משנה לכל עבודה אותה הוא מבקש לבצע באמצעות קבלן משנה.

2. כל קבלני המשנה שייכללו ברשימה חייבים לעמוד <u>בתנאי הסף</u> להלן:

2.1 קבלן רשום בפנקס הקבלנים, אשר הינו בעל הסיווג הנדרש לביצוע עבודות בהיקף אותו מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעות קבלן משנה זה באותם מקצועות החייבים ברישום.

2.2 בעל נסיון של לפחות 10 שנים בעבודות זהות או דומות לעבודות אותן מבקש הקבלן הראשי לבצע באמצעותם.

3. לרשימת קבלני המשנה המוצעים יש לצרף את הנתונים המפורטים להלן, לגבי כל קבלן משנה בנפרד:

3.1 פרופיל חברה.

3.2 שמות פרויקטים שביצע הקבלן בשלוש השנים האחרונות, אשר זהים בהיקפם ובמורכבותם לעבודה המפורטת במכרז זה.
לגבי פרויקטים אלה, יש לציין את שם המתכנן, שנת התכנון והביצוע, ולצרף המלצות כתובות מבעלי התפקידים הנ"ל ביחס לתפקוד המערכות בפרויקטים אלה (כולל מס' הטלפון שלהם).

4. לפני אישור קבלן המשנה, המפקח שומר לעצמו את הזכות להיפגש עם קבלני המשנה שיוצעו על ידי הקבלן הראשי, על מנת להתרשם מהנסיון והמקצועיות של הקבלנים המוצעים.

5. מודגש כי אם רשימת הקבלנים שתוגש לאישור המפקח לא תכלול קבלנים העומדים בתנאי הסף המצוינים לעיל, שמורה למזמין הזכות למסור את ביצוע העבודות באותו תחום לקבלן משנה אחר, ולא יינתן לקבלן הראשי כל פיצוי על כך !!

6. יצוין כי ההחלטה בדבר עמידתו של קבלן מסוים בתנאי הסף המפורטים לעיל, מסורה לשיקול דעתו הבלעדי של המפקח, ועל הקבלן להביא זאת בחשבון לפני הגשת הצעתו למכרז זה.

7. מודגש כי לא ניתן יהיה להתחיל בעבודות קבלני המשנה ללא אישור בכתב מהמפקח, בדבר הקבלן המאושר לעבודות אלה בפרויקט זה, שייבחר לפי ההליך המצוין לעיל.

ד. על הקבלן לתת תשומת לב רבה להוראות סעיף זה, שכן המפקח יקפיד לבצע באופן דקדקני את הליך אישור קבלני המשנה, כמפורט לעיל.

ה. במקרה של אי תשלום תשלומים שוטפים המגיעים לקבלני המשנה במשך 120 יום לאחר שהקבלן קיבל תשלום מהמזמין, שומר המזמין לעצמו את הזכות לשלם ישירות לקבלני המשנה את המגיע להם על בסיס חשבונות חלקיים מאושרים ע"י המפקח. הסכומים שישולמו לקבלני המשנה ינוכו מהכספים המגיעים לקבלן.

00.20 תיאום ושירותים לגורמים אחרים

הקבלן ייתן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים כגון: חברת בזק, חברת החשמל, קבלנים מטעם המזמין לעבודות במבנה אשר אינן כלולות במכרז/חוזה זה, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיורה עליו המפקח.

השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:

א. אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.

ב. מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.

ג. מתן אפשרות כניסה לאתר, גישה למקום המבנה וזכות שימוש בדרכים ארעיות, צירי הליכה וכו'.

ד. הכוונת מועדי חיבור הפעלה והרצה של המערכות עם הגורמים האחרים.

ה. אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע.

ו. הגנה סבירה של ציוד ו/או עבודות של גורמים אחרים, כך שלא ייפגעו ע"י פועלי הקבלן.

ז. ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה ולאחר גמר העבודה.

00.21 <u>קשר עם קבלנים אחרים</u>

א. <u>כללי</u>

במסגרת העבודות לביצוע המבנה, נכללות עבודות נוספות אשר אינן נכללות במסגרת/ חוזה זה ע"פ קביעת המזמין. עבודות אלה יוצאו למכרזים נפרדים ויבוצעו על ידי קבלנים אחרים, שיקראו "הקבלנים האחרים", וזאת בכפוף לאמור בתנאים כלליים לעבודות.

ב. המזמין יבצע התקשרות ישירה עם הקבלן האחר בהתאם לסעיף 00.06.03.02 במפרט הכללי ועל הקבלן יהיה לבצע עבודות תיאום הנדרשות לביצוע מקביל של העבודות בהתאם לסעיף 00.06 במפרט הכללי לרבות השתלבות בלוח הזמנים הכללי של הקבלן הראשי.

ג. בנוסף לאמור בסעיף ב', תיכלל החובה של סגירת מעברים שיעשו על ידי הקבלנים האחרים, דרך מחיצות וקירות (בטון, בנויות ו/או גבס), וזאת בכל שלבי העבודה, לפני או אחרי עבודות טיח. השרוולים ומסגרות העץ למעבר התעלות, יסומנו במשותף, יסופקו ויותקנו על ידי הקבלן הראשי ועל חשבונו.

ד. כתמורה לתיאום וביצוע תיקונים במהלך העבודה או אחריה ומתן שירותים לקבלנים האחרים <u>לא יהיה הקבלן זכאי לכל תשלום שהוא</u>, עלות הנ"ל תהיה על חשבון הקבלן.

00.22 <u>ביקורת העבודה</u>

א. הקבלן יעמיד, על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים בשביל בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להיכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה עבור הפרויקט.

ב. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי והריסה של עבודה, אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו והקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח תוך התקופה שתקבע על ידו, על חשבונו.

ג. המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה וכמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר - נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.

ד. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס. ההפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.

ה. המפקח יהיה הקובע היחידי והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.

ו. הקבלן ייתן למפקח הודעה מוקדמת בכתב לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא בכדי לאפשר לו לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את אופן הבצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזאת רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה, או להרוס כל חלק מהעבודה על חשבון הקבלן.

ז. השגחת המזמין והמפקח על ביצוע העבודה אינה גורעת מאחריותו המלאה של הקבלן לביצוע העבודה לפי כל תנאי ההסכם.

00.23 <u>יומן עבודה</u>

יומן עבודה ינוהל במקום העבודה באופן מסודר ע"י הקבלן, ובו ירשום כל יום:

א. מספר הפועלים העוסקים יחד עם סוגם ומקצועם ועבודת מכונות וציוד לסוגיהם.

ב. כל החומרים והסחורות שנתקבלו.

ג. רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן בבניין.

ד. מזג האוויר.

ה. במדור מיוחד ובאופן בולט: הערות, בקשות ותביעות הקבלן המיועדות למזמין או למפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.

ו. במדור מיוחד ובאופן בולט: הוראות ודרישות המפקח אם הוא בחר בדרך זו במקום שליחת מכתב מיוחד.

ז. פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח. חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן.

יומן העבודה ייחתם כל יום ע"י הקבלן או מנהל העבודה מטעמו וע"י המפקח מטעם המזמין.

יומן העבודה ינוהל ב- 3 העתקים: הדף המקורי, העתק עבור המפקח והעתק עבור הקבלן. העתק המפקח יימסר ע"י הקבלן למפקח למחרתו אם מדור ה' או ו' הנזכרים לעיל מכילים רשום, ואם לא - בסוף כל השבוע.

היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן הגיוני. בגמר העבודה יימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה, ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה מגמר העבודה.

רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהוה אישור לנכונותם של הפרטים הרשומים בו.

00.24 <u>התוויה, סימון וערעור על גבהים קיימים</u>

נקודות הקבע המשמשות מוצא למדידות תימסרנה לקבלן ע"י המפקח במקום המבנה.

כל המדידות, התוויות והסימון יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ובמידה שנעשו כבר ע"י גורמים אחרים, יושלמו ו/או יבדקו ויתוחזקו ע"י הקבלן.

כמו כן יהיה על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים המסומנים בתכניות. כל ערעור על גבהים קיימים המסומנים, יוגש למפקח לא יאוחר מ-10 ימים מיום קבלת צו התחלת עבודה. טענות שיובאו לאחר מכן, לא יילקחו בחשבון. על הקבלן להתקין נקודות קבע נוספות לפי הצורך או להתקין מחדש נקודות אשר נעקרו ממקומן מסיבה כלשהי.

למטרות אלו יעסיק הקבלן, על חשבונו, מודד מוסמך, ויספק, על חשבונו, את כל המכשירים והאביזרים הדרושים לשם כך, וזאת תוך כל תקופת העבודה עד למועד סיומה ומסירתה.

על הקבלן יהיה להרוס ולבנות מחדש, על חשבונו, כל עבודה שתבוצע לפי סימון בלתי נכון.

00.25 <u>הגנה בפני נזקי אקלים ומי תהום</u>

במהלך כל זמן ביצוע העבודות השונות ינקוט הקבלן בכל האמצעים הדרושים להגנת המבנה/העבודה, הציוד הכלים והחומרים בפני השפעות אקלימיות לרבות גשמים, רוח, אבק, שמש וכו'.

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע הצטברות מי גשמים ו/או מי תהום בשטח העבודה וירחיקם במהירות המרבית למקום שיקבל את אישורו המוקדם של המפקח. אמצעי ההגנה יכללו כיסוי, אטימה, אספקת משאבות מים והפעלתן, הערמת סוללות, חפירת תעלות לניקוז המים, אחזקתן במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע המבנה/העבודה וסתימתן בגמר הביצוע וכן בכל האמצעים האחרים שיידרשו על ידי המפקח. כל אמצעי ההגנה הנ"ל יינקטו על ידי הקבלן, על חשבונו הוא, והכל באופן ובהיקף שיהיו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

כל נזק שייגרם לעבודות גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו ע"י המפקח, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.

<u>להסרת ספק מודגש בזה כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג אויר, לרבות גשמים, לא ייחשבו ככוח עליון.</u>

00.26 <u>אחריות למבנים ומתקנים קיימים</u>

הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים, עיליים ותת קרקעיים, באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן, על חשבונו, כל נזק שייגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן תת קרקעי על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו על אופן הטיפול בו.
הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים, במתקנים ובתכולתם וישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.

00.27 **<u>חפירה תת-קרקעית</u>**

לפני ביצוע חפירה בידיים או בכלי מכני, יש לוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה כגון: כבלי חשמל, תקשורת, קווי ביוב, מים וכיו"ב.
לפני ביצוע כל עבודת חפירה, ישיג הקבלן אישורי חפירה מ"בזק", חברת החשמל, חב' הכבלים, רשות העתיקות וכל גורם אחר בעל תשתית תת- קרקעית.

הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמפקח או מכל גורם אחר.
יינקטו צעדים חמורים נגד קבלנים אשר יגרמו לנזק מבלי להודיע עליו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם, על חשבונו, לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

00.28 **<u>ביצוע בשלבים</u>**

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה עשויה להתבצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

00.29 **<u>לוח זמנים</u>**

א. לא יאוחר מאשר 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים בפורמט MS Project בהתאם לסעיף 00.04.08 במפרט הכללי אשר יראה סיום בתקופה עליה הוסכם בחוזה **8 חודשים**

ב. הלוח יהיה ממוחשב, ערוך בצורת לוח גנט, ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידים להיווצר מסיבה כלשהי, עדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה.

ג. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים להבטחת זירוז העבודה כפי שיורה המפקח.

ד. עבור לוח הזמנים לא ישולם לקבלן בנפרד.

00.30 **<u>תגבור קצב העבודה</u>**

יחליט המפקח כי התפוקה אינה מספיקה כדי לעמוד בלוח הזמנים, הוא יוכל ע"י הוראה בכתב להורות לקבלן להגביר קצב ביצוע העבודה ע"י:

- הבאת ציוד נוסף בכמות וסוגים לפי קביעת המפקח.
- הגדלת כמות העובדים לסוגיהם השונים.
- עבודה בלילות וימי מנוחה, כפוף לסעיף 00.15 לעיל, ולעשות כל דבר שהתנאים יחייבו כדי למנוע חריגה הזמנים המוקצבים.

רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון בעת הגשת הצעתו את כל הדרוש כדי לעמוד בלוח הזמנים, לרבות האמור לעיל, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת או פיצויים בגין: תגבור הציוד, תגבור כוח אדם, עבודת שעות נוספות בלילות ובימי מנוחה וכיו"ב.

במקרה של צורך בעבודה של שעות נוספות, שעות לילה ובימי מנוחה, יהיה על הקבלן לפעול כאמור בסעיף 00.15 לעיל.

00.31 <u>מוצר "שווה ערך"</u>

המונח "שווה ערך" (ש"ע), אם נזכר במסמכי מכרז/חוזה זה פירושו שרשאי הקבלן להציע כאלטרנטיבה מוצר שווה ערך, מבחינת טיבו, של חברה אחרת. מוצר שווה ערך וכן כל שינוי במחיר הסעיף של מוצר שהוחלף טעון אישור מוקדם בכתב של המפקח והאדריכל, בין אם המוצר הוחלף ביזמת הקבלן ובין אם ביזמת המפקח.

בכל מקום במכרז/חוזה זה בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של חומר ציוד, מוצר וכו' נעשה הדבר לצורך תיאור הטיב הנדרש מאותו מוצר. יש לראות את שם המוצר כאילו נכתב לידו "או שווה ערך" והקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך כמשמעו בסעיף זה.

00.32 <u>תאום בדיקות ופיקוח חיצוניות</u>

הקבלן יהיה אחראי להזמנה ותאום של בדיקות ופיקוח על ידי גורמים חיצוניים (יועצים, מכון התקנים וכדומה) על פי פרוגרמת בדיקות כללית שתימסר לו על ידי המפקח וכן בדיקות ספציפיות שיורה המפקח מעת לעת או על פי המפרטים הטכניים. כמו כן רשאי יהיה המפקח להזמין בדיקות באופן עצמאי ככל שימצא לנכון.

תוצאות הבדיקות יועברו מיד לידיעת המפקח באמצעות משלוח עותק מכל בדיקה, ישירות על ידי המעבדה אל המפקח.

הקבלן יגיש לבדיקה ואישור המפקח את הסכם הבדיקות עם המעבדה תוך 14 יום מקבלת צו התחלת העבודה.

עבור כל הבדיקות שידרשו לא ישולם לקבלן בנפרד ועלותן תחול על הקבלן וזאת עד לסכום שלא יעלה על 1.5% מערך הפרויקט.

00.33 <u>טיב החומרים והמוצרים</u>

א. הקבלן חייב להשתמש בחומרים ובמוצרים של מפעלים בעלי תו תקן או סימן השגחה בלבד. בכל מקרה חייב חומר או מוצר לעמוד בדרישות המפרט באם אלה גבוהות מדרישות תו תקן או סימן ההשגחה המתאים.

ב. כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו מהטיב המשובח ביותר וממוצרי יצרן מוכר. כל החומרים והאביזרים ללא יוצא מן הכלל חייבים לקבל את אישור המפקח.

ג. מודגש בזאת שכל החומרים שיסופקו, ללא יוצא מן הכלל, יעמדו בדרישות ת"י 921 וכל דרישות הרשויות הרלוונטיות.

ד. תוך 45 יום מתחילת הביצוע, יכין הקבלן, על חשבונו, תערוכה שתוצג במבנה הפיקוח של כל החומרים והמוצרים (פרזולים, אביזרים, מוצרים וכו'), ללא יוצא מהכלל לאישור וכל חומר שיסופק לאחר מכן ע"י הקבלן יתאים לדוגמאות המאושרות.

00.34 <u>בדיקת דגימות ואישורן</u>

א. חומרים אשר יאושרו ע"י המפקח כמפורט לעיל יעברו בדיקות במעבדה שתקבע ע"י המזמין. לא יוחל בשום אופן בביצוע העבודה תוך שימוש בחומרים או ציוד אחר בטרם הושלמו הבדיקות המוקדמות המתאימות ואושרו לביצוע ע"י המפקח והמתכננים.
החומרים והמוצרים אשר יספק הקבלן יהיו לאחר שיתאימו מכל הבחינות לדגימות שאושרו.

ב. כל סטייה בטיב החומר תגרום להפסקת העבודה ולסילוקו המיידי של החומר הפסול מהאתר. הפסקת העבודה תימשך עד שהקבלן יביא למקום חומרים אחרים בטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח.

ג. אישור החומרים והמוצרים או מקורם ע"י המפקח לא יפטור בשום פנים את הקבלן מאחריות מלאה ובלעדית לטיבם או לטיב העבודות המבוצעות תוך שימוש בהם.

00.35 <u>חומרים וציוד</u>

א. החומרים, המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל ע"י הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות לגבי טיבה ואיכותה.

ב. כל החומרים שישמשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר, יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים במקרים של תקלות מכניות. עניין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע.

ג. כל ציוד ואביזרים הדרושים להקמת מתקנים בהתאם למפרט ולרשימת הכמויות, טעונים אישור היועץ והמפקח לפני הזמנתם אצל אחרים, או לפני מסירתם לביצוע בבתי המלאכה של הקבלן, גם אם הם תואמים מפורשות את הנדרש.
לפני מתן האישור, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן או מיצרן, או מספק הציוד- תכניות, הסברים ותיאורים טכניים.

ד. היועץ והמפקח יאשרו הזמנת ציוד ואביזרים רק אצל יצרנים או ספקים אשר יכולים להוכיח שהנם בעלי ידע וניסיון בייצור ציוד ואביזרים מגודל זה ומגודל דומה הדרוש במתקן הנ״ל.
כמו-כן עליהם להוכיח כי ציוד דומה שיוצר על-ידיהם נמצא בפעולה לשביעות רצון המשתמשים בו במשך 5 שנים לפחות. לגבי ציוד הדורש שרות תקופתי, המזמין ייתן עדיפות ליצרנים בעלי שם מוכר

הנותנים שרות יעיל ומהיר. להזמנת ציוד ואביזרים תוצרת חו״ל תינתן עדיפות ליצרנים או לספקים שלגביהם קיימים בארץ סוכנות המחזיקים מלאי של חלקי חילוף ולציוד הדורש שירות, לכאלה המחזקים בארץ ארגון שירות יעיל. לא יאושר ציוד כל שהוא של ספק או יצרן שלא נתן שירות טוב בעבר ללקוחותיו. האישור להזמנת ציוד יינתן ע״י היועץ והמפקח על-גבי העתק הזמנת הציוד שאליה יצורפו כל המסמכים הטכניים לקביעת סוג הציוד, טיב הציוד ותנאי האחריות.

ה. התנאים הטכניים להזמנת הציוד יכללו התחייבות היצרן או הספק למסור למפקח 3 סטים של הוראות הרכבה, החזקה והחזקה מונעת, על כל התכניות והפרוספקטים של הציוד ואביזרי העזר וכן רשימת חלקי חילוף מומלצים להחזיק במלאי. את כל הדוקומנטציה הנ״ל של הציוד ימסור הקבלן למפקח לפני הרכבת הציוד במקום, והדבר יירשם ביומן. אין באישור המפקח/יועץ לציוד כל שהוא משום הסרת אחריותו של הקבלן לטיב הציוד ופעולתו התקינה והמושלמת, ובמידה ויתברר במשך תקופת האחריות כי הציוד פגום ואינו עומד בדרישות, הוא יוחלף מיידית ע״י הקבלן ללא כל זכות ערעור, וללא תוספת כספית כל שהיא.

ו. חומרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט או קצב ההתקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע״י הקבלן ועל חשבונו, ויוחלפו בציוד וחומרים אחרים המתאימים לדרישות.

ז. לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד והחומרים הדרושים לביצוע אותה עבודה יימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה ולשביעות רצון המפקח.

00.36 <u>מערכת בקרת איכות</u>

הקבלן יקיים מערכת בקרת איכות בהתאם לסעיף 00.08 במפרט הכללי, ללא כל תשלום ויציגה למפקח ע״פ דרישה בכל זמן שיידרש לכך.

00.37 <u>שימוש במחשב לחישוב כמויות ולחשבונות</u>

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

00.38 <u>תכניות</u>

א. התכניות המצורפות למכרז/חוזה זה הינן תכניות "למכרז בלבד" שאינן מושלמות לפרטיהן אך נותנות יחד עם יתר מסמכי ההסכם, מידע מספיק להצגת מחירי יחידות בכתב הכמויות, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לבצוע. הקבלן המציע מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אמנם מספיק ולא יבוא בשום תביעה לשינוי מחירי היחידות או ההצעה, או להארכת זמן בגין התכניות הלא מושלמות.

ב. עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בבצוע העבודה, תמסרנה לו תכניות לביצוע במידה מספיקה להתחלת וקידום העבודה ללא עיכוב. עם קבלת צו התחלת העבודה יגיש הקבלן רשימה תוך 14 יום של התוכניות והפרטים החסרים. לא תאושר לקבלן כל תביעה עקב חוסר פרטים, לאחר הספקת החומר החסר, לפי המפרט ברשימה הנ"ל.

ג. הקבלן מתחייב לבדוק את תכניות הבניה, האינסטלציה, החשמל, מיזוג האוויר והגימור, ואת תנאי המקום בכל הנוגע לעבודות הכלולות בחוזה זה. עליו להכיר את שלבי בצוע כל העבודות המבוצעות במבנה ובאתר, ולקחת בחשבון את מצבן הקיים של אותן עבודות, במועד בו יבצע את עבודותיו הוא.
רואים את הקבלן כאילו ביקר באתר ובמבנה, וזכותו להודיע למהנדס תוך 14 יום מיום חתימת החוזה, על סתירות בין התכניות לבין התנאים במקום, לרבות עבודות מוקדמות שבוצעו ע"י קבלן אחר, ביחס למידות הפתחים, אפשרויות גישה וכדומה ולקבל את הנחיות המהנדס בנדון.
לא הודיע הקבלן במועד הנ"ל, תחול עליו כל האחריות לעבודות, פרטי הבצוע, לשינויים בציוד או באביזרים עקב אי התאמה למבנה, למידות הפתחים, לאפשרויות גישה וכד'.

ד. הקבלן מצהיר שקיבל את כל התכניות והאינפורמציה הדרושים לו לבצוע העבודות, שהבין את כל התכניות, המפרטים והתיאורים, ושביכולתו לבצע לפיהם מתקן מושלם ופועל כהלכה לשביעות רצון המהנדס.

מיקום הציוד, פתחי היציאה, הצינורות וכו' כמצוין בתכניות, אינו מדויק והמהנדס רשאי לשנותו בהתאם לשינויים שיידרשו או שיהיו רצויים בזמן בצוע העבודה. על הקבלן יהיה להתאים את המיקום, התוואי, המפלסים וכיו"ב לתכניות בנין, מיזוג האוויר, החשמל, הגמר ומקצועות אחרים, תוך התחשבות עם התנאים המציאותיים שנוצרו עקב שינויים או סטיות מתכניות אלה, וישא באחריות מלאה ובלעדית עבור דיוק הבצוע.

ה. על הקבלן לבצע לפי המידות בתכניות, לבדוק את כל המידות שבתכניות בטרם יתחיל בעבודתו ולהודיע למהנדס על אי-התאמות שבין המידות שבתכניות לבין המידות שבמציאות, ולבקש הוראות והסברים בכתב. בכל מקרה אחראי הקבלן לבדוק דיוק המידות וכל עבודה שתעשה שלא במקומה (כתוצאה מאי דיוק ומאי התאמה) תיהרס ותיבנה מחדש ע"י הקבלן, בצורה נכונה ועל חשבונו.

ו. ה"תכניות" משמען כל התכניות המצורפות לחוזה בהתאם לרשימת התכניות, וכמו כן תכניות שתימסרנה לקבלן לאחר חתימת החוזה לצורך הסברה, השלמה ושינוי.
תכנית שינויים שתימסר לקבלן, תבטל כל תכנית קודמת באותו נושא. הקבלן אחראי לוודא לפני הבצוע, שבידיו התכנית העדכנית.

ז. הקבלן מודע לכך שבהתאם למציאות שתתגלה בזמן הביצוע יתכנו שינויים בתכנון בכל התחומים. בהתאם לכך יעודכן התכנון. שינויים אפשריים אלו לא יהוו עילה לשינוי מחירים ו/או להארכת משך הביצוע.

00.39 <u>מחירי יחידה</u>

א. מחירי היחידה שירשמו לכל סעיף יהוו מחיר מלא וכולל לאותו סעיף במצבו הסופי לפי כוונת מסמכי החוזה. המחיר יכלול כל אלמנט הדרוש להשלמת העבודה במסגרת אותו סעיף, אף אם לא פורט פריט משני זה או אחר במפורש, כל עוד הוא כרוך הגיונית בהשלמת העבודה במסגרת הסעיף העיקרי. מחיר היחידה יכלול גם את חלקו היחסי של הפריט הנדון בהוצאות הכלליות הכרוכות בעמידה בכל תנאי מסמכי החוזה וכל אלמנט אחר בעל ערך כספי העשוי להיות כרוך בהשלמת הנדרש.

ב. מחירי היחידה יכללו כל מס החל על הפריט או העבודה במסגרת אותו סעיף, למעט מס ערך מוסף. כל פטור ממסים לו עשוי המזמין להיות זכאי, הנו מענינו הבלעדי של המזמין ואין לכך כל השלכה על מחירי היחידה.

ג. רשימת פריטים ברשימת כמויות
כל הפריטים הרשומים ברשימת הכמויות מיועדים לאספקה והרכבה ע"י הקבלן, אלא אם נאמר אחרת במפורש. המחירים לפריטים אלה יכללו רכישה, הובלה, אחסנה, מיקום, התקנה, שרות ואחריות, חיבור וכל פעולה או פריטי עזר הנדרשים להבאת הפריט הנדון למצב פעולה תקין ובטוח, כולל כל הוצאה ישירה ועקיפה הכרוכה בבצוע באופן מושלם, רווח קבלני וכדומה.
פריטים המסומנים במפורש כ"אספקה בלבד", מכוונים לאספקה ע"י הקבלן עד למחסנו שבאתר הבניה. מחיר "אספקה" יכלול רכישה, הובלה, החסנה, הוצאות ישירות ועקיפות הכרוכות בפעולות אלה ורווח קבלני על פעולות אלה בלבד.
פריטים המסומנים במפורש כ"הרכבה בלבד". מחיר התקנת הפריטים כולל את כל הנדרש לביצוע מושלם של הפריט, לרבות עמידה בהתחייבות הקבלן לתקופת הבדק, תקורה ורווח קבלן עד לקבלת מתקן מושלם, פרט לתשלום עלות הפריט עצמו אשר תחול על המזמין.
כל החומרים יגיעו לאתר באחריות המזמין. פריקת החומרים, אחסונם הזמני ופיזורם במבנה יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עבורם בנפרד.

ד. אספקת פריטים
המזמין רשאי לספק בעצמו פריטים מסוימים כראות עיניו ולבצע בכך בעצמו סעיף של "אספקה בלבד". כן רשאי המזמין לספק פריטים חליפיים מבלי שהדבר ישמש עילה לשנוי מחיר ההרכבה כל עוד אין שנוי מהותי בעבודת ההרכבה עצמה או בפריטי הלוואי הכרוכים בהרכבה.

הקבלן יגיש למפקח חישוב כמויות עבור כל החומרים שהמזמין יספק, לפי סוגים ומידות, לרבות כמויות פחת. במידה וכמויות הקבלן לא יספיקו, יהיה על הקבלן לספק, על חשבונו, את כל החומרים מחדש בכמויות הנכונות.
חישובי הכמויות יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ולא ישולם עבורם בנפרד.

00.40 <u>שינויים</u>

א. <u>שינוי כמויות</u>
הכמויות בסעיפים השונים של כתב הכמויות הם באומדן בלבד.
המזמין רשאי לשנות את הכמות בסעיף כלשהו ברשימת הכמויות ע"י הגדלה או הקטנת הכמות בכל יחס, ואף לבטל סעיפים לחלוטין, מבלי שדבר זה יהווה עילה לשנוי במחירי היחידה של אותו סעיף ו/או סעיפים אחרים הקשורים בו.
למען הסר ספק מודגש שמחירי היחידה יישארו ללא שינוי, אפילו אם כתוצאה משינוי בתוכניות גדל מספר האביזרים או הספחים או אמצעי העזר שאינם משולמים וכלולים במחיר היחידה.

ב. <u>שינויים בתכנון המקורי ועבודות נוספות</u>
אם ירצה המזמין לבצע שינויים כלשהם בתכנון המקורי המשמש להצעת מחירים זו יהיה מחיר השינוי מבוסס על מחירי היחידה שבהצעת הקבלן. אין להתחיל בביצוע שינוי כלשהו מהתכנון המקורי ללא קבלת הודעה בכתב מהמפקח בצירוף אישור על מחיר השינוי כולו.
מחירי העבודות הנוספות (חריגות) ייקבעו על בסיס הצעות מחיר שיוגשו ע"י הקבלן עפ"י שלושת הקריטריונים הבאים בסדר הופעתם, כדלקמן:

1. עפ"י סעיף דומה בכתב הכמויות מותאם ע"י פרורטה ובניכוי כל ההנחות שניתנו ע"י הקבלן בעת הגשת הצעתו.
2. עפ"י מחירון דקל לעבודות בניה ובהנחה של 15%, ללא תוספת עבור קבלן ראשי ו/או מרחקים.
3. על בסיס 3 הצעות מחיר מפורטות של קבלני משנה או ספקים שיצורפו לניתוח המחיר הנ"ל.

תביעות שיגיש הקבלן בגין נזק שייגרם לו כביכול עקב מחדל זה או אחר של המזמין, או עקב החלטות אלו או אחרות שיקבל המזמין מפעם לפעם, ישולמו לקבלן, במידה ויאושרו לו ע"י המפקח, ללא תוספת של רווח קבלני כלשהו.

00.41 <u>כלליות וזהות מחירי כתב הכמויות</u>

א. מחירי היחידה שבכתב הכמויות בהן נקב הקבלן הנן זהים לכל העבודות מאותו סוג גם אם בוצעו בזמנים שונים ובמקומות שונים בבניין, בכמויות שונות ומידות שונות. מודגש בזאת שעל הקבלן לרשום מחירים זהים בסעיפים זהים בפרקים שונים. בכל מקרה של סתירה המחיר הזול יקבע לכל הסעיפים הזהים.

ב. לא תשולם כל תוספת בגין עבודות בשטחים ו/או נפחים ו/או אורכים קטנים ו/או בגין עבודות ידיים ו/או כל קושי אחר מכל סיבה שהיא הנובע מביצוע העבודה.

ג. מחירי היחידה יהיו זהים לביצוע בכל שטח אתר העבודה.

00.42 **<u>מחירי יסוד</u>**

תשומת לב הקבלן מופנית להגדרת המונח "מחיר יסוד" במסמכי ההצעה:
להדגשה ולהבהרה יצוין, שמחיר יסוד של מוצר כלשהוא הוא מחירי ששולם בפועל עבור אותו מוצר. הכוונה אינה למחיר המופיע במחירון החברה המספקת אלא למחיר ששולם לאחר כל ההורדות ו/או הנחות למיניהן, ללא הוצאות הובלה, פריקה וכו'.
המזמין שומר לעצמו את הזכות לקבוע עם ספק או יצרן כלשהוא מחיר מוצר ולחייב את הקבלן לרכוש את המוצר במחיר הנ"ל.

00.43 **<u>עדיפות בין המסמכים ופירושם</u>**

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין הוראות שבמסמכי המכרז השונים חייב הקבלן להסב מיד את תשומת ליבו של המפקח לכך. המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך יש לבצע את העבודה והקבלן לא יתחיל בביצועה של עבודה כזו לפני שקיבל את הנחיות המפקח בנידון.
בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמכים עליו לפנות אל המפקח ולקבל הנחיותיו. לכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות ו/או ישלים אינפורמציה חסרה, הקבלן ישא באחריות מלאה ללא אישור בכתב של המפקח.
במקרה של אי התאמה בין מסמכי החוזה יקבע המחיר לפי הדרישה המחמירה ביותר לטובת המזמין וזאת עפ"י קביעתו הבלעדית של המפקח.

00.44 **<u>תכניות עדות (AS MADE) וספרי מתקן</u>**

א. על הקבלן להכין, על חשבונו, תכניות המראות את כל העבודות בהתאם לביצוע בפועל כולל העבודות הנסתרות כגון קווי חשמל, ניקוז, אינסטלציה פנים וחוץ וכד' כפי שבוצעו (כולל כל השינויים לתכניות המקוריות), הכל בהתאם לאמור בסעיף 00.12.01 במפרט הכללי.

ב. כל תכניות ה- AS MADE יוכנו באמצעות תכנת "אוטוקאד" בהתאם לגרסת המתכנן.

ג. המדידה תיעשה ע"י מודד מוסמך והתוכניות תחתמנה על ידו ותכלולנה את כל המידות המתוכננות ואת מידות ומפלסי/אורכי האלמנטים והמערכות כפי שבוצעו בפועל.

ד. הקבלן יכין וימסור למזמין, על חשבונו, 5 סטים ו- CD של תכניות ה-AS MADE לאחר שהציגן בפני המתכנן, כל אחד בתחומו, וקבל את אישורו. התכניות תסמנה בצורה ברורה ומדויקת את העבודה שבוצעה, לרבות מיקומים ועומקים מדויקים של שוחות וקוים תת קרקעיים חדשים ו/או קיימים, ותימסרנה למפקח כחלק ממסמכי החשבון הסופי. התכניות הנ"ל לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על השינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת ביצוע השינויים הנ"ל.

ה. כמו כן יספק הקבלן עם סיום עבודתו 5 סטים של ספרי מתקן לכל המערכות שסיפק הכוללים הוראות הפעלה, קטלוגים וכו' בהתאם לאמור בסעיף 00.12.02 במפרט הכללי.

ו. בניגוד לאמור במפרט הכללי, עבור הכנת התכניות וספרי המתקן ומסירתן למפקח, כמפורט לעיל, לא ישולם בנפרד והתמורה לכך תחול על הקבלן.
לא יוחל בבדיקת החשבון הסופי של הקבלן ללא מילויו הקפדני על הוראות סעיף זה לשביעות רצון המפקח.

ז. עבור הכנת התכניות וספרי המתקן ומסירתן למפקח, כמפורט לעיל, לא ישולם בנפרד והתמורה לכך תחול על הקבלן.
<u>לא יוחל בבדיקת החשבון הסופי של הקבלן ללא מילויו הקפדני על הוראות סעיף זה לשביעות רצון המפקח.</u>

00.45 <u>ניקוי אתר העבודה</u>

א. הקבלן ישמור על אתר נקי, יבצע ויישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין בכל יום ובגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין.
<u>תהיה הקפדה מיוחדת שהאתר יהיה באופן קבוע נקי ומסודר.</u>

ב. פעם בשבועיים ובגמר העבודה הקבלן ישפשף וינקה את כל הרצפות והמרצפות במים וסבון.

ג. כמו כן, בגמר העבודה ינקה הקבלן את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבניין מוכן לשימוש מיידי. הרצפות יישטפו במים וסבון.

ד. הקבלן יסלק את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה.

ה. הפסולת תסולק ע"י הקבלן למקום שיאושר ע"י הרשויות. הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת ויישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר ע"י הרשויות כאמור לעיל.

ו. עבור כל האמור בסעיף זה לא יקבל הקבלן כל תשלום שהוא.

ז. לא תסתיים ההתקשרות עם הקבלן והקבלן לא יקבל חשבון סופי עד לקבלת אתר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.

00.46 <u>ביצוע בקשתות, שיפועים וכדומה</u>

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

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

00.47 **<u>ביצוע עבודות תגמיר על בטון, גבס, טיח וכו'</u>**

בכל אותם הסעיפים בכתב הכמויות בהם לא צוין במפורש שעבודת תגמיר זאת או אחרת (דוגמת חיפוי קרמיקה, צבע וכדומה) תבוצע על סוג מסוים של רקע, על הקבלן לבצע (במסגרת אותו סעיף כמויות) את עבודת התגמיר על כל רקע כנדרש כדוגמת בטון, טיח (פנים וחוץ), גבס וכו', ללא כל שינוי במחיר היחידה שנקב בכתב הצעתו, וזאת אפילו אם סוג הרקע עליו יש לבצע את העבודה, אינו מוזכר כך במפורש.

00.48 **<u>פתחים ושרוולים</u>**

א. הקבלן יהיה אחראי לבצוע עבודות שונות הקשורות למתקן כגון: השארת חורים ושרוולים, התקנת צינורות לפני יציקות וכו'. לשם כך על הקבלן להכין בזמן את כל האביזרים אותם יש להכניס בזמן היציקה וכן את הפרטים הדרושים לו לביצוע מעברי צנרת דרך קירות וכו'. חציבות לאחר יציקה לא תורשינה אלא לאחר קבלת אישור המפקח.
הכנת הפתחים המתאימים למעבר הצינורות תבוצע על ידי הקבלן ובאחריותו.

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

ג. מעברי צנרת מתכת דרך קירות אש יעשו באמצעות שרוולים ממתכת ואטימה עם חומר מעכב אש.
מעברי צנרת פלסטיק דרך קירות אש יעשו באמצעות שרוולים ממתכת ומעיל ממתכת המגן על צינור הפלסטיק בצמוד למעבר ותוך שימוש בחומרי אטימה מתאימים.

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

00.49 **<u>העברת חומרים וציוד</u>**

על הקבלן לבדוק את דרכי הגישה שבהן יהיה עליו להעביר את הציוד. במידה שתנאי המקום ידרשו זאת, יהיה עליו להביא את הציוד מפורק לאתר, ארוז כיאות, בצורה שתאפשר הכנסת הציוד למקום המיועד. כל הציוד שיובא יוגן בעטיפת ברזנט או פלסטיק להגנה בפני לכלוך כתוצאה מהעבודות.
הקבלן יהיה אחראי לניקיון מוחלט לציוד במשך כל תקופת ההתקנה ועד קבלת המתקן על-ידי המפקח. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה טרם שנבדק במקום היצור. לא יועבר ציוד למקום ההתקנה אשר איננו מכוסה וכל פתחיו סגורים ואטומים בפני חדירת אבק, לכלוך וכדומה. לא יועבר ציוד מאושר למקום ההרכבה טרם שנתקבל אישור להעברתו על-ידי המפקח. הקבלן יוודא את התאמת מידות הפתחים והמעברים להעברת ציודו טרם שיועבר הציוד למקומו המיועד. במידת הצורך יועבר הציוד כשהוא מפורק לחלקיו ויורכב במקום הצבתו.

00.50 **<u>הגנה על הציוד</u>**

במשך כל תקופת הביצוע על הקבלן להגן על המתקן ו/או כל חלק ממנו כנגד פגיעות אפשריות העלולות להיגרם תוך כדי תהליכי העבודה המבוצעים על-ידי הקבלן ועל-ידי גורמים אחרים. במידה שיגרם נזק כלשהו למרות אמצעי ההגנה, הנזק יתוקן על-ידי הקבלן ללא כל תשלום מצד המזמין.
הציוד המוכנס לחדרי המכונות יוגן על-ידי הקבלן בעטיפת ברזנט להגנה בפני חדירת לכלוך לתוכו כתוצאה מבניה, טיח וכו'. פתחים בצנורות יאטמו למשך מהלך ההתקנה.

00.51 **<u>גישה</u>**

על הקבלן להרכיב את המתקן כך שיבטיח גישה נוחה אל כל חלקי הציוד המותקנים על-ידו, כגון: מסננים, מנועים, שסתומים, לוחות בקרה וכו' - לשם טיפול, אחזקה ותיקונים. בכל מקרה אשר מבנה הבניין והגמר הפנימי מונעים גישה חופשית לחלקי הציוד יודיע הקבלן על כך למפקח בטרם יתקין את הציוד. לא יעשה הקבלן שינויים מהותיים ללא אישור מוקדם מהמפקח. מחובת הקבלן לאפשר ליועץ ולמפקח גישה חופשית באתר ובבתי המלאכה לצורכי ביקורת, בכל עת ולכל העבודות המבוצעות על-ידו.

00.52 **<u>הגנה בפני חלודה</u>**

הקבלן ינקוט בכל האמצעים היעילים והחדישים ביותר על-מנת לוודא שכל חלקי המתקן יהיו מוגנים באופן יעיל בפני חלודה. לשם כך יפריד הקבלן בכל מקרה שהדבר אפשרי בין מתכות שונות. כל המתלים וכל חלקי הברזל והפלדה הבאים במגע עם רטיבות או לחות יהיו מגולוונים.

00.53 **<u>בדק ותיקונים</u>**

בכל מקרה שלא נאמר אחרת בחוק המכר, במכרז זה תהיה תקופת הבדק והתיקונים (אחריות) כדלקמן:

א. לעבודות הבנייה ועבודות אחרות אשר לא נאמר אחרת עבורן להלן וביתר מסמכי המכרז - <u>שנה אחת</u> - מתאריך מתן תעודת הגמר.

ב. לעבודות בידוד ואיטום - 10 שנים מהתאריך הנ"ל.

ג. לעבודות נגרות ומסגרות - 3 שנים מהתאריך הנ"ל.

ד. לעבודות אלומיניום - 5 שנים מהתאריך הנ"ל.
ה. לעבודות אבן - 10 שנים מהתאריך הנ"ל.

וכן כל תקופה הנקובה לגבי עבודות אחרות במסמכי המכרז האחרים.
בכל מקרה שמצוינות במסמכי המכרז השונים תקופות בדק שונות לגבי אותן עבודות - תקבע התקופה הארוכה יותר.
תקופת הבדק תחל מתאריך מתן תעודת השלמה לעבודה ע"י המזמין או בהיעדר תעודה כזו- מתאריך קבלתו הסופית של המבנה ע"י המזמין. כל פגם או קלקול שיופיעו בעבודות בתוך תקופת הבדק הנקובה לעבודה המתאימה, יתוקן או יוחלף ע"י הקבלן מיד עם קבלת הודעה על כך מהמזמין ולשביעות רצונו המלאה של המזמין.

00.54 <u>רזרבות למזמין</u>

הקבלן ימסור למזמין 5% מכל הריצופים והחיפויים ו/או מכל רכיב אחר שידרוש המפקח. עבור הנ"ל לא ישולם לקבלן בנפרד ועליו לכלול את עלותם במחירי היחידה השונים.

00.55 <u>תעודת גמר</u>

באחריות הקבלן להשיג תעודת גמר וכל אישור אחר שיידרש לצורך אכלוס המבנה מהרשות המקומית ומכל רשות אחרת.
על הקבלן לדאוג לכל השגת האישורים הנדרשים לצורך קבלת אישורים כנ"ל ע"מ לאפשר אכלוס במועד סיום הפרויקט.
לצורך מטלה זו ימנה הקבלן "אחראי על הביצוע", "אחראי על דיווח", מודד מדווח וכו', במועד הנדרש ע"י הרשויות.
באחריות הקבלן לפעול מבעוד מועד ברשויות כדי להשיג את כל האישורים הדרושים לאפשר אכלוס כחוק במסגרת משך ביצוע הפרויקט.
עבור כל הנ"ל לא ישולם בסעיף נפרד והנ"ל כלול בהצעת הקבלן.

00.56 <u>עבודה בגובה</u>

<u>מודגש בזאת</u> שמחירי היחידה כוללים ביצוע העבודות בכל גובה שיידרש לרבות פיגומים ואמצעי הרמה מכל סוג ובכל גובה שיידרש.

00.57 <u>הגנה מפני התפשטות אש</u>

כל המוצרים המורכבים בפרויקט יהיו מוגנים מפני התפשטות אש כחלק מתהליך הייצור של המוצר או בתוספת, בכל צדדי המוצר, למשך זמן כנדרש בת"י 921 וע"פ הנחיות יועץ הבטיחות.

00.58 <u>כתב הכמויות והמפרטים</u>

כתב הכמויות המפרט הטכני והתוכניות מהווים מיקשה אחת ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות תמצא את ביטויה הנוסף במפרטים או את ביטויה המלא והמפורט בכתב הכמויות. אף אם ניתן תיאור כלשהו לאחד או למספר פריטים בכתב הכמויות, אין הדבר מחייב מתן תיאורים דומים ליתרם, ומחירי היחידה לא ישתנו מכל סיבה שהיא.

מודגש בזה שכל הכמויות ללא יוצא מן הכלל הרשומות בכתב הכמויות ניתנו באומדן, כולל אותן כמויות המבוססות על רשימות למיניהן.
התשלום לקבלן ייעשה על סמך מדידות מדויקות שתערכנה במבנה במהלך העבודה בהתאם לשיטות המדידה.

00.59 **<u>תקנים</u>**

מודגש בזאת, שבנוסף לאמור במפרט הכללי, יחולו על הקבלן דרישות כל התקנים הישראליים ומפרטי מכון התקנים העדכניים בעת ביצוע העבודה, גם אם הם אינם מפורטים במפרט הכללי, ללא כל תוספת תשלום שהוא.

00.60 **<u>תכולת מחירים</u>**

<u>מודגש בזאת</u> שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים (מסמך ג'1) ובמפרט המיוחד (מסמך ג'2), לרבות כל פרט ו/או הוראה המצוינים במסמכים הנ"ל ושלא נמדדו בסעיף נפרד בכתב הכמויות, כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות, לא תשולם תוספת עבור ביצוע כמפורט במסמכים הנ"ל.
ימדדו <u>אך ורק</u> עבודות שלגביהם מופיע סעיף נפרד בכתב הכמויות.

למען הסר ספק, מחירי היחידה כוללים אספקה, התקנה, חיבור והפעלה, בין אם צוין במפורש בסעיף ובין אם לא, אלא אם צוין אחרת במפורש.

_____ _____

תאריך חתימת הקבלן

מסמך ג2-מפרט טכני מיוחד

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

כל הפרקים של מסמך ג'2 (המפרט הכללי) מחייבים מכרז/חוזה.

פרק 04 - עבודות בניה

עבודות הבניה יעשו על פי פרק 04 במפרט הכללי בהוצאה אחרונה של הועדה הבינמשרדית.

04.01 **מחיצות**:

המחיצות במבנה יבנו מבלוקים חלולים בעובי 10,20 ס״מ. מעל מפלס דלתות ופתחים יבוצעו חגורות רצופות מעמוד לעמוד, חגורות אלו יבוצעו גם בקטעי קיר ללא פתח. במחיצות בגובה מעל 3.0 מ׳ תבוצע חגורה נוספת כ-40 ס״מ תחת התקרה. במפגש בין מחיצות או מחיצה לקיר חוץ תבוצע יציקת ״שטרבה״ לפני ביצוע שטרבה במפגש עם קיר חוץ יש לבצע בו חריץ בעומק של כ- 3 ס״מ על מנת להבטיח חיבור מושלם בין מחיצה לקיר.

אם לא צוין אחרת בתוכניות תגענה המחיצות עד תקרת הבטון גם במקומות בהם מותקנת תקרה אקוסטית.

תשומת לב הקבלן לצורך תקרת המבנה המעוגלת וכל חיפוי אבן הקיים ע״י הקירות והתקרה, על הקבלן להתחבר לחיפוי הקיים ולאטום את המפגשים ביניהם.

04.02 **חיבור בניה לבטון היצוק מראש**:

יש לקדוח בבטון הקיים ולבטן קוצים בקוטר 8 מ״מ כל בלוק שני כולל דבק אפוקסי. יש לצקת חגורה אנכית בין הבניה לבין הבטון ברוחב מינימלי של 10 ס״מ מבטון ב-30.

החגורה האנכית והקוצים אינם נמדדים. החגורה היא שטח בניה הנמדד עם הבניה.

04.03 **אופני מדידה ותכולת מחירים**:

בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה השונים יכללו גם את העבודות המפורטות להלן:

א. כל החגורות למיניהם (אופקיות, אנכיות, שטרבות, עמודים וקורות וכו׳) לרבות זיון כנדרש, קוצים עם דבק אפוקסי, ברזל מקשר בין עמודים לפוגות בין הבלוקים, קשר בין קירות כפולים וכו׳. הכל יימדד במ״ר נטו.

ב. יצירת פתחים, מזוזות, עיצוב פינות, חשפי פתחים, רווחים, שקעים, חריצים וכדו׳.

ג. ביטון משקופים.

ד. בניה במעוגל ובגבהים נמוכים.

ה. התחברות והתאמה לקיים.

פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה

06.01 **כללי**

06.01.1 פרטי הנגרות והמסגרות יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. על הקבלן להכין תוכניות ייצור לכל האלמנטים בהתאם לסעיף 06.02 במפרט הכללי ולקבל את אישור המפקח.

06.01.2 לאחר אישור המפקח, לפני הייצור הכללי, ירכיב הקבלן באתר אב טיפוס מכל קבוצת מוצרים, לפי בחירת המפקח, גמור על כל חלקיו לאישור המפקח, בהתאם לסעיף 06.01.06 במפרט הכללי. הקבלן לא יתחיל בייצור הכמות הכללית לפני קבלת אישור הדוגמאות.

06.01.3 מוצרים שיאוחסנו או יורכבו בבנין יוגנו ויישמרו באופן שתימנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במרכבי דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או לכל מטרה אחרת. מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו ע"י הקבלן על חשבונו.

06.01.5 כל הפרזול לעבודות נגרות ומסגרות חייב באישור מוקדם של המפקח לדוגמאות, אחת מכל סוג, שיסופקו ע"י הקבלן.

06.01.6 כל מוצרי הפלדה יהיו מגולוונים בהתאם לת"י 918 וכמפורט בפרק 19 במפרט הכללי. על הקבלן לקחת בחשבון כי האתר נמצא בסביבת ים ועל הגלוון לעמוד בתנאים אלו.

06.01.7 כל המוצרים יגיעו לאתר כשהם צבועים. באתר יבוצעו תיקוני צבע בלבד.

06.02 **רב מפתח**

מנעולי הדלתות (כולל כל הסוגים - נגרות, מסגרות, דלתות, דלתות אש, דלתות אקוסטיות וכו') יותאמו לרב מפתח (MASTER KEY) של קוד - קי מותאם לכל הדלתות במבנה. כמו כן, יקבעו אזורי משנה בהתאם להנחיות המפקח.
מחיר הרב מפתח כלול במחירי הדלתות ואינו נמדד בנפרד.

06.04 **אטימות**

יש להבטיח אטימות מלאה בפני חדירת מי גשמים, אבק ורוח, בין אגפי החלונות והדלתות החיצוניות, לבין מלבניהם, וכמו כן, בין המלבנים לבין חשפי הפתחים. החללים מאחורי המלבנים הלחוצים והעשויים מפח פלדה ימולאו בטון אטום.
המרווחים, שבין חשפי הפתחים לבין המלבנים המורכבים מפרופילי פלדה, ייאטמו במסטיק פוליסולפידי ממין וגוון מאושר. יש לדחוס את המסטיק לתוך המרווח באמצעות אקדח מיוחד למטרה זו, וכן גם לכחל את המישק כיחול מושקע, או כפי שיידרש.

06.05 **<u>אופני מדידה ומחירים</u>**

06.05.1 בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה השונים יכללו גם את העבודות המפורטות להלן:

א. ביטון המשקופים במחיצות וקירות בטון לרבות מילוי מלבני הפלדה (משקופים) בבטון ועיגונם.

ב. כל החיזוקים הנדרשים לרבות זויתנים מעוגנים בבטון בתאם לפרטים ולרשימות.

ג. הגנה על כל העבודות בפני פגיעה פיזית, כימית, כנגד מזיקים ופגיעות אחרות.

ד. כל הטיפול הנדרש לעמידות בפני אש ע"פ ת"י 921 לרבות בדיקת דלתות אש כולל התיקונים הדרושים.

ה. כל הכתובות הנדרשות על דלתות וארונות הידרנטים.

ו. כל הנדרש לדלתות מבוקרות לרבות תיאום עם הקבלנים האחרים.

ז. הכנת תוכניות ייצור והתקנה ודוגמאות לאישור המפקח.

ח. כל עבודות הסיתות, החציבה, ההתאמה למבנה וכיו"ב, הקשורות בהרכבת חלקי הנגרות והמסגרות, אשר נובעים מאי התאמת המבנה, וכן גם את כל התיקונים של כל חלקי הבניין, שניזוקו בעת ההרכבה.

ט. גילוון וצביעה.

י. כל הפרזול כנדרש ברשימת הנגרות והמסגרות.

יא. מנעול רב מפתח (מאסטרקיי) וג'נרל מסטרקי.

יב. כל האמור ברשימות ובמפרט המצורף לרשימות גם אם לא צוין במפורש בכתב הכמויות.

פרק 07 – מערכת תברואה

07.01 תיאור כללי

מפרט מיוחד זה מהווה חלק בלתי נפרד ממסמכי הצעה / הסכם לביצוע העבודה נשוא מפרט זה.
על הקבלן המבצע פרק זה לקבל את כל המסמכים הדרושים להכנת העבודה. בכלל זה מסמך א' המכיל את רשימת המסמכים להצעה / הסכם זה, מסמך ג' 1 תנאים כלליים מיוחדים המפרט דרישות כלליות מהקבלן, מערכת התוכניות, כתב הכמויות וכל שאר המסמכים המפורטים ברשימת המסמכים להצעה/הסכם זה.
מסמכים אלה כוללים את תוכניות המבנה ארכיטקטורה, קונסטרוקציה, ומערכות אחרות הדרושות לתיאום העבודה.
כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט הכללי" של הועדה הבין משרדית ("האוגדן הכחול").
כל העבודות בפרק זה כפופות גם להוראות הל"ת ותקן 1205 במהדורה עדכנית ביותר.

07.02 ריפוד צנרת בחול

כל צינורות המים הביוב והניקוז המותקנים בקרקע יהיו עטופים :שכבת חול דיונות כדלקמן :
10 ס"מ מתחת לצינור ו - 20 ס "מ מעל - לכל רוחב התעלה המילוי החוזר לאחר הנחת הצינור יבוצע בשני שלבים כמופיע בסעיף 57.103 של המפרט הכללי, כאשר השלב הראשון מ - 10 ס"מ מתחת לצינור ועד למחצית הצינור והשלב השני ממחצית הצינור ועד 20 ס"מ מעל גב הצינור.
החול לריפוד יהיה חול אינרטי שלא יכיל יותר מ- 0.007% סולפטים ולא יותר מ- 0.005% כלורידים.

<u>עבודות בטון</u>

כל עבודות הבטון הנדרשות במסגרת פרק זה יבוצעו ע"י קבלן הבניין.
קבלן מתקני התברואה יספק תוכניות ויוודא התאמת הביצוע.

07.03 צנרת מים מחוץ למבנה

<u>צנרת מים קרים בקטרים "3 ומעלה בתוך ומעל הקרקע</u>

א. הצנרת בקטרים הנ"ל להנחה בתוך הקרקע תהיה מפלדה בעובי דופן כמצויין בכ"כ, עם פעמון קצר לריתוך, עם ציפוי פנימי של מלט ועטיפה חיצונית חרושתית מפוליאטילן שחול 3 שכבות דוגמת APC תוצרת "אברות" או "טריו" של "צינורות מזרח התיכון".

תיקון עטיפה חיצונית שנפגעה בהובלה ו/או השלמת העטיפה לאביזרים, ספחים וחיבורי ריתוך - יעשה בשלבים לפי הנחיות והמלצות של יצרן הצנרת.
צנרת מותקנת מעל הקרקע באופן גלוי תהיה צנרת צבועה חרושתית עם עטיפה חיצונית. הצנרת כל הקשתות, ההסתעפויות והאביזרים של צנרת זו יהיו חרושתיים, מוצר מוגמר של בית - חרושת "צינורות המזרח התיכון" או "אברות", מצופים ציפוי פנימי של מלט.

ב. צנרת בקרקע היא צנרת מפוליאתילן מצולב כדוגמת "פקסגול" או שו"ע. צינורות עד קוטר 25 מ"מ(כולל) יהיו דרג 24, צינורות מעל 25 מ"מ יהיו דרג 16.
כל החיבורים האביזרים ויחידות הקצה, תותבים, זויות וכד' של הצנרת הפלסטית יהיו מפליז מותאמים ומאושרים ע"י יצרן הצנרת.

צנרת זו תבוצע אך ורק ע"י בעלי מקצוע שעברו קורס של המפעל ומאושרים על ידו.
במסגרת ביצוע העבודה יזמין הקבלן על חשבונו את שרות השדה של יצרן הצנרת לפחות פעמים במהלך ביצוע העבודה, מועד הגעת שרות השדה יתואם עם המפקח.
בתום כל סיור שרות השדה, ימציא שרות השדה דו"ח למפקח.

ג. צנרת מים קרים בקטרים 2"- 1/2" בתוד ומעל הקרקע
צנרת מים קרים הנ"ל תהיה מסקדיול 40 ללא תפר מגוולונת.
במידה והצנרת תונח בקרקע היא תהיה עם עטיפה חיצונית חרושתית מפוליאתילן שחול כדוגמת "APC" או "טריו".
כל ספחי הצינורות כגון זוויות, קשתות, הסתעפויות וכד' יחיו מהסוג המתאים לסוג הצינור ומאושרים ע"י יצרן הצנרת.
בחיבור בין צנרת מים חדשה לקיימת יש לבצע חיץ ;
צנרת מים גלויה תצבע חרושתית בשכבה אחת של צבע יסוד אפוקסי אוניסיל בעובי 30 מיקרון של "טמבור" או ש"ע ושכבה אחת של צבע סופרלק עליון בעובי 30 מיקרון.

07.04 <u>צנרת מים במבנים</u>

1. צנרת <u>מים קרים וחמים בקטרים "2 -"1/2</u>

א. הצנרת הנ"ל תהיה מסקדיול 40 ללא תפר מגולבנת. הצנרת תהיה גלויה על קירות/תקרות ומחוזקת באמצעותי שלות מבוטנות ומגולבנות, או סמויה בקירות/רצפה.
כל ספחי צנרת כגון זוויות, קשתות הסתעפויות וכד' יהיו מהסוג מתאים לצינורות.

ב. צנרת מים במבנה היא צנרת מפוליאתילן מצולב בתוך מתעל מפוליאתילן במילוי הרצפה או בקירות כדוגמת "פקסגול" דרג 16-24.

עבודה תבוצע אך ורק ע"י קבלן שעבר קורס של היצרן ומאושר על ידו.
החיבורים, האביזרים ויחידות הקצה של צנרת פלסטית יהיו מפליז מותאמים ומאושרים ע"י יצרן הצנרת.
על הקבלן לשים לב להנחיות היצרן בהנחת צנרת ב"פינות' בשני מהלכים.
לצורך ביקורת ביצוע השחלת הצינורות על הקבלן יהיה לשלוף, בזמן קבלת העבודה, החוצה את כל הצינורות לפחות 30% מאורכם.

2. <u>בידוד צנרת מים חמים</u>

צנרת עילית תבודד, על פי כתב הכמויות, עם שרוולי וידופלקס והעטיפה החיצונית ע"י סרטי הדבקה מפי.וי.סי.

07.05 <u>צנרת לחץ, שופכין, דלוחין, ביוב וגשם</u>

א. צנרת מי גשם מפוליאטילן בצפיפות גבוהה (HDPE) יהיו כדוגמת תוצרת"מובילית", "גבריט" או שו"ע מאושר.
ראשי המרזבים(ראשי קליטה למי גשם) :
יהיו בהתאם לכתב הכמויות. התקנת ראשי הקליטה למי גשם כוללת עבודות איטום וחיבורים הדרושים לצנרת.

ב. צנרת דלוחין – תהיה מפוליפרופילן לפי ת"י 958 או מפוליאתילן בצפיפות גבוהה.
יש לעטוף את המחברים והצנרת עם בטון אטום למים ולהגן מיכנית על הצנרת תוך כדי הבניה.

<u>צנרת שפכים מ־פוליאטילן בצפיפות גבוהה</u> תהיה כדוגמת "גבריט" או "מובילית".
צנרת זו תבוצע אך ורק ע"י בעלי מקצוע שעברו קורס הדרכה של היצרן וקיבלו אישור על כך.
צינורות שופכין מתחת לרצפה יהיו מפוליאטילן בצפיפות גבוהה עם חיבורי ריתוך. צנרת מתחת לבניין תעטף בבטון של 10 ס"מ מכל צד.
המעטפת תהיה קשורה אל ברזל זיון הרצפה ותהיה למעשה חלק אינטגרלי של הרצפה.
צינורות אופקיים יונחו בשיפוע כמצוין בתוכניות, אם לא צוין אחרת-בשיפוע 2%.
כל קופסאות הביקורת בקירות וברצפה, מחסומי רצפה והמחסומים התופיים יהיו תקניים מפוליפרופילן או פוליאטילן עם מכסים מתוברגים מפליז.
צינורות אויר – מפוליאתילן בצפיפות גבוהה.
כל האביזרים והספחים יהיו מאותה תוצרת כמו הצינור שאליו מתחברים ויהיו מאושרים ע"י יצרן הצנרת.

ג. צנרת המונחת מחוץ לבניין, בקרקע:
הצנרת תונח בתעלות חפורות עם תחתית יציבה וישרה בהתאם לשיפוע הנדרש.
הצינור יונח על מצע חול נקי (ללא אבנים, רגבי עפר קשים או חומרים אורגניים) בעובי 15 ס"מ לפחות, מהודק היטב.
אחרי הנחת הצינור יבוצע המילוי הצדדי בחול נקי כנ"ל, בשכבות של 10 ס"מ כ"א, מהודק היטב בעזרת כלי ידני. מילוי זה יבוצע עד גובה גב הצינור, חשוב שלא ישארו חללים מתחת לצינור. שכבת המילוי הבא, חול נקי כנ"ל, עוביה 30 ס"מ לפחות מעל גב הצינור.
בהמשך יש למלא את החפירה בחומר כיסוי ללא גושי אבן או חומרים אחרים היכולים לפגום בצינור. לכיסוי החפירה ניתן להשתמש בקרקע טבעית.
הכיסוי, יבוצע תוך הידוק באופן אחיד ובלחץ שווה משני צידי הצינור כדי להשיג לפחות 90% מהצפיפות המירבית ההידוק מעבדתי בכיסוי של 50 ס"מ מעל גב הצינור ניתן להשתמש בהידוק מכני
הכיסוי המזערי מעל גב הצינור יהיה 0.5 מ' כאשר הצינור מונח במקום בו אין כל תנועת רכב ו- 0.8 מ' כאשר הצינור מונח באזורים בהם קיימת תנועת רכב קלה.
כאשר לא ניתן להשיג כיסויים אלה יש להגן על הצינור ע"י עטיפתו בבטון מזוין 10 ס"מ לפחות.

ד. <u>בנית רשת צינורות</u>

בנית רשת הצינורות תיעשה בהתאם להוראות הל"ת ות"י 1205.
הרשת תבנה באתר מקטעי רשת טרומיים (ענפים) אשר יבוצעו בבתי מלאכה מורשים.
בנית הרשת באתר תבוצע ע"י גורם שקיבל הסמכה מתאימה מטעם ספק הצנורות.
ביצוע הקטעים הטרומיים (הענפים) והרכבתם באתר תיעשה על סמך תוכניות ביצוע מפורטות (איזומטריה) שיוכנו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המתכנן.

ה. <u>התקנת צנרת שופכין</u>

כל פתחי הבקורת - יעשו בהתאם להל"ת. פתחי הביקורת יפנו תמיד לצד המאפשר גישה. יש להשתמש באביזרים בעלי גישה צדדית לפי הנדרש. אין להתקין גישה מלמטה בשום מקרה, גם אם סומן בתוכנית לנוחיות השרטוט, אלא בהוראה מפורשת בכתב של המתכנן.
בכל שינוי כיוון בקווי השופכין – יש להשתמש בברכיים או בהסתעפויות של 45 מעלות בלבד ולא 90 מעלות.

ו. <u>שירות שדה, אחריות</u>

ספק הצינורות או נציגו המוסמך יבטיחו שרות שדה הכולל: תכנון מפורט של קטעי הרשת הטרומיים. (PREFABRICATION) וייצורם, ייעוץ ופיקוח באתר הבנייה להתקנת הקטעים הטרומיים וחיבורם, קווי הצנרת לפני כיסויים ובדיקת אטימות לפי הל"ת.
הקבלן מחויב להשתמש בשירותים הנ"ל ולקבל תעודת אחריות של היצרן או נציג מוסמך.
האחריות תחול על טיב החומר והעבודה למשך 10 שנים. תעודת האחריות תמסר למזמין העבודה לאחר אישור סופי של שלמות המערכת.

07.06 <u>מחסומי רצפה</u>

מחסומי רצפה ״2 / ״4 – יעשו מפלסטיק עם מכסה רשת פליז מתוברג על משטח רבועי בגוון שיאושר.
מחסומי רצפה ״4 / ״8 יותקנו מתחת לרצפה, או בתוך היציקה לפי התוכנית. מחסומי רצפה ״8/4 יהיו מפוליאטילן בצפיפות גבוהה.
הקבלן יתקין שרוול מאריך ויאטום מבפנים ומבחוץ באטם סיליקון לכל עומק החלק החופף (לפחות 5 – 3 ס״מ). המכסה יהיה מתברג מפליז בגוון שייקבע.
המחסומים חייבים לשאת תו תקן.
יש להקפיד על גמר נקי עם שטח הרצפות.

07.07 <u>קופסאות בקורת</u>

קופסאות בקורת ״2 / ״4 או ״4 / ״4 – יעשו מפלסטיק עם מכסים כמפורט לגבי מחסומי רצפה.
כנ"ל לגבי מאריכים.

07.08 <u>מגופים</u>

מגופים בקוטר ״1/2 - ״2 למים קרים וחמים יהיו תקניים עם חיבורי הברגה, כדוריים מעבר מלא מברונזה, כדוגמת תוצרת ״שגיב״ ו/או ברזים אלכסוניים מסגסוגת נחושת כדוגמת תוצרת ״יועם״, ו/או מגופי דיאפרגמה כדוגמת תוצרת ״סאונדרס״.
אחרי כל מגוף יותקן רקורד קונ׳.

07.09 <u>הכנת חורים ועבודת חציבה</u>

לגבי כל סוגי הצנרת – על הקבלן להכין שרוולים, חורים וחריצים באלמנטים של הבטון שייכללו במחירי היחידה, בגודל ובמקום הנדרשים להעברת הצנרת לפי תוכניות האינסטלציה וכן לבצע על חשבונו הוא את החציבה של החורים והחריצים הדרושים אשר הוכנו בשעת היציקה.
החציבה תעשה רק באישור בכתב של המפקח לפני הביצוע. הקבלן ישא בכל נזק שיגרם כתוצאה מחציבה לא מאושרת.
כל הצינורות של שופכין מתחת לרצפות – יבוצעו לפני יציקת פלטות הרצפה, פרט למקרים בהם צויין אחרת.

07.10 <u>צביעה</u>

כל הצנרת ממתכת תצבע כולל צנרת מגולבנת וצנרת יצקת בשתי שכבות צבע יסוד ובשתי שכבות צבע סופי מסוג וגוון שיאושר ע"י המתכנן.
מחיר הצביעה נכלל במחיר הצנרת.

יש להקפיד לצבוע את הצנרת המגולבנת במקומות החיתוך בצבע גילוון קר עשיר אבץ למניעת קורוזיה.
כל הנאמר לעיל חל גם על מתלים, חיזוקים וכל חלקי ברזל הקשורים בצנרת.

07.11 מוצרי פלב"מ שונים

א. חומרים

<u>פלדה בלתי מחלידה ופלב"מ</u>

כל השטחים החיצוניים והפנימיים יבוצעו מפלב"מ ,
פלדה בלתי מחלידה תהיה סטנדרט,18/8 טיפוס 304 עם לא פחות מ- 17-19% כרום 7-9% ניקל, ולא יותר מ- 0.12% פחם.

ב. <u>חיזוקים</u>

ייעשו ע"י פח נירוסטה בעובי 2.0 מ"מ לפחות.
ברגים ואומים יתאימו לתפקיד, יעשו מפלב"מ או פלדה מצופה קדמיום. החיבורים ייעשו ע"י ריתוך נקודה או ע"י מסמרות שקועות במרחקים עולים על 50 מ"מ.

ג. <u>ציפוי מגן לציוד</u>

-במשך ההובלה, אחסון ביניים והרכבה יוגן הציוד ע"י ציפוי מגן אשר יוסר רק לפני המסירה.
-לאחר הסרת הציפוי, יבצע הספק, ללא תשלום נוסף, ניקוי וליטוש של הציוד על מנת להביאו לגימור המפורט.

ד. <u>תעלות רצפה</u>

תעלות הרצפה תיוצרנה ותורכבנה ע"י יצרן פרטי נירוסטה בהתחשב בגובה הריצוף הקיים. תעלות אלה תורכבנה בהתאם לשיפועים של הרצפה - ובהתאמה מלאה למחסומי ירצפה, כולל איטום התעלות בין השרוולים ומחסומי הרצפה.

07.12 **<u>בדיקות לחץ</u>**

מערכות המים הקרים, החמים וכיבוי האש – יעברו בדיקות לחץ של 12 אטמוספרות במשך 4 שעות, לפי הל"ת סעיף 8.8.2

הבדיקות יערכו על חשבון הקבלן ועליו לספק את המכשירים הדרושים לכך כגון: משאבה, מנומטר, צנרת וסגירת קווים זמניים. הבדיקה תערך **בנוכחות המפקח** שיאשר את זאת ביומן העבודה, רק לאחר האישור יאטמו הצינורות, או יותקן הבידוד על הצנרת המבודדת.

בדיקות לחץ לצנרת השופכין והדלוחין – תעשה לפי הל"ת סעיף 8.6.2 **אין לכסות את התעלות** לפני אישור המפקח.

יש להשתמש בפקקי טסט מתפרקים לצורך הבדיקה, כדוגמת מוצר של חברת "פומס" או ש"ע מאושר.

07.13 **<u>קבועות מחרס</u>**

יש להביא דוגמא מכל יחידת קבועה ולקבל אישור על סוג הקבועות לפני ההזמנה.

יש להגן על הקבועות מיום אספקתן ועד למסירת הבניין. לקראת המסירה יש לנקותן ולמסרן מבריקות מכל פגם.

יש להקפיד על המרחקים מפני הרצפות והקירות ולשמור על גובה אחיד עבור הקבועות מאותו סוג.

האסלות יהיו מתוצרת "חרסה", מושב ומכסה יהיו מחומר פלסטי סוג "כבד" ועפ"י תקן ישראלי. מכלי הדחה יהיו מחומר פלסטי כדגם "פלסאון" עם מנגנון דו כמותי.

יש להקפיד על איזון הכיורים והקבועות. כל צנרת הדלוחין במילוי, כולל לכיורים, תהיה בקוטר "2 - מיד עם היציאה ממחסום הכיור והכניסה לקיר יש לעבור לקוטר הנ"ל.

בהיעדר דרישה אחרת יהיו כל הכלים הסניטריים תקניים מחרס לבן סוג א' תוצרת "חרסה" או שווה ערך לפי בחירת המזמין או האדריכל. הקבלן יספק דוגמא קבועה ואביזר לאישור המפקח.

כל הכלים יורכבו לפי המפרט הטכני של היצרן. כל הארמטורות יהיו מצופות ניקל כרום בהתאם לדרישות התקן או בצבע מותאם לכלים לפי בחירת המזמין, או האדריכל.

07.14 **<u>ארמטורות כרום ומחסומי פלסטיק</u>**

כל הארמטורות: סוללות המים החמים והקרים, ברזים יוצאים ושופכין, חלקים חיצוניים של ברזים פנימיים, מזרמים, רוזטות, ווי חיזוק וברגיהם, שסתומים לכיורים, שרשרת לפקקים, רשתות לעביטי שופכין וכד' – כל אלה יעשו מסגסוגת נחושת מצופים כרום מלוטש, כמפורט בתקן הישראלי ויהיו מהדגם המצויין בכתב הכמויות, כפוף לדוגמאות שיאושרו על ידי המפקח.

מחסומים לכיורים – יהיו מפלסטיק מתוצרת "חוליות" או ש"ע מאושר. חלק מהמחסומים יסופקו עם יציאה צדדית לפני המחסום, לקליטת מי ניקוז של המזגנים, או מדיחי כלים.

גוון המחסומים – יהיה לבן לכיורי רחצה ואפור לכיורי המטבח.

07.15 **<u>ברזים ואביזרים</u>**

ברזים עד קוטר של "2 ועד בכלל – יהיו מטיפוס כדורי מסגסוגת נחושת מצופים כרום תוצרת "שגיב" או ש"ע.

ברזים וסוללות פנימיים – יהיו מתוצרת "חמת" או ש"ע, מסוג וגוון לפי בחירת האדריכל.

07.16 דודי מים חמים

דודי מים יהיו בעלי תו תקן.

הדוד יסופק עם צפוי פנימי באמאיל, יכלול אלקטרודה להגנה קטודית, מאבץ חם.

סוג בידוד יהיה פוליאוריטן מוקצף בעובי מינימלי 40 מ״מ ועטוף בפח מגולוון וצבוע בעל עובי 0.5 מ״מ.

הדוד יסופק עם ברז, טרמוסטט, שסתום אל חוזר ושסתום בטחון עד 8 אטמוספרות. חיבור בין הדוודים או בין הדוד וצנרת אחרת יעשה אך ורק מצינורות פלדה מגולבנים מסוג סקדיול 80.

07.17 מיכלי מים

מיכלי מים יהיו מיכלי פוליאתילן כדוגמת תוצרת ״רוטופלסט״ או ״חופית״ או שו״ע. המיכלים יסופקו עם משטח תחתית ממתכת, פתחים לחיבור צנרת אספקה, יציאה, ניקוז, גלישה ואיוורור.

כמו כן, יצוידו המיכלים במכסה -פתח אדם בקוטר 400 מ״מ לפחות עם סידור נעילה ומראה גובה המים שיראה מרחוק(לא צינור שקוף צמוד למיכל).

במידה וחלק מהפתחים הנ״ל יהיו חסרים - בתאום ובאישור מיוחד מהמפקח יאושר השתלת פתח שחסר. השתלת פתח במקרה זה יהיה באחריות ועל חשבונו של הקבלן.

07.18 ניקוי וחיטוי מיכלים וקוי מים

שטיפה, ניקוי וחיטוי מיכלים וקוי מים יבוצעו במסגרת דרישה מפורשת של המפקח.

עקב מציאת זהום במערכת שלבי ביצוע:

1. מיכל המים המתוכנן לניקוי וחיטוי - ירוקן.
2. בתום ההורקה יבוצע ניקוי ושטיפה של קרקעית הדפנות להסרת זיהום אורגני ואנאורגני.
3. עם סיום פעולת הניקוי והשטיפה יש למלא את המיכל עד למפלס של 50 סמ׳ ולהכניס את חומר החיטוי(כלור)
4. הכנסת כלור בחישוב של 1.5 חל״מ (1.5 גרם/מ״ק) כלור נותר ע״פ נפח סופי של המיכל.
5. הכלור שיוכנס יתבסס על טבליות כלור H.T.H או כל חומר חיטוי שאושר ע״י מקרפ״ר למי שתיה.
6. השהית המים במפלס התחתון למשך חצי שעה.
7. מילוי המיכל במים עד למפלס העליון,
8. בדיקת כלור נותר כעבור חצי שעה. .
9. המיכל יאושר לשימוש רק אם יימצא כלור נותר בריכוז 1.0-1.5 חל״מ.

כאמור, כל הפעולות במסגרת ניקוי וחיטוי. המיכלים/מאגרים תעשנה על דעת ובפיקוח של נציג משרד הבריאות או-כל גורם אחר מטעם מזמין העבודה.

שטיפה וחיטוי קוי מים יעשו בהתאם ל-״הוראות לשטיפה וחיטוי צנרת מי שתיה״ של משרד הבריאות בהוצאה האחרונה.

07.19 <u>אופני מדידה ותשלום</u>

<u>עבודות עפר</u>

המילוי המוחזר והידוקו סביב צינורות, תאים וכד׳ - כלול במחירי הצינורות, התאים ויתר הסעיפים בכתב הכמויות ולא יימדד בנפרד.

חציבה בסלע או בכל סוג הקרקע האחרים או חפירת ידיים - לא תימדד בנפרד אלא תחושב בתוך החפירה הכללית הכלולה במחיר הנחת הצינורות, התאים וכיו״ב המפורטים בסעיפים השונים בכתב הכמויות.

החפירה כוללת גם את ביצוע עבודות הלוואי כגון הרחקת פסולת ועודפים למרחק ולמקום מאושר ע״י המפקח והרשויות המוסמכות.

אם לא צוין במפורש אחרת בכתב הכמויות. לקבלן לא תשולם כל תוספת עבור תיקונים.

הרחבות וכד׳ הדרושים להשלמת החפירות גם אם תעשנה בידיים וכן במקרה של הפרעות וסמיכות למערכות חשמל, טלפון, מים, ביוב וכו׳

<u>צנרת</u>

הצינורות מכל סוג ימדדו במ״א לאורך צירם כשהם מונחים ומחוברים במקום כולל אורך הספחים, האביזרים, הציוד וכד׳.

תכולת מחירים:

- צנרת, התמיכות, החבקים, אמצעי הקביעה וחומרי העזר, אלא אם פורטו בנפרד.

מחיר הספחים לצינורות מכל סוג כלול במחירי יחידות המדידה לצנרת, לא נמדדים ולא משולמים בנפרד במסגרת חוזה זה.

- חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע כולל חפירה ו/או חציבה ידנית במידת הצורך.
- מצע ועטיפת חול לצינורות התת קרקעים.
- שרוולי מעבר כולל איטום כנגד חדירת מים, במיוחד בחדירות דרך הגג או קירות המבנה.
- חציבות פתחים או תעלות ברצפה, קירות ומחיצות (כולל מבטון), כולל איטום פתחים ותעלות.
- סתימה בטיט צמנט וללא סיד של חריצים שיבוצעו לצורך העברת צנרת מים ודלוחים בקירות, ריצפה, מחיצות ותקרה.
- שטיפה וחיטוי קווי מים וביצוע בדיקות הידראוליות לכלל המערכות בהתאם למוגדר במפרט הכללי ובהל״ת.
- חיבורים בין צנרת פלסטית לצנרת מתכתית ע״י רקורדים ותותבים מוברגים מפליז בהתאם המלצות היצרן ובהתאמה מלאה לסוג הצנרת.

<u>שסתומים ואביזרים הידראוליים</u>

שסתומים, ברזים, מגופים וכד׳׳ ימדדו ביחידות בשהם מורכבים במקום, אם לא צוין במפורש אחרת בכתב הכמויות - מחירם כולל רקורדים, דרטרים, אוגנים נגדיים, אמצעי קביעה ועיגונים.

<u>מתלים ותמיכות</u>

מחירי המתלים, התמיכות והחבקים השונים לצנרת הגלויה כולל חיבורם לרצפות, קירות, תקרה וקרקע כלולים במחירי היחידה השונים ואינם נמדדים בנפרד.

<u>תאי בקורת</u>

ימדדו ביחידות ויכללו גם תקרה ומכסה לעומס 8 טון. עבור תקרה ומכסה ממין שונה ישולם בנרד בהתאם למפורט בכתב הכמויות.

עבור מפל פנימי בתא בקורת לא תשולם תוספת ורואים את מחירו ככלול במחיר התא.

שלבי ירידה לתאים, יהיו כלולים במחיר התא.

הבטונים השונים ליציקת חגורות היקפיות כולל ברזלי הזיון ומחירם יהיה כלול במחיר התא.

<u>קבועות סניטריות</u>

הכלים הסניטריים ימדדו כקומפלט.

מחיר היחידה יכלול הספקה, הובלה, התקנה בשלמות כולל אביזרי חיבור הדרושים, אמצעי תמיכה, עיגון, תליה, איטום בין הקירות לקבועות, קונזולות וכר.

אלמנטי פלב"מ:

התקנת תעלות פלב"מ ברצפה יימדד ביח' והמחיר כולל הפילוס, הביטון, חיבור ואיטום הצינור עם מחסום הרצפה, תיקון הריצוף בהיקף התעלה החדשה באמצעות מלט אפקסי והשלמת ריצוף או קרמיקה מסביב והאיטום כמופיע בתוכניות המצ"ב.

התקנת כיור פלב"מ יימדד ביח' ומחירו כולל חיזוקו וחיבורו לקיר, חיבור צנרת הניקוז, "סיפון" חדש ותיקוני הטיח והציפויים הדרושים.

<u>החלפת צנרת</u>

החלפת צנרת מים נמדדת ב- מטרים.

אם לא צוין במפורט אחרת בכתב הכמויות, כהחלפה תחשב צנרת באורך מעל 1.0 מ". מחיר ההחלפה כולל ביצוע כל עבודות העפר הדרושות לגילוי קטע הקו, ריקון הקו, פירוק הקטע כולל ניסורו, חיבור קטע קו חדש באמצעות ריתוך, מופות, דרסרים או אומים, בדיקת תקינות החיבורים בלחץ, החזרת שטח למצבו הקודם, לרבות פינוי עודפי חפירה וצנרת.

חיץ:

לא ימדד בנפרד המחיר כלול במחיר החיבור בין חדש לישן.

07.20 <u>ציוד כיבוי אש</u>

כל הציוד יהיה תקני ומסומן עם תו תקן ישראלי.

גלגלוני כיבוי אש יותקנו בתוך ארון שיאושר על ידי המתכנן ואשר יכלול גם מטף אבקה יבשה 6 ק"ג.

בהעדר דרישות אחרות - הגלגלון יורכב על ציר רב - כיווני, צינור המים המזין יהיה "1 לפחות, על כל גלגלון יורכב צינור לחץ בקוטר "3/4 ובאורך 30 מטר עם מזנק רב שימושי בקוטר "1.

בנוסף לנ"ל יורכב ברז לפתיחה מהירה.

חיבורי צינור הלחץ אל הגלגלון או אל המזנק יהיו באמצעות מצמדי "שטורץ" בקוטר "1.

הציוד הנ"ל כפוף לאישור מכבי אש.

בעמדת כיבוי מלאה – ובהעדר דרישה אחרת יסופקו בנוסף לנ"ל שני זרנוקי "2 מבד משוריין 30 מטר בתוספת מזנק סילון "2 עם חיבורי שטורץ.

כל זרנוק יסופק עם שני חיבורי "שטורץ" "2 כל אחד ובנוסף ברז שריפה "2 עם חיבור שטורץ ומטפה אבקה יבשה 6 ק"ג.

07.21 <u>צנרת לחץ תת-קרקעית</u>

צינורות פלדה בקוטר עד "2, יהיו מגולוונים סקדיול 40 עם חיבורי הברגה וציפוי פלסטי חרושתי.
צנרת פלסטית בדרג מינימלי ל- 10 אטמוספירות. צנרת פלדה מקוטר "3 ומעלה תהיה לפי תקן 530, עם חיבורי ריתוך, עם עטיפה פלסטית חרושתית וציפוי פנימי בטון. יש לעשות תיקוני העטיפה לאחר גמר ההרכבה להשלמה מלאה של ההגנה החיצונית, תוך ביקורת שדה של היצרן (צינורות המזרח התיכון, "אברות" או שווה ערך מאושר).

07.22 <u>שוחות</u>

כל השוחות לביוב יבוצעו מבטון טרומי לפי הת"י, או פלסטיים מתוצרת "חופית" או ש"ע. הרצפה לשוחות הבטון תהיה עם זיון לפי התקן ותוצק לפני הנחת הטבעות, או תחתיות חרושתיות המיוצרות ביציקה מונוליטית אחת עם הכנת הפתחים מראש ע"י היצרן.
בחיבור הצינורות לשוחה יותקנו מחברים מיוחדים לחיבור לשוחות, כדוגמת מחברי שוחה גמישים מסוג "איטוביב".
עפ"י דרישה, חוליות הבסיס תהיינה מסוג "משולבות" בטון ופוליאטילן.
בהיעדר דרישה אחרת מכסי השוחות ייבנו לעומס 8 טון.
שוחות לברזים יעשו מטבעות בטון טרומי, ללא תחתית בטון. בתחתית יש להתקין מצע חצץ 20 ס"מ ולהשאיר מרווח של 10 ס"מ מתחת לברז. עומק הטבעות לשוחות כעומק תחתית החצץ. במידה ויהיו ברזים גדולים יותר או יותר מברז אחד יותקנו שוחות מלבניות עם מכסה עפ"י דרישת המתכנן.

07.23 <u>קבלת המתקן</u>

בנוסף לנאמר במפרט הכללי:
לאחר ביקורת ראשונה לקבלת המתקן, יבצע הקבלן את כל העבודות שנרשמו, כולל העבודות הנוספות שנתנו מיום רשום הדו"ח עד למועד הסופי לקבלה כולל אישורים מכון התקנים ומעבדות מוסמכות. אם בקבלה הסופית ימצא שהקבלן לא ביצע את כל התיקונים – יחוייב הקבלן בהוצאות הנובעות מביטול זמן של כל הנוגעים בדבר וזאת עבור כל ביקור נוסף לקבלת המתקן – לא יתקבלו כל נימוקים אשר יפטרו את הקבלן מחובה זו.

<u>שירות שדה, אחריות</u>

ספק הצינורות או נציגו המוסמך יבטיחו שירות שדה הכולל: תכנון מפורט של קטעי הרשת הטרומיים. (PREFABRICATION) וייצורם, ייעוץ ופיקוח באתר הבנייה להתקנת הקטעים הטרומיים וחיבורם, קווי הצנרת לפני כיסויים ובדיקת אטימות לפי הל"ת. הקבלן מחוייב להשתמש בשירותים הנ"ל ולקבל תעודת אחריות של היצרן או נציג מוסמך. האחריות תחול על טיב החומר והעבודה למשך 10 שנים. תעודת האחריות תמסר למזמין העבודה לאחר אישור סופי של שלמות המערכת.

07.24 <u>תוכניות עדות</u>

(AS MADE) יוכנו ע"י הקבלן לאחר הביצוע ויכללו את כל מהלכי הצנרת והקבועות כפי שבוצעו ויימסרו למפקח ובמועד לפי קביעתו.

פרק 08 עבודות חשמל

המהווה השלמה לפרק 08 במפרט הכללי.

08.00 תחום המפרט המיוחד – עבודות חשמל ותאורת חוץ.

העבודות תבוצענה בהתאם לחוק החשמל, התקנים הישראליים ודרישות חברת החשמל לישראל, המפרט הכללי לעבודות החשמל של הועדה הבינמשרדית 08-2015, מפרט כללי 18- תקשורת.

08.01 אישורים ורישיונות לביצוע העבודה

העבודה תבוצע ע"י קבלן רשום בענף החשמל בסיווג הנדרש ע"י המזמין וכן לאחר שיבדקו עבודת דומות שביצע.

הקבלן אחראי לקבלת כל האישורים וההיתרים הנדרשים מהמועצה/ עיריה חברת חשמל, בזק, הוט, התחברות למים, חשמל וכו'.

08.02 תאור העבודה והמתקן.

א. הארקת יסוד לממ"מ.

ב. נקודות חשמל, תאורה ותקשורת.

ג. גופי תאורה, אביזרי קצה.

ד. לוחות חשמל.

ה. העברת בדיקת מתקן החשמל ע"י חשמלאי בודק.

08.03 תוצרת ודגמים.

כל הציוד המפורט להלן לרבות קופסאות, ציוד ללוחות חשמל, אביזרי גמר וכו' יסופק ויותקן בהתאם לדגם ולתוצרת בהשלמות למפרט וכתב הכמויות. בזכותו של הקבלן, לספק גם ציוד שווה ערך – בתנאי שאושר ע"י המהנדס. על מנת להסיר ספק, ציוד ש"ע יחשב ציוד השווה מבחינת התכונות הבאות: חשמליות, מכניות, פיזיות בעל תו תקן או תו השגחה של מכון התקנים, מיצרן מוכר בעל שירות שוטף ואמין. הקביעה הסופית של מידת התאמת הציוד המוצע ע"י הקבלן (במידה ולא יוצע ציוד מהתוצרת המצוינת) – תישמר למהנדס.

קביעתו תהיה סופית וללא עוררין.

עבור גופי התאורה, קביעת שווי ערך יקבע לפי שלושה אפיונים:-

א. <u>אפיון צורני</u>

יאושר ע"י האדריכל ויועץ התאורה לגבי צבע, טיב החומרים, גימור חיצוני, מידות וכו'.

ב. <u>איפיון ביצוע</u>

ע"י מתכנן התאורה – נקודות ההשוואה תהיינה:-

- השוואה פוטומטרית באמצעות עקומות.
- רמת CUT OFF הנדרשת.
- גוון האור במעלות קלווין (K) ומקדם מסירת הצבע Ra/RCI INDEX.
- איכות החומרים מהם מורכב הגוף.

- נצילות LB ח.
- התאמה לתקנים אירופאיים ובין לאומיים ת"י, DIN, UTE CIBS, CIE.

ג. <u>אפיון תקציבי</u>

יש לדעת הקבלן יתרון מסחרי לטובת המזמין באלטרנטיבת שווה ערך המוצע. הצעת אלטרנטיבה תהיה מלווה במסמכים טכניים והשוואה כספית.
האביזרים יהיו תוצרת שניידר או קלוקנר מולר או ABB או לגרנד.
המאמ"תים היצוקים M.C.C.B יהיו עם כיסויים מקוריים של היצרן.

צבעי מוליכים: מופע- חום או אפור, אפס- כחול, פיקוד- לבן, בקרה וגילוי אש- אדום, הארקה- צהוב ירוק.
גוון שלטים: מתח רשת- לבן על רקע שחור, מתח גנרטור- שחור על רקע צהוב, מתח UPS- לבן על רקע כחול, פיקוד ומידע- שחור על רקע לבן, אזהרה- לבן על רקע אדום.

ד. <u>מוטות הארקה</u>

הכנסת מוטות הארקה תוצרת אטקה קופרוולד, ארדינג או שווה ערך באורך של 3 או 6 מ' כ"א, האלקטרודות יותקנו בתוך בריכות של קוצי הארקה בקוטר 50 ס"מ עם חישוקי ברזל ומכסה צבוע ומסומן. מוט הארקה יהיה בקוטר של 19 מ"מ. המוט יחובר לטבעת גישור ע"י חוט נחושת 35 ממ"ר ושלות מתאימות.
ערך האוהמי של הארקה הכוללת תהיה כזאת שתגרום להפסקת המפסק הראשי של המתקן.
מכסים של שוחות הארקה יסומנו ע"י שלט "הארקה לא לפרק" ויצבעו בצבע ירוק צהוב.

ה. <u>הארקת יסוד</u>

תבוצע ע"י טבעת מברזל עגול בקוטר מינימלי 12 מ"מ ביציקות הבטון, יציאות עם פלחים מגולבנים, חיבור לפס השוואת פוטנציאלים.

08.04 **<u>התאמת התוכנית למציאות.</u>**

על הקבלן לבדוק התאמת התוכניות למציאות לפני ביצוע העבודה בפועל. בכל מקום שיגלה הקבלן סתירה או אי התאמה חייב הוא להודיע על כך מייד למזמין. באם לא עשה כך, יישא הקבלן בכל ההוצאות שיידרשו לתיקון. בכל מקרה, יעבוד הקבלן רק לפי תוכניות מאושרות לביצוע מהדורה אחרונה.

08.05 **<u>בדיקת המתקן ע"י חשמלאי בודק והמזמין.</u>**

בגמר העבודה, תערכנה בדיקות סופיות של המתקן, צורת עבודתו, החומרים, בדיקת פעולת המכשירים, הפעלה ניסיונית וכו', ע"י המזמין ולפי הוראותיו. על הקבלן יהיה לשתף פעולה איתו בפירוק מכסים, חבורים וכו' והחזרתם – ללא כל תוספת מחיר.
כל תקלה או תיקון שיתעוררו בזמן הבדיקה של המזמין או בא כוחו יתוקן מיד וללא השהיות לשביעות רצונו של המזמין או בא-כוחו. במידה והתיקון לא יבוצע ע"י הקבלן תוך פרק הזמן שקבע המזמין, הרי רשאי המזמין לעשות את התיקון הנ"ל על חשבון הקבלן.

מדידה לפי נקודות (כולל אביזרים)

1. **נקודת מאור**

תכלול במחירה את הצינורות הגלויים או סמויים בקוטר 20 מ״מ לפחות או תעלות פי.וי.סי עם מכסה מכל סוג נדרש, כולל קופסאות מעבר וחיבורים, התקנה, הסתעפות, אביזרי דמי, הכנות ביציקה, חיצוב, סתימות וחומרי עזר, הכול מלוח החשמל ועד ליציאה בתקרה או בקיר לאביזר תאורה בהתאם לדרישות התוכנית והתקן, 3 מוליכים או כבל בכל אורך נדרש במעגל חד פאזי.

כל הירידות ואביזרי ההדלקה, מפסקים, לחצנים יכללו במחיר הנקודה. הדלקת תאורה ממקום נוסף – חילוף ימדד כנקודה רגילה. דגם אביזר קצה גוויס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

2. **נקודת חיבור קיר**

כמו נקודת מאור אך עם מוליכים או כבל בחתך 2.5 ממ״ר במעגל חד פאזי. כולל בית תקע 16 אמפר תלת פיני רגיל או מוגן מים עם תריסי מגן פנימיים. דגם אביזר קצה גוויס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

3. **נקודת טלפון**

כמו נקודת מאור אך כבל טלפון 2 זוגות.

כל נקודת טלפון נפרדת מקופסת הסתעפות ראשית.

צינור בצבע כחול.

דגם אביזר קצה גוויס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

4. **הכנה לנקודת מחשב**

כמו נקודת מאור אך רק צינור בקוטר 25 מ״מ וחוט משיכה.

5. **נקודת תקשורת אזעקה, אינטרקום**

כולל צינור בקוטר 20 מ״מ וכבל תיקני.

6. **נקודת דוד חימום**

כמו נקודת מאור אך עם מוליכים או כבל בחתך 2.5 ממ״ר מפסק דו קוטבי עם נורית בקרה.

דגם האביזר גוויס או לגרנד או בהתאם להחלטת המזמין.

7. **נקודת מזגן חד/ תלת פאזי**

למזגן חד פאזי מוליכים או כבל בחתך 2.5 ממ״ר, צינור בקוטר 20 מ״מ, קופסאות מעבר, שקע בריטי ומפסק דו קוטבי עם נורית ביקורת ליד היחידה הפנימית, מפסק פקט חד פאזי מוגן מים מותקן ומחובר ליד המדחס.

פרק 09 - עבודות טיח

09.01 דרישות כלליות

1. הטיח יהיה מוכן במפעל מתוצרת "תרמוקיר", "כרמית" או ש"ע. לא יותר להכין תערובת באתר.

2. כל הפינות המטויחות, אופקיות ואנכיות, יקבלו חיזוקי פינה ע"י מגן פינה מפח מגולוון + פינת הגנה מ-P.V.C לבן עמיד ב- UV תוצרת "PROTECTOR" או ש"ע, לכל אורך וגובה הפינה.

3. בחיבור בין אלמנטי בטון ובניה, אופקי ואנכי, תבוצע חבישה ע"י הנחת רצועת פיברגלס ברוחב מזערי של 15 ס"מ, כשהיא ספוגה בטיט צמנטי עם ערב אקרילי, לאורך תפר החיבור. החבישה תבוצע בשלב הכנה לטיח פנים וטיח חוץ. יש לדאוג לאשפרת ה"תחבושת" במשך יומיים לפחות.

4. קנטים וגליפים יהיו חדים וישרים לחלוטין ומישוריותם ונציבותם תיבדק בסרגל מכל צד של הפניה.

5. כיסוי טיח על חריצים שרוחבם 10 ס"מ או יותר ייעשה בעזרת רשת X.P.M מגולוונת עוברת משני צידי החריץ כמפורט במפרט הכללי.

6. גמר טיח במפגש עם שיפולי הריצוף יהיה בקו אופקי מעל השיפולים ובאופן שהשיפולים יבלטו במידה שווה לכל אורכם מפני הטיח.

7. המחיר כולל הכנת דוגמאות לסוגי הטיח השונים לפי דרישת המתכנן והדוגמאות תהיינה במידות של לפחות 2X2 מ'.

8. שכבת הרבצה (התזת צמנט תחתונה) תבוצע על קירות חדרים רטובים - כלול במחיר החיפוי.

09.02 אופני מדידה מיוחדים

בניגוד לאמור במפרט הכללי, לא ימדדו בנפרד, ועלותם תהיה כלולה במחירי היחידה, של הסעיפים הבאים:

א. טיח בחשפים וגליפים.
ב. יישום במעוגל ובשיפוע.
ג. חיזוק פינות כמפורט לעיל.
ד. רצועות פיברגלס ורשת X.P.M מגולוונת כמפורט לעיל.
ה. טיח ליד אלמנטים שונים (כלים סניטריים, מלבני חלונות, אביזרים שונים וכיו"ב)
ו. כיסוי חריצי אינסטלציה במערכות השונות ברצועת רשת מתוחה.
ז. כל עבודה אשר המפרט ו/או התכניות מחייבים את ביצועה ואיננה נמדדת בנפרד בסעיפי כתב הכמויות.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 כללי

1. סוג המרצפות/אריחים/חיפויים יהיה בהתאם לנדרש בכתב הכמויות ולפי בחירת המפקח.
כל הריצופים יעמדו בת"י 2279 למניעת החלקה ובכל התקנים הנדרשים מבחינת חוזק, ספיגות, עמידות בשחיקה, סטיה מהמידות למישוריות וכו'. האריחים יהיו מסומנים בתו התקן.
על הקבלן לספק אישור בכתב של כל יצרן מסוגי הריצוף והחיפוי השונים ואישור מכון התקנים או התחנה לחקר הבניה בטכניון המוכיח עמידותו של סוג הריצוף/חיפוי הספציפי בכל התקנים הנדרשים.

2. מידת כל המרצפות/אריחים תהיה זהה. יש להקפיד על סדרה אחידה של היצור (תאריך ייצור) לכל אזור בקומה שלמה או בחללים גדולים, אין לערבב סדרות שונות לאותו אריח. יש להקפיד גל גוון אחיד לכל המרצפות/אריחים. יש למיין את המרצפות לפני ביצוע הריצוף ולסלק כל מרצפת שאינה מתאימה בשל גודל, גוון או פגם.

3. צורת הנחת האריחים - לפי התכניות או לפי הנחיות המפקח.

4. יש לבטן צנרת חשמל ואינסטלציה לפני הריצוף.

5. במעבר בין סוגי ריצוף שונים ובמקום בו יש הפרש מפלסים, יסתיים הריצוף, בהעדר הוראה אחרת, בזויתן פליז ו/או אלומיניום שטוח 40/4 מ"מ מעוגן היטב.

6. הריצופים יבוצעו באלטרנטיבות הבאות:
   א. בהדבקה ישירה ע"ג הבטון. במידת הצורך יבצע הקבלן, על חשבונו, מדה מתפלסת ו/או שפכטל עד לקבלת משטח חלק מוכן להדבקה.
   ב. ע"ג חול מיוצב או סומסום + טיט בעובי 2 ס"מ, נטול סיד עם מוסף להגדלת העבידות. תכולת הצמנט בתערובת - 200 ק"ג למ"ק.
   ג. בחדרים רטובים (אזורים נמוכים) יבוצע הריצוף בהדבקה ע"ג בטון ב-30 מוחלק עם מוסף לאטימה בהתאם לסעיף 1008 במפרט הכללי (הכלול במחיר היחידה).
   תחום האלטרנטיבות בהתאם להוראות המפקח באתר, ללא שינוי במחירי היחידה.

7. מודגש בזאת שעבודות הריצוף והחיפוי כוללות דגשים, שילוב גוונים וצורות וכדומה, הכל לפי התוכניות ולפני הנחיות המפקח באתר.

8. על הקבלן לבצע שיפועים מתאימים לפני הנחיות המפקח.

9. על הקבלן להגיש לאישור המפקח מראש משטח לדוגמה, אשר יכלול אריחים ושיפולים מכל סוג שהוא.
האישור יכלול את:
א. סוג האריחים.
ב. אופן הביצוע, כולל: הכנת התשתית, החומרים, שיטת הביצוע, הרובה וכל הדרוש לביצוע העבודה.
המשטח לדוגמא יהיה בשטח 12 מ״ר לפחות במקום המיועד לריצוף ויהווה חלק מהעבודה המיועדת לביצוע.

10. אחריות הקבלן תכלול את כל מרכיבי הביצוע והחומרים כגון: עבודות הנחה והטיפול במשקים, האריחים וחומרי המליטה. האחריות תכלול את כל מרכיבי התפקוד הכלולים במפרט זה. הקבלן יתקן, על חשבונו, את השטח שיקבע כפגום עפ״י חוות דעת של מומחה מטעם המזמין. התיקון יוכל לכלול החלפת הריצוף באזור מסוים או בשטח כולו.
הקבלן מתחייב להתארגן ולבצע תיקונים תוך 10 ימי לוח ממועד משלוח ההודעה על גילוי פגמים או תוך 48 שעות במקרה של תקלה חמורה, עפ״י שיקול דעתו של המפקח.

11. <u>הגנה על שטחים מרוצפים</u>
על הקבלן להגן על משטחים מרוצפים מפני כל פגיעות באמצעות לוחות גבס ו/או שכבת הגנה מגליל קרטון גלי מודבקים ביניהם עד לגמר כל העבודות במבנה ו/או כל שיטת הגנה אחרת שתאושר ע״י המפקח וזאת ללא תוספת תשלום, אולם בכל מצב הקבלן הינו האחראי הבלעדי לכל פגיעה במרצפות.

10.02 <u>ריצוף באריחי גרניט פורצלן</u>

1. בהיעדר הוראה אחרת יהיו האריחים מסוג א׳ לפי טבלה 4 בת״י 314 (2) בגוון לפי בחירת המפקח.

2. צורת הנחת האריחים בהתאם לתכניות. על הקבלן לקחת בחשבון שילוב דוגמאות מיוחדות לרבות חיתוכים מדויקים בהתאם לתכניות.

3. הטיט להדבקה יהיה מסוג המאושר ע״י ספק האריחים ובאישור המפקח.

4. <u>הכנת האריחים להדבקה</u>
לפני ביצוע ההדבקה מכינים מראש את האריחים המיועדים להדבקה. יש לשטוף את גב האריח במים ולשפשף במברשת כדי להסיר את האבק או את אבקות ה״חילוץ״ מגב האריח. הסבר: אריחים תעשייתיים עשויים בכבישה בתבנית. לצורך חילוץ מהיר של האריח מן התבנית, משתמשים היצרנים באבקה ״מחליקה״ (כגון טלק למשל). אבקה זו, כשהיא נמצאת בכמויות גדולות על גב האריח, מפריעה במידה משמעותית לקשר שבין הדבק וגב האריח, ויש להסירה, לפני ההדבקה.
המצאות האבקה, ניכרת בקלות שכן ניתן לנגבה ביד.

על מנת להסירה, יש לשטוף היטב את גב האריח, או לפחות לשפשף בערת מטלית רטובה, לפני יישום שכבת דבק כל שהיא. בזמן ההדבקה צריכים הלוחות להיות נקיים מאבק ויבשים. ניקוי האריחים יכלול גם את הפאות הניצבות המיועדות לקלוט את מילוי המישקים (רובה או כוחלה).

5. ריצוף בחדרים רטובים ומקלחות

הריצוף יעשה לאחר שכבת איטום כמפורט בפרק 05 לעיל. יש לרצף בשיפוע לכיוון מחסום הרצפה, יש לבצע הפרדה עם פס פליז מתחת לדלת הכניסה ובאזור המוגדר למקלחת ובהתאם לתוכניות האדריכלות. בכדי לבצע את השיפועים לפי תוכניות האדריכלות יש לבצע חיתוכים אלכסוניים, הכלולים במחיר היחידה.

6. מילוי מישקים

הנחת הריצוף תהיה בהתאם לכל התקנים הנדרשים עם שמירה על מישקים 3 מ״מ לפחות או בהתאם תוכניות. המישקים יהיו ממולאים בחומר כיחול רובה אפוקסי תוצרת ״MAPEI״ או ש״ע. עומק החדרת ה״רובה״ - עד שתיפגש עם הדבק שחדר למישק ולפחות 6 מ״מ.
נדרש להשתמש בחומר מילוי מישקים , מוכן מראש ע״י היצרן, בגוון המוזמן. אין לאלתר ולהשתמש במגוון או פיגמנט, בשטח.
לפני מילוי המישקים יש לסלק מהמישקים את הפסולת והדבק הקשוי לעומק 10 מ״מ.
הפסולת תסולק ע״י שואב תעשייתי.
בשטחים גדולים של 6.0/6.0 מ׳ לפחות ו/או בהתאם לתוכניות האדריכלות, יש לבצע מישקי התפשטות ברוחב כ- 8-10 מ״מ ו/או כפי שיקבע ע״י המפקח בעזרת חומר גמיש על בסיס סיליקון בגוון שיקבע ע״י המפקח. התכנון של מיקום המישקים יובא לאישור האדריכל והמפקח.

10.03 חיפוי קירות באריחי קרמיקה וגרניט פורצלן

1. האריחים יהיו בעלי מידות אחידות וגוון אחיד, מסוג א׳ לפי טבלה 4 בת״י 314(2) בגוון לפי בחירת המפקח.

2. יישום האריחים יהיה בהתאם לסעיף 10065 במפרט הכללי. הדבקת האריחים תבוצע ע״ג טיח צמנטי בהתאם לסעיף 100651במפרט הכללי בדבק מתאים המאושר ע״י ספק האריחים.
הדבקת האריחים תעשה רק לאחר ניקוי הקירות והתייבשותם המלאה.

3. הכנת האריחים לחיפוי ומילוי המישקים - ראה סעיף 10.2 לעיל.

4. יש להקפיד על סתימת מרווחים בין אריחים לבין אלמנטים היוצאים מהקירות, כגון צינורות וברזים, על ידי אטימה אלסטומרית באישור המפקח, כן יש לסתום בחומר כנ״ל, את הרווח שבין שורת האריחים התחתונה לבין הרצפה.

5. בפינות יבוצע פרופיל גמר דגם ״RONDEC״ ו/או פרופילי נירוסטה כמפורט בתוכניות.

10.04 **<u>אופני מדידה ומחירים</u>**

בנוסף לאמור במפרט הכללי מחירי היחידה כוללים:

א. ניקיון וקרצוף כל הכתמים למיניהם, והבאת הריצוף למצב נקי ומסירה למזמין במצב נקי לחלוטין.

ב. ביטון צינורות, עיבוד מוצאי צנרת, מכסים וכו' וסתימה בתערובת מתאימה לסוג הריצוף על בסיס מלט לבן.

ג. שילוב גוונים ודוגמאות לפי התוכניות לרבות חיתוכים, הנחה באלכסון, כל ההתאמות למיניהן וכו'. לא תשולם תוספת עבור עיבוד פסים צרים, שטחים קטנים, מעוגלים וכו'.

ד. הכנת השטח לריצוף לרבות מדה מתפלסת, חול מיוצב, בטון ו/או בטון שיפועים כמפורט לעיל.

ה. הכנת השטח לחיפוי לרבות טיח כמפורט לעיל.

ו. סידור שיפועים, את ההשלמות ואת העיבוד סביב מחסומי הרצפה וכד' מותאמים לחומר מסביבם לרבות ניסור האריחים למידות מדויקות במיוחד במקומות בעלי צורה גיאומטרית מיוחדת וכן קידוחים במקומות הדרושים עבור אביזרי אינסטלציה, חשמל וכיו"ב.

ז. ליטוש-הברקה ("פוליש") ודינוג ("ווקס") משטחי טרצו.

ח. הגנה על הריצוף לרבות סילוק ההגנה לפני המסירה כלולה במחיר הריצוף.

ט. ביצוע דוגמאות וגוונים לבחירת המפקח ופירוקם.

י. יצירת מישקים ברוחב מינימאלי של 3 מ"מ וסתימתם ברובה.

יא. איטום במסטיק דו קומפוננטי, רובה גמישה ובטון פולימרי מסביב לכל מתקני התברואה ברצפה ובקירות.

פרק 11 - עבודות צביעה

11.01 כללי

1. כל הצבעים יהיו צבעים מוכנים מראש ויסופקו לאתר כשהם ארוזים באריזתם המקורית. לא יתקבלו צבעים שתאריך ייצורם שנה ומעלה ממועד הצביעה.

2. הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג וכמות פריימר וחומרי הדילול הנדרשים. המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא. (בכל מקרה יבוצעו לפחות שלוש שכבות).

3. בחירת הגוונים תיעשה ע"י המפקח והיא כוללת את האפשרויות הבאות:
   א. ערבוב גוונים שונים מאותו סוג צבע, תוספת בגוון וכיו"ב.
   ב. בחירת גוונים שונים למרכיבי היחידה (למשל: מסגרת דלת או חלון בגוון שונה מהכנף או שני קירות, בגוון שונה זה מזה באותו חדר וכדו').
   ג. בחירת גוונים שונים ליחידות השונות (למשל דלת החוזרת במבנה מספר פעמים - אין הכרח שכל הדלתות תהיינה באותו גוון).

4. חלקים שנקבע ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול, יפורקו ע"י בעלי המלאכה המתאימים, יאוחסנו ע"י הקבלן ויורכבו מחדש עם סיום הצביעה.

5. שכבות הגמר של הצבע יבוצעו אך ורק כשהמקום המיועד לצביעה נקי, יבש וחופשי מאבק. יש לקבל אישור המפקח לתנאי הצביעה לפני התחלת ביצוע שכבות הגמר.

6. לפני תחילת עבודות הצבע, על הקבלן להכין קטע לדוגמא צבוע, בגודל 1 מ"ר, מכל סוג צבע, לאישור המפקח. רק לאחר קבלת אישור בכתב עליו להמשיך בעבודה.
   כל הגוונים - לפי בחירת המפקח. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן מספר דוגמאות עד לקבלן הגוון המבוקש.

7. בגמר עבודות הצבע יש לנקות כתמי צבע מרצפות, חלונות, ארונות, קבועות סניטאריות וכיו"ב. המבנה יימסר נקי ומסודר לשביעות רצון המפקח.

8. מחירי היחידה יהיו זהים ליישום הן ע"ג טיח והן ע"ג לוחות גבס.

11.02 **<u>טיפול בצבעים</u>**

1. כל מערכות הצבעים והטיפול בהם יהיה לפי הוראות היצרן.

2. את הצבעים יש לשמור במיכלים סגורים היטב, במקומות מאווררים שאינם חשופים לקרני השמש, לעשן ולטמפרטורות גבוהות מדי.

3. כל צבע ידולל רק במדלל המומלץ לצבע המתאים ע״י היצרן.

4. במקרה של שימוש בצבעים דו-מרכיביים יש להקפיד על היחס הנכון בין החלקים בשעת ערבובם.

5. אין לבצע שום עבודות בגשם, טל ורטיבות.

11.03 **<u>בטיחות</u>**

1. כל כלי העבודה (מברשות, מרססים וכד׳) יהיו במצב תקין. כן יש לצייד את העובדים בציוד מגן וציוד כיבוי אש מתאים.

2. אסור לעשן בזמן עבודת הצביעה ובקרבת מקום שבו עובדים או מאחסנים צבעים או מדללים.

11.04 **<u>תיקוני צבע</u>**

1. ניקוי בעזרת מברשת פלדה מכנית וסילוק כל שאריות שומן ולכלוך אחר ע״י ממיס (טרפנטין טמבור) ברוחב 30 ס״מ סביב הפגם בצבע.

2. צביעה בצבע יסוד ובצבע עליון תתבצע עד לקבלת משטחים מישוריים אחידים ובעלי גוון אחיד.

11.05 באם לא יאמר אחר, עבודות הצביעה יבוצעו עד לגובה 10 ס״מ מעל לתקרות אקוסטיות.
לפני תחילת ביצוע העבודה על הקבלן לברר מיקום הצורך בצביעה וגובה הצביעה הסופי. במידה והקבלן יצבע במקום שלא יידרש, שטחים אלו לא ימדדו ועלות הצביעה תהיה על חשבון הקבלן.

11.06 <u>אופני מדידה מיוחדים</u>

1. בנוסף לאמור במפרט הכללי, מחירי היחידה כוללים:

א. ליטוש הקירות מגרגרי חול של שכבת השליכטה ועד לקבלת פני קירות חלקים ונקיים.

ב. הגנה על כל פרטי הבנין והמערכות שנמצאות באזורי הצביעה כולל רצפות וחלונות ע"י כיסוי בברזנטים או בפוליאתילן והורדת כל כתמי הצבע מרצפות, חלונות וכו', בגמר העבודה.

ג. ניקוי שטח הפלדה באמצעות זרם חול בלחץ אויר.

ד. הגנה על הצבע בעזרת כיסוי ניילון בועות או ש"ע עד גמר העבודה באתר וניקיון סופי.

ה. שילוב גוונים ודוגמאות לפי בחירת המפקח.

ו. הכנת דוגמאות עד לקבלת אישור המפקח.

ז. תיקוני צבע שידרשו לאחר התקנות כלשהן או תיקונים כלשהם, שידרשו ע"י המפקח.

2. צביעת מוצרי נגרות ומסגרות כלולה בפרטים בפרקים המתאימים ואיננה נמדדת בנפרד.

פרק 14-עבודות אבן

להלן פרטי ביצוע לחיפוי קירות חוץ בלוחות אבן:

1. שיטת הקיבוע – רטוב בהרכבה/בבנייה.
2. סוג האבן – אבן פראית לחיפוי ממ״מ בבניה רטובה במראה מותאם לקיים, גודל האבן יובא לאישור הקונסטרוקטור, האבן תהיה תואמת בדיקת מכון התקנים מס׳ 9111911436.
3. קיבוע האבן – ב-4 נק׳ לפי הסכימה הבאה:
   ווים לקיבוע האבן – מוט Ø 3.5 mm L=20+50mm
   מסוג נירוסטה 316 הניתנת לכיפוף ביד אדם.
   יש לבצע גילוון אבץ חם בעובי 50 מיקרון.
4. עיגון הלוחות לרשת מרותכת #Ø6mm@100/100
   עיגון הרשת לקירות בלוקים/בטון באמצעות עוגן קיבוע Ø6.5mm@600/600 מסוג הילתי HLC
   עומק קידוח מינימאלי לעוגן – 80 מ״מ
   דיסקית (שייבה) לעוגן – קוטר חיצוני 40 מ״מ, עובי 2 מ״מ.
   ניתן להשתמש גם בעוגן הברגה ישירה מדגם Powers PS.
5. זויתן תמיכה בכל מפלס, בהיקף כל המבנה מעוגן לאלמנט בטון (קורה/רצפה) – L45/45/5mm (דרגת חוזק Fe360)
   עוגן קיבוע זויתן לבטון Ø10mm@300 מסוג הילתי HLC
   עומק קידוח מינימאלי לעוגן – 80 מ״מ
   אורך מקס׳ לזויתן – 3 מ׳. בין כל שני זוויתנים סמוכים יש לשמור על מרווח של 30-20 מ״מ לצורך ניקוז מים.
   ניתן להשתמש גם בעוגן הברגה ישירה מדגם Powers BT.
6. עובי מילוי המלט – 30 מ״מ
7. יש להשתמש בעוגני קיבוע של חברת הילתי, לפי ההנחיות לעיל והנחיות היצרן. ניתן להשתמש בעוגנים מסוג שונה אך ורק לאחר הוכחת יכולתם ע״י מסמך רשמי מהיצרן שיועבר ויאושר ע״י המתכנן.

בדיקות שיש לבצע:

לפני תחילת ביצוע החיפוי –

1. בדיקת חוזק המלט – וידוא כי חוזק הלחיצה של המלט והבטון מתאים לדרישת התקן (20 מגפ״ס מינ׳) מס׳ דוגמאות נדרש – 15, במיקומים אקראיים מכל פני השטח המתוכנן לחיפוי, לפי שיקול דעת הבודק. וידוא התאמת כוח השליפה לדרישת התקן (150 ק״ג מינ׳)
2. בדיקת כוח השליפה של עוגני הזוויתנים מתוך אלמנטי בטון שונים (קורה/רצפה).
   מס׳ דוגמאות נדרש – 3, במיקומים אקראיים מכל פני השטח המתוכנן לחיפוי, לפי שיקול דעת הבודק. וידוא התאמת כוח השליפה לדרישת התקן (750 ק״ג מינ׳)

בגמר ביצוע החיפוי –

1. בדיקה לצורך התאמת מערכת החיפוי לדרישות התקן ייערכו ע״י מעבדה מאושרת.

כל הבדיקות ייערכו ע״י מעבדה מאושרת. תוצאות הבדיקה יתועדו על ידי עורכי הבדיקה במסמך כתוב וחתום ויועברו למשרד מתכנן הקונסטרוקציה.

<u>פרק 40 - פיתוח האתר</u>

המהווה השלמה לנאמר בפרק 40 במפרט הכללי

40.01 <u>ריצוף שבילים, מדרכות רחבות</u>

40.01.01 <u>עבודות אבן- כללי:</u>

בכל סוגי העבודות האבן תהיה אבן פירוקים מקומית כדוגמאת הקיים בשטח, עבור ריצופים וחיפויים, אבן כדוגמא שטח הריצוף הקיים מול החנות במבנה המשרדים או לפי בחירת האדריכל. האבן תעמוד בדרישות התקן הציבורי (לבניני צבור).

מידות האבן ואופן הסתות כמפורט בתוכניות ובפרטים כדוגמאת הקיים.

כל האבנים ללא "זמלה" (מסגרת).

דוגמאות:
בתחילת העבודה, בטרם הוזמנה האבן, יכין הקבלן דוגמאות של רצוף וחיפוי מכל סוג ומכל עבוד נדרש. גודל הדוגמא מכל סוג 1 מ"ר לפחות. הדוגמאות, שיקבלו אשור המפקח, יישמרו באתר עד גמר העבודה ומסירתה.

<u>**ריצוף אבן שכבות** (פרט 2 בחוברת הפרטים וסעיפים 14.080.0070, 40.51.0010בכתב הכמויות)</u>

הריצוף יהיה ברחבה המיועדת , כאבן שפה לשביל הנגיש לרחבה.
האבן תהיה מסוג "קליפה" בהירה במידות 0.15-0.20 מ"ר ובעובי 6-8 ס"מ ו כדוגמאת הקיים בשטח.

העבודה כוללת:

- צורת דרך והידוק שתית ל-98% מודפייד.אשיו.
- טיט בעובי שכבה מינימום 3 ס"מ.
- הנחת אבן "קליפה" כולל סגירת הפוגות בבטון נקי וחלק בצבע לבן. הפוגות יהיו ברוחב מקסימלי 5 מ"מ ושקועות מקסימום 3 מ"מ מפני האבן.
- יסוד בטון, כולל רשת זיון 15/15/6.
- מדידה ותשלום לפי מ"ר.
- דוגמאות: בתחילת העבודה בטרם הוזמנה האבן, יכין הקבלן דוגמת ריצוף כולל סגירת פוגות. גודל הדוגמא 2 מ"ר לפחות. הדוגמאות, שיקבלו אישור המפקח, יישמרו באתר עד גמר העבודה ומסירתה.
- מצעים ימדדו בנפרד

אבן צד טבעית (פרט 1 בחוברת הפרטים וסעיף 14.080.0070בכתב הכמויות)

אבן פרוקים או כדוגמתה, בעובי 15-20 ס״מ ברוחב מינ׳ 25 ס״מ ובאורך מינימום 40 ס״מ, מנוסרת, סיתות ״מוטבה״, פינות שבורות.
המדידה לתשלום לפי מ״א.

סלעים בודדים באזור ריפ רפ - סלעי גיר (סעיף 40.02.030 בכתב הכמויות)

סעיף זה יופעל אם יפגע משטר הזרימה באזור רחבת הבטון החדשה.
הניקוז הסלעים יהיו שטוחים, מידת פני האבן העליונים 0.4-0.5 ס״מ ובגובה 70 ס״מ.
משקל סגולי 2.0 טון/מ״ר.

הסלעים השטוחים יונחו באזור יציאת צינור הניקוז ע״ג הדשא הקיים ומכניסה לריפ רפ כפי שמסומן בתכנית במקום ובצורה אופקית בגובה בעזרת מנוף עם זרוע ארוכה, בהתאם לצורך.

העבודה כוללת הנחתם בעומק של 20 ס״מ לפחות בתוך האדמה ועבודות הקרקע הדרושות.
בטרם יובאו הסלעים לשטח ייבדקו ויקבלו אישור על התאמתם מהמפקח.

הסלעים יונחו אופקית בהתאמה ובהזזה ביניהם.

המדידה לפי יחידות.

חיפוי אבן עבור קירות -יכלל במחיר הקיר (פרט 3 בחוברת הפרטים 40.70.0010 ו 40.70.0073 בכתב הכמויות)

החיפוי יהיה על קירות בנויים בקוים ישרים ובקשתות. גמר עליון של הקיר אופקי או משופע.

מחיר כולל:

- האבן, עיבוד וסיתות לפי פרטים.
- ניסור והתאמת האבן למידות הקיר.
- חיבור/הדבקה זיון וקשירה לפי פרטי קונסטרוקציה.
- מילוי מישקים בדיס לבן (בטון על בסיס צמנט לבן), המישקים ברוחב 8-10 מ״מ ובעומק זהה.
- שילוב אבנים מסוגים שונים ובסיתותים שונים לפי תכנית.
- אבן פינה בהתאם למפורט בפרטים.

אבן פינה בחיפוי קירות

האבן תהיה שלמה מיחידה אחת במידות 30÷20 ס״מ, ותובא לאתר בשלמותה.

40.02 קירות

40.070 עבודות בטון- כללי:

סוג הבטונים ותנאי הבקרה

הבטון בעבודה זו, פרט אם צויין אחרת, יהיה מסוג ב- 30 בתנאי בקרה טובים.
הקבלן יקפיד על הרכב התערובת לבטון, כפי שיקבע ע"י מעבדה מאושרת. (תנאי בקרה טובים בהתאם למפורט בת"י 118).

פלדת הזיון

פלדת הזיון תהיה ממוטות עגולים רגילים לפי ת"י 31 ות"י 893 או ממוטות מצולעים לפי ת"י 739 בהתאם למפורט בתוכניות. הזיון במרצפי הבטון ו/או בקירות יבוצע מרשתות מרותכות עשויות ממוטות מצולעים משוכים בקר ו/או ממוטות בודדים בהתאם לתוכניות.
כיסוי בטון לזיון יהיה 3 ס"מ מינימום, אם לא צויין אחרת. המרחק יובטח באמצעות שומרי מרחק מפלסטיק בלבד.

תבניות

בכל עבודות הבטון והתבניות כלולים גם עשיית כל החורים, הפתחים ומעברי צנרת, קביעת אביזרי מערכות, כגון: לאינסטלציה, חשמל, תקשורת, בטיחות וכו'. קביעת ברגים, עוגנים, ביצוע זיזים, בליטות, חריצים, קיטום פינות, מגרעות, שקעים, אפי מים, סרגלים ותעלות למיניהן וכד'. גם עבור ביצוע פתחים וחורים שלא צויינו ו/או שלא נכללו בתוכניות בשלבי המכרז - לא תשולם כל תוספת.
על הקבלן לבדוק את תוכניות המערכות השונות ולוודא ביצוע כל הפתחים והבליטות הדרושים למעבר הצנרות והמתקנים השונים. עבודה זו היא באחריות הקבלן, ובמקרה של אי התאמה בתוכניות, יש לברר עם המפקח לפני הביצוע.
התבניות, התמיכות, החיזוקים וכד' יבוצעו בהתאם לתקן הישראלי מס' 904 ולמפרט הטכני הכללי, ובאחריותו הבלעדית של הקבלן.

אופני מדידה

כל עבודות הבטון נמדדות נטו כשהן מושלמות.

אופני מדידה מיוחדים

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

א. סידורי פתחים וחורים בכל צורה שהיא הן גדולים והן קטנים, הכנה וביטון שרוולים בכל גודל ומכל סוג.

ב. סידור שקעים, הנמכות בתקרה, חריצים, קיטום פינות וכו'.

ג. ביטון צנרת מכל סוג ומכל קוטר.

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

ה. הוצאת קוצים מברזל לכל מטרה (מחיר הברזל כלול במחירי הבטון).

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

ז. החלקה והידוק הבטונים כמפורט, כולל אשפרת הבטון לפי הנחיות המפקח.

ח. התאמה ועיבוד סביב מחסומי רצפה ו/או אביזרים אחרים אשר יותקנו ברצפה.

ט. שימוש בתבניות מתועשות מהירות ביצוע.

י. מדידות ושירותיו של מודד מוסמך.

<u>יציקת בטון</u>

יציקה – אין להתחיל ביציקה אלא בנוכחות המפקח או בא-כוחו, ובאישור.

- את הבטון יש לצקת ברציפות ללא הפסקה.
  על הקבלן לארגן את רציפות האספקה ואת הציוד וצוות הפועלים
- לא תהיה יציקה ביום בו חזוי חמסין או גשם אלא אם יוכיח הקבלן שנקט בכל אמצעי הזהירות למניעת נזקים.
- יש להשתמש במרטיט מחט או שטח בכל שלבי היציקה.

על הקבלן להחזיק באתר מרטטים כשירים לפעולה במספר מספיק שיבטיח רציפות, כולל מרטט רזרבי למקרה תקלה.

- עם סיום כל יציקה ישטוף קבלן את כל מוטות הזיון שצופו או לוכלכו בבטון.

<u>קיטום פינות</u>

בכל הפינות הגלויות לעין ובמקומות אחרים המסומנים בתוכניות יבוצע קיטום פינות הבטון על ידי משולשים במידות 1.5x1.5 ס״מ.

מחיר ביצוע הקיטומים כלול במחירי הבטון.

<u>אשפרה</u>

א. אשפרת הבטונים תחל קרוב למועד גמר היציקה ותימשך 7 ימים רצופים.

ב. על הקבלן לנקוט באמצעים שיבטיחו מניעת התייבשות כמו: עטיפה ביריעות פוליאתילן והרטבה מתמדת למשך כל זמן האשפרה.

<u>פירוק תבניות</u>

התבניות תישארנה במקומן לתקופה שתבטיח נגד כל נזק העלול להיגרם למבנה הבטון או לצורתו מפירוק מוקדם מדי.

לא יפורקו שום תבניות בלי אישור מפורט על כך מהמפקח. יחד עם זה, יהיה הקבלן האחראי היחידי בעד פירוק התבניות בטרם זמן, והוא יידרש להקים מחדש ועל חשבונו כל חלק מבנה אשר יעורער מסיבה זאת.

הפירוק ייעשה ללא תנודות וזעזועים. תקופת הזמן המינימלית בין גמר היציקה לבין התחלת הפירוק לפי דרישות ת״י 466, אולם המהנדס יוכל להורות על השארה נוספת של התבניות ותמיכותיהן בכל מקרה לגופו.

<u>פסילת מבנה בחלקו או בשלמותו</u>

כל חלק של מבנה אשר ייבנה שלא בהתאם לתוכניות או המפרטים, ייפסל וייהרס, ועל הקבלן לבנותו מחדש ללא כל תוספת תשלום. הקבלן רשאי להציע דרכים לתיקון המבנה וכל הצעה המשנה את התוכניות ו/או המפרטים תדרוש את אישורו של המהנדס. עבודת התיקון המוצעת תיעשה ע"י הקבלן ללא תשלום נוסף, <u>וללא שינוי</u> בלוח הזמנים. שיקול דעתו של המהנדס או האדריכל בקשר להצעות הקבלן לתיקון היא מוחלטת, ואין לערער על החלטת המהנדס או האדריכל בדבר קבילות או אי-קבילות הפתרון המוצע.

<u>פלדת זיון</u>

עבודות הבטון כוללות את כל הזיון הדרוש לפי פרטי קונסטרוקציה.
המחיר כולל את כל החומרים והעבודות הדרושים לביצוע עבודות הזיון, לרבות העבודות הקשורות בהכנתו, השמתו, קשירתו, שומרי מרחק, ספסלים, ריתוכים, כיפוף מוטות, חיפויים והצבת הזיון בתוך התבניות

<u>שביל בטון בשילוב אבן שכבות- שביל נגישות</u> <u>(סעיפים 40.51.0010 ו סעיף , 40.51.0015, 14.80.0070 בכתב הכמויות)</u>

בטון ב-30 ממשאבת "מייקו" בעובי 15 ס"מ, פני הבטון העליונים מסורקים בפסים נקיים וישרים, בעלי כוון סרוק אחיד. הקבלן יכין (לפני תחילת העבודה) דוגמא בגודל 1 מ"ר לפחות לאישור (כולל אבני פירוקים לפי פרט 2). יציקת הבטן, ההחלקה והסרוק וכן המפגש עם אבני הפירוקים יבוצע בצורה מוקפדת, תוך השתלבות מיטבית בסביבה הקיימת. רוחב מינ' של שביל הבטון יהיה 1.30מ', שילובו בריצוף האבן יהיה בהתאם לצורת האבנים, במפלס אחיד ובהתאמה וביצוע מוקפד ומושלם.
דוגמא שתאושר, תשמר באתר עד גמר העבודה ומסירתה.
המחיר כולל חפירה לווטות, יציקת ווטות, יריעות פוליאטילן, עיבוד פני בטון לפי פרטים ואת הזיון הדרוש לפי פרטי קונסטרוקציה. אבן תמדד בנפרד.
יימדד לפי מ"ר

<u>קירות תומכים מבטון בגמר אבן -</u> <u>(סעיף 40.70.0010 בכתב הכמויות)</u>

כל החפירות לקירות יהיו בחפירה עדינה עקב חשש להמצאות עתיקות במקום.
הקירות ייבנו עפ"י המידות והרומים המסומנים בתכניות ובהתאם לאישור המפקח בכתב.
הבטון בכל חלקי הקיר יהיה מסוג ב30- שיוצק בעזרת תבניות. הבטון יהיה אך ורק בטון מובא ממפעל ע"י המפקח ולא יורשה השימוש בבטון שהוכן באתר.
חיפוי האבן בחזית הקיר יהיה בהתאם למפרט המיוחד לאבן נסורה. חיבור האבן לבטון יעשה בהתאם לתקן ישראלי והנחיות הקונסטרוקטור ומפרט מכון התקנים 378.

הבניה תבוצע עם התאמת תפרים לא רחבים מ-2 ס"מ. התפרים בחזית לא ימולאו בעומק של לפחות 5 ס"מ.

הקיר יבוצע מהיסוד עד לסיום העליון לאורך הקיר, ובהתאם להנחיות הקונסטרוקטור יבוצע תפרים אנכיים באמצעות קלקר בעובי 2 ס״מ בלוח עץ בעובי 2 ס״מ לשמירה על אנכיות התפר, התפר יהיה סמוי ולא יראה מהחזית. בחזית הקיר בקצה לוחות הקלקר יושם מסטיק אטימה חד רכיבי מסוג סקפלקס 1A, של ״SIKE״ היישום יהיה בקו אנכי ישר חלוטין, כמו כן, יונחו צינור ניקוז P.V.C בקוטר ״4 עם מסננת בתוך שק חצץ מרשת מגולוונת בכניסה לצינור לניקוז הקיר, כל 4 מ״ר ובגובה אחיד, ללא כל תוספת תשלום.

המילוי החוזר מאחורי הקירות יבוצע לפי הפרטים בתכניות הקונסטרוקציה ויכלול מילוי מורטב ומהודק בשכבות שיאושרו ע״י יועץ הקרקע. המילוי יכלול כמות מקסימלית של 35% דקים (עובר נפה 200) כאשר ההידוק בתנאי רטיבות אופטימלית של (3% ±) לצפיפות של 95% מודיפייד.אשיו.
בצמוד לקירות יבוצע מילוי גרנולרי מנקז ברוחב 80 ס״מ הצמודים לקיר. בחלק העליון מתחת למשטחי הגמר השונים יבוצע מילוי נברר עם תכולה של 18-25% דקים מהודק ל98%- בשכבות של 20 ס״מ.
מתחת ליסודות הקירות יבוצע מילוי נברר עם תכולה של 18-25% דקים מהודק בשכבות של 20 ס״מ כ״א לצפיפות של 95% מודיפיד.אשיו.
הקירות ימדדו לתשלום לפי מ״ק בהתאם לתכניות וכולל את הזיון וחיפוי האבן.
המחיר כולל את עבודות העפר חפירה ליסודות לכל עומק שהוא בהתאם לרום וליסוד, הידוק שתית החפירה ליסוד, לצפיפות 98%, מילוי חוזר ומילוי גרנולרי מאחורי הקירות ומילוי נברר מתחת ליסודות מהודק כמפורט לעיל, צינורות הניקוז, חורים בקוטר ״4 עבור המעקה בעתיד, האם מסומן כך בתוכניות, וכן את התפרים, וכל החומרים הציוד והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של הקירות עפ״י המפרט והתכניות ולשביעות רצון המפקח.

<u>תת פרק 20.040 עבודות עץ, (פרט 4 פרגולה)</u>

<u>עבודות עץ- כללי:</u>

- פרט 4 בחוברת הפרטים וסעיף 20.040.0070 בכתב הכמויות

<u>תכולת המחירים:</u>

א. עבודות העץ יבוצעו בעץ אורן פיני מס׳ 5. העץ יהיה יבש ולא מפותל ומהסוג שמפורט בתוכניות מהוקצע הקצעה כפולה ומעוגל בפינות ברדיוס 8 מ״מ.

ב. כל סוגי העץ יעברו אימפריגנציה בלחץ גבוה עם מלחי שימור להוצאת מים וייבוש עד 12% בתנור לתקן ישראל ״עץ מחוסן בפני מזיקים ורקבונות״.

ג. כל סוגי העץ יעברו ״טיפול נגד אש״, טיפול מעכב בעירה - הברשה בתמיסת ״אנטיפייר - 500״ בשתי שכבות. שעה המתנה בין שכבה לשכבה 640 גרם למ״ר. התמיסה שקופה.

ד. החיבורים יעשו ע״י אלמנט מפלדה מגולוונת באבץ חם בהתאם לת״י. כל החיבורים יהיו מושקעים בתוך עץ, בלי בליטות. כל פרטי החיבור לפי אישור האדריכל והמהנדס.

ה. הקבלן יציג את האישורים והתעודות על מקור העץ, טיבו ותהליך עיבודו. בנוסף הקבלן יציג אישור לגבי אימפורגנציה של העץ.

ו. כל העבודות תבוצענה ותמדדנה בהתאם לת.י., ולפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת הועדה הבינמשרדית אלא אם כן מצויין אחרת במפרט ברשימת הכמויות או התוכניות.

<u>מפרט כללי לעץ אורן:</u>

א. סוג העץ אורן צפון אירופאי סוג 5. העץ יהיה חדש, בריא ויבש ללא שום סמני ריקבון או התקפת חרקים, ללא בקיעים מפולשים, ללא כתמי שומן וליכלוך וללא פגמים אחרים.
מכל הבחינות יתאים העץ לנגרות אומן. העץ טעון אישור מוקדם לגבי מראהו. העץ יהיה ללא סיקוסים פינתיים, הסיקוסים יהיו בריאים בקוטר ובמספר שלא עולה על סיקוס אחד למ״ר.

ב. הסיקוסים שאינם בריאים, למרות היותם בגודל ובמספר מותר לפי ת״י 35 יוצאו מתוך העץ ויסתמו בפקקי עץ בריא מאותו סוג, ועם סיבוב מותאם לכיוון סיבי העץ.
העץ הגולמי טרם עיבוד יעבור תהליך מלחים ״תהליך אימפרגנציה״ -
תהליך החדרת מלח משומר בלחץ לפי מפרטי תקן ישראל.
הקבלן ימציא תעודה מהמפעל המבצע, ובה מצויין שם המפעל והחומרים בהם מטופל העץ.

ג. כל אלמנטי העץ שביחס אליהם לא מצויין בתכנית שהם מעץ רב-שכבתי יקבלו טיפול מיוחד של חיסון ע״י הספגה בלחץ בחמרי שימור לא אורגניים, כגון מלחי נחושת, מלח ארסן ומלח אשלגן/נתרן דו כרומטי, מומסים במים. הספגת העץ בלחץ תעשה בהתאם לנדרש במפרט מפמ״כ 262 - ״הגנה על עץ בבניינים״ - של מכון התקנים הישראלי במפעל שיש לו תעודת הסמכה להספגה בלחץ של מכון התקנים הישראלי. עמודי טלפון – קוטר 40 ס״מ.

<u>לוחות עץ משוקעים בבטון/מסלע קיים:</u>

כל חלקי העץ המשוקעים בבטון יטבלו, לפני עיגונם בבטון, בזפת קר המצפה את כל השטח המשוקע בבטון. כנ״ל לגבי עץ הבא במגע עם מסלע קיים.

<u>צביעה:</u>

מסוג ״קסילודקור״ - 3 פעמים (פעם אחת במפעל ופעמיים בשטח אחרי הרכבה). הגוון לפי בחירת האדריכל.

<u>עיגון:</u>

א. **<u>בטון</u>**

בטון ליסודות יהיה מסוג ב-30 כולל זיון, חורים, תפרים, שרוולים ועיגונים, וכל עבודות הדרושות, חפירה ו/או חציבה בכל סוגי הקרקע, החזרת העפר מסביב ליסודות הבודדים והידוקו. בנוסף העבודה כוללת סילוק עודפי עפר לאזור המילוי באתר
מחיר הבטון כלול במחירי היחידה.

ב. **<u>עיגון לקרקע</u>**

עיגון למסלע הקיים/ רחבות קיימות או שטחי קרקע חשופים יתבצע לפי הרשום בפרטים הנלווים ובאישור קונסטרוקטור. בכל עיגון יבוצע קידוח מינימלי למסלע הקיים וזאת על מנת לא לפגוע באתר העתיקות.

<u>דוגמאות:</u>

על הקבלן להכין דוגמא של יחידה כולל שיטת החיבורים לבטון או לקונסטרוקצית העץ לאישור המפקח. רק לאחר קבלת האישור וביצוע השינויים הנדרשים רשאי הקבלן להתחיל לבצע את העבודה.

תאריך _____ **חתימה** _____

פרק 41- עבודות גינון והשקיה

המהווה השלמה לנאמר בפרק 41 במפרט הכללי

41.1 נטיעות

41.1.0 כללי

על קבלן המשנה לעבודות גינון להיות:

א. רשום בתא הקבלנים בארגון לגננות ונוף בישראל.

ב. הקבלן יהיה בעל נסיון. וותק של 6 שנים לפחות ויכולת מוכחת לביצוע פרויקטים של גינון והשקיה בהיקף 20 דונם לשנה.

ג. הקבלן יתבקש לצרף נתונים לגבי פרויקטים שבוצעו ע"י קבלן משנה בשנתיים האחרונות בעבודות גינון והשקייה וכתובת מזמיני העבודה.

ד. מי שאינו עונה לדירשות הנ"ל, לא רשאי לבצע בפועל את העבודה בשטח.

ה. מנהל העבודה יהיה בשטח לאורך כל תקופת ביצוע הפרויקט.

41.1.1 הכנת השטח לשתילה

יישור גנני ויישור סופי יתבצעו לאחר הניקוי, וחישוף השטח הסרת צמחיה ועבודות הדברה (ראה להלן) ולאחר שיפלס הקבלן את כל השטח ויביאו לשיפועים שצויינו בתוכניות, ואשר יבטיחו את ניקוזו. העבודה תתבצע בכלים מכניים ובעיקר בעבודות ידיים. הדיוק הנדרש הוא 5± ס"מ.

לקראת הנטיעה, לאחר זיבול ודישון, עיבודי קרקע והשקייה, יעשה יישור סופי במגרפות,. עבודה זו תתבצע בסמוך ככל האפשר למועד הנטיעה ולא מוקדם מאשר 5 ימים לפניה.

העבודה כוללת: חישוף השטח, ויישור גנני סופי, וכן הדברה בחומר מונע נביטה ובחומר סיסטמטי.

41.1.2 עיבוד הקרקע

עיבוד הקרקע ייעשה בידיים או בכלי מכני, בעומק 20 ס"מ, ויכלול הפיכת הקרקע ותיחוחה. כל פסולת ואבן גדולה מ5- ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מהאתר. עיבוד הקרקע ייעשה לפני הזיבול והדישון אך מותר לבצעם במשולב.

41.1.3 השמדת עשבים

הריסוס בחומרי הדברה יבוצע כחודש עד שישה שבועות לפני השתילה.

שטחים שעליהם יורה המפקח ירוססו או יאויידו להדברת עשבי בר, בחומר מדביר. סוג החומר, צורת ההדברה, הריכוז ואופן הביצוע טעון אישור המפקח. מספר הריסוסים יספיק להדברת כל העשבים, עד להשמדה המלאה של העשביה.

הריסוס ייעשה במרסס מיכני או ידני, ולפי כל כללי הבטיחות.

41.1.4 זיבול ודישון

באם לא מופיע סעיף זיבול בכתב הכמויות ובאם לא צויין אחרת בכתב הכמויות סוג הזבל שיסופק יהיה זבל בקר רקוב לחלוטין ומפורך היטב, הזבל יפוזר בשכבה אחידה ויוצנע מיד לפני שיתייבש, ולכל המאוחר תוך יום הפיזור. ההצנעה תבוצע בכל מיכני, מחרשה, מתחחת או בעבודות ידיים. ההצנעה תיעשה בעומק מספיק לכיסוי מוחלט.

ביחד עם הזבל האורגני יפוזרו ויוצנעו עם דשן אשלגני וזרחני במידה שווה על פני השטח.

כמות הזבל תהיה : 25 מ"ק לדונם. לעצים בוגרים תנתן תוספת של 50 ק"ג זבל לכל בור.

לדשא : תנתן תוספת של 100 ק"ג סופרפוספט + 80 ק"ג אשלגן כלורי.

על הקבלן לאשר את כמות הזבלים שיובאו לשטח ע"י תעודות משלוח חתומות ע"י המפקח.

41.1.5 חריש עמוק

כאשר נדרש חריש עמוק תיעשה העבודה רוטר לעומק 50 ס"מ. לאחר החריש ישודד השטח במשדדה וייושר באזגז מיישר.

41.1.6 בור נטיעה

לכל שתיל ממיכל ולכל שתיל עם שורשים חשופים, פרט לשתילים קטנים הנשתלים בדקר, ייחפר בור, שנפחו יכיל באדמה תחוחה את כל מערכת השורשים של השתיל, באדמה בלתי מחלחלת, אין לחפור, או לחצוב, בור נטיעה בעומק מהשכבה המועבדת בהכשרה עמוקה של השטח.

אם עומק השורשים מחייב העמקת יתר, יש לדאוג לניקוז הבור. לא יוחל בנטיעה אלא לאחר שהמפקח בדק את הבור.

מידות הבור יהיו כדלקמן :

צמח ממיכל מס' 6 - 80/80/80 ס"מ
צמחים ממיכל מס' 4 - 60/60/60 ס"מ
צמח ממיכל מס' 3 - 50/50/50 ס"מ
צמח ממיכל מס' 2 - 30/30/30 ס"מ

פירוט על נפחי המיכלים - ראה טבלה א' (פרק 41.2.3)

41.1.7 טיב אדמה למילוי בשטח הגן

באם לא נדרש אחרת באחד ממסמכי המכרז תהיה האדמה, אדמת חמרה חולית כמפורט להלן:

אדמת חמרה חולית (אדמה קלה)
עד 7% חרסית
עד 5% סילט
עד 88% חול גרגרים גדולים
במקטעים שונים $PH \leq 7.2$
מוליכות חשמלית (מליחות) < 0.3 מילימו
האדמה תהיה נקיה מאבנים ומעשבים ובעומק שאינו גדול מ - 0.5 מ'.

41.1.8 טיב השתילים ואיחסונם

על הקבלן לספק שתילים מפותחים ביחס לגודל הכלי הנדרש, שלמים, ללא מחלות חופשיים ממזיקים, וללא עשבי בר. השתילים יובאו בתוך מיכל השומר על שלמות גוש השורשים. השורשים החורגים מהמיכל ייגזמו. הורדים למיניהם יהיו חשופי שורש או במיכלים כנדרש. כל השתילים חייבים לעמוד בעת הנטיעה בדרישות התקנים המתאימים.

41.1.9 פעולת הנטיעה

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אויר מתאים ובאדמה לחה. אין לטעת ביום שרבי או ביום של רוחות עזות. שתילים חשופי שורש יינטעו מיד לאחר הוצאתם ממקום האחסנה או מהאריזה, או מיד לאחר הבאתם מהמשתלה כששורשיהם רעננים ושמורים בלחות מתאימה.

בעת הנטיעה, יוצאו השתילים מהמיכלים מבלי לפורר את גוש האדמה סביב השורשים. שורשים החורגים מהגוש, יש לגזום במזמרה חדה, כדי שהחתך יהיה חלק. שתילים חשופי שורש ייגזמו בעת הנטיעה בהתאם לצרכי הצמח. שיעור הקיצוץ בשורשי העצים נשירים יותאם לגיזום נופיהם. יש להקפיד על כך שכל שתיל יינטע במקומו, המסומן בתכנית. עומק הנטיעה יתאים למצב השתיל במיכל או במשתלה, כך שצואר השורש יהיה בגובה פני הקרקע.

הנטיעה תבוצע לפי כללי המקצוע, כשהשורשים או גוש האדמה שלהם במצב תקין.

41.1.10 תמיכת עצים

תמיכת העצים תיעשה ע"י 2 סמוכות עגולות, שאורכן כ2.50- מ' וקוטרן לפחות 6 ס"מ, אחיד לכל אורכו ככל האפשר, קלופה ומחוטאת בחומר חיטוי מאושר. יש לתקוע את הסמוכות לפני הנטיעה לתחתית בור הנטיעה, סמוך לגזע העץ, בצד הפונה אל כיוון הרוח השכיחה. קשירת העץ לסמוכות תבוצע אחרי שקיעת האדמה שבבור, ולאחר שעברו שלושה שבועות לפחות ממועד הנטיעה.

41.1.11 נטיעת עץ בוגר בקוטר כפי הנדרש בכתב הכמויות

עץ בוגר יסופק ע״י הקבלן רק לאחר אישור מקורו וטיבו ע״י המפקח. אם העץ לא טופח במשתלה להעברה לגיל גבוה, הוא יבחר בין עצים שניתן להעבירם בגוש אדמה מוצק עם מערכת שורשים נאותה לקליטה וצמיחה. את השורשים החורגים מן הגוש יש לגזום. כן יש לגזום את כל השורשים שנשברו או שנתקלפו בעת ההעתקה. את עבודת ההעתקה, ההובלה והנטיעה יש לבצע בזריזות ובזהירות מירבית. לא יינטע עץ שגזעו נקלף במידה העלולה לסכן את סיכויי קליטתו.

אופן הגיזום לקראת ההעברה והנטיעה יותאם לסוג העץ ולהוראות המפקח. גיזום הנוף של עץ מבוגר בעת נטיעתו במקום בחדש ייעשה בשיעור התואם את הפחתת השורשים. הקיצוץ והגיזום הסופיים ייעשו בזמן הנטיעה עצמה.

בור הנטיעה לעץ מבוגר יהיה בגודל נאות לקליטה באדמה תחוחה של כל גוש השורשים ויאפשר הידוק סביבו. בעת הנטיעה יש להחזיק את העץ במנוף, בגובה הדרוש, תוך מניעה מפגיעה בעץ או בגזעו, לבל יישברו או יימעכו השורשים שמתחת לגוש.

במהלך הנטיעה יושקה הבור לרוויה כדי למנוע היווצרות כיסי אוויר בגוש האדמה, מתחתיו ובין השורשים.

גוש השורשים לעץ מבוגר לא יהיה קטן מ1.20/1.20/1.00- מ׳ וגודל בור הנטיעה לא יהיה קטן מ2.00/2.00/1.50- מ׳.

עובי הגזע יהיה כמוגדר בכתב הכמויות, מדוד 1.00 מ׳ מעל פני האדמה וגובה הגזע עד להסתעפות יהיה לפחות 2.00 מ׳ (מעוצב גזע).

41.1.12 דשא במרבדים

כל המחירים הכלולים בעבודה זו ימדדו לפי מ״ר.
לאחר הכשרת הקרקע כנדרש יושקה השטח המיועד לשתילה. לאחר ההשקייה כשתהיה הקרקע לחה במידה אופטימלית ידושן ויזובל השטח בפיזור אחיד, ומיד לאחר הפיזור יוצנעו הזבל והדשן והשטח ייושר סופית, היישור יעשה בכבלים מכניים ובעבודת ידיים.
הדיוק הנדרש הוא 3± מהגבהים המתוכננים.

אם לא צויין אחרת יהיו כמויות הזיבול והדישון כדלהלן: 2 מ״ק זבל אורגני רקוב ו10- ק״ג סופרפוספט לכל 100 מ״ר, 80 ק״ג אשלגן כלורי. 1 ק״ג דיזיקטול 10 מגורן שיפוזר מעל גבי הזבל האורגני. הפעולות הבאות תהיינה:

א. פיזור אדמת חמרה חולית: עובי שכבה 3 עד 5 ס״מ, יישור סופי והשקייה.

ב. הנחת לוחות דשא מוכן (סוג הדשא, כנדרש בכתב הכמויות, על טיב ומקור הדשא יש לקבל אישור המפקח). המרבדים יונחו במקביל לקווי הגובה, תוך הידוק והתאמה לגבהים נדרשים. השלמת חללים וקצוות תיעשה ברצועות וחלקי מרבדים.

ג. הידוק בגמר העבודה והשקיית השטח לרוויה.

ד. הטיפול בשטח לאחר הנחת הלוחות, כולל השקייה לשמירה על לחות אופטימלית, השמדת עשבי בר, דישון בגפרת עד אשר הדשא יראה צמחיה חדשה על פני כל השטח.

מרבדי הדשא יהיו שלמים בגודל כ100/50- ס״מ, אחידים בעוביים, ונקיים מעשבי בר וזנים אחרים של אלו שנדרשו בהנחת המרבדים תעשה בהקפדה על שמירת מרחק מינימלי בין המרבדים. המרבדים יונחו במקביל לקוי הגובה של השטח.

הכיסוח הראשון יתחיל לאחר גמר הנחת המרבדים. בורות ושקעים ימולאו בחול דיונות מעורב בקומפוסט במספר פעמים הדרוש לקבלת שטח דשא אחיד. לא יורשה השימוש במרבדים מפוזרים.

דישון ע״י 10 ק״ג דשא חנקני לדונם ינתק כל 10 ימים, וכן יבוצע כיסוח הדשא כל 7 ימים.

באם תבוצע מערכת השקייה לטיפטוף על הקבלן להתקין ממטרות זמניות שיפורקו לאחר קבלה סופית של הדשא. מערכת השקייה זמנית תהיה על חשבון הקבלן ולא תמדד.

41.1.13 תחזוקת הנטיעות עד למסירת העבודה

תאריך המסירה הסופית של העבודה יאושר ע״י המפקח. החל מתאריך זה, לפרק זמן של תשעה חודשים, בנוסף לאמור במפרט הכללי יטפל הקבלן ויתחזק את כל הנטיעות, השתילות ושטחי המזרע, על הקבלן לרשום את מוני המים אחרי המסירה הסופית של העבודה (כולל 3 חודשי תחזוקה לפי המפרט הבין משרדי) ולהחתים את הרשות המקומית. בתקופת של 9 חודשים תחזוקה נוספת בעלות המים תהיה על חשבון המועצה המקומית.

התחזוקה כוללת נקיון הגן, עישוב, עידור השטח, סידור צלחות לעצים ועידורן, הדברת מחלות ומזיקים, השקייה לפי הצורך, כיסוח המדשאות וחיתוך שוליהם, דישונים, יישור שקעים ע״י מילויים באדמת גן פוריה, וגיזום העצים והשיחים כנדרש להתפתחותם וצמיחתם.

בתום תשעה חודשים של תחזוקה נוספת לאחר המסירה הסופית שטח הנטיעות יהיה עדור ונקי מעשבים.
תחזוקה נוספת תחשב כאמור בסעיף 41.4.9.

41.1.14 אחריות

הקבלן אחראי לקליטת כל הנטיעות במשך תקופת התחזוקה והטיפול. בתום תקופה זו על הקבלן להחליף את כל השתילים והעצים אשר לא נקלטו, בשתילים חדשים. טיב השתילים שיוחלפו, מקום ואופן שתילתם יהיה בהתאם למפורט בחוזה. דשאים, שאינם מכסים את מלוא השטח יישתלו מחדש, והשטח יתקבל רק לאחר כיסויו המוחלט.

שתילים אשר לא יראו סימני צמיחה וגידול או יהיו פגומים, חולים, מנוונים או בלתי מפותחים ייחשבו כאילו לא נקלטו ויוחלפו בחדשים לפי הוראת המפקח. החלפת השתילים תבוצע לפני הקבלה הראשונה וכן לפני המסירה הסופית של השטח הנטוע.

אחריותו של הקבלן לשנה, לפי החוזה, תקפה ביחס לכל עבודות הגינון ולמערכת ההשקייה ותיחשב החל מתאריך גמר העבודה, והקבלה הסופית של הנטיעות.

ביחס לעצים בוגרים ולדקלים - הקבלן ימשיך לטפל בעצים כולל השקיה עד לקליטתם המלאה, אך לא פחות משנה (12 חודשים).

כל הנזקים שיגרמו כתוצאה מהעברת עצים, שלא נקלטו, יתוקנו ע"ח הקבלן.
לעצים מבוגרים תהיה האחריות לשנה. על עצים שהוחלפו תחול אחריות למשך שנה נוספת.
נזקים הנובעים מפעולת החלפת עצים שלא נקלטו, יתוקנו על חשבון הקבלן.
הקביעה איזה עץ יהיה צורך להחליף תהיה בידי המפקח בלבד וקביעתו תהיה סופית.

גם אחרי הקבלה הסופית ימשיך הקבלן לטפל ולהשקות את העצים הבוגרים עד לקליטתם המלאה, אך לא פחות משנה לאחר הקבלה הסופית.

תאריך _____ **חתימה** _____

פרק 44 - עבודות מסגרות (פרט 4 בוברת הפרטים לטובת חיבורי העץ)

המהווה השלמה לנאמר בפרק 44 במפרט הכללי

44.01.00 כללי

דוגמאות לעבודות מסגרות

הקבלן יכין באתר דוגמאות למאחזי היד במקומות עליהם יורה המפקח. הדוגמאות ישארו ויפורקו בהוראת המפקח.

בטון ליסודות

בטון ליסודות לעבודות מסגרות מסוג ב-20 מובא. מחיר עבודות המסגרות כולל בטון ליסודות, זיון ועבודות העפר הדרושות.

רמת העבודה

כל העבודות תבוצענה בהתאם לתוכניות ובאופן מקצועי נכון, בכפיפות לדרישות תקנים ולשביעות רצונו של המפקח.

העבודות אשר לגביהן קיימות דרישות, תקנות וכדומה של רשות מוסמכת – תבוצענה בהתאם לאותן הדרישות והתקנות.

הקבלן מתחייב להמציא אישורים (באם יידרש) לכל סוג עבודה, שאמנם היא תואמת את דרישות הרשות.
המידות תהיינה מדויקות ותתאמנה לתוכניות. לא תורשינה כל התאמות באתר באמצעות חיתוך, ריתוך או קידוח חורים חדשים – אלא במקרים יוצאים מן הכלל ובהסכמת המפקח מראש ובכתב.

עובדים

כל העובדים שיעסקו בביצוע והרכבה יהיו ברמה מתאימה ובפרט מסגרים, רתכים וצבעים יהיו בעלי מקצוע מוסמכים ותיקים ובעלי תעודות.
המפקח מרשה לעצמו לפסול את הפועלים הבלתי מתאימים ובהתאם לשיקולו.

חומרים

כל החומרים אשר יסופקו ע"י הקבלן יהיו מהמין המשובח ביותר ויתאימו מכל הבחינות לדרישות התקן הישראלי העדכני ובהעדרו לתקן בריטי, גרמני או אמריקאי לפי מוצאו של המוצר. הם יתאימו כמו כן לדגימות אותם החומרים אשר נבדקו ונמצאו ראויים לתפקידם – ע"י המפקח. חומרים אשר לא יתאימו לנ"ל יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו ויוחלפו בחומרים אחרים מתאימים.

<u>גילוון וריתוכים</u>

1. כל אלמנטי המסגרות יהיו מגולבנים באבץ חם.

2. כל הריתוכים והגילוון יהיו בהתאם לתקנים המתאימים והוראות המפרטים הכלולים ובתוספת ההוראות במפרט זה. מחירי הגילוון יכללו במחירי היחידה בעבודות המסגרות.

3. גילוון מתכות

א. כל הריתוכים יעשו לפני הגילוון, ויהיו מדוייקים, שלמים, שווים מושחזים וללא הפסקות. את המסגרות יש לנקות לפני הגילוון בהתאם להוראת מפעל הגילוון.
יש לקבל אישור המפקח לפני העברת עבודות המסגרות לגלוון.

ב. טבילה באמבט אבץ חם: כל חלקי הפלדה יהיו מגולוונים בגילוון אבץ חם, בעובי 100 מקרון עפ"י הוראות ת.י. 918. הגילוון יעשה בטיבלה אחת ובמשטחים חלקים ואחידים. חובת הקבלן להציג אישור מכון התקנים לאיכות הגילוון ולעובי הציפוי ל-50% מהאלמנטים.

<u>חיבורים</u>

<u>חיבור ברגים</u>

הברגים יעמדו בדרישות התקנים האמריקאיים המתאימים (ASTM מס' A-325). אורך הבורג וההברגה יהיו מספיקים בכדי ששני אומים יורכבו על הבורג במלואם.
הברגים, האומים והדיסקיות יהיו עם ציפוי קדמיום בעובי 8 אלפיות מ"מ לפחות.
קוטר הברגים המשמשים לחיבור חלקי השלד הנושא את המבנה לא יהיה קטן מ- "3/4.
קוטר הברגים המשמשים לחיבור חלקי הקונסטרוקציה האחרים לא יהיה קטן מ- "1/2.

<u>חיבורי ריתוך</u>

סוג הריתוך ואורכו יתאימו לפרטים המסומנים בתוכנית ו/או בהתאם להוראות המתכנן. יש להכין את שטחי החיבור ולנקותם היטב מלכלוך ו/או חלודה ו/או שכבות צבע קיימים לפני ביצוע עבודות הריתוך.
מידה ואין סימונים בתכניות, יתאימו הריתוכים לדרישות הת"י לפלדה.
מתכנן רשאי לבדוק את טיב הריתוך בכל שיטה הנראית לו לפני התחלת העבודה וכן בזמן ביצועה.
מבחינת המראה החיצוני, יהיה הריתוך שווה ונקי, ללא הפסקות תפרים ומקומות שרופים, ומבחינות אחרות יתאים למפרט ולתקן המאושר.
לא תבוצע עבודת ריתוך במזג אויר קר כאשר הטמפרטורה מתחת ל- 5 מעלות צלזיוס, וכן לא ירתכו על מתכת רטובה, חשופה לגשם ורוח.
עם גמר הריתוך יש להוריד את כל ה"שלקה". בדיקות הריתוכים יעשו על ידי בקרת ראיה ו/או בדיקת רנטגן לפי דרישת המפקח ו/או המתכנן.

<u>הכנת שטחים לריתוך</u>

שפות האלמנטים המיועדות לריתוך יהיו חלקות, אחידות, ללא קרעים, סדקים ואי רציפויות אחרות. האזור המרותך ושטחים סמוכים לו (לפחות 50 ס״מ מצד התפר) ינוקו מתחמוצות, סיגים, צבע, חלודה, לחות, שומנים למיניהם, שיירי בטון, או כל חומר זר אחר שעלול להפריע לריתוך.

קווי ההשקה של האלמנטים המיועדים לריתוך חייבים להתאים זה לזה, תוך נקיטת אמצעים מתאימים לשמירת הרווח ביניהם בשעת הריתוך, כפי שפורט בתוכניות.

<u>תפרי ריתוך</u>

הריתוך ייעשה רק על ידי רתכים מוסמכים ע״י מכון התקנים שתעודתם בעלת תוקף. עם הגשת המכרז יגיש הקבלן רשימת רתכים לנ״ל. כל תפרי הריתוך יהיו רצופים אלא אם סומן אחרת בתוכניות.

לתפרי השקע בחומרים שעוביים עולה על 6 מ״מ יש להכין חריצים. עובי מחובר מלא יהיה בעובי הדק ביותר של החלקים המחוברים - <u>אך לא יהיה קטן מ-4 מ״מ</u>. כל מקומות הריתוך יהיו מנוקים היטב לפני הריתוך, בין השכבות ואחרי הריתוך (ניקוי מוחלט של ה״שלקה״).

הקבלן יבוא בדברים עם המתכננים ויקבל הסבר על צורת התוכנית ליצירת כל האלמנטים ואופן ריתוכם.

באם ירצה הקבלן להשתמש בתפרי ריתוך אוטומטי, יצטרך לקבל על כך הסכם של המתכננים מראש ובכתב.

<u>בקרת איכות</u>

המזמין יהיו רשאים לבקר את מהלך הייצור בכל שלביו.

על הקבלן להעמיד לרשות הבוחנים מטעם המזמין מכשירי מדידה ומקום הדרושים לביצוע הבדיקות. קביעת הבוחנים לגבי טיב העבודה, טיב חומרים וטיב הריתוכים – תהיה סופית. המזמין יהא רשאי להורות על הזמנת בדיקות איכות של הטכניון לגבי טיב החומרים ו/או טיב הריתוכים של אלמנטים שלפי שיקולו פגומים. הבדיקות יבוצעו על חשבון הקבלן.

<u>צביעת מתכת מגולוונת (מאחזי יד ועמודים למאחז היד)</u>

הסרת כל החלקים הרופפים באמצעים מכאניים.

א. ניקוי משמנים בדטרגנט "BC 70" של ״כימותעש״.

ב. יסוד אפוקסי ״אפוגל״ (אפור בהיר) שכבה אחת בעובי 75 מיקרון.

ג. עליון ״סופרלק״, מדולל ע״י 1/32 (לא טרפנטין), בגוונים עפ״י לוח ״טמבור-מיקס״, 1-2 שכבות, עד כיסוי מלא.

תאריך _____ **חתימה** _____

פרק 51 - עבודות הכנה ופירוק

המהווה השלמה לנאמר בפרק 51 במפרט הכללי

תת פרק 51.01 הכנה ופירוק

51.01.00 **פירוקים (סעיפים 51.01.020-51.01.080 בכתב הכמויות)**

כל עבודות הפירוק יאושרו ע"י המפקח ורשות הגנים לפני ביצוען, ויכללו פינוי והעברה לאתר פינוי מורשה מחוץ לאתר ללא הגבלת מרחק מאתר העבודה, כולל הוכחות ואישורים מאתר הפינוי – על חשבון הקבלן.

מאחזי יד ,עמודי גדרות כבלים, אבני שפה ואבני ריצוף מפירוקים ינוקו מבשאריות בטון וישמרו באתר באזור המיועד לאתר התארגנות בתחום הגן הלאומי עד לשילובם בשנית בתכנית הפיתוח. ביצוע פירוק רחבות אבן יעשה בעדינות מירבית וזאת על מנת לשמר את גודל האבן המירבי.

תת פרק 51.02 עבודות עפר

51.02.010 **סילוק עפר שאינו ראוי למילוי**

אדמת החפירה תמויין לפי הוראות המפקח, וחומר שאינו ראוי למילוי חוזר יוערם ויורחק על ידי הקבלן למקומות שפך מותרים מחוץ לאתר.

שטח מוגבל לעבודת ידיים

לא תשולם תוספת עבור עבודה בשטחים מוגבלים, המחייבים עבודת ידיים, או ציוד מיוחד.

חפירה לעומק העולה על המצוין בתכנית

במידה והקבלן יחפור לעומק גדול מהמצוין בתכניות, יהיה עליו למלא את השטח למפלס המתוכנן. המילוי יבוצע במצע א' מהודק לדרגת צפיפות של 100% "מודיפייד א.א.שיו", הכל לפי החלטת והוראות המפקח. בגין כל הנ"ל, לא ישולם לקבלן כל תוספת, והוא יבצע את העבודות הכרוכות במילוי למפלס המתוכנן, על חשבונו בלבד.

אדמה מקומית חפורה שתתאים לשמש כאדמת גן, הקבלן יאחסן אותה אדמה חפורה עד לפיזורה באתר – בהתאם להוראות המפקח. מחיר עבודות החפירה כולל גם את כל הנזכר בסעיף זה ולא ימדד בנפרד.

איתור קווים תת-קרקעיים לפני הביצוע

לפני הביצוע על הקבלן לוודא אצל הרשויות המוסמכות (תברואה, חשמל ותקשורת) האם קיימת בתחום ו/או בתוואי החפירה המסומן בתוכנית, צנרת ו/או כלים המאלצים אותו לעבודת חפירה זהירה בידיים עד גילויים בחפירה, אפילו שמבוצעת עפ"י התוכנית מחייבת אישור בכתב מהרשות הנ"ל.

51.02.020 **הכנת צורת דרך**

הכנת צורת דרך כולל הידוק השתית ל- 98% מודיפייד א.א.ש.טו, חפירה ו/או חציבה ישולם בנפרד.

תת פרק 51.03 מצעים ותשתיות

המצע יהיה מסוג א', כנדרש על פי סעיף 510322 במפרט הכללי.
יורשה שימוש באבן גרוסה וחומר מחצבה. הפיזור והכבישה של שכבות המצע יבוצעו על פי הוראות סעיף 510324 במפרט הכללי, עובי השכבה יהיה כמצויין בתכניות.

דרגת הצפיפות תהיה 100% לפחות אולם, בשטחי מדרכות ובשבילים תורשה דרגת צפיפות עד 98%. המצעים ימדדו לתשלום לפי מ"ק, ע"פ הוראות סעיף 5100.36 במפרט הכללי.

תת פרק 51.04 עבודות אספלט

אספלט למדרכות בשכבה של 5 ס"מ. דירוג האגרגטים לבטון אספלט במדרכות יהיה לפי אגרגט "3/4 (כמוזכר בסעיף 510421 במפרט הכללי) עם 5.5% ביטומן בטמפרטורה עבודה בשטח 130^{o}.

ריסוס בין שכבת אספלט לבין שכבת מצע אגו"ם יהיה אמולסיית ביטומן M.S.10
בשיעור 1.0 ק"ג/מ"ר.

יש להקפיד במהלך עבודת האספלט לא ללכלך את אבני הצד ותעלת הניקוז

אופני מדידה מיוחדים

פרק 51 - עבודות הכנה

01.030.1100 עבודות עפר

1. כללי

על הקבלן לשים לב בעת קביעת מחירי היחידה לעבודות, לעובדה שתיאור הסעיפים בכתב הכמויות הוא תמציתי ביותר ועליו להתחשב בתיאורים המלאים במפרט הכללי. במפרט הכללי, במפרט המיוחד ובדרישות המלאות בחוזה ולכלול אותם במחירים היחידה.

2. חפירה /חציבה

חפירה ו/או חציבה והעברת החומר החפור לצרכי מילוי, העמסתו והובלתו, פיזורו והידוקו, יהיו כלולים במחיר הכנת השטח ולא ימדדו כחפירה בשטח.
עבודת הכנה ועבודות העפר כוללות את העבודות הבאות

א. סימון חוזר ומדידות בכל שלב ושלב במשך ביצוע העבודה.

ב. ניקוי כל הדרכים ואזור ביצוע העבודות מכל פסולת, לכלוך, חומרים ועפר לאורך כל זמן העבודה.

ג. כל מרחבי העבודה הדרושים לקבלן לעבודתו ואשר אינם נמדדים בנפרד.

ד. תיקון כל הנזקים שייגרמו לכבישים, מדרכות ומערכות קיימות חומרים וציוד של אחרים כתוצאה מביצוע העבודות.

ה. הגנה והבטחה של כבלים, צינורות ומובילים לסוגיהם במהלך העבודה, בדרך ובשיטה שתידרש ע"י המפקח (זאת מבלי לגרוע מאחריותו הבלעדית של הקבלן למניעת נזקים ותיקונם).

ו. כל בדיקות המעבדה הנדרשות לבדיקת שכבות המילוי.

ז. הגנה בפני נגר עילי וניקוז מקום ביצוע העבודות.

ח. תמיכה יעילה ודיפון יעיל של כל החפירות והמילוי.

מסמך ד-כתב כמויות

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

מסמך ה-רשימת תכניות

(המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז/חוזה זה)

בית שערים - גן לאומי					
מסמך ה' - רשימת תכניות					
אדריכלות					
מס"ד	**מס' גליון**	**שם גליון**	**קנ"מ**	**סטטוס**	**מהדורה**	**תאריך**
1	03079/01	תכנית חזיתות חתכים תכנית פירוק	1:50 / 1:100	לביצוע	1	01/02/2024
2	03079/02	תכניות ממ"מ פרטי תא שרותים מונגש	1:50	לביצוע	1	01/02/2024
3	03079/03	פריסות קרמיקה	1:25	לביצוע	1	01/02/2024
4	3041	נגרות, מסגרות, אלומיניום	1:25	לביצוע	-	26/06/2023
5	א13	יחידת אלומיניום מזוגגת כולל חלוקות וכנף פתיחת הזזה	1:25	לביצוע	-	22/05/2024
6	מ1	דלת כניסה לשירותים	1:25	לביצוע	-	26/06/2023
7	מ2	דלת כניסה לשירותים נגישים	1:25	לביצוע	-	26/06/2023
8	נ1	דלתות משרדים וחדר רחצה	1:25	לביצוע	-	26/06/2023
9	נ2	ארון מטבח כולל שיש וכיור למטבחון	1:25	לביצוע	-	16/12/2020
10	נ3	יחידת מסתור לאזור ארונות חשמל וגלגלון כיבוי אש	1:25	לביצוע	-	27/05/2024
אדריכלות נוף					
מס"ד	**מס' גליון**	**שם גליון**	**קנ"מ**	**סטטוס**	**מהדורה**	**תאריך**
1	3432.MIV	תכנית פיתוח נופית	1:100	למכרז	6	06/05/2024
2	3432.3.ZIM	תכנית צמחיה	1:100	למכרז	1	11/01/2024
3	3432.MIV	פחים מוטמנים באזור התפעולי	1:100	לאישור	1	06/05/2024
4	פ-3432.0	רשימת פרטים	-			
5	פ-3432.1	פרט ריצוף בטון נגיש	משתנה	לביצוע	1	-
6	פ-3432.2	פרט ריצוף אבן שכבות	משתנה	לביצוע	1	-
7	פ-3432.3	פרט קיר אבן נמוך	משתנה	לביצוע	1	-
8	פ-A3432.4	פרגולה מעץ להתכנסות	משתנה	לביצוע	1	-
9	פ-B3432.4	פרגולה מעץ להתכנסות	משתנה	לביצוע	1	-
10	פ-3432.5	פחים מוטמנים	משתנה	לביצוע	1	-
קונסטרוקציה					
מס"ד	**מס' גליון**	**שם גליון**	**קנ"מ**	**סטטוס**	**מהדורה**	**תאריך**
1	CON1	תוכנית ביסוס וקרקע	משתנה	לביצוע	2	06/02/2024
2	CON2	תוכנית קומת גג	משתנה	לביצוע	1	23/05/2023
3	CON3	תכנית ופרטי ממ"ד ופרטי פיתוח	משתנה	לביצוע	2	11/06/2023
חשמל					
מס"ד	**מס' גליון**	**שם גליון**	**קנ"מ**	**סטטוס**	**מהדורה**	**תאריך**
1	686-05	שיפוץ מבנה וממ"מ	1:100	לביצוע	2	27/12/2023
2	686-06	פרגולה-חשמל ותאורה	1:100	לביצוע	0	12/06/2023
אינסטלציה					
מס"ד	**מס' גליון**	**שם גליון**	**קנ"מ**	**סטטוס**	**מהדורה**	**תאריך**
1	סת-1	תכנית ביוב פרטים	1:50	למכרז	1	29/05/2023
2	סת-2	תכנית מים פרטים	1:50	למכרז	1	06/06/2023
3	סת-3	תכנית תשתיות מים וביוב פרטים	1:200	למכרז	2	19/12/2023
4	סת-4	תוספת ברזי כיבוי אש	1:250	למכרז	1	05/07/2023

אגרונומיה					
מס"ד	מס' גליון	שם גליון	קנ"מ	סטטוס	מהדורה	תאריך
1	-	סקר עצים בוגרים	-	-	-	-
2		נספח עצים בוגרים	1:250	-	-	-