

מועצה מקומית קדומים
החברה הכלכלית קדומים

מכרז / חוזה מס' 06-2026

בית הארחה קדומים -
הקמת חדר אוכל
והנגשת מבנה צפוני ודרומי

מפרט טכני מיוחד

פבואר 2026

מסמך ג1

מועצה מקומית קדומים החברה הכלכלית קדומים

בית הארחה קדומים

רשימת מתכננים / יועצים למכרז / חוזה מס' 06-2026

EMAIL	נייד	טלפון	תפקיד	שם
ruthaloush@gmail.com	050-5525774	03-6355847	אדריכל	רות אלוש רייף
Office.b.a.eng@gmail.com	050-5345678 052-8702100		קונסטרוקטור	BA מהנדסים
PatAmnon8@gmail.com	054-5371158	04-8245862	אינסטלציה ומיזוג	פת הנדסה
Eng.0547206099@gmail.com	054-7206099		חשמל ותקשורת	אורן הלוי
aboalhassan@walla.com	052-4474938		בטיחות ונגישות	חסן אבו אלחסן
Ram_lv85@bezeqint.net	050-4113045	03-6411464	מעלית	מ. ליבוביץ – לביא

רשימת מסמכי מכרז/חוזה מס' 06-2026

סימן	מסמך מצורף	מסמך שאינו מצורף
א	הצעת הקבלן	
ב	תנאי חוזה לביצוע מבנה	
ג		מפרט כללי*
		00 מוקדמות 1991
		01 עבודות עפר 1993
		02 עבודות בטון יצוק באתר 1998
		04 עבודות בניה 1995
		05 עבודות איטום 1992
		06 נגרות אומן ומסגרות פלדה 1982
		07 מתקני תברואה 1990
		08 מתקני חשמל 1997
		09 עבודות טיח 1985
		10 עבודות ריצוף וחיפוי 1984
		11 עבודות צביעה 1991
		12 עבודות אלומיניום 1990
		14 עבודות אבן 1991
		15 מיזוג אויר 1996
		19 מסגרות חרש וסיכוך 1985
		22 אלמנטים מתועשים 1995
		24 הריסות ופירוקים 1995
		34 מערכות גילוי כיבוי אש 1993
		40 פיתוח האתר 1993
		41 גינון השקיה 1993
		אופני מדידה ותכולת מחירים כלליים
1ג	מפרט מיוחד ואופני מדידה ותכולת מחירים מיוחדים לרבות תנאים מיוחדים	
ד	כתב כמויות	
ה	רשימת תכניות ומערכת תוכניות	

* כל הפרקים במפרט הכללי (ג) שבהוצאת הועדה הבין-משרדית בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד העבודה/מע"צ ומשרד השיכון (הספר הכחול) הם העדכניים ביותר כולל שיטות המדידה המצורפת אליהם כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החוזה, בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים.

הצהרת הקבלן :

הקבלן מצהיר כי יש ברשותו כל המסמכים, הוא קראם והבין את תוכנם והוא מתחייב למלא אחר כל הכתוב בהם.

תאריך שם הקבלן חותמת וחתימת הקבלן

פרק 00 – מוקדמות**00.01 תאור העבודה**

העבודה נשוא מכרז / חוזה זה מתייחסת ל-3 מתחמים עיקריים ולעבודות פיתוח. העבודה תבצע בסמוך למבנים קיימים פעילים! כגון מבנה דרומי, קרוונים וכו'. יש להתחשב בהם בעת העבודה. הקבלן ידאג להסדיר למקומות הפעילים, [בית הארחה יהיה פעיל גם במהלך העבודות], מעברים בטיחותיים ונגישים להולכי רגל, שיאושרו על ידי המפקח ויועץ הבטיחות של הקבלן, לפני תחילת הביצוע ובמהלך הביצוע. יתכן שיבצו מערכות סולריות בגגות קיימים על ידי אחרים.

1. מבנה חדר אוכל חדש - הקמה

הקמת מבנה חדש קומתי חדש, בשטח כ-250 מ"ר, הכולל מטבח חימום, (כ-18 מ"ר), חדר אוכל (כ-158 מ"ר), מחסן, מכלול תאי שרותים, מבואה, מרפסת וחצר משק. העבודות יכללו בין השאר עבודות עבודות הכנה – גידור מתחם העבודה, עקירת עצים, הגנה על עצים קיימים, חפירה/חציבה, פרוק ופינוי אלמנטי פיתוח – ריצוף, עמודי תאורה, וכל הנדרש כהכנה לבניה. עבודות בניה - לרבות ביסוס, רצפת לוח"דים עם השלמות בטון, בניית שלד בטון, עם חיזוק של קורות פלדה, קירות בנויים מבלוקי פומיס ובטון עם חלונות אלומיניום קטעי תקרה מבטון, גג - קירוי פנלים מבודדים על קונסטרוקציה פלדה, חיפוי חוץ פנלים HPL כדוגמת אלוקל, על גבי בידוד טרמי. לרבות עבודות נגרות מסגרות, טיח פנים וחוץ, ריצוף וחיפוי באריחי קרמיקה, חשמל תקשורת, צבע, אלומיניום, מסגרות, תקרות גבס, תקרות אקוסטיות, מערכות מיזוג אוויר, צנרת מים, ביוב, [כולל תשתיות חיצוניות של חשמל, מים וביוב לצורך חיבור למבנה קיים או לתשתית קיימת], פיתוח חוץ וכו'.

2. מבנה חדרי ארוח צפוני – הנגשה

מבנה קיים תלת קומתי העבודה הנדרשת - ביצוע רמפה מבטון, עם מעקות אחיזה והתחברות למבנה קיים כולל דלת למבנה. שיפוץ המבנה – יבוצע בשלב ב', כשנקבל לכך תוספת תקציב, [מבנה 4 בכתב הכמויות].

3. מבנה חדרי ארוח – דרומי – הנגשה

מבנה תלת קומתי פעיל, קיים (מרתף – מקלט ומשרדים, ו-2 קומות עם 24 חדרי ארוח) העבודה כוללת – רמפה להנגשת קומת הכניסה, פיר מעלית ומעלית לקומות לרבות חיבור למבנה קיים עם גשרונים ופריצת פתחי כניסה, עם דלתות לקומות.

4. עבודות פיתוח חצר

מצב קיים- דשא עצים ושבילים מרוצפים. חלק מהעצים הסמוכים למבנים, הינם מוגנים ולשימור, יש להגן עליהם.

העבודה הנדרשת – בתחילת העבודה, חישוף השטח המיועד לבניה, גידור, העתקת עצים, הגנה על עצים קיימים, עבודות עפר ומילוי הנדרשים לקידוח הכלונסאות, חפירה לקורות קשר וכדומה. פרוק הריצוף או בשבילי אספלט יהיה רק בקטעים המתוחמים לבניה. הקבלן ישמור על תקינות הריצוף והקירות הקיימים בכל מהלך העבודה. בסיום עבודות הבניה ידרש להסדיר ולשקם את המתחם. הקבלן ידרש להשלים השטחים של פרוקי הריצוף ולבצע ריצוף חדש בשטחים שיוגדרו על ידי המפקח. כמו כן יבוצע שביל אחורי גישה למבנה הצפוני. בנוסף ישוקמו ויחודשו מערכת תאורת חוץ, השקיה וגינון.

00.02 הגדרות

עד – בכל מקום שכתוב עד – הכוונה לעד ועד בכלל.
עבודה – בכל מקום שכתוב עבודה – הכוונה גם למלאכה.

- (1) **המפרט הכללי - מסמך ג-** בכל מקום שצוין "המפרט הכללי" הכוונה למפרט הכללי לעבודות בנייה, בהוצאת הוועדה הבינמשרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה ולמחשובם, לרבות אופני המדידה ותכולת המחירים, שהם חלק המפרט הכללי ובאותם פרקים ובאותן מהדורות שצוינו במסמכי החוזה.
- (2) **המפרט המיוחד** – מסמך ג-1 הוא מכלול הדרישות הכתובות, המיוחדות למבנה הנדון שהן נוספות על האמור במפרט הכללי, או שונות ממנו, לרבות תנאים מיוחדים ואופני מדידה ותכולת מחירים מיוחדים.
- (3) **המפרט** – מסמך ג+1 – הוא צירוף המפרט הכללי והמפרט המיוחד המהווים יחד חלק בלתי נפרד ממסמכי החוזה.
- (4) **רשימת מסמכי מכרז/ חוזה** – הם המסמכים של מכרז לביצוע מבנה, אשר עם חתימת החוזה עם הקבלן הזוכה הופכים למסמכי החוזה.
- (5) **המחיר כולל** – הביטויים "המחיר כולל", "העבודה כוללת" וכיו"ב, פירושים שבנוסף למפורט בכל מסמך שהוא ממסמכי החוזה, כולל המחיר גם את העבודות המפורטות בסעיף.
- (6) **שווה ערך** – פירושו חומר שווה ערך מבחינת איכותו לחומר הנקוב בשם מסחרי, וכמפורט בסעיף 00.07 (חומרים), או בשם יצרן או יבואן המספק את אותה איכות של חומר. השימוש בחומר ש"ע טעון אישורו מראש של המהנדס.
- (7) **לא יימדד** – הביטויים "לא תינתן תוספת" "על חשבון הקבלן", "לא יימדד בנפרד", "לא לתשלום" וכיו"ב, פירושים כי לא תימדד העבודה שאליה מתייחס הכתוב לא יוכנס סעיף נפרד בכתב הכמויות ורואים אותה ככלולה בשכר החוזה מבלי היותה מפורטת.
- (8) **יימדד בנפרד** – הביטוי "יימדד בנפרד", פירושו כי לעבודה שאליה מתייחס הכתוב קיים סעיף נפרד בכתב הכמויות.

00.03 חוקים ותקנות

המבנה יבוצע בהתאם לחוקים ולתקנות של מדינת ישראל, של מועצה קדומים ושל כל הגורמים המוסמכים: רשות הכבאות, מפקדת פיקוד העורף, משטרה, חברת החשמל, משרד התקשורת, בזק וכד'. המהנדס יהיה רשאי לדרוש מהקבלן אישור בכתב מהגורם המתאים, על התאמת ביצוע המבנה, או כל חלק ממנו, לדרישות אותו גורם, כפי שהן צוינו על האישורים וההיתרים והקבלן מתחייב להגיש למהנדס אישור כזה, אם יידרש.

00.04 נציגי המועצה

בתנאי החוזה מצוינים נציגי המועצה כצד בחוזה עם הקבלן: מהנדס, ומפקח. הקבלן יקבל את אישוריהם / הוראותיהם של נציגים אחרים הנזכרים במסמכי החוזה.

00.05 משך הביצוע ולוח זמנים

משך הביצוע

במסגרת מכרז/חוזה זה יידרש הקבלן לבצע ולהשלים את כל עבודות הפרוייקט במשך 8 חודשים קלנדריים מיום הוצאת הצו להתחלת העבודה, וזאת בכפיפות לאמור להלן בסעיף לוח זמנים ע"פ לויז' הבסיסי במפרט זה.

לוח זמנים

א. כללי

לצורך שליטה מלאה בביצוע הפרוייקט, נדרש הקבלן להכין לוח זמנים כמפורט להלן. ויכיל סימון נתיב קריטי. את לוח הזמנים יגיש הקבלן תוך 14 יום ממועד צו התחלת עבודה.

ב. לוח זמנים מפורט לביצוע

לוח הזמנים המפורט לביצוע יהיה ערוך בשיטת רשת גנט ויכלול את כל הפעילויות הראשיות והמשניות באתר ומחוצה לו, ויתבסס על ביצוע בכפיפות להוראות התכניות והמפרטים ובכפיפות לשלבי הביצוע המוכתבים במכרז זה. לוח הזמנים ישתרע על פני משך הביצוע הנזכר לעיל ויפורט ברמה של שבועות. כמו כן יכללו בלוח הזמנים מועדי האספקה של פריטים מיוחדים (ראה סעיף בהמשך).

ג. בדיקת לוח זמנים ואישורו ומעקב אחר לוחות זמנים

לוח הזמנים הנ"ל ייבדק ע"י המהנדס. לאחר שייבדק ויאושר על ידו, ולאחר שיוכנסו בו התיקונים והשינויים שיידרשו ע"י המהנדס (במידה ויידרשו) יהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה וישמש למעקב אחרי התקדמות העבודה בכל שלביה.

הכנת לוח זמנים הנ"ל ועדכונו מעת לעת בהתאם להתקדמות הביצוע ובכפיפות להנחיות המהנדס, יהיו על הקבלן ועל חשבונו הבלעדי.

עדכון לוח הזמנים, כולל התייחסות הקבלן לפיגורים ו/או התקדמות (אם יהיו) וכולל כל האמצעים להתגבר על הפיגורים, יוגש למהנדס מדי חודש, יחד עם החשבון החלקי וההווה חלק ממסמכי החשבון החלקי. על הקבלן לעמוד בדרישות לוח הזמנים הן במועדי הביניים של הפעילויות השונות הן במועד הסופי.

ד. קיום לוח הזמנים ושלבי הביצוע

לוח הזמנים הכללי ושלבי הביצוע השונים קשורים קשר הדוק ביניהם ולא ניתן לסטות מהם לחלוטין מכל סיבה שהיא ללא אישור מראש של המהנדס. כל שינוי בהם יהיה לפי החלטות המהנדס בלבד, בהתאם לשיקוליו הבלעדיים.

הקבלן ייקח בשיקוליו, בהתאם לצורך, שימוש בכמות מספקת של מכונות, ציוד וצוותים לכל פעולה נדרשת שהיא, כך שיוכל לעמוד בלוח הזמנים ובשלבי הביצוע הנדרשים.

00.06 מהנדס ומנהל עבודה באתר העבודה

על הקבלן להעסיק באתר העבודה מהנדס ביצוע. המהנדס יהיה מהנדס רשום, בעל ניסיון בעבודה של 10 שנים לפחות (מתוכן 5 שנים בישראל) בניהול ביצוע שיועסק באתר העבודה במשך כל שעות עבודת הקבלן. מנהל העבודה באתר העבודה יהיה בעל ניסיון בעבודה של 10 שנים לפחות (מתוכן 5 שנים בישראל) בניהול עבודה במבנים הכוללים מערכות מורכבות.

"המהנדס" יאשר מראש את המהנדס ומנהל העבודה שיועסקו מטעם הקבלן. אם יתברר במהלך הביצוע כי תפקוד מהנדס הביצוע או המהנדסים או מנהל העבודה מטעם הקבלן אינו משביע רצון, יידרש הקבלן להחליפו/להחליפם, תוך שבוע ממתן ההוראה בכתב.

00.07 חומרים

א. הגדרת חומרים

חומרים הם כל מה שהובא למקום המבנה ומיועד להיות חלק מהמבנה : חומרים, מוצרים מוגמרים, מוגמרים למחצה, ובלתי מוגמרים, וכן מתקנים, מערכות, אביזרים, וכד', וגם אותם חומרים שאספקתם הובטחה ושולמה מפרעה על חשבונם כנגד ערבות

ב. טיב חומרים

תו תקן – בכל מקום שצוין "סימן השגחה" הכוונה ל"תו תקן" (מכון התקנים הישראלי ביטל את המושג "סימן השגחה")

תקנים ישראליים – חומרים אשר לגביהם קיימים תקנים ישראליים יתאימו בתכונותיהם לתקנים הישראליים. בהעדר תקנים ישראליים יתאימו החומרים לתקנים הזרים שיצוינו במסמכי החוזה. חומרים מיובאים – חומרים מיובאים יתאימו בתכונותיהם לתקנים הזרים שיצוינו במסמכי החוזה.

ג. חומר "שווה ערך"

בכל מקום בו צוין במסמכי החוזה "או שווה ערך", כחלופה לחומר הנקוב בשם מסחרי, או בשם יצרן, או יבואן המספק אותו, פירושו חומר שווה ערך מבחינת האיכות. איכותו של חומר "שווה ערך" טעונה אישורו מראש של המהנדס. אישור "שווה ערך" לא יאריך את תקופת הביצוע ולא ישנה את לוח הזמנים.

ד. אספקת חומרים

הקבלן יבצע את פעולות האריזה, ההעמסה, ההובלה, הפריקה, האחסנה ויתר הפעולות להבאת החומרים למקום המבנה, באופן שימנע את קלקולם, זיהומם או הפחתת ערכם בכל דרך שהיא. אחסנת החומרים תמנע הפרעה לתנועה חופשית ובטוחה של כלי רכב והולכי רגל, או להפרעה כלשהי.

ה. בדיקות מוקדמות של חומרים

סמוך למועד אספקת החומרים יבצע הקבלן, באמצעות מעבדה מאושרת, בדיקות לטיב החומרים, ויקבל מהמהנדס אישור על התאמת החומרים לדרישות במסמכי החוזה. הבדיקות המוקדמות נועדו להוכחת טיב החומרים ואמינות המקור שממנו הם יסופקו. המהנדס יקבע את היקף הבדיקות המוקדמות ואת כמויותיהם, בהתחשב בכמויות החומרים ובתפקוד שלהם במבנה. בכל מקרה של שינוי במקור חומרים שכבר אושרו לביצוע, יחזור הקבלן על הבדיקות המוקדמות, עד לאישור החומרים.

ו. דוגמאות חומרים

הקבלן יספק, לפי דרישת המהנדס, דוגמאות של חומרים בטרם יזמין אותם או בטרם יחל בייצורם, או בביצוע במפעל, או במקום המבנה. הדוגמאות שאושרו לביצוע ע"י המהנדס יישמרו במקום שיוסכם עליו עד לאחר גמר הביצוע וישמשו להשוואה לחומרים שסופקו ולעבודות שבוצעו.

אותו הדין חל על ביצוע דוגמאות, כגון קטע ניסיוני בסלילה ובטיח. בכל מקרה שחומר, קטע ניסיוני וכד' הוזמן תחילה כדוגמא, תימדד הדוגמא במסגרת הסעיף המתאים של כתב הכמויות, אולם ישולם רק בעד הדוגמא שאושרה סופית לביצוע. מחיר דוגמא של חומר ללא המלאכה (מלאכת הרכבה, ההתקנה וכד'), ייחשב כמחיר הקטלוגי של היצרן.

ז. תעודות אחריות

על הקבלן למסור תעודות אחריות, מונפקות ע"י יצרנים או יבואנים בעבור כל אותם חומרים לגביהם קיימת חובה על פי חוק של מסירת תעודות אחריות לצרכן וכן אם הייתה דרישה כזו באחד ממסמכי החוזה, למרות שאין לגביהם חובה כזו על פי דין.

00.08 מעבדות ובדיקות

- ב. לשם ביצוע בדיקות הבקרה, יתקשר הקבלן עם מעבדה. הקבלן יקבל את תוצאות הבדיקות וישלם למעבדה לפי הסכם ביניהן. הדבר לא יגרע מאחריותו של הקבלן לגבי טיב החומרים והמלאכה, כנדרש במסמכי החוזה.
- ג. הקבלן מתחייב לשתף פעולה עם המעבדה, ולספק לה ולעובדיה את כל הסיוע הדרוש לביצוע עבודתה, על פי האמור במסמכי החוזה. כמו כן יספק הקבלן למעבדה את הכלים, כוח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע הבדיקות במקום המבנה, או להעברת הדוגמאות למעבדה.
- ד. לפי הוראות המהנדס יספק הקבלן דוגמאות של החומרים והמלאכה שנעשתה לצורך ביצוע בדיקות המעבדה.
- ה. הקבלן יבצע בדיקות מוקדמות של החומרים באמצעות מעבדה. החומרים שיבדקו והיקף הבדיקות המוקדמות ייקבעו ע"י המהנדס, בהתחשב בסוגי העבודות והיקפיהן, ובדרישות מסמכי החוזה. הקבלן יגיש למהנדס לאישור את תוצאות הבדיקות המוקדמות, זמן מספיק לפני אספקת החומרים. התוצאות של הבדיקות המוקדמות ישמשו גם לאישור מקורות האספקה. במקרה של שינוי במקום אספקה, יחזור הקבלן על הבדיקות.
- ו. הקבלן ישא בתשלום בעד חומרים ומלאכה שיימצאו בלתי מתאימים לדרישות מסמכי החוזה.
- ז. הקבלן ישא בתשלום בעד הוכחת טיבו של חומר "שווה ערך" כאמור בסעיף 00.07, סעיף קטן (ג), אם יידרש ע"י המהנדס לבצע בדיקות באמצעות המעבדה.

ח. על הקבלן להודיע למהנדס על המועדים שהוא מציע ליציאת בטון, פיזור בטון אספלט וכד', לפחות 48 שעות לפני הביצוע, ולקבל אישור המהנדס למועד. באשר לבדיקות אולטרא-סוניות, צילומי רנטגן וכיו"ב על הקבלן להודיע למהנדס לפחות 5 ימים מראש.

00.09 מדידות וסימון

א. מדידות וסימון ע"י הקבלן:

המהנדס ימציא לקבלן תכנית שעליה מסומנים נקודות צלעון (פוליגון), או כל נתון אחר שיאפשר לקבלן לסמן את המבנה. הקבלן אחראי לסימון הנכון והמדויק של המבנה, לנכונותם של הגבהים, המידות העמדה של המבנה על כל חלקיו, וזאת לפני, תוך כדי ולאחר ביצוע העבודות. הקבלן יציג את הסימון על גבי תוכניות אם בוצעו המדידות והסימון ע"י אחרים, על הקבלן לבדוקם ולהשלימם. המודד יערוך בדיקה של המדידה בגמר ביצוע הכלונסות, לבדיקת העמדה של המבנה לפי תוכנית. למדידות ולסימון יעסיק הקבלן מודד מוסמך.

ב. בדיקת נתונים ונקודות גובה

על הקבלן לבדוק, לפני התחלת הביצוע, את הנתונים והמידות בתכניות של מבנים ומתקנים קיימים, או של חלקים מהם. אם ימצא הקבלן אי התאמות בין התכניות למצב הקיים יודיע מיד על כך למהנדס וימתין להוראותיו. נמסרו לקבלן תכניות המראות נקודות גובה על פני הקרקע הקיימים, יבדוק הקבלן את אותן תוכניות לפני התחלת הביצוע, בדיקת גבהים תיערך אך ורק לגבי נקודות אופייניות בתכניות, מבלי שיבואו בחשבון בליטות או גומות שבין נקודות אלה.

ג. ערעור על גבהים

הקבלן רשאי לערער על נקודות גובה המסומנות בתוכניות, וזאת תוך שבועיים מיום שקיבל את התכניות, ואז תיערך מדידה משותפת של מודד הרשות ומודד הקבלן, ותוצאותיה ייחשבו כסופיות ומחייבות את הקבלן. לא ערך הקבלן את הבדיקות לפי סעיף ב' לעיל, או ערך אותן ולא הודיע למהנדס, או לא ערער על נקודות הגובה המסומנות בתכניות, וכל זאת תוך שבועיים כאמור לעיל, יראו את התוכניות כנכונות ומדויקות והן תשמשנה בסיס למדידת הכמויות. הקבלן יחויב בכל התוצאות מאי הדיווח או אי הערעור.

00.10 תנאי מזג אוויר

הקבלן ינקוט בכל האמצעים לעבודה בכל מזג האוויר כגון יציאת בטונים בימי שרב, או עבודה בימי גשם. עיכובים במהלך הביצוע בגלל תנאי מזג אוויר, לרבות גשמים לא ייחשבו לכוח עליון.

00.11 ציוד

א. כללי

המכונות, המכשירים וכל ציוד אחר אשר יופעל על ידי הקבלן למטרת ביצוע המבנה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות שבמפרט לגבי איכות המבנה, ועמידה בלוח הזמנים שאושר. הציוד יסופק ויתוחזק במצב תקין. על הקבלן להבטיח שיהיו חלקי חילוף או ציוד זהה נוסף, בתור עתודה (רזרבה) למקרה תקלות טכניות. ציוד אשר לדעת המהנדס אינו מבטיח את האיכות כאמור לעיל, או שלא יאפשר התקדמות לפי לוח הזמנים או שאינו במצב טכני תקין יסלקו ממקום המבנה ויביא במקומו ציוד אחר המתאים לדרישות, וזאת תוך פרק הזמן שיקבע המהנדס.

00.12 פיגומים, מעקות תימוך וכד'

הקבלן יספק וירכיב פיגומים, מעקות תימוך, דרכי עזר, מעברים רגילים, תחתיים ועיליים, סולמות ומתקנים ארעיים אחרים, כדרוש לביצוע העבודות בהתחשב בעומסים ובהטרדות שבהם יתפקדו. הקבלן יתחזק את כל אלה במשך כל תקופת הביצוע, יתקנם, יחדשם או יחליפם, הכל על פי הוראות הבטיחות שבחוקים ובתקנות, ובאלה של הרשות המצורפים לתנאי חוזה. במקרה תקלה יתקן הקבלן את הנזקים הישירים והעקיפים וישא באחריות מלאה ובלעדית לנזקי אדם ורכוש.

00.13 תחזוקת מקום המבנה

הקבלן יסלק ממקום המבנה מזמן לזמן את הפסולת והאשפה המצטברות כתוצאה מפעילותו ומפעילות הקבלנים המועסקים על ידו, ויבטיח שמקום המבנה יהיה נקי וכן יתחזק הקבלן את הכבישים, הדרכים המשטחים המבנים הארעיים השלט והגידור הזמני.

00.14 סילוק פסולת

הקבלן יסלק את כל מה שנועד לסילוק ממקום המבנה לאתר שפיכה מאושר (אתר מורשה). על הקבלן האחריות לאיסוף ולדרכי ההובלה לאתר המאושר.

00.15 אישור שלבי עבודה

אם אישר המהנדס שלבי עבודה, אין עובדה זו גורעת מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לשלב שאושר, או לעבודה המשולמת, או לכל חלק ממנה.

00.16 הגנה ושמירה על חלקי מבנה מבוצעים

הקבלן אחראי להגנה על כל חלק מבוצע. לשם כך ינקוט בכל האמצעים הדרושים, כגון: סידורים מיוחדים להגנת משטחי בטון טרי בימי שרב, כיסוי שטחים מפני זיהום בחומרי צביעה, או חומרי איטום, מניעת העמסת חומרים על חלקי מבנה שטרם הגיעו למלוא החוזק.

00.17 עדיפויות בין מסמכי החוזה**א. כללי**

בכל מקרה של סתירה, או אי התאמה או דו משמעות בין האמור במסמכים השונים המהווים את החוזה, ואם אין הוראה אחרת ביחס לעדיפויות באחד ממסמכי החוזה – תהינה העדיפות כאמור להלן.

התיאורים, המפרט וכל יתר מסמכי החוזה הכתובים משלימים את התיאורים התמציתיים שבכתב הכמויות כל עוד אין סתירה ביניהם. במקרה של סתירה, או אי התאמה או דו משמעות, יראו את המחיר שבכתב הכמויות כמתייחס לעבודה על כל פרטיה ובאופן ביצועה, בכפוף לתיאור במפרט ולאמור באופני המדידה ובתכולת המחירים. ציון דרישה מסוימת ביחס לפרט הכלול בתיאורים התמציתיים בסעיף מסעיפי כתב הכמויות אין בו כדי לגרוע מאותה דרישה לגבי אותו פרט בשאר הסעיפים בהם ציון זה חסר, בתנאי שהדרישה כאמור נקבעה באחד ממסמכי החוזה או נובעת או משתמעת ממנו. סדר העדיפויות הינו סדר יורד, היינו המוקדם עדיף על המאוחר.

ב. עדיפות לעניין ביצוע

הוראות המהנדס.

מסמך ה' - תכניות.

מסמך ג'1 - מפרט מיוחד, לרבות תנאים מיוחדים ואופני מדידה ותכולת מחירים מיוחדים.

מסמך ד' - כתב כמויות.

מסמך ג' - מפרט כללי ואופני מדידה ותכולת מחירים כלליים.

מסמך ב' - תנאי חוזה לבצוע מבנה ע"י קבלן (משנת 1992).

תקנים ישראליים - לא הרשמיים ולא המחייבים.

ג. עדיפות לעניין אופני מדידה ותכולת מחירים

מסמך ד' - כתב כמויות.

מסמך ג'1 - מפרט מיוחד, לרבות תנאים מיוחדים ואופני מדידה ותכולת מחירים מיוחדים.

מסמך ה' - תוכניות.

מסמך ג' - מפרט כללי ואופני מדידה ותכולת מחירים כלליים.

תנאים כלליים - עבודות הכנה, התארגנות ושונות.

מסמך ב' - תנאי חוזה לבצוע מבנה ע"י קבלן.

תקנים ישראליים - לא הרשמיים ולא המחייבים.

ד. עדיפות בין פרקי המפרט הכללי

בכל מקרה של סתירה, או אי התאמה או דו משמעות בין האמור בפרקים השונים של המפרט הכללי, בין לעניין ביצוע ובין לעניין אופני המדידה ותכולת המחירים, עדיף האמור בפרק המפרט הכללי הדין בנושא העבודה הנדונה.

00.18 תכניות "למכרז בלבד"

בכל מקרה שצוין במסמכים תכניות "למכרז בלבד" הכוונה שהמהנדס יספק לקבלן לביצוע תכניות עם יתר פירוט, או בקני מידה יותר גדולים וכד', אך ללא שינוי הפרטים עצמם. מחירי החוזה לא יושפעו מהחלפת תכניות למכרז בתכניות לביצוע או מהוספת תוכניות ופרטים לביצוע. הקבלן לא יהיה זכאי לשום תשלום נוסף עקב ההחלפה או התוספת.

00.19 מבנים ארעיים ושלטים

א. מבנים ארעיים

א-1 תיאור

הקבלן יספק ויקים במקום המבנה או בשטחי ההתארגנות, מבנה ארעי לצרכיו.

ב - שלטים

הקבלן יספק ויתקין שלט בשטח של כ-6 מ"ר.. המקום המדויק ייקבע בתיאום עם המהנדס. השלט יהיה מפח פלדה מגולוון. צורת השלט, מידותיו הכיתוב עליו וכו' יהיה על פי תרשים שיימסר לקבלן בתחילת העבודה. התכנית המפורטת של השלט טעונה אישור המהנדס לפני ייצור השלט. פרט לשלט האמור לא תותר הצבת שלטי פרסומת, אפילו ארעיים, במקום המבנה, או בכל שטח אחר של הבניה.

ג. אופני מדידה ותשלום השלטים:

עלות התקנת השלט כלולה בתקורות הקבלן ולא ישולם עבורה כל תשלום נפרד. התקנת השלט ואחזקתו תהווה תנאי מקדים להגשת חשבונות. עם סיום הפרויקט, יפורק השלט כחלק מתנאי חשבון סופי.

00.20 גידור זמני

א. תיאור

הקבלן יתקין גידור זמני הכולל גדר ושערים בתוואי שיקבל את אישור המהנדס. התוואי יתייחס לבטיחות ולנגישות למתחם ולהגנה על עצים. הגדר עשויה מפח אסכורית בגובה 2.0 מ', מתוחה בין עמודי זוויתנים 50/50/5 מ"מ במרווחים של 2.0 מ'. הגדר תחובר בברגים לעמודים. בכל נקודת שינוי תוואי יותקן עמוד תמיכה נוסף באלכסון. העמודים יעוגנו בבסיסי בטון. הגידור יכלול שערים במספר הדרוש שיהיו במידות, מבנה ואמצעי נעילה המתאימים לתפקידם. אם במהלך העבודה יתעורר צורך בהעתקת הגידור לתוואי החדש. ימוחזרו חומרי הגידור משלב אחד למשנהו. במידה שחלקם לא יהיה ראוי לשימוש החוזר, יספק הקבלן חלקים חדשים במקומם.

ב. אופן מדידה ותשלום בעד גידור זמני

עלות התקנת הגדר כלולה בתקורות הקבלן ולא ישולם עבורה כל תשלום נפרד. התקנת הגדר ואחזקתה תהווה תנאי מקדים להגשת חשבונות.

עבור גידור הגנה לעץ ישולם לקבלן לפי יחידת עץ. התשלום כולל שמירה על תקינות הגידור במהלך כל תקופת הביצוע. עם סיום הפרויקט, תפורק הגדר וההגנה על העצים, כחלק מתנאי חשבון סופי.

00.21 תכניות שלאחר ביצוע (תכניות עדות - As Made)

א. תיאור

הקבלן יעדכן את הנתונים על גבי מערכת תכניות. העדכון ישקף את מה שבוצע בפועל במבנה ובתשתיות. המהנדס יספק לקבלן את מערכת התכניות הני"ל ודיסקט לעדכון הנתונים. העדכון יכלול את המבנים העיליים והתת-קרקעיים, אשר ביצע הקבלן על פי מסמכי החוזה, וכן את אלה שנתגלו תוך כדי הביצוע ונשארו במקומם, או הוסטו ממקומם, או שונו ע"י הקבלן. תכנית עדות לכלונסאות תימסר מיד לאחר ביצוען

כל נתוני העדכון ישורטטו ויצוינו, על מידותיהם, במידת הפירוט שבמערכת התכניות לביצוע ובצורה ברורה שתאפשר למתכנן להכין מערכת תכניות "לאחר ביצוע", על כל פרטיהן. מערכת התכניות הני"ל תיחתם ע"י המהנדס שמעסיק הקבלן באתר ותועבר למהנדס להערות ולאישור. פרטים החייבים במדידת מודד ייחתמו ע"י מודד מוסמך מטעם הקבלן. הגשת מערכת התכניות המעודכנות למהנדס תהווה תנאי למתן תעודת השלמה, כאמור בסעיף 52 של תנאי-חוזה. אם העבודה תבוצע במפוצל ובשלבים, יוכנו תכניות העדות, כמתואר לעיל, עם השלמתו של כל שלב. תכניות העדות תהוונה תנאי לקבלת אותו שלב ע"י המהנדס.

ב. אופן מדידה ותשלום בעד תוכניות לאחר ביצוע (As Made)
מערכת התכנית המעודכנות, עם הנתונים המעודכנים, יימדדו כקומפלט אחד, עלות המדידות והתכנות כלולה בתקורות הקבלן ולא ישולם עבורה כל תשלום נפרד. תכניות העדות הינן חלק מתנאי חשבון סופי לרבות כל ההשלמות והתיקונים על פי הערות המהנדס, חתימת מהנדס הקבלן ומודד מוסמך וכיו"ב.

00.22 הדרכה

הקבלן ידריך את סגל התפעול והאחזקה, הדרכה פרונטלית, באשר לדרך הפעלת המיתקן. ההדרכה תכלול את הנושאים הבאים בין היתר:

- הכרה כללית של המיתקן.
- תפעול המיתקן.
- הוראות בטיחות והפעלה.

00.23 קבלני משנה

כל קבלני המשנה שהקבלן מתכוון להעסיק חייבים אישור המזמין כתנאי להעסקתם באתר לביצוע הפרוייקט. קבלן משנה שייפסל ע"י המזמין מכל סיבה שהיא, גם ללא חובת נימוק, יוחלף באחר אשר יאושר מראש ובכתב ע"י המזמין. פסילת קבלן משנה ע"י המזמין מכל סיבה שהיא לא תהווה עילה לתביעה כספית כל שהיא מצד קבלן המשנה. כל קבלני המשנה יהיו קבלנים רשומים אצל רשם הקבלנים בענף בסיווג והיקף העבודה שעליהם לבצע. קבלן משנה שעבודתו כוללת גם עבודת חשמל, יעסיק לביצוע העבודה חשמלאי מוסמך.

00.24 תכולת מחירים

המחירים הנקובים בכתב הכמויות כוללים את כל האמור בסעיפים להלן:

- א. כל עבודה, החומרים והציוד לרבות הפחת ובכלל אלה מוצרים מוכנים וכן עבודות לוואי וחומרי העזר הדרושים לביצוע המבנה, כולל גידור ושילוט.
- ב. השימוש בציוד מכני, כלי עבודה, פיגומים, טפסות וכל ציוד שהוא. הוצאות הרכבתו, לרבות תחזוקתו במשך כל תקופת הביצוע פירוקו וסילוקו עם סיום העבודה.
- ג. הובלת כל החומרים והציוד למקום המבנה, החזרתם, לרבות העמסתם ופריקתם, וכן הסעת עובדים למקום המבנה וממנו.
- ד. אחסנת החומרים והציוד ושמירתם.
- ה. ביצוע בכל האמצעים ובשיטות הנדרשות במסמכי החוזה.
- ו. מהנדס/מהנדסים במקום המבנה.

- ז. מסירת תעודות אחריות לרשות.
- ח. מדידות וסימון לפני, תוך כדי ולאחר ביצוע עבודות והגשת התוצאות על גבי מפות לרבות ההוצאות על פירוקו וחידושו של הסימון.
- ט. פיגומים קבועים ואו ניידים לצורך ביצוע העבודה.
- י. הכשרת דרכים זמניות ושימוש בדרכים הקיימות, לרבות הסדרי התנועה.
- יא. ההוצאות הכרוכות בסיוע למעבדות, הן בכוח אדם בלתי מקצועי והן באמצעים למיניהם.
- יב. ההוצאות על בדיקות מוקדמות, לרבות בדיקות חוזרות. ההוצאות הכרוכות בהוכחה שהחומרים שמציע הקבלן עומדים בדרישות.
- יג. תחזוקת מקום המבנה ושטחי ההתארגנות.
- יד. סילוק חומרים ותוצרי עבודה פסולים, על הקבלן יחול גם תשלום דמי אגרות באתרים מורשים לשפיכת פסולת.
- טו. שמירה והגנה על חלקי עבודה שנסתיימו.
- טז. תיקון נזקים לכביש, מבנים וכד'.
- יז. תיאום עם גורמים שונים.
- יח. אמצעי זהירות למניעת הפרעות ותקלות לתנועה.
- יט. ההוצאות על שמירה וכל האמצעים לשמירת שלום הציבור.
- כ. ההוצאות להכנת לוחות זמנים ועדכונם השוטף.
- כא. ההוצאות למדידת הכמויות ולחישוב הכמויות בכל שיטה שיקבע המהנדס, לרבות במחשב ובתוכנה שתיקבע באחד ממסמכי החוזה.
- כב. ההוצאות הכרוכות באספקת קטלוגים, הוראות הפעלה, רשימות ציוד מותקן ורשימות חלקי חילוף.
- כג. דמי ביטוח למיניהם, מיסים לקרנות ביטוח והטבות סוציאליות, מס קנייה מכס, בלו והיטלים פרט למע"מ.
- כד. כל יתר ההוצאות המתחייבות מתנאי החוזה, או הקשורות עמם, הנובעות מהם הן הישירות והן העקיפות ובכלל אלה התקורה של הקבלן, לרבות הוצאות המימון.
- כה. רווח הקבלן.

פרק 01 – עבודות עפר ויסודות

01.01 ביצוע כלונסאות

כחלק ממסמכי החוזה מצורף דו"ח קרקע וביסוס המתאר את הקרקע ותכונותיה וכן את אופן הביצוע של הכלונסאות.

העבודה כוללת בין היתר את כל האמור בדו"ח לרבות הכנת דו"ח מעקב עם כל נתוני הכלונסאות מסודר, לרבות תאריכי קידוח ויציקה, עומק קידוח כללי ועומק חדירה בסלע, אורך זיון, הערות לאופי הקידוח (סלע) כיסים וכד' לאישור המתכננים.

אופני מדידה ותכולת מחירים

יחידת המדידה מ"א. כולל את כל האמור לעיל לרבות המדידה, הקידוח, הבטון והפלדה.

פרק 02 - עבודות בטון יצוק באתר

02.01 הבטון

תנאי בקרה ותכולת צמנט

תנאי הבקרה הנדרשים לגבי בטונים בכל חלקי המבנים יהיו תנאי בקרה טובים לפחות, ותכולת הצמנט תהיה: 330 ק"ג למ"ק בטון מוכן לבטון ב - 30.

שימוש בבטון מוכן

הבטון המוכן המובא לאתר יהיה כפוף לת"י 601 ולמפרט הטכני הכללי של הועדה הבינמשרדית.

02.02 רצפות וקירות הבאים במגע עם קרקע

כמו כן, הבטונים ברצפות ובקירות יהיו עם תוספות ערב לשיפור אטימות תוצרת "סיקה" או ש"ע מאושר.

02.06 בטון חשוף

02.06.01 תבניות בטון חשוף מלוחות עץ

במקומות שיידרשו תבניות לבטון חשוף מלוחות עץ, הצד הבלתי מהוקצע יהיה כלפי הבטון. סידור הלוחות יהיה כמפורט בתוכניות. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שהמחיר כולל הספקת והתקנת סרגלים משולשים לשם ביצוע פינות קטומות, אפי מים וכיו"ב, וכן שימוש בבטון עם אגרגטים קטנים.

שטחי הטפסים ימרחו בשמן שקוף מיוחד, או מוצרי "לנקו" (חלב תבניות) למטרה זו, שאינו משאיר כתמים על פני הבטון ומונע קריעת בטון בעת פירוק הטפסים. סוגו של שמן זה טעון אישור המפקח לפני מריחת הטפסים.

02.06.03 הגנת הבטון החשוף

לאחר פירוק התבניות ימרחו פני הבטון בסילר אוטם להגנת הבטון מפני משקעים של מלחים וחומרים הנמצאים באוויר הנמל, מתוצרת חברת SIMONS או ש"ע, וע"פ הוראות היצרן.

02.06.04 גמר בטון חשוף ותיקונו

א. בטון חשוף יהיה קטום מקצועות ע"י משולשים שיושמו בתוך התבנית. יש למנוע נזילת מי צמנט מהתבניות ע"י יצירת מגע מלא ואטום בין פאות הלוחות ובחיבורים לבטונים שכבר נוצקו.

ב. כמו כן יש לראות בכל שטח של בטון חשוף, כשטח מוגמר אשר יש להגן ולשמור עליו בפני כל פגיעה אפשרית.

ג. אם לאחר פירוק התבניות ובדיקת הבטון, עבודת הבטון החשוף לא תשביע את רצון האדריכל ו/או המפקח, הרי בנוסף לתיקונים שיש לבצע לפי סעיף 02096 של המפרט הכללי, על הקבלן יהיה לצבוע בסופרקריל בגוון שיבחר ע"י האדריכל על חשבונו את כל שטחי הבטון החשוף.

02.06.05 חורים וחריצים

על הקבלן לדאוג להשאיר חורים וחריצים ולהכניס שרוולים באלמנטים של הבטון, במקום ובגודל המתאים או לבצע על חשבונו את החציבה של החורים והחריצים הדרושים לצנורות חשמל, אינסטלציה וכד'. לאחר העברת הצנורות על הקבלן לסתום את החורים והחריצים עד עומקם בבטון או במלט צמנט.

02.06.06 אופני מדידה ותכולת מחירים

א. רצפה – מ"ר

ב. יח' המדידה לבטון חשוף מלוחות עץ - מ"ר. כולל את כל האמור לעיל.

ג. פלטות בטון טרומיות חלולות ודרוכות (לוח"דים)

כל הלוח"דים ייוצרו במפעל בעל הסמכה לפי ת"י. מהנדס מטעם ספק הלוח"דים יסייר במקום יבחן את מגבלות ההנפה וייערך בהתאם למשמעויות המצב הקיים. העבודות יבוצעו לאחר בדיקה של התשתיות הקיימות, לרבות רשת חשמל, לרבות ניתוק הרשת אם יידרש, הכל בתאום עם המשטרה, לרבות תאומי תנועה ושעות עבודה, ובכפוף לאישור הרשות המקומית. כל עבודות ההובלה, הפריקה, ההתקנה יבוצעו בהתאם לדרישות ותקנות הבטיחות באחריותו הבלעדית של הקבלן.

ד. טופינג תקרה – במ"ר שטח תקרה כולל לוח"דים וקורות קשר.

ה. קורות – מ"ק

ו. קורות יסוד במידות שונות – במ"ק, מתחתית קורה עד תחתית רצפה/ לוח"דים.

פרק 04 - עבודות בניה

04.01 מחיצות וקירות

מחיצות וקירות פנים יבוצעו מבלוקי בטון חלולים בעובי 10 ס"מ, נושאי תו תקן. קירות הבניה יחוברו לעמודים ע"י שטרבות הכולל זיון פלדה בקוטר 8 מ"מ, המעוגנים לעמודים כל בלוק שני, ומוכנסים בפוגות הבלוקים, ויציקת עמודון בטון ב - 20 .

אופני המדידה ותכולת המחירים

יחי המדידה - מ"ר. כולל כל האמור לעיל.

04.02 קירות חוץ

קירות חוץ יבוצעו מבלוקי בטון חלולים בעובי 20 ס"מ מסוג "אגרגט פומיס" רב חורי, בעלי תו תקן המתאימים לת"י מס' 5 ות"י מס' 1365.

אופני המדידה ותכולת המחירים

יחי המדידה - מ"ר. כולל כל האמור לעיל.

פרק 05 - עבודות איטום

05.01 נדבך חוצץ רטיבות

פני ראש המסד והתפרים יימרחו בביטומן מנופח 25/75. על המריחה יודבק נייר טול בעובי 2 מ"מ תוך חפיות של 10 ס"מ. שטחי החפיות יימרחו בביטומן במלואם. יוקפד על שמירת ניקיון המסדים. כל שטח עודף של נייר טול הנראה לעין ייחתך בקו ישר והביטומן ינוקה היטב.

אופני מדידה ותכולת מחירים

יחי המדידה - מ"א. כולל את כל האמור לעיל.

05.02 איטום הגג ביריעות ביטומניות משוכללות

05.02.01 שיטה והחומרים

א. על הגג קיימים

1. מתקנים לפרוק – מערכות סולריות, צינורות, אנטנות וכו' – יש לפרק את כל המתקנים, לרבות ניתוק וסילוק צינורות הקשורים למערכות שפורקו וסתימת צינורות המעבר בפוליאוריטן מוקצף.
2. למעברי צנרת הנשארים בגג יבוצעו קוביות הגבהה מבטון, כנדרש.
3. מערכת איטום מיריעות ביטומניות, על שיפועי בט-קל. נדרש לנקות היטב את התשתית הקיימת, באזורים בהם יש נתק/ אויר בין יריעה לבטקל – לפתוח לתיקון. באזורים בהם יש שקיעות/ שלוליות – נדרש להגביהם עד לקבלת תשתית מיטבית.

א. איטום הגג מורכב מיריעות ביטומניות משוכללות בעובי 5 מ"מ המכילות פולימר מסוג S.B.S וזיון פוליאסטר במשקל של 250 ג' / מ"ר כולל ציפוי באגרגט לבן מוטבע.

ב. היריעות תהיינה בעלות עובי אחיד ומעובדות כראוי ללא פגמים כלשהם כגון: קרעים, חתכים, נקבובים, חריצים, קמטים, שקעים, גלים, בליטות, שוליים פגומים וכו'.

גילי היריעות יובלו ויאוחסנו אך ורק במצב אנכי ובשטח מוצל. על מנת למנוע נטיית גילי היריעות בהובלה או באחסנה ועל מנת שלא לגרום לנזק, ייקשרו כל 8 גלילים לפחות, בחבל קשירה בהיקף קבוצת גלילים, כמו כן אין בשום פנים להניח גילי יריעות בשכיבה ו/או אחד על השני הן בהובלה, והן באחסנה.

ג. השטח ליישום היריעות חייב להיות מוחלק ובכל מקרה וקיימות בו בליטות, תבוצע קודם להנחת היריעה שכבת החלקה ביטומנית.

ד. הלחמת כל יריעה ויריעה תבוצע מאמצע הגליל כלפי הקצוות.

ה. כיוון הנחת היריעות יהיה כדוגמת גג רעפים בהתחשב בכיוון השיפועים, כאשר כיוון הלחמת היריעות מעל מישור אנכי או במישור הנטוי בשיפוע, הינו כזה שהצלע הארוכה של היריעות ניצבת לכיוון האנכי או השיפועי. החפיפה תיעשה כדוגמת גג רעפים כאשר היריעה הגבוהה יותר מחפה על זו הנמוכה יותר. במידה והמערכת מורכבת מלמעלה, משכבה אחת יוזזו החפיות בשכבה העליונה כלפי אלה של השכבה שמתחתיה במחצית רוחב היריעה. לא יבוצעו מפגשי יריעות סמוכים ולא יאושר מפגש של 4 יריעות.

05.02.02 מהלך הביצוע

א. מריחת פריימר ביטומני מסוג פריימקוט 101 במינון של 250 גר' למ"ר, וייבוש למשך שעות.

ב. יישום שכבת האיטום העיקרית מיריעה ביטומנית משוכללת (SBS או APP) מצופה באגרנט בהיר, עם זיון פוליאסטר במשקל של 160-200 גר' למ"ר בעובי 4-5 מ"מ, חוזק לקריעה לפחות 13 ק"ג לסמ"ר והתארכות 40-50% בשני כיוונים (אורך ורוחב).

ג. יריעת חיפוי תולחם החל מאף המים של המעקה או פני המעקה במקומות בהם לא קיים אף מים או סרגל אלומיניום, ותרד עד 15 ס"מ על פני האיטום האופקיים. יריעת החיפוי תהיה מהסוג המשמש את שכבת האיטום העיקרית או לחלופין יריעה עם "פול" אלומיניום או אגרנט לבן בהתאם לצורך.

ד. במסגרת ביצוע העבודה יש לבצע בחפיות מעבר עם להבה ומרית מעוגלת ו"לגהץ" את החפיפה עד צאת ביטומן חס מתוך החפיות. ניתן לעבד ביריעות אלו את הרולקות אשר יושרו והוחלקו קודם לכך. יש להקפיד שלא לשרוף את היריעות בעת היישום. על כל פגם יהיה צורך להלחים טלאי שיעבור את הפגם ב - 20 ס"מ לפחות מכל צד.

ה. יש לצבוע את פסי החפיפה בין היריעות ואת המקומות בהם נשאר הביטומן האלסטומרי גלוי וללא אגרנט, בצבע אלומיניום לבן/ כסף על בסיס ביטומני כגון "ביטומסילבר".

05.02.03 עיצוב פינות

א. בכל פינה יש ליצור דמות מתאימה מיריעה ביטומנית משוכללת.

ב. סוג היריעה יכול להיות אותה היריעה ממנה עשוי כל הגג אך יש להעדיף יריעה מיוחדת משופרת בפולימר SBS ללא ארג הניתנת לעיצוב לפי צורת הפינה.

ג. עיצוב צורת הפינה ייעשה ע"י "מעשה חייטות" המביא להתאמה מלאה של האיטום לצורת המפגש של המעקות עם הגג. יש לדאוג להלחמה מלאה של האיטום אל חלקי הבטון וכן סתימת נקודות תורפה עם "מסתיאול צמנט".

אופני מדידה ותכולת מחירים

יח' המדידה - מ"ר. כולל את כל האמור לעיל.

05.03 רולקות

לפני ביצוע האיטום על כל שטח הגג יש להכין רולקות כדלקמן :

- א. סילוק עודפי בטון והכנת השטח לביצוע החלקה.
- ב. ביצוע רולקה מבטון, משולש במידות 6X6 ס"מ עם מוסף להדבקה מסוג ב' גיי בונד.
- ג. מריחת פריימר לכל גובה ההגבהה עד לגובה 30 ס"מ.
- ד. לפני הנחת יריעות איטום הגג על כל השטח האופקי יש לתת יריעת חיזוק על הרולקה ולאחר הנחת יריעת האיטום יש להניח את יריעת החיפוי אשר תכסה את היריעה האופקית ב - 15 ס"מ, ותתרום עד ל 30 ס"מ מגובה פני הגג. היריעה תהיה משופרת בפולימר SBS. סוג היריעות כדוגמת יריעות הגג כאשר היריעה התחתונה ללא שבבי אבן ולבנים.
- ה. יש למרוח את הקצה העליון עד לאף המים ב "מסתיוול צמנט" ולכסות את הקצה העליון של היריעה ברוחב 1 ס"מ.
- ו. יש לבצע קיבוע מכני של היריעה למעקה באמצעות פרופיל אלומיניום בעובי 2 מ"מ. הפרופיל יחובר ויעוגן לקיר במיתד 5/15/45 תוצרת UN - UPAT במרווחים של 10 ס"מ כולל מילוי דפנות הפרופיל במסטיק אטימה מתנפח ADEKA P - 201 או שו"ע וכמפורט בפרט איטום 2-3 (חוברת איטום).

אופני מדידה ותכולת מחירים

יח' מדידה לרולקות - מ"א, כולל את כל האמור לעיל, למעט קיבוע מכני.
יח' מדידה לקיבוע מכני של היריעה למעקה - מ"א. כולל את כל האמור בסעיף ו' לעיל.

05.04 בדיקת הצפה

- א. יש לסגור את יציאת המים ממרזבים בצורה שלא תפגע באיטום אלא תמנע יציאת מים.
- ב. יש למלא מים בגג עד למפלס 2 ס"מ מעל למקום הגבוה ביותר. במידה והגג גדול ועומק המים במקום העמוק סמוך למרזבים יהיה יותר מ 20 ס"מ, יש להתייעץ עם המהנדס כדי לא לעבור את העומס המותר על הגג. כמו כן לא יעלה מפלס המים מעל האיטום במעקות.
- ג. משך ההצפה יהיה 72 שעות לפחות.
- ד. קבלת איטום הגג תהיה כאשר לא יתגלו כתמי רטיבות.
- ה. במקרה ויתגלו כתמי רטיבות, יבוצעו תיקונים על חשבון הקבלן. התיקונים יבוצעו ע"י יריעות נוספות המודבקות בנקודות חדירת המים, עם שוליים נוספים של 15 ס"מ לפחות. אופן התיקון יאושר על ידי המהנדס. התיקונים ייבדקו ע"י הצפות נוספות עד אשר יאושרו ע"י המפקח.
אופני מדידה ותכולת מחירים

לא ישולם בנפרד עבור בדיקת ההצפה והיא תיכלל בתכולת המחירים של סעיפי האיטום 05.02.

05.05 איטום חדרים רטובים**05.02.01 שיטה והחומרים**

א. הכנת הרצפה והקירות תכלול ניקוי מיטבי לקבלת משטח רצפה/ קיר נקי מאבק.

ב. האיטום יהיה איטום על בסיס חומר צמנטי דו רכיבי מסוג סיקה טופ-סיל 107 או ש"ע מאושר, בשתי שכבות מלאות, (כל שכבה בגוון אחר). המריחה תהיה עד לקבלת משטח מלא ללא בועות/ כיסי אויר/ חורים וכד. מעבר בין שכבה לשכבה יבוצע באישור המהנדס. יישום זמן ייבוש בהתאם להוראות היצרן. איטום הקירות יבוצע לאחר השלמת איטום הרצפה בשיטת הרעפים.

05.06.04 עזרי מים כימיים מתנפחים להפסקת יציקה

עזרי המים הכימיים יהיו מתנפחים, על בסיס סודיום בנטונייט וגומי בוטילי. חומר האיטום יהיה מתנפח במגע עם מים, מסוג ("VOLCLAY WATERSTOP - RX" A.C.C ארה"ב) בחתך של כ - 2 X 2.5 ס"מ. לעצר יהיו תכונות של הדבקות עצמית לבטון נקי.

יש לנקות היטב את התשתית ולהמתין עד התייבשותה, לפני הצמדת עזר המים הנ"ל.

כאמור, התשתית צריכה להיות יבשה בעת הדבקות עזר המים. כ"כ יש למנוע הרטבה לפני יציקת הבטון הבאה.

עזר המים ימוקם כך, שתמיד יהיה מכל צדדיו כיסוי בטון של לפחות 5 ס"מ.

תשתית הבטון להדבקה, תהיה חלקה ע"מ לאפשר הצמדה מלאה ומושלמת של העצרים (את ההחלקה המקומית, יש לבצע בעזרת "מסטיק אטימה" מחומר מתנפח, כגון "ADEKA P - 201").

לשטחים אנכיים מומלץ בכל מקרה להדביק בעזרת "מסטיק מתנפח", כנ"ל.

ההתחברות שבין קצוות העצרים תהיה בלחץ אך ללא חפיפה (BUTT JOINT), תכלול עיבוד "הסביבה" עם "מסטיק מתנפח" כנ"ל. לחילופין תבוצע חפיפה של עד 50 מ"מ בין עזרי המים (האחד צמוד לרוחב של השני).

אופני מדידה ותכולת מחירים

יח' המדידה - מ"א. כולל את כל האמור לעיל.

05.06.05 צינורות הזרקה כימית בהפסקות יציקה

סעיף זה יבוצע רק לפי הנחיה מפורשת של המפקח.

בכל קווי הפסקות היציקה יוכנסו ויקובעו וצינורות מיוחדים המיועדים גם להזרקה כימית. הצינור יהיה מסוג INJECTO או ש"ע.

צינור זה יבוצע בקטעים של 3 - 4 מ"א, כשצד אחד מקצותיו מהווה פיית הזרקה. הפיה השניה מיועדת להיסתם לפני ביצוע ההזרקה. פיות ההזרקה משני קצוות כל קטע יהיו בצבעים שונים. פיות ההזרקה יישארו בולטות כלפי חוץ בנקודות שיש אליהן גישה במצב הסופי של הפרוייקט. כל הפיות ייסגרו זמנית, לפי הנחיות היצרן עם אביזרים מתוצרתו.

הביצוע וההרכבה יהיו לפי הנחיות היצרן. קיבוע עזרי המים למקומם הנכון וייצובם יבוצע בעזרת פחיות דקות הדומות לאלו המקובלות להצמדת חוטי חשמל לקירות (שלות).

הקבלן נדרש לתכנן את תוואי הצינורות הנ"ל, ולקבל על כך את אישור המפקח מראש.

צינורות אלה ישמשו בעתיד לאיטום הפסקות יציקה במקרה של כשל מערכת האיטום, בקווי הפסקות היציקה.

אם הכשל הנ"ל יתגלה בתוך תקופת האחריות, יבצע הקבלן את ההזרקה הנ"ל על חשבונו, וזאת, בתוך שבוע מיום שיידרש לכך ע"י המזמין. בכל מקרה על הקבלן לקבל אישור מראש ובכתב לחומר ההזרקה.

אופני מדידה ותכולת מחירים

יח' המדידה - מ"א. כולל את כל האמור לעיל.

פרק 06 - נגרות, ומסגרות אומן

06.01 דלתות עץ

06.01.01 חומרים

- א. העץ - העץ יהיה בריא ויבש, חופשי מבקיעים, ריקבון ומכל סימני מחלות אחרות ומזיקים. הרטיבות בעץ לא תחרוג מתחום 10% - 14%.
- ב. סיקוסים בעץ לבן ובעץ אורן פיני מותרים רק בתנאי שלא ימצאו יותר מאשר שלושה סיקוסים על מטר מרובע. גודל הסיקוסים המותרים לא יעלה על 2 ס"מ מרובעים לכל סיקוס.
- ג. סיקוסים מתים קטנים - חופשיים יש להרחיק לפני התחלת העבודה: את החורים יש לסתום בחפים. סיבי החפים צריכים להיות בכיוון סיבי העץ. אין להשתמש בעץ המזיל או מכוסה שרף ושמקום השרף יותר מ- 2 סמ"ר. מקומות יותר קטנים ייסתמו ע"י חפים, דוגמת סיקוסים קטנים.
- ד. לבידים - יהיו בהתאם לדרישות התקן הישראלי, ת"י 37, אם לא נאמר אחרת בתכניות, כל הלבידים גלויים לעין צריכים להיות לפי סוג "א". הלבידים לשטחים שאינם נראים לעין, התחתית והגב, הצדדים הפנימיים הבלתי גלויים יהיו לפי סוג "ב".

06.01.02 כנפיים לדלתות מעץ

- א. כנף הדלת - עשויה מ 2 לוחות לבידים, אחת מכל צד, בעובי 5 מ"מ. כיוון סיבי העץ בלבידים יהיו לצד הארוך של הלוחות הלבודים. בהיקף הכנף תהיה מסגרת של עץ אשור שפינותיה חתוכות ומחוברות בזוית של 45 מעלות.
- ב. החלל בין שני הלבידים ימולא בחומר פלקסבורד (FLAXBOARD) או ש"ע. לא יורשה מילוי כוורת. כושר בידוד אקוסטי של הדלתות יהיה 24 דציבל לפחות.
- ג. עובי הכנף מוגדר בפרטים, לא יפחת מ- 45 מ"מ בשום מקרה.
- ד. גמר הכנף יהיה פורמאיקה בכל שטח הכנף ומסוג על פי רשימות הנגרות.
- ה. כל הסרגלים הגושניים של העץ הטבעי יצבעו בלכה שקופה מט.

06.01.03 מלבני דלתות העץ

- א. מלבני הדלתות יהיו מפח מגולוון בעובי 2.0 מ"מ מכופפים לפי תכניות.
כל המלבנים יהיו מתאימים לעובי הקיר/המחיצה בתוכה הם מיועדים להיות מורכבים בתוספת חומרי הגמר שעל פני הקיר / המחיצה.
- ב. המלבנים יסופקו עם אטמי ניאופרן בחריצים, מסביב לכל היקף הדלת.
- ג. במלבנים עם חריצים לקבלת אטמים (כדוגמת טיפוס S) החריצים יבוצעו בכיפוף ולא בריתוך.
- ד. המלבנים יסופקו לאתר כשהם מגולוונים וצבועים על פי המפרט בפרק 11.
- ה. המלבנים ייוצרו ע"י יצרן תעשייתי דוגמת "רינגל" או "שהרבני" או ש"ע (לא יאושר ייצור במסגרייה).

06.01.04 פרזול

- א. צילינדרים מנעולים וידיות
צילינדרים ומנעולים יהיו תוצרת ירדני או ש"ע מאושר, דגם "שלום" צילינדר 7018 או דומה, מפליז. בכל בניין לכל הצילינדרים יהיה מפתח MASTER KEY.
על הקבלן להתאים את אורך הצילינדר לעובי הכנף והרוזטות.
הידיות - יהיו תוצרת ירדני דגם "רונה" או ש"ע עם רוזטות בגוון זהה, גמר בצביעה אלקטרוסטטית או גמר פליז בגוון לפי בחירת האדריכל.

ב. צירים

- צירי הדלתות – יהיו צירי STANLEY מדגם "5 190 FBB". הצירים ירותכו למשקוף בצורה סמויה. על הקבלן להגיש לאישור פרט חיזוקי למשקוף. הצירים יחוברו לכנף בהברגה.
משקופי הפלדה יותקנו ויעוגנו בזמן הקמת המחיצות, ויצבעו באפוקסי בחלקם התחתון, ולאחר מכן תבוצע יציקה בדיס בטון עד למילוי מסביב למשקוף.

ג. הרכבת הפירזול

- כל הפתחים המבוצעים לקבלת הפירזול - ייעשו בעזרת "שטנץ" בדיוק נמרץ, ולפי הוראות יצרן הפירזול.

ד. ברגים להרכבת הפירזול יהיו באותו הגמר כמו הפירזול. בהיעדר גמר כזה, מצופי קדמיום.פירוק הפירזול

- כל אביזרי הפירזול יפורקו לפני צביעת כל אלמנט שהוא, ייעטפו ויאוחסנו באופן שתימנע מהם פגיעה או חלודה, ויורכבו מחדש לאחר גמר הצביעה.
לא ישולם בנפרד עבור מילוי צביעה זו.

06.01.05 אופני מדידה ותכולת מחירים

- יח' מדידה - יח'. כוללת את כל האמור לעיל, לרבות צביעת קנט הכנף במריחת שמן פשתן, צבע יסוד וסופרלק או פוליאור שקוף.

06.02 מחזירים הידראוליים

כל המחזירים ההידראוליים יהיו מסוג שמחזיק את הכנף במצב פתוח לאחר פתיחה לזווית של עד 180 מעלות מתוצרת LCN, YALE, DORMA או ש"ע. מותאמים לייעודם מבחינת משקל ורוחב הכנפיים.

המחזירים יהיו עליונים, יאפשרו התקנה על המשקוף ועל הכנף, ויאפשרו וויסות זמן השהיית סגירת הכנף, כיוון כוח הדרוש לפתיחת הכנף, וכיוון כוח טריקה סופית.

על הקבלן להגיש דוגמת המחזירים ההידראוליים לאישור המפקח, לפני הזמנתם והבאתם לאתר. מחזירים הידראוליים יותקנו לפי הגדרה ברשימות.

אופני מדידה ותכולת מחירים

יח' מדידה - יח'. כולל את כל האמור לעיל.

06.04 דלתות, רפפות וחלונות מפלדה

ייוצרו על ידי יצרן תעשייתי דוגמת "רינגל" או "שהרבני" או ש"ע (לא יאושר ייצור במסגרייה). אופני מדידה ותכולת מחירים

יח' המדידה - קומפ'. כולל את כל האמור לעיל.

פרק 07 - עבודות תברואה**07.00 כללי**

מפ"רט זה מתייחס להתקנת מערכות אינסטלציה סניטרית, אספקת מים, וביוב דלוחין, שפכין, מערכת כיבויי אש במסגרת הקמת מבנה חדר אוכל במתחם בית הארחה קדומים

07.00.01 המערכות

במבנה זה יש להתקין את המערכות הבאות:

- א. התחברות למערכת ביוב קיימת- + הוספת מערכת ביוב חדשה בכל הקומות
- ב. התחברות למערכת מים קיימת והוספת קווי מים חדשים לנקודות החדשות
- ג. מערכת מים חמים- דוד חשמלי
- ד. מערכות כיבויי אש
- ה. מערכת ניקוז מזגנים בהתאם לתוכנית מיזוג אוויר

07.00.02 העבודה כוללת

העבודה כוללת ביצוע כל המערכות הנ"ל בהתאם לתוכניות והמפרטים המצ"ב. כולל כל העבודות והחומרים הדרושים לשם ביצוע מושלם של המערכות, תמיכות צנרת וכ"ו.

07.01 תנאים כלליים

התנאים הכלליים מהווים חלק בלתי נפרד מהפרט ועל המציע לעיין בהם לפני תחילת העבודה.

07.01.1 מפרט משלים

העבודה תבוצע בהתאם לכתב הכמויות, התוכניות, המפרט המיוחד (מפרט זה), המפרטים הכלליים שבהוצאת משרד הביטחון והוועדה הבין

משרדית, 57.07.
 הוראות למתקני תברואה (הלי"ת 1980) ותקן ישראל 1205.
 המפרטים הכלליים והלי"ת 1980 אינם מצורפים למכרז זה, ובאחריות
 הקבלן לרוכשם ולעבוד על פיהם, בהוצאה האחרונה והמעודכנת ביותר.
 מפרט זה מהווה השלמה למפרטים והתקנים הנ"ל.
 בכל מקרה בו ניתנו הוראות שונות וסותרות במסמכים השונים, קובעים
 המסמכים לפי סדר זה – מפרט זה, המפרטים הכלליים, התקנים אחרים
 ותוכניות וכתב כמויות.

07.01.2 התאמה לדרישות הרשויות.

כל העבודות תעשינה בהתאם לדרישות של הוראות למתקני התברואה הלי"ת,
 ובהתאם לדרישות והוראות של הרשויות המוסמכות .

07.01.3 תאום וביצוע

- א. העבודה תבוצע בהתאם לתוכניות והמפרט, מושלמת מכל הבחינות.
 אין לבצע כל שינוי בלי אישור מוקדם מהמתכנן, במידה ויבוצע שינוי כל שהוא מהשינויים
 ללא אישור, יהיה על הקבלן לשנותו על חשבונו וללא תוספת כספית.
- ב. העבודה תבוצע ע"י בעלי מלאכה מעולים ומנוסים ובעלי רמה גבוהה,
 תחת פיקוח של מפקח .
- ג. במערכות הקשורות בכלים שונים או חלקים ארכיטקטוניים יקבע מיקום
 הציוד (כגון כלים וכ"ו) על פי תוכניות ארכיטקטוניות שהקבלן יעבוד לפיהם.
- ד. במידה והקבלן ימסור חלק מהעבודה לקבלן משנה, יהיה עליו לקבל
 על הסכמה מוקדמת מצד המזמין. אם הסכמה כזו תינתן, לא תיפגע
 אחריות הקבלן כלפי המזמין לגבי העבודה אשר תסופק ע"י קבלן משנה.
- ה. העבודה תבוצע בהתאם לתקנות משרד העבודה, מכבי אש, חברת-חשמל
 וכל יתר הרשויות המוסמכות, וכמו כן בהתאם לתקן הישראלי למפרט
 הסטנדרטי של הוועדה הבין משרדית העדכנית ביותר.
- ו. כל העבודות יבוצעו בתאום ובשיתוף פעולה מלא עם המפקח.
 תאום יעשה עם הקבלן הראשי.
- ז. במקרה של אי התאמה בין תאור העבודה לבין התוכניות או לבין
 תכניות הבניין של המערכות, על הקבלן להעיר את תשומת לב המפקח
 והמתכנן לכך לפני ביצוע העבודה או חלק ממנה ולקבל הנחיות
 מתאימות ומאושרות מהמתכנן.
- ח. הקבלן יכין וירכיב את כל השרוולים או ידאג לפתחים עבור מעבר
 הצינורות והתעלות דרך קירות, רצפות ותקרות. הקבלן יתאם
 עבודה זו עם הקבלן הראשי, על מנת לבצע זאת במועד המתאים.
 במידה ואין הקבלן דואג לנ"ל, יבצע הקבלן את עבודת הסיתות
 הדרושה בתאום עם הקבלן הראשי ומהנדסי הבניה וכל ההוצאות
 הכרוכות בכך יחולו על הקבלן.

7.01.4 אחריות

- א. הקבלן יהיה אחראי למערכות במשך 2 שנים מיום המסירה הרשמי של המתקן.
 זאת בנוסף, ובהתאם להוראות החוקים בענף הבנייה. האחריות לכל העבודה
 והחומרים שיסופקו על-ידו, ויהיה עליו להחליף ולתקן את כל הדרוש
 תיקון, ללא כל תשלום נוסף ועליו לבצע זאת תוך הזמן הקצר ביותר,
 לפי הוראות שיקבל מנותן העבודה או המהנדס.
 בדיקת הציוד כמוזכר לעיל לא תשחרר את הקבלן מאחריות זו.
- ב. כמו כן מתחייב הקבלן לספק במשך התקופה הנקובה את כל השירותים
 והבדיקות הנדרשות לפעולה יעילה של המתקן
 הקבלן יספק תעודות אחריות שלו למערכות ובנוסף יספק תעודות אחריות של היצרנים
 לצנרת, לדודים, לקולטים, לברזים לכלים, וכו' הכל בהתאם לחוקי הבניה.
- ג. המציע מצהיר מראש כי הוא בעל מקצוע ממדרגה ראשונה בתחום
 המקצועי, באם לפי ראות עיניו תכנון המתקן או חלק ממנו אינו מאפשר
 לו מתן אחריות הנדרשת ממנו, חייב הקבלן להעביר ולברר עם המתכנן

- את הבעיה. על כל פנים אחריותו של הקבלן עבור המתקן לא תינתן לחלוקה עם גורם אחר.
- T. קבלת המתקן ותחילת שנת האחריות: מיום המסירה הרשמי של המתקן ובהתאם להחלטת המתכנן.
- H. הקבלן יהיה אחראי לשלמות המבנים והמתקנים הקיימים ויתקן על חשבונו על נזק שיגרם או עלול להיגרם כתוצאה מביצוע העבודה.
- I. האחריות בקשר לסעיפים הנ"ל תחול רק על הקבלן.

7.01.5 תנאים אחרים

- A. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא בעל ביטוח צד שלישי וביטוח על העבודה והוא לבדו נושא באחריות לפיצוי כל נזק שייגרם על ידו או ע"י עובדיו.
- B. על הקבלן לבצע את סידורי הבטיחות, ויהיה אחראי בפני המזמין עבור על התביעות לנזק כספי או גופני אשר יגרם תוך או בתחום עבודתו ע"י אנשיו או ציודו.
- G. על הקבלן לנקות את השטח מהפסולת והשיירים הנגרמים על ידו.
- D. הקבלן חייב במשך עבודתו לערוך בדיקות שונות על חשבנו, כגון: בדיקות כמויות מים ולחץ וכ"ו, באם יידרש על ידי המתכנן.
- H. כל החומרים יהיו חדשים ללא פגמים ומתאימים לתקנים הישראליים או הבין לאומיים שיאושרו לשימוש ע"י המפקח או המתכנן. כל מוצר שאינו הדגם המצוין אלא שווה ערך טעון אישור בכתב מהמתכנן.

- I. הקבלן יבצע צביעת כל הצינורות והמתקנים האחרים בגוונים, כפוף לתקן הישראלי או להוראות שינתנו ע"י המפקח ללא תוספת מחיר. הנ"ל כולל סימון כיוון הזרימה בחיצים.
- Z. מערכת המתזים תבוצע ע"י בעל מלאכה עם ניסיון מוכח לביצוע מערכות כאלו ואישורן. על הקבלן לקבל את אישור המתכנן לקבלן מערכת המתזים.
- H. הקבלן הבין את העובדה כי קיימים איזורים גלויים בקומות ויבוצעו תשתיות רבות בבניין שישארו חשופות. הקבלן יבצע את כל התשתיות בקווים ישנים ותליות אנכיות. כך שיראו כנדרש בנוסף לתפקודם התקין. הכל בהתאם לדרישות המפקח והאדריכלית.

7.01.6 שינוי בהיקף העבודה

המזמין שומר לעצמו את הזכות הבלעדית לצמצם להגדיל, או לשנות כמויות בסעיפים השונים, וכן בידו לבטל סעיפים שלמים. כל שינוי או ביטול כמות או עבודה לא ישנו במחירי היחידה שהוצאו ע"י הקבלן.

7.01.7 בדיקות לאישור המתקן

- A. כל המתקן יעבור בדיקה ואישור של מכון מורשה: מכון איזוטופ או כל מכון אחר. הקבלן יעמוד גם בבדיקות אלה וישתף פעולה עם הבודקים.
- B. לאחר אישור תכנון של מערכת המתזים ע"י מעבדה מוסמכת. תעשה בדיקת התקנה של מערכת המתזים ע"י הקבלן ועל חשבנו
- G. תעשה בדיקות לחץ בצנרת כנדרש במשך 8 שעות בלחץ פי 1.5 מלחץ העבודה ולפי המלצות של יצרן הצינורות, באם תהיינה נזילות הן יתוקנו ותיעשה בדיקת לחץ נוספת. לא יכוסה שום קו ללא אישור המהנדס. הבדיקה תבוצע בנוכחות המפקח ורק לאחר בדיקתו ואישורו ישוחרר הלחץ מהמערכת.
- D. תיעשה בדיקת לחץ, כנ"ל לגבי צנרת ביוב, וצנרת ניקוז מיי-גשם בלחץ של 0.5 אטמ', בהתאם למפרט הכללי ולהל"ת.

7.01.8 שווה ערך ציוד או שרות ש"ע

בכל מקום במכרז, במפרט הטכני, במפרט המיוחד, בתקנים ובכתב הכמויות או בתוכניות שבס נאמר או ש"ע, יקבע המתכנן בלבד. אם אומנם המוצר או השרות הינם ש"ע ועונים על הדרישות. המזמין או בא כוחו יהיו רשאים להסתמך על קביעת המתכנן. הקבלן יגיש לאישור המתכנן את המוצר או השרות שהינו ש"ע ולא יספקם ללא אישורו.

מפרט המיוחד למתקני תברואה ביוב ותיעול.

המפרט הזה מהווה השלמה למפרט הכללי של משרד הביטחון פרקים 07, 57 למתקני תברואה ביוב ותיעול שהוצאתם המעודכנת ביותר. חלק בלתי נפרד ממפרט זה הינם ההוראות למתקני תברואה (הל"ת 1980) התקנים הישראלים הכמויות והתוכניות.

7.02.1צנרת מים בתוך המבנה.

- צנרת מים במבנה הינה מורכבת משני סוגי צינורות.
- צנרת אספקת מים בקטרים קטנים מסוג S.P, עד קוטר 32 מ"מ
 - צנרת בקטרים גדולים מ-1" הינם מפלדה מגולוונת סקדיוול 40 ללא תפר.
- קטעי צנרת שיבוצעו יחוברו לרשת המים, ימולאו במים ויושאר תחת לחץ כל זמן הביצוע!!!

7.02.2צנרת בתוך המבנה צנרת מסוג S.P.

צנרת בחדרי שירותים ובקטרים עד 32 מ"מ בלבד הינה מסוג של S.P. הצנרת הינה מפוליאתילן מצולב מחוזק בחיזוקי אלומיניום. הצנרת מחוברת ע"י אביזרי לחיצה. צנרת מורכבת בהתאם להוראות היצרן לפי התקן הישראלי ISO-21003 וכדלהלן:

- א. הצינורות למים חמים וקרים דרג 10 לטמ' עבודה עד C 95 צלסיוס.
- ב. קוטר הצינורות המקבילים לצנרת מגולוונת הינם כדלהלן:
- | קוטר צינור מגולוון | 3/8" | 1/2" | 3/4" | 1" |
|----------------------|-------|-------|-------|----|
| קוטר צינור SP בהתאמה | 16/12 | 20/16 | 25/20 | 32 |
- ג. ספחים ומחברים תוצרת היצרן. (מצרפלטט עבור S.P.)
- ד. רדיוס כיפוף כל הצינורות גדול פי 5 מקוטר הצינור כלומר
- | צינור (מ"מ) | 12 | 16 | 20 | 25 |
|---------------------|----|----|-----|-----|
| רדיוס מינימום (מ"מ) | 60 | 80 | 100 | 125 |
- ה. בכניסה לכל דוד וביציאה ממנו יותקנו קטעי צנרת באורך 30 ס"מ מפלדה מגולבנת סקדיוול 40 ללא תפר או צנרת נחושת בקוטר מתאים ובאורך זהה.
- ו. בדיקת לחץ תעשה בהתאם לתקן בלחץ פי 1.5 מלחץ עבודה בלחץ של 12 אטמוספרות למשך 8 שעות.
- ז. צנרת ברצפה לא תעבור מתחת לכל קבועה כלשהי ורצוי שתעבור מחוץ לחדרי השרותים ובקירות בחדרי השרותים. הצנרת לא תעבור מתחת או מאחרי ארון מטבח, אלא במעבר ישיר לברז.
- ח. צינורות מים חמים יבודדו ע"י שרוליי ארמפלקס בעובי 6 מ"מ או ש"ע.
- ט. הקבלן יספק אישור שירות שדה לעבודתו. ללא אישור שירותי שדה, בנוסף לאישור של איזוטופ העבודה לא תתקבל.
- י. בידוד צינורות מים חמים גלויים.
- בידוד צינורות מים חמים לפי סעיף 07-08 של המפרט הכללי וכדלהלן:
- בידוד צנרת ראשית גלויה ע"י שרוליי גומי מוקצף, בעובי 13 מ"מ תוצרת רונדופלסט או שווה ערך. הבידוד מוגן ע"י עטיפת סרט פלסטי בחפיפה של 50% בידוד צנרת בקירות.
- צנרת קבורה בחריצים בקירות וברצפה תבודד ע"י שרוליי גומי מוקצף

בעובי 6 מ"מ תוצרת רונדופלסט או ש"ע. הבידוד יושחל על הצינור.
במקרה של חיתוך, הבידוד יודבק לצינור בדבק מגע.

- יא. בידוד צנרת סיחרור מים חמים וצנרת במערכת סולרית הינו ע"י שרולי ארמפלקס בעובי 19 מ"מ עם הגנה על הבידוד כמצויין: הגנה לצנרת גלוייה חיצונית על הגג וכו' ע"י סרטי פוייל אלומיניום מחוזקים בעובי 0.2 מ"מ ובחפיפה של 30%.
- יב. צינורות מים קרים וחמים מסוג S.P בתקרות ובקירות יקובעו כל 1 מ' באמצעות תפסן מקורי של חברת S.P. בקירות גבס יעוגנו צינורות S.P כל 1 מ' אל פלטת סנביץ' שתחובר אל פלטת הגבס.

7.02.3 צנרת אספקת מים ראשית וצנרת כיבויי אש בתוך הבניין. צינורות בקוטר 1" – 4"

הצנרת הינה כדלהלן:

- א. צינורות בקוטר עד 4" וכולל הינם מצינורות פלדה מגובלנים סקדיול 40 ללא תפר בהתאם לת"י 593. צינורות גלויים הינם מגולוונים. צינורות סמויים הינם מגולוונים עם עטיפת 3 – APC תוצרת אברות או ש"ע. צינורות בקוטר 4" ומעלה יחוברו בריתוך מסוג פעמון עמוק. צינורות בקוטר עד 3" יחוברו ביניהם ע"י הברגות ויכללו את כל האביזרים כגון: קשתות, זוויות, איחודים, פקקים וכ"ו, כולל צבע יסוד. במקומות שהצנרת תהיה גלוייה היא תחוזק למבנה ע"י וויס או זיזים מברזל מגולוון. המחיר כולל חיזוקים, אביזרים, ספחים, חציבות מעברים, שרולים וצבע לפי מפרט צבע (וש פריימר, 2 שכבות צבע יסוד או מקשר וצבע עליון בשתי שכבות).
- ב. ספחים לצינורות בקוטר עד 3" הינם ספחים בחיבורי הברגה, מגולוונים ומיציקת פלדה חשילה תוצרת מודגל. עם עטיפה חרושתית הזזה לעטיפת הצינורות.
- ג. ספחים לצינורות בקוטר 4" ומעלה הינם מפלדה מגולוונת סקדיול 40 (בגלוון חס). עם עטיפה חרושתית כנ"ל או גמר צבע לפי גמר הצינור.
- ד. תמיכת לצנרת גלוייה הינה מסוג יוניסטרט. ומרחק בין התמיכות בהתאם למפרט הכללי סעיף 07.01.
- ה. צנרת המותקנת בקירות תושקע בעומק של 2 ס"מ מפני הקיר ללא הטיח.
- ו. כיסוי הצינורות הקבועים בתוך הקיר יהיה ע"י בטון נקי ללא סיד ובעובי של 12 מ"מ לפחות. בכל אופן אסור שהצנרת תבוא במגע כלשהו עם סיד.
- ז. החיבורים של הצנרת ישארו גלויים עד לאחר בדיקת הלחץ.
- ח. צנרת מים המותקנת מתחת לריצוף תעטף בעטיפה חרושתית כפולה או בעטיפת 3 – A.P.C ועטיפת בטון בעובי 3 ס"מ,
- ט. בדיקת לחץ תעשה בהתאם לתקן בלחץ פי 1.5 מלחץ עבודה והינה 12 אטמוספרות למשך 8 שעות.
- י. צנרת ברצפה לא תעבור מתחת לכל קבועה כל שהיא מתחת לארון קיר או מתחת לארון מטבח ורצוי שתעבור מחוץ לחדרי השירותים ובקירות בחדרי השירותים.

7.02.4 צנרת גינון

א. צנרת גינון תהיה מפוליאתילן מצולב דרג 16 (או בהתאם ללחץ הרשת) תוצרת פלסים או ש"ע. אביזרי הצנרת מפוליאתילן או P.V.C מתוברגים תוצרת פלסאון או שווה ערך.

ב. בדיקת לחץ לצנרת פוליאתילן בלחץ של 8 אטמ' במשך 8 שעות.

7.02.5 צנרת דלוחין

א. צנרת דלוחין תהיה מצינורות מפוליאתילן קשיח כדוגמאת גבריט לשפכים חמים מעל לטמפרטורה של 60 מעלות צלסיוס תוצרת פלסים או שווה ערך.

ב. צנרת דלוחין פלסטית גלוייה תוגן עד לגובה של 2 מ' ע"י עטיפת בטון בעובי 10 ס"מ.

ג. חיבורי צנרת הפלסטית יהיו ע"י רקורדים מתאימים ובשום פנים ואופן לא ע"י הרחבה בחום והדבקה!!

ד. שיפוע לצינורות דלוחין ושופכין יהיה 2%, פרט אם צויין אחרת בתוכניות. להנחת צינורות בשיפוע קטן – 2% או גדול מ- 10% יש לקבל את אישור המהנדס.

7.02.6 צנרת שופכין ביוב ומיי גשם

א. צנרת ביוב הינה צנרת גבריט הצנרת מותקנת בהתאם להוראות היצרן, לפי ת"י 4476.

ב. מרחקי תמיכה לצנרת גלוייה – מרחק בין התמיכות של הצנרת יהיה בהתאם למפרט הכללי וכדלהלן:
מרחק בין תמיכות של צינור פוליאתילן בקוטר 4" – 2" הינו קטן מ- 2 מ'. עבור צינור בקוטר קטן מ- 2" המרחק בין התמיכות 1.5 מ'.

ג. איטום

חיבור צינורות יעשה לפי הוראות בכתב מאת היצרן ובשיטה שתועשר ע"י המהנדס. החיבור יכלול גם טבעת גומי לפי הוראות היצרן.

ד. מעבר בירידה מקולטן לצינור אופקי יעשה ע"י שתי זוויות של 45° .

ה. כל ירידה מצינור אנכי לצינור אופקי תיתמך או ע"י תליה או ע"י גוש בטון בעובי 10 ס"מ מסביב לצינור בהתאם להוראות היצרן.

ו. מעבר קירות יסוד.

במקומות של מעבר צינורות שופכין וביוב דרך קירות יסוד יותקנו בעת היציקה שרוולים בקוטר מתאים כדי לאפשר מעבר חופשי של הצינורות עם אפשרות "משחק" של שקיעת הבניין מבלי לפגוע בצינורות.

ז. שיפוע צינורות ביוב יהיה 2% פרט אם צויין במפורש אחרת בתוכניות. שיפוע צינורות מיי גשם יצויין בנפרד.

7.02.7 צנרת ביוב ותיעול שטח (חוץ).

א. צנרת ביוב מחוץ לבניין ותיעול קבורה מצינורות P.V.C קשיח "דרג עבה 6" לביוב תוצרת "חולית" או שווה ערך מותקנת בהתאם להוראות היצרן ובהתאם לת"י 884.

ב.

הנחת צינורות ביוב ומיי גשם

הצינורות יונחו על מצע חול נקי ומהודק בעובי של 10 ס"מ. כל הצינורות ואביזריהם יונחו בקווים ישרים ובגבהים המסומנים בתוכניות והחתכים האורכיים לפי הוראות המהנדס. כיוון הקווים יישמר ע"י מתיחת קו מכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל לתחתית הצינור. תחתיתו של כל צינור תבדק ביחס לכיוון מהקו המכוון. קביעת הצינור במקומו המדויק תיעשה בעזרת התחפרות קטנה מתחת לצינור ולא ע"י הרמת הצינור בעזרת חומר מתחתיו. הצינור לאחר שיונח במקומו הנכון, ייקבע מיד ע"י הידוק חול מצידיו לכל אורכו ו- 10 ס"מ מעליו.

ג.

כיסוי תעלות

לאחר הנחת הצינורות חיבורם, בדיקה והשלמת המצע סביבם וקבלתם ע"י המהנדס (ראה להלן) – יוחל במילוי. המילוי יעשה בשכבות של 15 ס"מ תוך כדי הרטבה והידוק שתי השכבות הראשונות תהיינה מעפר שאינו מכיל אבנים ותידרש זהירות מיוחדת בהורדת המילוי לתעלה, יש למלא את התעלות כך שהמילוי יהיה בגובה של כ- 30 ס"מ מפני הקרקע הטבעית. עודף המילוי יורחק ויפוזר לפי הוראות המהנדס, מילוי התעלות ופיזור עודף יכלל במחיר חפירה וחציבת התעלות.

ד.

במעבר צינורות ביוב דרך מסלעה יוגן הצינור ע"י מעטפת בטון כנ"ל.

ה.

בדיקת לחץ – תעשה בדיקת לחץ תיקנית לצנרת הביוב החיצונית בעומק מים של 3 מ' לפחות.

ו.

שיפוע צינורות ביוב יהיה 2% פרט אם צויין במפורש אחרת בתוכניות. שיפוע צינורות מיי גשם יצויין בנפרד

7.02.8 צנרת מיי גשם

א.

גשמות, צנרת בניין.
- גשמות ונקזי בניין הינם מצינורות H.D.P.E - גבריט בהתאם להוראות היצרן ולפי תקן ישראלי 4476.
- מחברים, קופסאות איסוף למרפסות, כניסות בגג – תוצרת דלביט- דלמר - מוצא הצינור מעל לקרקע – זווית 67 מעלות מפלדה מגולבנת בגובה 10 ס"מ מגובה סופי של הקרקע.
- כניסות צמ"ג מפח מגולבן עם ברדס מגולבן מחוטי פלדה מגולבנים.

7.02.9קבועות תברואיות ואביזריהן

כל הקופסאות, המחסומים, והסיפונים יהיו מפוליפרופילן קשיח עם חיבורי הברגה תוצרת "ליפסקי" ה או ש"ע מאושר ויותקנו לפי הוראות היצרן. הקופסאות עם מכסה "רשת מפליז" מצופה כרום, המכסים מרובעים הסיפונים מצופי כרום.

כל הארמטורות כגון: ברזים יוצאים, רוזטות, החלק החיצוני של ברזים פנימיים, מזרמים, ווי חיזוק, ברגים, ונטילים לכיורים וכ"ו. יהיו בצפוי כרום בהתאם לדרישות התקן. ברז ניתוק קירי, הינו ברז ניתוק תיקני מותקן בתוך הקיר עם רוזטה מאורכת. הברז יאושר ע"י המתכנן.

הכלים הסניטריים כלים לבנים אסלות כיורים וכו תוצרת חרסה ברזים סוללות מים – תוצרת חמת או ש"ע

הכלים הסניטריים ייתכן שיסופקו ע"י המזמין . וואינסטלטור הקבלן ידרש להרכיבם או לחילופין הקבלן יספק ויתקין הכלים.

להלן סוגי הכלים :

1. אסלות תלויות דגם קמיליה תוצרת חרסה או ש"ע מחרס לבן סוג א' גוון לבן. מושב ומכסה מחומרים פלסטיים, מסוג כבד. (כתר). מעמד רגלים מפלדה מגולוונת, מתכוונן .
2. מיכל הדחה גובה בינוני תוצרת פלסאון דגם לבחירת האדריכל
3. אסלת נכים מסוג תלויה תוצרת חרסה או ש"ע מחרס לבן סוג א' גוון לבן. מושב ומכסה מחומרים פלסטיים, מסוג כבד. (כתר). מעמד רגלים מפלדה מגולוונת, מתכוונן .
4. מיכל הדחה סמויי תוצרת דל או ש"ע.
5. כיור משטח דגם נופר מותקן מתחת לשיש מודבק לשיש ונתמך ע"י קונזולות מצינור מגלון 1/2 רתומות לקיר – או ש"ע
6. קערת מטבח מחרס לבן במידות 40 X 60 סוג א' גוון לבן תוצרת חרסה מותקנת על קונזולות מצינור "1/2 מגולבן צבועות לבן ורתומות לקיר – או ש"ע
7. כיור רחצה – מחרס לבן סוג א' דגם "נורית" 57 תוצרת "חרסה" גוון לבן מותקן על קונזולות מצינור "1/2 מגולבן צבועות לבן ורתומות לקיר. או ש"ע
8. סוללת משטח מסוג פרח לכיור למים חמים קרים עם פיה קצרה מסתובבת מצופה כרום דגם מיקסמת 3-0194 תוצרת חמת או ש"ע.
9. סוללת משטח לכיור מטבח עם פיה מסתובבת תוצרת "חמת" דגם 3-0034 או שווה ערך.
10. ברז שופך – "חמת" דגם 4-0401 עם ידית בקליט שקופה.
11. ברז T קירי מסוג ניל.
12. ברזי ניתוק תוצרת "חמת" או ש"ע כולל מופת הגנה על המנגנון.

7.02.10 כיבוי אש

- א. כל ציוד כיבוי אש תיקני לפי דרישות והנחיות שירותי כבאות אש, עומד בתקנים הישראליים.
- ב. ברזי הידרנט חיצוניים ופנימיים, לפי הקוטר הנדרש, יסופקו עם חיבור שטורץ, לפי תקן ישראלי 449 ויחוברו לצנרת בקוטר "3 עם אוגנים ואוגנים נגדיים או לקוטר "2 בהברגות.
- ג. מזנק רב שימושי "1 או 1.1/2 עומד בדרישות תקן דין מתוצרת "מטר" או ש"ע מאושר, המזנק ממתכת בלבד וכולל ברז ניתוק!
- ד. זרנוקים "2 מסיבים סינטטים ויקונט או מפוליאסטר עם סיבי זכוכית עם מצמד שטורץ עומדים בתקן דין.
- ה. מטף כיבויי אש תוצרת "להבות" או ש"ע מאושר.

1. הצנרת תיצבע כמפורט להלן או לפי הנחיות המפקח.
צנרת כיבויי אש בגוון אדום לבן.
צנרת סניקה וברז סניקה בכחול לבן.
2. ארון כיבויי אש לגלגלון ועמדת "2 הינו מפח פלדה מגולבן מעובי פח של 1.5 מ"מ וצבוע אדום בהתאם למפרטי הצבע. כדלהלן: ניקוי לכלוך ושמיים, שכבת ווש פריימר לצבע מגולבן, 2 שכבות צבע עליון. הארון כולל נעילה הניתנת לשבירה במקרה חירום.
- ח. ארון כיבוי אש לאביזרים במידות 60/60/20 הינו מפוליאסטר משוריין מתאים לתנאי חוץ ובנוי בהתאם לתקן.

07.03 אופני מדידה ותשלום

הכמויות נמדדות בהתאם לאופני המדידה והתשלום של מתקני תברואה סעיף 0700.00 של המפרט הכללי וכדלהלן:
בכל סעיף אם לא צויין אחרת העבודה כוללת אספקה והתקנה.

הסתייגויות לאופני מדידה

- א. מדידה לפי נקודות, כל נקודה כוללת את החלק היחסי בצנרת שחורה, (בשונה מהכלים הלבנים אסלות כיורים ברזים וכ"י). צנרת שחורה כוללת את כל צנרת ואביזרי המים והביוב בתוך המבנה, הרכבה הקבועות, חיבורן והרכבת הברזים. צנרת המים כוללת את כל הצנרת מהמונה עד לבית ובתוכו. מחיר כל נקודה כולל כדלהלן:
 1. את החלק היחסי של הנקודה במערכת המים קומפלט מהמונה ובתוך המבנה צנרת מים מסוג - S.P. מים חמים קרים, (או נחושת או מגולבן).
 2. את החלק היחסי של הנקודה במערכת הדלוחין והביוב קומפלט בתוך המבנה כולל קטעי צינורות ביוב אופקיים עד לשוחות הקרובות.
 3. אספקה והתקנה של ברזי ניל, ברזי ניתוק.
 4. אספקה והתקנה של צנרת מים עד הדודים ומהדודים כולל בידוד והגנה על הבידוד, ספחים ואביזרים.
 5. מערכת הביוב כוללת צנרת ביוב קומפלט בתוך המבנה מפוליאטילן מצולב בצפיפות גבוהה H.D.P.E גבריט עד לחיבור הביוב הקיים בתוך המבנה. הצנרת כוללת את כל הספחים והאביזרים, קופסאות ביקורת ועטיפת בטון מחסומים וכ"י.
 6. צנרת דלוחין ממפוליאטילן עם קופסאות ביקורת מחסומים שטוצרים, ספחים, אביזרים וכ"י.
 7. עבודות הצנרת הנ"ל – צנרת שחורה – כוללות את כל העבודות הדרושות לשם ביצוע העבודות – כוללות את כל המעברים שרוולים, חציבות, עטיפות בטון וכל העבודות הדרושות לביצוע מושלם של העבודה.
 8. מחיר נקודה כולל את הסיפונים.
 9. מחיר הנקודה כולל הרכבת הקבועות.

- ב. לא תיכלל במחיר נקודה – הקבועה, הברזים לנקודה, אשר יסופקו ע"י המזמין או ע"י האינסטלטור לפי סיכום, עץ מוני מים, מיכלול מונה מים ראשי, צנרת כיבויי אש, צנרת מים ראשית בתוך המבנה שאינה פרטית, ומערכות סולריות ודודי חימום.
- ג. מערכת חימום מים כוללת את הדוד, צנרת מקשרת, מעמדים לדוד בהתאם למתוכנן, מעברים, חיבורי חשמל וכ"ו מערכת מורכבת על כל אביזריה. מחיר המערכת כולל הפעלה ואחריות ל- 7 שנים.
- ד. צנרת גן, צנרת ביוב שטח כולל חיבור לרשת. לא נכללים במחירי נקודה וישולמו בנפרד.
- ה. תוספת מחיר למפל 1 מ' רץ נוסף של צינור.
- ו. מחיר הרכבת שיש לפי מטר אורך.
- ז. מחיר צמ"ג לפי מטר רץ וכולל את כל האביזרים, חיבורים לפי פרט בתוכניות ארכיטקטורה.
- ח. הקבלן בדק את אתר העבודה, אל מול התוכניות, כתב כמויות ומפרטים ומצא אותם תואמים ומתאימים. לא תשולם שום תוספת בעבור העבודות שהוגדרו בתוכניות ובכתב הכמויות. שינוי תוואי צינורות לפי דרישות המפקח והאדריכלית לא תהווה עילה לתוספת.

פרק 08 - עבודות חשמל

המפרט הטכני המיוחד להלן, מהווה השלמה בלבד ואינו בא במקומו של מפרט 08 שבהוצאות הועדה הבין משרדית מהדורה עדכני ביותר. כל הנזכר בשני המפרטים מחייב את הקבלן לפי המחמיר מבין השניים.

כמו כן, תבוצע עבודת החשמל בכפוף לחוק החשמל ותקנותיו במהדורה העדכנית, תקנים ישראלים הנוגעים לפרויקט ובהיעדרותם תקנים בין לאומיים כמו DIN, VDE, CIE

העבודה תבוצע לפי כללי המקצוע טובים

מכרז חוזה זה מתייחס לבצוע עבודות חשמל ותקשורת עבור מבנה בית הארחה קדומים כולל עבודות פיתוח וטיפול מקומי בשאר המבנים מסביב כולל הזנות מעלית והחלפת פחתים ישנים ומפסקים בהתאם לצורך.

לתשומת לב הקבלן

בעת מילוי המכרז יש לקרוא בעיון רב את המפרט הטכני למכרז, אי קריאת המסמך לפני לא תחשב כתירוץ או סיבה לאי יישומו גם בשלב לאחר הביצוע והיציקות

תנאי בחירת קבלן החשמל לפרויקט.

א'. אי קיום תנאי אחד ממכלול התנאים להלן יפסול אוטומטית את הקבלן לחשמל ותאורה ולא תהיה לו שום זכות ערעור על פסילה זו.

ב'. האישור יינתן לקבלן ראשי אך ורק על סמך פניה בכתב למנהל הפרויקט ועותק למתכנן תוך הצגת פרופיל החברה, המלצות, רישיונות, מקצועיים, ניסיון בביצוע עבודות חשמל ותאורה בפרויקטים דומים כאילו בתקופה של כ-5 שנים לפחות, רישום במסמכי המשרדים הממשלתיים ובספר הקבלנים.

ג'. התשובה תימסר לקבלן ראשי תוך 10 ימי עבודה מתאריך קבלת מכתב הבקשה ששלח להשתתפות במכרז.

ד'. להלן תנאי הסף לאישור קבלן משנה לחשמל.

ה'. הקבלן תהיה רשום בספר הקבלנים חשמל.

ו'. הקבלן יהיה בעל ניסיון של 10 שנים לפחות בביצוע עבודות חשמל ותאורה ויחויב להוכיח זאת.

ז'. הקבלן יהיה בעל סיווג מקצועי מס' 160 חשמלאות.

ח'. הסיווג הכספי של הקבלן יתאים להיקף העבודה.

ט'. הקבלן חייב להעסיק בין אנשי הצוות אדם אחד באופן קבוע באתר ישמש מנהל העבודה ויהיה בעל נתונים להלן:

י' בעל רישיון חשמל בתוקף מסוג חשמלאי ראשי ויידרש להציג זאת בתחילת הפרויקט.

יא'. ובעל תעודת לבטיחות אתרי עבודה מטעם המכון לפיריון העבודה והייצור. צילומי המסמכים והתעודות יועברו למנהלי הפרויקט כולל תעודה תקיפה לעבודה בגובה לכל העובדים.

כל אנשי הצוות באתר מטעם הקבלן אשר יעבדו בחשמל בעבודות כגון: הנחת כבלים בתעלה, הנחת גיד הארקה בתעלה, התקנת הארקות יסוד בבסיסי העמודים ולוחות החשמל קילוף כבלים, התקנת גופי תאורה וכ'.

תיאור העבודה כללי:

ביצוע תשתיות ל.כל העבודות תבוצענה בהתאם ולהתקנות להלן.

חוק החשמל 1954 במהדורתו העדכנית.

המפרט הכללי לעבודות החשמל פרק 08 שבהוצאת הועדה הבין משרדית של משרד השיכון.

דרישות ותקנים של חברת החשמל לישראל

דרישות ותקנים של חברת בזק

דרישות ותקנים של חברת הטל"כ אשר קבלה את הזיכיון באתר

דרישות והנחיות של הרשות המקומית קדומים.

הארקות כל האלמנטים המתכתיים.

התחברויות ללוחות חשמל קיימים וטיפול בהארקות שלהם, במידת הצורך החלפת מפסקים ראשיים ל Isig וכל הנדרש להעברת בדיקת בודק חשמל מוסמך למתקן.

עדיפות בהנחיות לפי המחמיר מביניהם!.

מפרט טכני מיוחד לעבודות חשמל ותקשורת.

תיאור העבודה

כל העבודות המתוארות במפרט הטכני בכתב הכמויות ובתכניות, מתייחסות לבצוע עבודות חשמל ותקשורת על כל חלקיהן וכל עבודות העזר הקשורות בהן עבור מבנה בריכה טיפולית

הקף העבודה

העבודה כוללת את כל הדרוש להשלמה והפעלה של המערכות.
בין השאר כוללת העבודה:

- א. לוחות חשמל
- ב. הארקות
- ג. חיבור הזנות תקשורת, כולל כבילה וארונות ציוד פאסיבי בלבד
- ד. קופסאות ותיבות מעבר
- ה. מערכת חשמל לתאורה ומכשירים, בתי תקע ומזגנים
- ו. מרכזית טלפון
- ז. מערכת טלויזיה בכבלים, מערכת בקרת מבנה, ומערכת מוזיקה כמפורט בכתב הכמויות.
- ח. חפירות
- ט. צינורות

י. מערכת ג"א וכריזה מלאים לפי תקן 1220 חלק ג.

בדיקת המתקנים ע"י בודק 3 וצילום תרמוגרפי ללוחות החשמלשידרש לקבל אישור בכתב ממתכנן החשמל לפני התחלת עבודות כלול במחיר ההצעה ולא תשלום בנפרד(ביצוע בדיקות ללא אישור ותיאום מראש לא יחשב).

המפרט הכללי הינו המפרט שבהוצאת הועדה בין משרדית מיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון ושהוצא לאור ע"י משרד הביטחון/ההוצאה לאור בכל מקום שמצוין המפרט הכללי, הכוונה למפרט הנ"ל

במקום הנאמר בסעיף 007 של המפרט הכללי יבוא סדר העדיפויות כדלקמן:

א. לבצוע: תנאים מיוחדים, התוכניות, כתב הכמויות, המפרט המיוחד, תנאי החוזה, המפרט הכללי, הצעת הקבלן (המוקדם עדיף על המאוחר). לתשלום: התנאים המיוחדים, כתב הכמויות, המפרט המיוחד, התוכניות, תנאי החוזה, המפרט הכללי, הצעת הקבלן (המוקדם עדיף על המאוחר).

שנויים ותוספת תכניות

אין המזמין מתחייב כי כל העבודות הרשומות בכתב הכמויות, בתוכניות ובמפרט אמנם יבוצעו. המזמין שומר לעצמו הזכות להגדיל, להקטין ולשנות את כמויות העבודה. המזמין שומר לעצמו את הזכות למסור בהמשך העבודה תוכניות נוספות, לפי הצורך. ובמידה ואין סעיף בכתב הכמויות יתומחר לפי חוזה הקבלן לפי דקל עם הנחה שתוגדר במכרז.

תאום עם גורמים אחרים

הקבלן אחראי על בצוע העבודה וסיומה בזמן המתאים להתקדמות העבודה הכללית באתר תוך תאום עם הקבלן הראשי ובעלי המקצוע האחרים, ללא גרימת נזק ועיכובים בעבודות השונות שיבוצעו בבנין ובשטח סביבו.

על הקבלן לדאוג בעיקר ששום תיבת הסתעפות או מעבר לא תיסתם ע"י מתקנים אחרים. חציבות בקיר בלוקים תהינה בקווים ישרים.

חציבות אופקיות תהינה מעל גובה 2.5 מ.

כמו כן אחראי הקבלן לכל התאומים הדרושים עם חברות החשמל ובזק.

תוצרת

בכל מקום שמצוינת תוצרת של אבזר או חומר, הכוונה היא לתוצרת זו או שווה ערך מאושר ע"י המתכנן. על הקבלן להמציא לאישור המתכנן דוגמאות של גופי התאורה והאביזרים לפני התקנתם הסופית בשטח.

בדיקות

רק לאחר סיום כל הבדיקות המפורטות להלן וקבלת המתקנים ללא הסתייגות ע"י כל הבודקים, יחשבו המתקנים כגמורים, יש לאשר את הבודק מסוג 3 מראש עם יועץ החשמל לפני הפעלתו, בדיקה ללא אישור של מתכנן החשמל ומשרדד הביטחון בכתב לא יחשב כבדיקה המספקת.

רשימת הבדיקות

- א. המפקח
- ב. חברת חשמל
- ג. חברת בזק
- ד. המהנדס המתכנן

תנאים טכניים

אתור חלקי המתקן

על הקבלן לקבל מהמזמין, לפני בצוע העבודה, אשר על המקומות המדויקים של האבזרים השונים. נוסף לכך על הקבלן לקבל אשר על צורת התקנתם של האבזרים הסמוכים או הצמודים זה לזה. אין להסתמך על מדידות בתוכניות ללא אשר המפקח. אן לבצע כל חציבות או קידוחים ברצפות ובקירות ללא אישור מוקדם של המפקח.

צינורות ותעלות

צינורות בקוטר 75 ו-50 יהיו מטיפוס "קובר" בצבע שחור דו שכבתי.
 כל הצינורות בהתקנה סמויה יהיו מטיפוס "פד".
 כל הצינורות בהתקנה גלויה, בחללים יהיו מטיפוס "פנ".
 בכל הצינורות הריקים יושחל חוט משיכה מניילון בקוטר 8 מ"מ.
 צינורות למערכת החשמל ולמערכת מתח נמוך יהיו בצבעים שונים זה מזה – לכל מערכת.
אין להשתמש בצינורות שרשורים בקירות.
 קוטר מזערי לצנרת יהיה 20 מ"מ, חל איסור מוחלט בשימוש בצנרת שרשורית יותר מאורך חצי מטר.!
 צינורות שיונחו במילוי רצפה יבוטנו לכל אורכם עם הנחתם באופן מיידית.!
 על כל סוגי הצנרת יהיה מוטבע תו תקן.

08.2.03

כבלים ומוליכים

כל הכבלים יהיו מטיפוס N2XY בלבד על פי התכנון המופיע בתוכניות ובכתב הכמויות. הכבלים יושחלו בצינורות

אבזרים וקופסאות

- א. אבזרים מחומר פלסטי טרמוסטטי, להתקנה תה"ט, יהיו מתוצרת "גוויס". (סדרה קורוס דגם ONE) או ביטוינו או ניסקו סוויץ דגם BE לפי בחירת המזמין. כל האביזרים יותקנו לפי התקנות החדשות של חברת החשמל.
- ב. כל האבזרים יחוזקו לקירות ולרהוט באמצעות 2 ברגים לפחות.
- ג. קופסות הסתעפות מעל תקרות תותב יהיו מתוצרת "גוויס" או ביטוינו.
- ד. קופסות להתקנה בקירות גבס יהיו מהטיפוס המיוחד לכך.

מהדקים

כל המהדקים בלוחות יהיו עם הדוק משטח (לא הדוק נקודתי ע"י בורג), בכל הסתעפות מב"ת או אביזר אחר יש להתקין קופסת מעבר עם מהדקים כנ"ל, יש איסור בשימוש במהדקים מהירים, אלא רק עם מהדקים עם ברגים.

סימון ושלוט

יש להתקין שלוט כדלקמן:

- א. כל הכבלים יסומנו במספר המעגל אותו הם מזינים בדיסקיות בנות קיימא.
- ב. כל הגידים יסומנו במספר המהדק אליו הם מתחברים. כל שקע יסומן עם שלוט בר קיימא

הארקות

א. הארקות יסוד:

–כטבעת הגישור ישמש מוליך נפרד עגול וחלק צמוד לברזלי הזיון של קורת היסוד בקוטר 10 מ"מ לפחות ויצבע לאחר הריתוך בצבע ירוק ברמה שיזוהה בקלות באתר, יש לצלם את כל הטבעת לאישור היועץ. פס השוואת הפוטנציאלים יבוצע מפס נחושת אלקטרוליטית בחתך 5*50*80 מ"מ ובאורך הדרוש ויותקן על הקיר ע"י אוקולונים(מבדדים).

–כל החיבורים יבוצעו באמצעות ריתוכים באורך 5 ס"מ ובעובי 3 מ"מ לפחות.!

- ב. פס השוואת פוטנציאלים יחובר לצנרת מים ראשית עם מוליך 25 ממ"ר. לצנרת ביוב (מתכתית) או גז או קונסטרוקציה של תקרה מונמכת, עם מוליך 10 ממ"ר.

לוחות חשמל

- א. מא"ים יהיו מתוצרת "שניידר אלקטריק" או **A.B.B** או "EATON" ויתאימו לזרמי קצר של 10ק"א לפחות, לפי תקן **V.D.E.**
 - ב. יש להשאיר 30% מקום שמור בלוחות.
 - ג. מהדקים יהיו מתוצרת "וילנד" או "פניקס". כל חבור יבוצע באמצעות מהדקים.
 - ד. ממסרי זרם פחות יהיו מדגם **A** בלבד לזרם פחות של 30 מיליאמפ, או פחות בהתאם למפורט בתוכניות.
- מספר הברגים בפסי האפס וההארקה בלוח יתאים למספר המעגלים בלוח כולל מעגלים שמורים + 20% שמור.

כללי

כל המתואר והמפורט במפרט זה ובפרקים 08,00 ו-34 של המפרט הכללי, המתאים והנוגע לסעיפים המתאימים שבכתב הכמויות, הינו כלול במחירי היחידה הנקובים בכתב הכמויות. תיאור הפריטים והעבודות הנזכרים ו/או המשורטטים ו/או הרשומים בתכניות ובמפרטים הינם כלולים במחירי היחידות שבכתב הכמויות.

כדי להסיר ספק, ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, כל המוזכר להלן כלול במחירי היחידה השונים:

- א. בדיקת המתקנים לרבות התשלומים בגין הבדיקות – לחח"י(במידת הצורך) ולמכון התקנים.
- ב. שלוט.
- ג. כבלים לנקודות מאור ונקודות בתי תקע למיניהן.
- ד. קופסות למיניהן.
- ה. צנרת "כ" לנקודות על הגג.
- ו. צינורות "פנ" לנקודות למיניהן.
- ז. מהדקים למיניהן.
- ח. חיזוקים לגופי תאורה השקועים בתקרות המונמכות.
- ט. תאומים עם חברת בזק וטלויזיה בכבלים.
- י. חציבות, חפירות, חיזוקים וכיסוי בטון לצינורות.
- יא. קשתות וצינורות שרשורים (ימדדו לפי מ"א).
- יב. תכניות עדות **AS MADE** ב-3 עותקים כוללים בהצעת המחיר לרבות עותק בנייר יימסר ליועץ ההחשמל לבדיקתו ולאישור, במקביל יש להעביר תיעוד בפורמט דיגיטלי **PDF+DWG+WORD** במידת הצורך ע"י אביזר **USB**
- יג. כוון לילה של הפנסי הצפה היקפי של המבנה יבוצע בלילה עם מד לוקס עד לקבלת האחידות הנדרשת. שנויים בתכניות ובהיקף העבודה העלולים להיגרם, כנאמר לעיל, לא יגרמו לשנוי מחירי היחידה. כל המחירים כוללים הספקה, התקנה וחבור – אלא אם מצוין אחרת.

08.3.02

הכנות עבור הזנת חשמל, טלפון וטל"כ (טלויזיה בכבלים)

- א. על הקבלן לברר את פרטי המקום ואופן הכניסה לבית של הזנת החשמל, הטלפון וטל"כ ולבצע במועד המתאים את כל ההכנות הדרושות לשם כך, כולל צנרת, חפירה, שוחות וכו.
 ב. הקבלן אחראי להזמנת אנשי חח"י, בזק וטל"כ לצורך התקנה וביצוע עבודותיהם בהתאם להתקדמות הביצוע.
 ג. הקבלן יגיש עזרתו לפי הנחיות אנשי חח"י, בזק וטל"כ.

עבודות חריגות

המחירים עבור עבודות חריגות, שאינן כלולות ושאינן עברון מחיר בחוזה, יוצעו ע"י הקבלן ויאושרו ע"י המתכנן והמזמין. המתכנן יהיה הפוסק האחרון למחירים חריגים. כעבודות חריגות יחשבו רק עבודות שנרשמו ע"י הקבלן ביומן עבודה (שינוהל על ידו), עם פרוט כמות העבודה ויצלומס בשלב הביצוע לצורך הוכחת כמויות.

אחריות

על הקבלן לספק תעודת אחריות לעבודה שביצע במשך שנתיים ממסירה, אחריות לג"ת במשך 5 שנים לפחות, כולל החלפה באתר.!

שווה ערך

במידה והקבלן מעוניין לספק ציוד אביזרים כדוגמת שקעים, קופסאות חשמל, מערכת שונות מהמאופיין בכתב הכמויות ובתוכניות עליו להציגם לידי יועץ החשמל לאישור עד חודשיים מהתחלת העבודות, בסמכות יועץ החשמל לפסול את ההצעה ללא צורך במתן הסברים.

הבהרה חשובה בנושא ג"ת וכדומה: למניעת ויכוחים בעתיד בנושא ציוד שווה ערך יש לקרוא בעיון סעיף זה. הקבלן יוכל להגיש הצעתו לציוד שלדעתו הינו שווה ערך לציוד המוכתב במכרז. בכל מקרה, ההצעה בגוף כתב הכמויות של המכרז עצמו חייבת להתייחס לציוד המוכתב במכרז. ההצעה לציוד שווה ערך עם תהיה כזו, תמצא את ביטויה בדף נספח למכרז בנפרד, תוך ציון הציוד המוצע, פרטיו, נתוניו הטכניים שם הספק תוצרת וכו'. וכן, מפרטים טכניים מקוריים של היצרן, קטלוגים ונתונים פוטומטריים של הפנסים, כולל מתן אחריות מלאה ל 5 שנים לכל הגופים, הצהרת יצרן לעבודה של 50,000 שעות, אנטי פליקר לתוך המבנה, ת"י 20. כל הצעה לציוד שווה ערך תידון עד חודשיים מיציאה לביצוע, מומלץ מאוד לכתוב את דגם המבוקש ע"י הקבלן לשלב המכרז לאישור היועץ והמזמין אחרת הקבלן מסתכן באי אישור הציוד במהלך הביצוע, ואם יותקן אף בפירוקו!, ההחלטה עם הציוד המוצע הינו אומנם שווה ערך או לא הינה בהחלטת יועץ החשמל, מנהל הפרויקט והמזמין בלבד. במידה והחליט מנהל הפרויקט לאשר לקבלן ציוד שדעתו של מנהל הפרויקט טיבו/או מחירו ו/או איכותו פחותים מהמוצר שצוין במפרט ו/או בכתב הכמויות, יהיה במפקח ראשי לקבוע את שווי של המוצר שהקבל עשה בו שימוש כאמור ולחייב את הקבלן בהפרש שבין ערך זה לבין הערך הקבוע במפרט ו/או בכתב הכמויות.

דרישות מינימליות לגופי תאורה ש"ע:

ת"י 20, 5 שנות אחריות מלאות, 50,000 שעות, מתאימות למקום ההתקנה, אנטי פליקר לתאורת פנים.

08.3.06 הצהרות הקבלן למערכות

- 1.1 עם חתימת החוזה רואים את הקבלן חשמל כאילו מסר למפקח הצהרה כתובה שהוא מתחייב ומקבל על עצמו את כל האחריות לכל תקלה ברכוש או בנפש אם וכאשר תקרה ונובעת במישרין או בעקיפין.
- 1.2 ציות להוראות הבטיחות כמתחייב מחוק הבטיחות והגיהות שבהוצאת המודד לבטיחות וגיהות מהדורה עדכנית ביותר אותה ישיג הקבלן מהמוסד לבטיחות וגיהות.
- 1.3 הקבלן חשמל מצהיר בזאת כי קרא את המפרט המצורף, הבין את תוכנו, פנה לכל הגורמים להשגת המפרטים המשלמים, קבל את כל ההסברים אשר ביקש לדעת לגבי אופן הביצוע את עבודתו בהתאם לרשום במפרט הזה ובמפרטים הטכניים של הוועדה הבין משרדית של משרד הביטחון, משרד.
- 1.4 העבודה בוצעה בהתאם לחוק חשמל, למפרט הטכני ולהנחיות של המפרטים הטכניים של וועדה הבין משרדית וכן שקווי החשמל הונחו בעומקים הדרושים בהתאם לתוכניות ופרטי ביצוע.
- 1.5 הצהרה זו תהווה מסמך אחריות של הקבלן לגבי עבודתו עד למשך שנתיים מיום הוצאתה ואישורה ע"י מנהלת הפרויקט הקבלן יחויב בתיקון כל תקלה שתתגלה במערכת התאורה שביצע על חשבונו אם יסתבר שאופן הביצוע נוגד את ההצהרה הכתובה שהגיש בחתימתו וכן את הפרטים הטכניים ואת חוק החשמל.
- 1.6 ד. על הקבלן לשים לב היטב לגבי הסעיפים במפרט שבהם מצוין כי העבודה תבוצע ללא תוספת כספית ולכלול סעיפים אלא במסגרת מחיר
- 1.7 היחידה. לא תתקבלנה כל טענות שהן הקבלן לא שם לב או לא קרא את המפרט הטכני.
- 1.8 ה. העבודה תחשב כגמורה רק לאחר קבלתה ללא הסתייגויות והערות ע"י חשמלאי מהנדס בעל רישוי בודק מוסמך, המפקח, המזמין, נציג רשות המקומית והמתכנן.

פרק 09 - עבודות טיח**09.01 חיזוקי הפינות**

כל הפינות המטויחות יקבלו חיזוקי פינה ע"י פינת רשת אקספנדד מגולוונת עד לגובה 3 מ' מעל הרצפה. הפינות יהיו עשויות מפח מגולוון ומצופות בפי.וי.סי וייקבעו לפי אנך למקצועות העומדים לפני הטיח באמצעות מסמרים מגולוונים או מסמרי פלדה, והרשת תכוסה בשכבת טיט צמנט ביחס 3: 1 לפני הטיח. מחיר החיזוקים כלול במחיר היחידה.

09.02 שכבת הרבצה בשירותים ובמקלחות

בשטחי הקירות שיחופו באריחי קרמיקה תבוצע שכבת הרבצה עשירה בצמנט הכוללת חול וצמנט ביחס 1:3, ותוספת של ערב אקרילי כדוגמת "בי.גי.בונד 2" או ש"ע לשיפור האטימות. ללא שכבת שליכטה. השכבה תהיה ישרה, סרגל בשתי הכיוונים. איטום כמפורט בסעיף 05.05

אופני המדידה ותכולת המחירים

יח' המדידה –

1. במקומות שהתיקון ברצועה צרה ברוחב עד 20 ס"מ מ"א = מ"ר.
2. מ"ר. כולל את כל האמור לעיל.

09.03 גמר טיח חוץ - "שליכט צבעוני מינרלי"

טיח שחור על שטחים מישוריים בשתי שכבות. מריחה של שליכט צבעוני מינרלי כורכרי או ש"ע במרקם לבחירת האדריכל, במריחה דו שכבתית על קירות חוץ ועמודים עפ"י הנחיות היצרן. הקבלן יבצע 3 דוגמאות לפחות בגודל של 2 מ"ר כל אחת, במרקמים ובגוונים לפי בחירת האדריכל. מפרט הביצוע עפ"י הנחיות היצרן, ובבקרה של היצרן. לכל מבנה 3 גווני צבע לבחירת האדריכל.

שכבת יסוד פרימר "X" במשקל של 300 גר"/מ"ר.
שכבת התזה עליונה במשקל של 1500 גר"/מ"ר.

אופני מדידה ותכולת מחירים

יח' מדידה - מ"ר. כולל את כל האמור לעיל.

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי

10.01 ריצוף וחיפוי באריחי קרמיקה

10.01.01 חיפוי קירות

בחדרי שירותים, מקלחות ומלתחות ומטבחים יבוצעו באריחי גרניט פורצלן, במידות 20/20 ס"מ ו/או 30/30 ס"מ, ו/או 25/50 ו/או אחר, במידות שונות כמצוין בתוכניות ריצוף ובכתבי הכמויות. כולל סידור של מישקים רחבים נמשכים ברוחב 8-10 מ"מ. האריחים יסודרו בגוונים שונים (2-3 גוונים) עפ"י תוכנית האדריכל ו/או הנחיותיו. חומרי ההדבקה והמילוי של האריחים יהיו מתוצרת חברת "לטריט" או ש"ע. בכל פינה חיצונית יותקן פרופיל גמר מאלומיניום תואם את עובי האריח, לחיזוק – ללא תשלום נוסף.

10.01.02 ריצוף

• רצפות חדר האוכל, שרותים ושטחים אחרים, יבוצעו באריחי גרניט פורצלן, על גבי מילוי סומסום וטיט בכיסוי מלא לאריח באריחי קרמיקה 20/20 ו/או 30/30 ס"מ או אחר, במידות שונות כמצוין בתוכניות ריצוף ובכתבי הכמויות, נגד החלקה בהתאם לתקן, לתקנות ודרישות התוכנית. העבודה כולל מישקים רחבים נמשכים ברוחב 8-10 מ"מ. האריחים יסודרו בגוונים שונים (2-3 גוונים) עפ"י תוכנית האדריכל ו/או בהנחיותיו. חומרי ההדבקה והמילוי של האריחים יהיו מתוצרת חברת "לטריט" או ש"ע בגוון לבחירת אדריכל.

10.01.03 "רובע"

במשקי ריצוף וחיפוי באריחים תבוצע ה"רובע" בחומרים סינטטיים על בסיס אפוקסי בגוון עפ"י בחירת האדריכל, שיבטיח רציפות שטח החיפוי ואפשרות רחיצתו במים, בדגנרטים שונים ובממיסים אורגניים שונים - החומר לביצוע הרובע יוצג לאישור המפקח כולל מפרטי היצרן לצורת היישום. במישיקים במפגש מישיק גמיש במפגשי קיר-קיר, קיר-רצפה ופינות, כשנדרש בתקן מישיק גמיש, ע"י מילוי בחומר גמיש, אנטי בקטריאלי, מאושר על ידי מהנדס.

10.02 ריצוף מדרגות

מדרגות חוץ – ריצוף המדרגות (רום ושלח), יבוצע מפלטות טרומיות המיוצרות בצורה מתועשת במפעל בגמר טרצו עם אגרגט גרניט בגוון לבחירת האדריכל. בכל מדרגה יודבק פס אזהרה – ברוחב 5 ס"מ כמפורט בפרטים.

אופני מדידה ותכולת מחירים

יח' המדידה – לריצוף וחיפוי - מ"ר. כולל את כל האמור לעיל.
יח' המדידה – לפנלים - מ"א. כולל את כל האמור לעיל.
יח' המדידה למדרגה - יח'. כולל את כל האמור לעיל.

רובע - לא ימדד בנפרד ומחירו כולל במחיר הריצוף והחיפוי כמפורט לעיל.

פרק 11 - עבודות צביעה

11.01 - גיליון באבץ חם (HOT DIP GALVANIZING)

חלקי פלדה המפורטים בשרטוטים מגולוונים, יעברו גליון באבץ חם (ציפוי אבץ בטבילה חמה). יש להשלים פעולות הייצור, ריתוכים, השחזות וכו' לפני תחילת הגליון באבץ חם. יש להסיר כל שלקת ריתוך, צבע וסימוני צבע, שמן, זפת ובטון לפני מסירה לגליון.

החומר לגליון יתאים מבחינת הרכב הפלדה לקבלת ציפוי אבץ בעובי הדרוש. יש לתכנן ולהכין את החלקים לגליון בתאום ועל פי הנחיות מפעל הגליון (חורים למניעת הצטברות אדי חומצה, כיסי אוויר, הצטברות אבץ עודף, ריתוכים אטומים ושלמים, אמצעי שינוי וכו').

חלקי הפלדה יהיו מגולוונים בטבילה חמה לפי ת"י 918 או ENISO 1461 בעובי ממוצע 610 גרם/מ"ר (85 מיקרון) ולא פחות מ- 505 גרם/מ"ר (70 מיקרון) מפעל הגליון יהיה בעל מערכת אבטחת איכות מאושרת ובעל הסמכה לתן ISO 9002. בדיקת הגליון תתבצע במפעל הגיוון לפני הוצאת המוצרים מהמפעל. המצפה יבדוק את טיב ועובי הגליון ויעביר למהנדס המפקח את תעודות בדיקת הטיב. כמו כן, המצפה יזמן את המפקח לבדיקת הגליון במפעל לפני מסירה של כל מנה, ולפני צביעה. בדיקות טיב הגליון יבוצעו בהתאם לת"י 918 או ENISO 1461. המצפה יתקן במפעל הגליון פגמים מקומיים בציפוי האבץ, באישור המפקח, על ידי ניקוי חול מקומי בהתזה לדרגה SA 2.5 וצביעה בהברשה של שתי שכבות צבע יסוד צינכל של "טמבור" (קוד מוצר 477-006) או ש"ע אחר מאושר מראש ובכתב, בעובי יבש 90 מיקרון מינימום.

11.02 - גיליון וצביעת משקופים וכנפיים לדלתות, רפפות, מעקות, ארונות חשמל ותקשורת אלמנטי תלייה

11.02.01 גליון

1. אלמנטים מפח מגולוון בעובי עד 2.0 מ"מ, שיעור הגליון החם (Z 275) לא יפחת מ- 275

- גרם אבץ למ"ר בשני צידי הפח יחד, ש"ע לעובי גליון מינימלי של 20 מיקרון בכל צד.
2. אלמנטים אחרים בעובי 2.5 מ"מ לפחות ייוצרו מפח שחור מגולוון בחום בטבילה לפי תקן ישראלי ת"י 918.
הפלדה תהיה בהרכב מתאים לגליון חם (ציפוי אבץ בטבילה).
כל הריתוכים ייעשו לפני תהליך הגליון החם.
יש להסיר לפני תהליך הגליון קשקשת ערגול מהפח, שלקה מריתוכים, וכל שאריות צבע מהפלדה. המפעל המגולוון יהיה בעל מערכת אבטחת איכות מאושרת לתקן ISO 9002.

11.02.02 צביעה אלקטרוסטטית באבקה א. כללי.

מפעל הצביעה יהיה בעל מערכת אבטחת איכות מאושרת לפי תקן ISO 9002.
תהליך הצביעה יהיה דו - צדדי רציף ואוטומטי.

ב. הכנת השטח לצביעה

1. בדיקה ויזואלית של פני השטח.
הסרת שומנים באמצעות ממיס אורגני או דגנרנט חם בהתזה/ אלקלי חם לפי הצורך.
2. ליטוש באמצעות דיסק חשמלי עם נייר גרעין P 36 להסרת פגמים בגליון.
3. התזת גרגרי פלדה (תערובת של SHOT ו- GRIT) לניקוי וחספוס פני השטח ע"י הסרת שכבה של 5-7 מיקרון אבץ בלבד, בתהליך מבוקר מחשב.
4. ניקוי שאריות גרגרים, אבק ולכלוך באוויר דחוס.
5. בחינה ויזואלית של פני השטח וליטוש באמצעות דיסק חשמלי כנ"ל במקומות כשל ציפוי האבץ.

ג. צביעה:

איבוק בשיטה אלקטרוסטטית של אבקה על בסיס פוליאסטר טהור מסוג HB בעלת תכונות OUT FREE GASSING בעובי 120 מיקרון לפחות.
האבקה תהיה אוניברקול מסדרה 7000 עמידה בקרינת UV ומאושרת לפי תקן GSB הגרמני לדהייה, או ש"ע. הגוון לפי דרישת האדריכל בגימור חלק ללא טקסטורה.
שים לב: משקופים, דלתות (כנפיים) ורפפות יצבעו דו צדדי בעובי 120 מיקרון בגימור חלק.
תהליך הצביעה ימנע הופעת חרירים/בועות בצבע.

ד. קלייה:

בתנור בטמפרטורה של C 210 - 180 למשך כ - 15-30 דקות, מותנה בסוג המוצר ועובי המתכת, ובתהליך קלייה הדרגתי המונע חרירים/בועות בצבע.

ה. בקרת איכות:

בדיקה ויזואלית של פני השטח למציאת פגמים ותיקונים המלא.
מדידת עובי הציפוי הכללי בהפחתת עובי ציפוי האבץ אשר נמדד לפני הצביעה.
בדיקת אדהיזה עם מסרט במרווחים של 1 מ"מ - לא ייווצר קילוף בבדיקה.

ו. אריזה:

בהתאם למוצר על משטחי עץ עם הפרדה בקרטונים בין חלק לחלק ועטיפה בפוליאיתלן בעובי 0.05 לפחות.
סרטי הקשירה יהיו מפלסטיק וימתחו כנגד מגינים לצבע מקרטונים מתאימים.

ז. תיקוני צבע באתר:

תיקוני צבע לשטחים פנימיים בלבד ייעשו עם צבע רטוב חד רכיבי תואם RAL מתאים לתיקוני צבע אבקתי מסוג: טיקורילה - סופראמייל סינטטי מבריק תוצרת "אוניברקול" או ש"ע. שטחים חיצוניים יתוקנו בצבע פוליאוריתן רטוב דו רכיבי מבריק ותואם RAL מתאים לתיקוני צבע אבקתי תוצרת "אוניברקול" או שווה ערך.

פיקוח על עבודות צביעה

עבודות גליון, צביעה, ילוו בפיקוח עליון. פיקוח צביעה ייעשה, בין השאר, באבני הדרך הבאות: בדיקת חומר השחיקה לניקוי, בדיקה לאחר הכנת השטח, לאחר צביעת שכבת

יסוד, בין השכבות, ובדיקה של המערכת הסופית.
 על הקבלן להודיע על מועד תחילת עבודות הצביעה והגלוון למפקח ולזמנו לפיקוח וביקורת באבני הדרך הנ"ל.
 אין לצבוע את שכבת היסוד הראשונה בטרם נבדקה ואושרה הכנת השטח ע"י המפקח. במידה והחלק נצבע ללא אישור המפקח, רשאי המפקח לדרוש ניקוי חול וצביעה מחדש לאחר בדיקה. אין לצבוע שכבת צבע נוספת בטרם אושרה השכבה הקודמת ע"י המפקח ובקרת האיכות המפעלית.
 הקבלן יגיש למפקח תעודת טיב ודו"חות אבטחת איכות בנושאי חומרי גלם, צביעה, גלוון, גלוון וצביעה (מערכת דופלקס). חומרי גלם והגנה מקורוזיה של פחים/איסכוריות, חומר וציפוי ברגים על פי הדרישות המפורטות בסעיף 19.01.

11.04

צביעת בצבע תחליב אקרילי רחיץ

בטון חשוף או מטויח בקורות, עמודים וקירות יצבעו בצבע תחליב אקרילי רחיץ "סופרקריל 2000" או ש"ע, "סופר קריל מ.ד" או ש"ע, "טמגלס" או ש"ע תוצרת טמבור. העבודה תבוצע על פי הנחיות היצרן. הצביעה תבוצע במספר גוונים, לבחירת האדריכל.

אופני מדידה ותכולת מחירים

צביעת משקופי דלתות כלולה במחירי הדלת ו/או הכנף.
 יח' המדידה למשטחים - מ"ר. כולל את כל האמור לעיל.

פרק 12 - עבודות אלומיניום

12.01 - חלונות צמודים ברצף

כל סוגי החלונות הנ"ל יכולים להיות מתוכננים כחלונות בודדים או כחלונות צמודים ברצף של חלונות לפי התוכניות.

כאשר הפתח ארוך יותר מ- 160 ס"מ והוא מתוכנן לקלוט יותר מ- 2 חלונות צמודים- יסופק לפתח זה מלבן סמוי המחולק לשדות באמצעות פרופילי מתכת אנכיים המרותכים או המוברגים אליו. בתוך השדות שייצרו, יורכבו חלונות האלומיניום.

12.02 - תוכניות עבודה

על הקבלן להגיש לאישור המפקח לפחות 3 חודשים לפני התחלת הייצור של הפריטים תוכניות מפורטות בקנה מידה 1:1 כולל כל הפרטים של אופן הביצוע, חתכי האלמנטים וצורת חיבורם ואיטומם. עליו יהיה להכין דגמים של האלמנטים העיקריים לאישור המפקח כגון פרזול, חומרי איטום.

בתוכניותיו יפורטו כל הפרופילים על חיבוריהם, אביזריהם וכן אופן הזיגוג והאיטום ודרכי ההרכבה בקיר הבניין.

הקבלן יציג חלון ודלת אחד מכל סדרה לפני התחלת סדרת הייצור לדוגמא. רק לאחר אישור הפירוט לדוגמא, הקבלן יוכל להתחיל בביצוע כל סדרת הייצור.

12.03 - בדיקות במפעל הייצור

הקבלן יזמין את המפקח למפעל הייצור לצורך בדיקת עבודות האלומיניום תוך כדי עבודה. וכן שבעה ימים לפני העברת המוצרים לאתר.

12.04 - פרופילים

א. מלבן סמוי יהיה עשוי פלדה בעובי 2.0 מ"מ לפחות. הפח יהיה מגולוון בחום. ציפוי

שייפגם בגין ריתוך בפינות, ריתוך עוגנים ועיבודים אחרים - יתוקן בצביעה שתמנע החלדה, כגון צבע עשיר אבץ (90%). העוגנים יהיו מצופים אבץ בטבילה חמה. כל פעולות הכיפוף, הריתוכים והחיתוכים בעוגנים יושלמו לפני הציפוי.

ב. סגסוגת האלומיניום המשמשת לפרופילי החלון תהיה סגסוגת AA 6063 או AA 0601 או כל סגסוגת אלומיניום שאינה נופלת מהן בתכונותיה המכניות ובעמידות בקורוזיה.

ג. עובי הדופן של פרופילים מלבן ואגן החלון יהיה לפחות 2.0 מ"מ. עובי הדופן של פרופילים העיטורים (הלבשות) וסרגלי הזיגוג יהיה לפחות 1.25 מ"מ. עמודי חיזוק מפלדה בתוך המחיצות המפרידים בין חלונות יצרפו בשלמות ע"י פח אלומיניום תואם לחלונות תוך הקפדה על הפרדה "כימית" ביניהן.

12.05 - אמצעי חיבור

הברגים, האומים, הדיסקיות והמסמרים יהיו עשויים פלדה ויצופו בציפוי קדמיום.

12.06 - זיגוג

בכל סוגי החלונות יבוצע הזיגוג מסוג טריפלקס בעובי מיני 3+3 מ"מ [או כמצוין בפרטי האדריכל], אך ורק בעזרת סרגלי זיגוג קפיציים. לא יורשה זיגוג בעזרת אטם גמיש עשוי גומי או פלסטיק המותקן ישירות על הזכוכית ולחוץ בתוך פרופיל האגף ללא שימוש בסרגלי זיגוג.

12.07 - חומרי האיטום

אטמים צורתיים פלסטיים שאינם דביקים עשויים פי.וי.סי או נאופרן אשר יותקנו בתוך המסגרות לפני הזיגוג. האטמים יהיו מהודקים ולחוצים היטב לכל אורכם בתוך המסגרות, בין הזכוכית לבין סרגלי הזיגוג, או להבי הפרופיל. בכל מקרה של שימוש בסיליקון לסתימת חריצים יידרש גמר נקי לחלוטין עם עיבוד שקוע באזור החריץ, כאשר כל העודפים ינוכו מפני הפרופיל או הקיר הצמוד.

12.08 - פירזול ואביזרים

על הקבלן להשתמש באביזרים, פרזולים ואטמים מקוריים של יצרן מערכת החלון. כל חלקי הפרזול לעבודות אלומיניום כגון צירים, קרמונים פנימיים, בריחים, דיסקיות וכו', יהיו מאלומיניום או חומר בלתי מגנטי אחר כגון מיציקת פליז, נירוסטה או ברונזה ומצופים בכל צידיהם בציפוי אלקטרווליטי של כרום או ניקל בהתאם לת"י 258. קביעת הפרזול לאלמנטים תיעשה ע"י אביזרים וברגים מצופים קדמיום שיאפשר תפעול נוח וטוב של הכנפיים.

לא יראו ברגים או ניטים בכל חלק שהוא של הפרזול המוגמר.

אביזרי הפרזול יהיו בנויים בצורה שתאפשר ביצוע כל הפעולות כגון תנועת החלקה, גלגול, סיבוב, נעילה או סגירה בדרך נוחה ובכוח שאינו עולה על 4 ק"ג.

לפרופילי מלבן החלון תהיה דופן חיצונית (פלנז) מוארכת המאפשרת את הרכבת החלון תוך לחיצה מבחוץ כלפי פנים, או לחילופין מבפנים החוצה.

יש לדאוג שמבנה החלון יאפשר ניקוז מים החודרים בעת הגשמים, וכדי למנוע הצטברות מים, חול ולכלוך בפרופיל תחתון - עליו להיות עם שיפוע כלפי חוץ, ועם חורי ניקוז מתאימים.

פרופיל השילוב באגף יהיו עם בליטות שילוב מאלומיניום, אשר בתוך אחת מהן תורכב מברשת שעירה.

גם בכל קווי ההשקה הפנימיים בין אגף למלבן יורכבו מברשות שעירות תוצרת
ATHMER, SCHLEGEL או ש"ע.

גמר ידידות ורוזטות צבועים בצבע אלקטרוסטטי בגוון לפי בחירת האדריכל.
יתר אביזרי הפרזול ללא יוצא מן הכלל הוא US 26 D (BHMA) - 626 STAIN
.CHROMIUM PLATED

הרכבת הפרזול: כל הפתחים המבוצעים לקבלת הפרזול - ייעשו בעזרת "שטנץ" בדיוק
נמרץ, ולפי הוראות יצרן הפרזול.

הברגים להרכבת הפרזול יסופקו ע"י ספק אביזרי הפרזול ובאותו הגמר כמו הפרזול.
בהיעדר גמר כזה, מצופי קדמיום.

12.09 - חזירת רוח

חזירת הרוח מבעד לחלון הסגור והנעול תיבדק בלחץ אויר של 1.0 ק"ג/מ"ר. כמות האוויר
החודר לא תעלה על 7 מ"ק לשעה למטר אורך חריץ. שיטת ביצוע הבדיקה - בהתאם
להנחיות מכון התקנים הישראלי.

אופני מדידה ותכולת מחירים

יח' מדידה – יחידת חלון או דלת, הכוללת את כל האמור לעיל.

פרק 15 – עבודות מיזוג

00 תנאים כלליים

15.00.01 תאור העבודה - מכרז/חווזה זה מתייחס למערכת מיזוג אוויר. המערכת המתוכננת היא מערכת
מסוג VRF עבור מבנה חדר האוכל החדש של בית הארחה ומטבח מחמם.

15.00.02 העבודה כוללת

העבודה כוללת אך אינה מוגבלת, לאספקה, ביצוע, הפעלה והתקנה של כל המערכת והציוד,
כוללת כל העבודות, החומרים, חומרי עזר וכו', הדרושים לשם ביצוע מושלם של המערכת
המפורטים כדלהלן:

1. יחידות מ"א מסוג VRF מושלמות כל מערכותיהן, צנרת גז, תקשורת, בידוד הצנרת,
אביזרים וכו'
2. משתיקי קול בהתאם לדרישות יועץ אקוסטי
3. צנרת ניקוז עד לחיבור למערכת ניקוז כמסומן.
4. איטום מעברי תעלות.
5. לוח חשמל, מערכות הפעלה, מערכות ויסות ובקרה מושלמות, חיווט חשמלי להפעלת
המתקן.
6. פיגומים למיניהם לצורכי עבודות קבלן מיזוג אוויר.
7. הפעלה תקינה של המתקן תקופה של 30 ימים רצופים, ללא תקלות
8. תיקי מתקן ב 5 העתקים.
9. שירות אחריות כולל חלקים.
10. כמו כן, תכלול העבודה את כל שאר העבודות הדרושות לשם קבלת מתקן מושלם ולשם
בטחת פעולתו התקינה, והסדריה, אף אם לא צוינו במפורט בסעיפים הנ"ל.

15.00.03 הוראות כלליות :

א. התקנים הישראליים הרלוונטים :

יש לראות את המפרט הכללי, המפרט המיוחד, התקנים כתב הכמויות והתוכניות משלימים זה את זה.

המפרטים המיוחדים מהווים חלק בלתי נפרד מהמפרט הכללי למתקני מיזוג אוויר, ואופני מדידה פרק 15 – בהוצאת הוועדה הבין משרדית המיוחדת מהדורה אחרונה. המפרטים המיוחדים באים לתקן או להשלים סעיפים החסרים במפרט הכללי. במפרט הכללי עשויים להופיע סעיפים שאינם נדרשים במסגרת עבודה זו, ועל הקבלן להתעלם מסעיפים אלה ולהתייחס אך ורק לסעיפים הנדרשים בגין הגף העבודה הספציפית. במקרה של סתירה בי המפרט הכללי למפרטים המיוחדים יקבעו המפרטים המיוחדים.

ב. עדיפות בין המסמכים

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות ו/או פירוש שונה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים סדר העדיפויות יקבע כדלהלן עדיפים כ"כ, המפרט המיוחד, התוכניות, המפרטים, התקנים וכו'

ג. ציוד או שרות ש"ע

בכל מקום המכרז, במפרט הטכני, מפרט המיוחד, בתקנים ובכתב הכמויות או בתוכניות שבהם נאמר "או ש"ע" הקבלן יציע מוצר או שרות שלדעתו הינם ש"ע ויגישם לאישור המתכנן !! רק המתכנן בלבד יקבע אם אומנם המוצר או השרות הינם ש"ע עונים לדרישת המפקח או וועדת קניות ומכרזים תהיה רשאית להסתמך על קביעת המתכנן. קבלן לא יספקם ללא אישור

15.00.04 תאום

א. במבנה הנ"ל תבוצענה עבודות נוספות עי גורמים אחרים, ולקבלן לא תהיה זכות לתבוע תשלומים ואו הטבות כלשהן עקב זאת

ב. הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך שתוף פעולה ותאום עם תנאי הפעילות במבנה וכן עם גורמים אחרים, ועליו להשתלב בביצוע.

ג. הקבלן חייב להרכיב את הציוד המהירות הדרושה וללא הפרעות למזמין

ד. הקבלן יישא בהוצאות כל נזק שיגרום לחלקים אחרים של הבניין ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרום.

ה. הקבלן יגיש לאישור המהנדס המתכנן את כל הציוד ותוכניות הביצוע והשינויים. הקבלן לא יבצע את העבודה או יספק את הציוד ללא קבלת אישור המתכנן. במידה והתקין ללא אישור יפרק את הציוד או העבודה על חשבונו וכן יתקן את מלוא הנזק הנוסף על חשבונו וללא כל תמורה ותוך מתן פיצוי למזמין.

- ו. הקבלן אחראי למידות ולהתאמתן בשטח. על הקבלן ללמוד ולבקר את המידות ולהודיע למתכנן על כל טעות, סטייה או אי התאמה, הקבלן לא ימשיך בעבודתו ללא אישור המתכנן.
- ז. המזמין יהיה רשאי לקזז את סכום הנזקים או עבודות התיקון מהתשלומים לקבלן ללא התראה מוקדמת.

15.00.05 תוכניות

להלן רשימת תכניות העבודה שעל הקבלן להכין

1. סכמות מפורטות של לוחות החשמל והבקרה. סכמות אלא יותאמו לבצוע גם עם מתכנן החשמל. לא רלוונטי
2. תוכניות ייצור של כל יחידות מיזוג האוויר ליחידות ביצור עצמי בלבד, כולל סכמות גז
3. תוכניות ייצור של כל המפוחים וכו'
4. קטלוגים מפורטים של ציוד קטלוגי בדפים קטלוגיים יש לסמן בצורה ברורה את הציוד המוצע
5. סכמת צנרת VRF – מספק המזגנים

ביצוע תכניות העבודה יהיה על גבי דפים תקינים תי שעליהם יוסיף הקבלן את פרטיו ובין היתר את שם מהנדס הפרוייקט שגם יאשר את התכניות עם קבלת צו התחלת העבודה, יעביר הקבלן לאישור רשימות כל כל הציוד המיובא, שזמן אספקתו ארוך כל ההוצאות בגין העבודות המפורטות בסעיף זה. של הכנת מסמכים לאישור, כולל בצוע תיקונים לפי דרישת המהנדס, יחולו על הקבלן ויהיו כלולות במחיריו.

15.00.06 שנת האחריות

שנת האחריות תחל מהקבלה הסופית של המערכת עי המהנדס

- 15.007 אחריות ושרות הינם של הקבלן הראשי ושל קבלן המשנה למיזוג אויר בלבד. בשום פנים אין להעביר אחריות ושירות ליצרן הציוד. אלא באשור המזמין לפי הוראות המזמין והמפקח. על הקבלן להשאיר ערבות ביצוע ושירות בשיעור של 5-8% מערך העבודה

ג-2

המפרט הטכני המיוחד פרק 15

המפרט הנ"ל מהווה השלמה למפרט הכללי למיזוג אויר של משרד הביטחון פרק 15 והמפרטים הנוספים.

פרק זה עוסק בתיאור ציוד לטיפול אויר, יחידות, מאיידים ומפוחים. בנוסף למצויין במפרט הכללי, הספר הכחול ומפרט משכ"ל.

טמפרטורות לתכנון:

קיץ - חוץ : 35 ° C, לחות יחסית 60%

פנים : 24°C , לחות יחסית 60%
 חורף - חוץ : 6°C , לחות יחסית 70%
 פנים : 22°C לחות יחסית לא מבוקרת.

15.02 מערכות VRF

15.02.3 מערכת VRF. כללי

1. יחידות VRF .
 היחידות הינן מוצר מושלם של יצרן מוכר, מאושר ע"י המתכנן בלבד. כגון הייסנס / טורדנו / סמסונג או ש"ע - מערכת משאבת חום.
2. כל התקנות המזגנים תהיינה כפופות לדרישות ת"י 994 חלק 1 וחלק 4.
3. כל ההתקנות תהיינה כפופות להנחיות של יצרן הציוד' כאשר יש דגשים מיוחדים אשר מצורפים בזאת.
4. בכל מקרה של סתירה בין הרשום במסמך זה לבין הוראות יצרן או כל גורם אחר יש ליידע את המפקח ולפעול ע"פ הנחייתו. בכל מקרה שבו לא תובא הסתירה לידיעת המפקח, יישא הקבלן בעלות השינויים.
5. הספק קירור

הספק היחידה יתאים למצויין בפרוספקט של היצרן בעבודה בתנאים רגילים של טמ' חוץ 38°C ותנאי פנים של 24°C R.H 50% ולאחר עבודה רצופה של לפחות שעתיים בתנאים אלה. הספק חום מורגש הינו 80% מהספק הקירור המקסימאלי - SHF=0.8. לאור זאת הפרש הטמ' בין אוויר אספקה לאוויר חוזר במהירות הנמוכה חייב להיות גדול מ- 16°C . ובמהירות הגבוהה חייב להיות גדול מ- 12°C . על הקבלן לעמוד בדרישות אלה ובנוסף לכך לספק אישור היצרן לעמידה בדרישות אלו. אישור זה אינו פוטר את הקבלן מעמידה בדרישות אלו. לא תעמוד היחידה בדרישות יחליף הקבלן את היחידה ויתקן את הנדרש. המתקן לא יתקבל עד לעמידה בדרישות אלו. על הקבלן להגיש למהנדס רישום מדידות טמ' של כל המזגנים.

היחידה תתאים לפעולה תקינה וממושכת בטמפי' חוץ גבוהה במיוחד (45°C). מפלס רעש מירבי בהתאם לדוח אקוסטי

הנתונים הטכניים כפי שמופיעים בטבלאות הציוד הינם למטרות אינדיקציה בלבד ואין בהם כדי לשחרר את היצרן מאחריות לפעולה תקינה של היחידה ו/או לתביעות כספיות שלו בגין שינויים שיעשה.

קבלת המערכת תבוצע לאחר עבודת המערכת באופן רצוף כשבוע ימים ולאחר אישור הספק ומהנדס מטעמו.

15.02.4 צנרת גז.

- א. צנרת הנחושת תהיה מסוג L (רציפה) עד כמה שניתן. במידה ויש צורך בחיבור שני קטעים הדבר יתבצע בהלחמות כסף בלבד ובאישור מפקח או המהנדס. במזגן שבו קיים R-410a יש להזרים חנקן בזמן ביצוע ההלחמות.
- ב. הצינורות יונחו בחתיכה אחת ממיקום המאייד (יחידה פנימית) עד ליחידה החיצונית - מעבה עם עודף של קטעי צנרת של 1 מ' ליד המעבה והיחידה הפנימית. הצינור הינו מקטע אחד בלבד ולא יותקן צינור מולחם ממספר קטעים. הצינורות יונחו עם שרולי הבידוד. בעובי 19 מ"מ.
- ג. צינורות במערכת VRF יותקנו בין מפצל למפצל מקטע אחד בלבד ולא יותקן צינור מולחם ממספר קטעים. הצינורות יונחו עם שרולי הבידוד. בעובי 19 מ"מ.
- ד. צנרת גז ראשית תותקן עד לחנוכיה מפצלת המספקת גז למאיידים בחדרים השונים, וחנוכיה גז חוזר כנ"ל. החנוכיה מפצלת מורכבת מצינור נחושת 3/4" עם יציאות בקוטר המתאים למאיידים מחוברים עי הלחמות כסף. בידוד המפצלים עי שרולי ארמפלקס בעובי 19 מ"מ עם עטיפות סילפיס - מחסום אדים למניעת התעבות על הצנרת. הצינורות למאיידים מנחושת L עם בידוד ארמפלקס בעובדי 9 מ"מ.
- ה. הצנרת תישמר אטומה ונקייה כל זמן ההתקנה והאיכסון. בגמר ההתקנה תיאטם הצנרת בקצוות.
- ו. הצנרת בחיבור, ובסמוך לחיבורה ליח' העיבוי תותקן כך שתעבור את גובה הברזים למניעת כניסת מים לבידוד הצנרת.
- ז. קטרי הצנרת לפי הוראות היצרן: - לפי סכמת צנרת שתועבר ע"י הספק של המזגנים
- ח. כאשר המעבה מותקן מעל למאייד (היחידה הפנימית) יש לבצע מלכודת שמן בקו היניקה בלבד כל 5 מ' של צינור אנכי.
- ט. בכל התקנה, לפני פתיחת ברזי שרות של יחידת העיבוי יבוצע ואקום לצנרת החדשה ולמאייד במשך 30 דקות לפחות.
- י. בהתקנה חדשה יבוצע וקום רק כאשר אורך הצנרת מעל 10 מטר למזגנים .

15.02.5 תעלות

א.

1. תעלות האויר והבידוד, וכן אבזרי תעלות ושבכות אויר יהיו בנויות ומותקנות בהתאם לסעיף 1506 1505, של המפרט הכללי, וכן לפי מדריכי SMACNA ו-ASHRAE בהוצאתם העדכנית. בנוסף לאמור לעיל:
2. התעלות יהיו בנויות מפח מגולבן מעולה, בעל גילבון אחיד ללא כתמים, ובלתי מתקלף גם לאחר כיפוף חוזר ונשנה של הפח.
3. כל החיבורים של התעלות יאטמו ע"י ארג עם צריחת משחת DECAST או סילפיס.

4. המידות של התעלות המסומנות בתכנית, הן מידות נטו של החתך החופשי לזרימת האויר. אי לכך, בתעלות המבודדות בבידוד אקוסטי פנימי, יש להגדיל את מידות הפח החיצוני בהתאם.

5. עובי פח לתעלות לחץ נמוך

הערות	עובי פח	רוחב הצלע הגדלה מ"מ
סרגלים עובי 0.8 מ"מ	0.7 מ"מ	עד 45 ס"מ
סרגלים עובי 0.9 מ"מ	0.8 מ"מ	מ-46 עד 75 ס"מ
סרגלים עובי 1.0 מ"מ, עם תפר עומד	0.9 מ"מ	מ-76 עד 135 ס"מ
סרגלים עובי 1.0 מ"מ, עם תפר עומד	1.0 מ"מ	מ-136 עד 210 ס"מ

6. חיבורים גמישים בין תעלות אויר לבין ציוד מיזוג אויר יהיו עשויים מרצועות של "אקסלון" ברוחב של 4" עם סרגלי פח מגולבן ברוחב 2" משני הקצוות - מוצר מוגמר של מפעל מוכר כדוגמת "דורו-דין" או שוה ערך מאושר.
- חיבור גמיש של תעלת הספקת אויר, יבודד בבידוד תרמי חיצוני למנוע הזעה. מחיר הבידוד יהיה כלול במחיר הגמיש.
7. פתחי שירות בתעלות לגישה למדפים, מדפי אש, גופי חימום או כל מנגנון אחר הדרוש טיפול, ייבנו מפנל פח מבודד מצוייד בידיות וסגרים כדוגמת "מטלפרס" דגם H או שוה ערך מאושר.
8. הקשתות בתעלות יהיו בעלי רדיוס מרכזי של 1.25 פעם רוחב התעלה שבמישור הרדיוס. בקשתות בעלי רדיוס קטן יותר יש להכניס מכוון זרימה אחד בתעלה שרוחבה בין 50 עד 85 ס"מ, ושני מכווני זרימה בתעלה שרוחבה 90 ס"מ ומעלה.
9. תעלות האויר יהיו בנויות לקבלת אטימות מוחלטת לאויר, ע"י ארג עם משחת סילפס או DECAST על כל החיבורים..

בידוד אקוסטי פנימי

1. בידוד אקוסטי פנימי לתעלות אויר יהיה מצמר זכוכית חצי מוקשה עובי 1" בעל צפיפות מזערית של 28 ק"ג למ.ק. עם ציפוי ניאופרן כדוגמת דקט-ליינר, תוצרת אובנס-קרוננינג. הבידוד יהיה מודבק לדפנות בדבק מגע בלתי מתלקח, מאושר ע"י המפקח. את הבידוד יש לחזק אל התעלה בכל הקצוות, ע"י פרופילים וזויתנים של פח מגולבן ובאמצע ע"י דיסקיות פח מגולבן, במרחקים שאינם עולים עם 30X30 ס"מ.
2. תעלות חיצוניות המותקנות גלויות מתחת כיפת השמים, יבודדו בבידוד אקוסטי פנימי בעובי 2". כל התפרים האורכיים והרחביים, לרבות "שיבלייסטים" יאטמו ע"י מרק העמיד בתנאי חוץ ובקרנת UV.

15.02.6 בידוד הצנרת.

- א. בידוד הצנרת – שרוולים מגומי מוקצף תוצרת ארמפלסק בעובי דופן 13 מ"מ למזגנים מפוצלים ועובי דופן 19 מ"מ לצנרת VRF. בכל קטרי הצנרת ומתאים לקוטר הצינור בדיוק! לא יותר חופש על הצינור, צנרת גלויה תוגן ע"י עטיפת סרט פלסטי. ותותקן בתוך תעלת 10 X 5 P.V.C.
- ב. למען הסר ספק כל צינור קרר יבודד בנפרד ע"י בידוד מתאים לקוטר הצינור ללא "חופש", צינורות הבידוד יהיו מושלמים מולבשים על גבי צינורות הנחושת ללא חיתוך, אין להשתמש בחלקי בידוד וידופלקס באורכים קצרים מ- 2 מ'.

15.02.7 שונות:

- א. כל העוגנים החודרים למבנה הקיים יהיו מנרוסטה אם חומר אפוקסי לחיזוק. כל זאת לפי אישור הקונסטרוקטור ולפי מפרטו.
- ב. כל המעברים אופקיים ואנכיים של צנרת מ"א דרך קירות, תקרות, קשתות ורצפות יהיו לפי הנחיות ומפרטים של הקונסטרוקטור ובאישורו.
- ג. מתקני התליה או השולחן יהיו תוצרת שחקים בגיליון חס בלבד, במידה ונדרש בריח ומנעול יהיה המנעול תוצרת רב בריח או ש"ע מאושר, במקרה שבו מותקנות יותר מיח' עיבוי אחת בסמיכות יהיו כל המנעולים בעלי אותו המפתח (מסטר).
- ד. היחידות יעמדו על גבי גומיות מחורצות לשיכוך רעידות, בעובי 1 ס"מ.
- ה. שילוט יחידות העיבוי יהיה באמצעות אלומיניום חרוט במידה של 10 X 5 ס"מ לפחות, הכיתוב יהיה צבוע שחור, ויחוזק ע"י ברגים בלבד. על השלט יהיה רשום סימן המזגן, תוצרת, דגם, מתקין ותאריך התקנה.
- ו. יחידת האידוד תשולט ע"י שלט סנדוויץ' חרוט שיחוזק ע"י ברגים בלבד. מידות השלט המינימאליות תהיינה 7X3 ס"מ. ע"ג השלט יהיה רשום סימון המזגן.
- ז. מעבר בקירות ממ"קים יהיה אטום בעזרת פרט פיקוד העורף מאושר ויבוצע ע"פ כל הוראות פיקוד העורף (ע"י M.C.T).
- ח. אין להשתמש בנייר כסף לסוגיו השונים ושימושיו המגוונים.
- ט. אין להשתמש בבידוד מסוג פלציב, רובוטקס וכל פטנט אחר של בידוד דביק לשם תיקון עיבוי ואיטום.
- י. אין להשתמש בצנרת מבודדת מוכנה בבידוד כגון: פומקס, אלא אם יוצג אישור עמידה בדרישות ת"י 1001 לכל רכיביה (הבידוד והחיפוי).
- יא. צנרת ניקוז למאידיים, למזגנים, מיני מרכזיים ומפוצלים לסוגיהם תהיה מסוג קשיח דוגמא: מרידור וחיבורי הדבקה.
- יב. צנרת ניקוז ראשית תהיה מבודדת על ידי שרוול בידוד בעובי דופן של 6 מ"מ לפחות.
- יג. ניקוז המאידיים, המזגן, יחובר למערכת הביוב של הבניין דרך מחסום או ינוקז לחצר לשוחת ספיגה.

15.03 בידוד הצנרת. ראה סעיף 15.2.6

15.04 חשמל – בהתאם למפרט הכללי ראה סעיף 15.2.8

15.05.01 שונות:

- א היחידות יעמדו על גבי גומיות מחורצות לשיכוך רעידות, בעובי 1 ס"מ.

ב רישום וסימון.

הקבלן ירשום כל מזגן ומזגן עם שלטי סנדוויץ', הן במעבה והן במאייד, במידות 4 X 8 שכולל מספר מזגן והספקו. השילוט יחובר ליחידות ע"י ניטים.

שילוט ביחידת חוץ:

מעבה מס'
תדר:.....
הספק:.....

שילוט ביחידת פנים.

יחידה מס'
תדר: 24
הספק 2 כ"ס

ג הגנה נגד קורוזיה - כל הסוללות של המעבים וכן היחידות יצופו בציפוי מונע קורוזיה מסוג גליי גולד או ש"ע

ד ניקוז המזגן יחובר למערכת הביוב של הבניין

15.05.02
אופני מדידה

בהתאם לסעיף 150000 במפרט הכללי ולהלן:

- א. בכל הסעיפים בכתב הכמויות הכוונה היא לאספקה והתקנה גם כאשר הדבר אינו מצויין בסעיפי כתב הכמויות.
- ב. מחיר צינורות הניקוז יהיה כלול במחיר הציוד עבורו הותקנה צנרת הניקוז כגון יחידות טיפול אוויר.
- ג. מפזרי אוויר ותריסי אוויר יכללו במחירם את וסתי הספיקה ומיישרי הזרימה, מסגרות עץ, אטמי גומי ספוגים וצווארונים להתחברות לתעלה. כמפורט במפרט ובתוכניות.
- ד. בידוד פנימי וחיצוני לתעלות אוויר כלול במחיר התעלה, באם צויין אחרת יימדד הבידוד בנפרד לכל סוג של בידוד. שטח הבידוד יחושב כשטח תעלות הפח.
- ה. הסימונים בכתב הכמויות:

מ"א – מטר אורך

מע' - מערכות

יח' - יחידה

קומפ' – קומפלט.

מחיר הפעמונים נגד גשם הינו מחיר נפרד.

- ו. המחירים כוללים שרות למשך שנה אחת.
מחיר הביצוע הנוסף בנפרד לפי שטח הבידוד ויחושב בשטח תעלת הפח.

מחירי היחידה כוחם יפה לגבי עבודות זהות כולל כל השינויים, תוספות והפחתות, אפשרויות ועבודות חלקיות בין אם העבודה תבוצע בזמן אחד או בשלבים, במקום אחד בבניין או במקומות שונים, בכמויות גדולות או בחתיכות קטנות. המזמין רשאי להגדיל או להקטין את היקף ההזמנה ללא הגבלות כמות במחירים הקיימים. תיקונים או שינויים ישולמו לפי מחירי היחידה הקיימים. פתחים דרך הגג יחושבו בנפרד במחיר קומפלט לפתח.

ז. המחיר

כל הנ"ל יהיה כלול במחיר היחידה.

פרק 17 – מעלית **פרק א' – עניינים כלליים**

1. תאור כללי

אספקה והתקנה למעלית ל- 8 נוסעים, 3 תחנות, עם התאמה לתקן נגישות לנכים טיפוס II. ללא חדר מכונה MRL ועם דלתות טלסקופיות. המעלית הינה תוספת למבנה קיים, ופיר המעלית ייבנה ויקושר למבנה, על ידי גשרוני פלדה.

2. תקנים

- הרכבת המעליות תיעשה על ידי אנשים מומחים ומקצועיים, על פי כללי המקצוע המיטביים והמקובלים. בנוסף על כך העבודה תיעשה על פי הוראות כל דין לרבות:
 - התקן ישראלי למעליות ת.י. 2481 בגרסה העדכנית, וגליון תיקון שיהיה בתוקף על פי תחולתו.
 - חוקי התכנון והבנייה
 - תקנות כבוי אש
 - תקן 2481 חלק 70 – נגישות לנכים
 - פקודת הבטיחות בעבודה תש"ל 1970
 - לפי הוראות מכון התקנים כל חלקי המכונות, המכשירים, חלקי החשמל וחומרי החשמל צריכים להתאים לתקנים שפורסמו בארץ מוצאם. לפי דרישת המזמין על הספק למסור תעודות בדיקה ממכון התקנים הישראלי המאשרות את הנ"ל.
 - ההוצאות לתעודות הנזכרות הנן על חשבון הספק באם יש הסתייגות לגבי תקן הישראלי, יש לבצע לפי תקן אמריקאי, שוויצרי, גרמני או בריטי באשורם של משרד התמי"ת ומכון התקנים.

3. צדדים להסכם

המזמין – המועצה המקומית קדומים ו/או החברה הכלכלית - קדומים.
 הספק – חברת המעליות שתזכה בפרוייקט זה
 מפקח הבנייה – מחלקת הנדסה - קדומים
 היועץ והפיקוח – מהנדס מנחם ליבוביץ (מ.לביא מהנדסים יועצים). מרח' אנילביץ 51 בני ברק.

4. דרישות סף לספק המעלית

- רשאים להגיש הצעות, גופים/חברות/ עוסקים העונים על הקריטריונים הבאים:
- ניסיון מוכח בהתקנת 30 מעליות/ מעלונים לפחות. מהם 10 מעליות MRL.
- קיום מוקד חרום מאוייש 24 שעות ביממה (אפשרי מוקד חיצוני).
- קיום 2 מעליתנים פעילים בדרגה ג' בחברה.
- בעלי תו תקן מטעם מכון התקנים המתאים למוצר הנדרש. (יש לצרף צילום תעודה).

5. מהלך העבודה

5.1 תכנון קדם עבודה

על הספק הזוכה, להגיש ליועץ העתקים של תכניות עבודה מפורטות. תכניות אלו תכלולנה את הנושאים הבאים:

- עבודות בניה לקבלן.
- עומסים על המבנה.
- תכנית פיגום.
- הרכבה כללית, כולל תא חתך פיר, דלתות משקופים וציוד חדר מכונה.
- הכנות חשמל כולל מיקום תאורת חרום, מפסק ראשי, הארקה לפסים וכו'.
- במקביל, הספק יסגור באופן ישיר עם המזמין – את כל נושאי האביזרים הדקורטיביים- כולל ריצוף בתא ובקומות על בסיס הרשימה הבאה:
- חיפוי קירות- לוחות HPL עם סרגלי נירוסטה
- ריצוף- אריחי פורצלן נגד החלקה
- תקרה נירוסטה מחוררת
- דלתות נירוסטה, מאחז יד - צינור נירוסטה על הדופן האחורית

לאחר סבב בדיקות ואשורי התכניות לשביעות רצון היועץ והמזמין, יאושרו התכניות בחתימת 2 הצדדים. כל השינויים שיבוצעו ע"י הספק עד לשלב יהיו ללא תשלום נוסף. אין לבצע כל עבודה או חלק ממנה ו/או להזמין חלקים ולייצר אותם, לפני החתימה על התכניות המאושרות, אלא אם כן ניתן לכך אישור מפורש בכתב מהיועץ.

5.2. מדידות

על הספק למדוד את מידות הבניין במקום, כפי שהנן במציאות ולא להסתמך על אלה המופיעות בתכניות, כמו כן עליו לבחון היטב את דרכי הגישה לאתר ולחדר המכונה ולהורות מבעוד מועד על דרישותיו למעברים חופשיים וכיו"ב.

הספק ינחה את הגורמים השונים, בהוראות בניה מיוחדות, אם תהיינה מבעוד מועד. במידה ונתגלו סטיות בין תכניות הבניה בפועל על הספק להודיע על כך בכתב ליועץ.

5.3. מהלך העבודה באתר

5.3.1 כללי

- הספק ימסור למזמין אינפורמציה על כל מהלך העבודה ללא דרישה מיוחדת.
- הספק יפעיל באתר מנהל עבודה בעל נסיון בעבודה עם גורמים שונים.
- הספק ימדוד בכוחות עצמו את גובה הריצוף בכל קומה (שטיכמוס), באופן מדויק ואחראי ויתחשב בתוספת גובה עבור הדבקת אריחים במידת הצורך.
- הספק יכלול בהצעתו, גם פיגום יציב לכל גובה הפיר בהתאם לצרכיו. כל העבודות האחרות כגון: עבודות סבלות, חציבת חורים וסתימתם, תעשינה ע"י הספק כל החיזוקים לפסים, דלתות ומשקופים יעשו ע"י ברגי פיליפס על חשבון הספק.

5.3.2. מכשירי חשמל ואינסטלציה עבור הספקת החשמל

- הספק ידאג לכל אספקות החשמל והטלפון, הזמני והקבוע למעלית, תשלומי אגרות חברת החשמל יחולו על המזמין.
- המזמין ידאג לאספקת חשמל עבור הספק במהלך כל שלבי העבודה.

5.3.3 מחסן

המזמין יעמיד לרשות הספק חדר יבש נעול ומואר שישמש את הספק לכל אורך ביצוע העבודה לצורך אחסון חומרים וכלים. הספק ישתמש בחדר רק לצורך מטרה זו ובגמר העבודה יחזיר את החדר כשהוא נקי.

5.3.4. אחריות תפעולית

הספק ישא באחריות המלאה על פעולותיו ופעולות עובדיו כולל קבלני משנה בכל תקופת פעילותו באתר (להבדיל מאחריותו על המוצר).

העבודה תיעשה על פי כל כללי וחוקי הבטיחות, ותוך זהירות שלא לפגוע בעבודתם של גורמים אחרים. להבטחת האמור בסעיף זה מתחייב הספק לדאוג לביטוחים מתאימים למשך כל תקופת עבודת ההרכבה שלו ותקופת השרות על ידו, לכסוי כל הנזקים, על סך 1,000,000. - ש"ח ולגבי כל נזק לאדם עד סכום 2,500,000. - ש"ח לכל מקרה. הספק מתחייב להמציא למזמין העתק הפוליסה ולהוסיף בה מוטבים על פי דרישת המזמין

6. סיום העבודה

6.1. בדיקות סופיות

לאחר גמר הרכבת המעלית על כל ציודה, יזמין הספק על חשבונו את הבדיקות הבאות:

- בדיקה מטעם חברת החשמל.
- בדיקה מטעם מכון התקנים.

6.2. בדיקת קבלה

בדיקה מטעם המזמין, ע"י היועץ, תיעשה לאחר עמידה בכל הבדיקות הנ"ל לשם אישור עמידתה של המעלית בתנאי מפרט זה. גם בבדיקה זו אם יתגלו ליקויים יסלקם הספק באותו דין כמו בבדיקות האחרות. לאחר העמידה בבדיקות אלו תיעשה מסירת המעלית. הספק ידריך את נציגי המזמין בשימוש במעלית במצב רגיל וחירום. לאחר המסירה, הספק ידריך את נציגי המזמין או המשתמשים, בחילוץ אנשים תקועים במעלית ויספק להם תעודות בהתאם.

6.3. מועד ההספקה

מועד ההספקה יחשב כמועד בו יפנה הספק ליועץ, כדי להזמין אותו לבדיקת קבלה כאמור לעיל. ולא יחרוג מהמאוחר שבין המועדים הבאים:

- 7 חדשים מיום קבלת ההזמנה.
- שבועיים מיום מתן אספקת חשמל קבועה לחדר מכונה.

7. אחריות ושרות

אחריות מלאה על המעלית על כל חלקיהן וציודן תינתן ע"י הספק לתקופה של 12 חדשים החל מיום מסירת המעלית.

הספק יטפל במעלית על כל חלקיהן במשך תקופת אחריותו ויחזיק אותה תמיד במצב תקין ונקי. את כל ההפרעות שתחולנה בתקופת האחריות יסלק הספק מיד ועל חשבונו, לכל המאוחר 24 שעות לאחר ההודעה. נתגלה חלק או רכיב פגום, יחליפו הספק במהירות המרבית ובמידה והדבר כרוך בהמתנה ממושכת, ידאג לפתרון זמני בנוסף על פתרון קבוע וימנע מהשבתה מיותרת. מודגש כי העמידה בכל בדיקות הקבלה, שתוארו למעלה, אינה משחררת את הספק מאחריותו. האחריות הנ"ל של הספק לא תחול על נזקים כתוצאה מהמקרים הבאים:

- שימוש לא נכון, או חבלה.
- זיהום או חדירת מפגע חיצוני.
- אספקת חשמל לא סדירה.
- נורות שרופות.
- תקלה חוזרת שפתרונה לא נמצא (תיחשב כתקלה אחת).

במסגרת תקופת האחריות, הספק מתחייב שבמעלית לא תהיינה יותר מ-4 תקלות משביתות בשנה, להוציא את 3 החדשים הראשונים שיחשבו כתקופת הרצה.

8. אישור סופי

רק לאחר עמידה בנ"ל, יראו את הספק כמי שעמד בכל התחייבויותיו על פי מפרט זה

9. תנאי שרות לאחר תקופת האחריות

הספק יתן שרות למעלית לתקופה של שנה אחת מיום מסירתה תמורת התשלום שיפורט בהצעת מחיר זו.

מחיר זה הינו על בסיס אחריות חלקים מלאה.
הצדדים יחתמו על חוזה שירות מקובל, עותק החוזה יועבר ליועץ לפני החתימה לאישור.
בנוסף לאמור בחוזה, מותגים בזאת הפרטים הבאים:

- המזמין רשאי לבטל את ההתקשרות בכל עת שירצה בכך.
- בכל ביקור של טכנאי, עליו להחתיים את האחראי במקום כהוכחה לביצוע השרות..
- במידה ולא יהיו ביקורים של טיפול מונע, המזמין יהיה רשאי לנכות מהספק, את החלק היחסי של התשלום, וזאת מבלי לפגוע בזכויותיו האחרות.
- עבור עבודה מחוץ לשעות העבודה הרגילות, יהיה הספק רשאי לדרוש תשלום שגובהו ייקבע מראש עבור שעות עבודה כאלו, גם במקרה זה, החתמת האחראי היא תנאי לתשלום החשבון.
- ההתחייבויות הנ"ל אינן נוגעות לתיקונים ושינויים שידרשו ע"י רשויות מוסמכות ושמחירן יקבע מראש לפני תחילת העבודה.

פרק ב' - דרישות טכניות כלליות

1. המתקן החשמלי

1.1. לוח הפיקוד

לוח פיקוד אלקטרוני, כולל ספק כוח לזרם ישר עבור הכרטיס האלקטרוני ועבור הריליים והקונטקטורים, וספקי כוח למערכות השונות. מפסק פחת, ממסר חוסר והיפוך פאזה, קוצב זמן נסיעה, אוברלוד ראשי, מערכת ניטור בלמים, מערכת UCM ואלמנטים נוספים הנדרשים על פי התקן, היצרן או כל דין, כדי להשיג הפעלה בטוחה של המערכת.
מבטחים בלוח – חצי אוטומטים.
הלוח יהיה סגור בארון פח עם אוורור מספיק.
תהיה אפשרות קלה להפעיל את המעלית מהלוח, ויהיה מראה קומות.
דלתות אוטומטיות עם סרגל תאים פוטואלקטריים.

1.2. לחצנים ומראי קומות בקומות

בכל קומה יהיה פנל לחצן לקריאה ומראה קומות.

1.2. לחצנים בתא

- לחצנים עבור כל הקומות.
- לחצני פתח וסגור דלת.
- לחצן אזעקה.
- לחצן "פתח" לדלת.
- מפסיק למאוורר.
- מראה קומות וכיוון.
- כרוז קולי המכריז על מספר התחנה והמחלקות הממוקמות בה, ועל כיוון הנסיעה, בכל עצירה.

1.3. הגנה טרמית למנוע ראשי.

בנוסף לאוברלוד הרגיל ולמאמת"ים, למנוע הראשי יהיה חיישן טרמי שברגע שהטמפרטורה תעלה על ערך מסוים המהווה סכנה למנוע, הפיקוד יאפשר למעלית לנסוע עד לקומה הבאה ושם תיעצר המעלית עם דלת פתוחה, ובלוח הפיקוד יהיה חיווי המורה על כך.

1.4. מערכת החשמל

תיעשה בפיר, בחדר המכונות ובתא, בצינורות משוריינים או פלסטיים, לפי דרישת המהנדס וחברת החשמל.

אין להסתעף ללא קופסאות הסתעפות. הכבל הכפוף מתאים לעבודה מאומצת HEAVY DUTY מתוצרת מוכרת: ארה"ב, גרמניה, או שוויץ באישורו של היועץ. הכבל יכול ל-10% גידים רזרביים לא בשימוש (מינימום 3).

1.4. סינון חשמלי

הספק יספק ויבצע לפי הצורך את כל המסננים החשמליים הדרושים על מנת להבטיח שלא יגרמו הפרעות כל שהן במערכות החשמליות והאלקטרוניות של המעלית ו/או הבניין, כולל פעולה תקינה של גרנטור חרום (במידה וקיים).

2. המתקן המיכאני

2.1. מובילי התא.

מיוחדים למעליות, פרופיל ' T ' מושחז ומלוטש או במתיחה קרה. המובילים מעובדים ב-3 צדדים ומתחברים ביניהם בשיטת "זכר נקבה". המובילים יעוגנו לתחתית הבור. הספק יתקין ויספק את כל התמיכות למובילים כולל קורות הפרדה (ספרטורים) – אם יש. את המובילים יש להאריק בהתאם לחוק הארקות יסוד. **אין להתקין מובילי משקל נגדי מפח מכופף !**

2.1. כבלי תלוי.

מפלדה, במקדם ביטחון מינמלי 12, או לפי הנדרש בתקן 2481 חלק 50. או לחילופין רצועות מחומר פלסטי עם כבלי פלדה.

2.2. גלגלי תליה והטיה.

בעלי מיסבים כדוריים סגורים ללא שימון ביחס קטרים 40 או לפי התקן

2.3. סוגי הפלב"ם.

בכל המקומות בהם מוזכר פלב"ם, הכוונה לפלב"ם דקורטיבי שצורתו תאושר ע"י האדריכל.

2.4. דלתות הפיר ופחי מגן.

- בנויות מפח פלב"ם בעובי מינימלי של 1.5 מ"מ.
- מותזות בחומר נגד רעש בחלקן הפנימי (לא נדרש במעלית זו).
- דלתות הפיר נפתחות ומופעלות ביחד עם דלת התא ע"י מנגנון מיוחד לפתיחה וסגירה. הדלתות עם גלגלי תליה בעלי מיסב כדורים.
- פס התליה עשוי ב"מתיחה קרה" או מלוטש. הדלתות בעלות "בופרים" עשויים גומי ותצוידנה במנעול אלקטרו מכני לפי התקן והדרישות. בכל דלת סידור לצורך פתיחתה בשעת הצורך. ע"י מפתח "משולש" תקני. סף הדלת עשוי יציקת מתכת מעובדת ויותקן על חיזוקים המתאימים לנשיאת העומס הנדרש גם בלי צורך ביציקת בטון מתחתיו.
- האשור הסופי למתקן הדלתות ומנגנון הפתיחה והסגירה יינתן ע"י המזמין רק לאחר הגשת התכניות הסופיות והמפורטות עבור הדלתות והמנגנון הנ"ל.

2.5. התא ודלתות התא

- דלתות התא יהיו אוטומטיות, המופעלות על ידי מפעיל דלת מסוג ודגם שיאושר על ידי היועץ. הדלתות יחזרו לאחור ויפתחו ברגע שתהיה התנגדות לסגירתן, וכמו כן בהפעלת לחצן "פתיח דלת" בתא, או בלחיצה על הלחצן בקומה שבה חונה התא, או בהפרעת אור שתיקלט בסרגל פוטואלקטרי שיורכב על קצה הדלת ועל משקוף התא.
- התא בהתאם לתכניות. התא בנוי ממסגרת מסיבית של פלדה, בהתאם לעומס ולגודל. על המסגרת מורכבים: מנגנון התליה של הכבלים, מתקן תפישה, נעלי התא, מנגנון הדלת האוטומטית, עקומה נעה ומנגנון עומס מלא ויתר.

- קירות התא בנויים מפח פלב"ם עובי 2.0 מ"מ לפחות ועם זכוכית מעוגלת, עמידה לפי התקן, לפי דרישה ותאום עם האדריכל/יועץ.
- קירות הזכוכית יהיו בחלקן התחתון בגוון "מט".
- רצפת התא תצופה באריחים או כל חומר אחר לפי דרישת האדריכל/יועץ. סביב הרצפה והקירות יהיו מגינים ומעקה מאלומיניום או פלב"ם שצפיפותם תקבע ע"י היועץ.
- תכנית התא על כל פרטיו, צורתו, לובר, מראות, כיסויים וכו' תוגש לאשור האדריכל/היועץ.

2.6. מתקני ביטחון

מתקני הביטחון יהיו לפי הוראות מכון התקנים והתקן שיהיה בתוקף על פי תחולתו. כל חלקי המכונות, המכשירים, חלקי החשמל וחומרי החשמל צריכים להתאים לתקנים שפורסמו בארץ מוצאם. לפי דרישת המזמין. על הספק למסור תעודות בדיקה ממכון התקנים הישראלי המאשרות את הנ"ל. ההוצאות לתעודות הנזכרות הן על חשבון הספק באם יש הסתייגות לגבי תקן הישראלי, יש לבצע לפי תקן אמריקאי, שוויצרי, גרמני או בריטי באשורם של משרד התמ"ת ומכון התקנים.

2.7. מערכת חילוץ אוטומטית

המערכת תצויד במערכת חילוץ אוטומטית מובנית על ידי היצרן. במקרה של הפסקת חשמל, התא ימשיך בנסיעה בכוח של סוללה חשמלית נטענת עד לתחנה קרובה, יעצור בתחנה בצורה בטוחה ודלתות התא תיפתחנה ותתאפשר יציאה בטוחה של הנוסעים.

פרק ג' - דרישות ספציפיות למעלית

1	עומס	8 נוסעים
2	סוג המעלית	מעלית נוסעים ללא חדר מכונה מתאימה לנכים.
3	אי דיוק בעצירה	מ"מ +/- 5
4	הנעות\שעה	240
5	מהירות	1 מ/ש
6	מס' תחנות	3
7	לוח הפעלה	במשקוף קומה עליונה
8	פיקוד	אוניברסלי .
9	גובה הרמה	6.61 מ'
10	מידות הפיר	0081X2000
11	מידות התא	מינימום - 1100X1400
12	עומק הבור	מ"מ 15 00
13	גובה מרצפה עליונה עד לתחתית תקרת הפיר	מ"מ מינימום 4000
14	מידות הדלתות	002000X9

טלסקופיות בתא, נגררות בפיר	סוג הדלתות	1 5
פלב"ים	גימור התא	1 6
יציקת מתכת	משקל נגדי	1 7

פרק ד' – הצעת הספק/ המציע1. חלקים ורכיבים – למילוי על ידי הספק/המציע.

תאור החלק	שם היצרן וארץ היצור	דגם/טיפוס החלק
מכונה		
לוח פיקוד		
מערכת הינע		
פסים לתא ולמשקולת (לציין מידות)		
מנעולים ואביזרי דלתות		
תא		
פגוש		
אביזרים לחצנים וכו'		
כבלים		
מפעיל דלת		
כבלים		
מאוורר		
סרגל פוטואלקטרי		
מראה קומות		

2. כתב כמויות – למילוי על ידי הספק/המציע

מס	תאור	מחיר	כמות	סה"כ
1	אספקה והתקנת מעלית ל-8 נוסעים, 3 תחנות לפי המפרט - מחיר קבלן ראשי .		1	
	הנחה			
	סה"כ למעלית אספקה והתקנה			

2	דמי שרות שנתיים לשנת האחריות – מחיר ספק המעלית-תשלום ישיר למועצה קדומים מספק המעלית .		1	
3	דמי שרות ל-4 שנים נוספות באחריות מלאה -תשלום ישיר למועצה קדומים מספק המעלית .		4	
	הנחה			
	סה"כ שרות ל-5 שנים למעלית			

סך הכל במילים _____ לא כולל מע"מ

מחיר הענות לקריאה מחוץ לשעות העבודה הרגילות _____ לא כולל מע"מ (מחיר ספק המעלית לישוב קדומים -תשלום ישיר)

תנאי תשלום

1. 20% מקדמה- לאחר חתימת חוזה בין הקבלן הראשי לספק המעלית .
2. 30% לאחר הגעת כל הציוד לאתר.
3. 40% לאחר הפעלת המעלית (ובדיקת מת"י).
4. 10% לאחר בדיקות קבלה סופיות על ידי היועץ.

3. הערות הספק – הספק יעיר את הערותיו כאן

פרק 19 - עבודות מסגרות חרש

19.01 - קונס' פלדה

19.01.01 - כללי

בנוסף לתקנים המחייבים המופיעים בפרק 19 במפרט הכללי, הריתוך יבוצע לפי ת"י 1225 ותקן אמריקאי A.W.S D 1.1. הפלדה עבור כל אלמנטי הקונסטרוקציה השונים כמפורט בתכניות תהיה בעלת חוזק המתאים לפלדה מוכרת ST – 37 לפי תקן DIN. **כל הפרופילים יהיו מגולוונים!**

19.01.02 - חיבורי ברגים

הברגים יהיו אך ורק ברגים על פי התקן עשויים מפלב"מ L 316, במידות תקניות והחורים עבורם יהיו קדוחים ו/או נקובים, נקיים ומתאימים לקטרי הברגים. יחד עם זאת, יש להקפיד שחלק הבורג בתוך חלל החור יהיה ללא הברגה ושהאומים יוברגו מעל דסקיות תקניות כמפורט לפני ביצוע החיבור. האומים והדסקיות יהיו מפלב"מ L 316, בדומה לברגים עצמם.

19.01.03 - הגנה על קשיחי מתכת - ברגים, אומים, לולבים, דיסקיות

א. ברגי החיבור לקירות, לגגות, מדרגות ופרגולות יהיו ברגיי פלב"מ אוסטניטי, חומר ASTM 304 או ASTM 316. הברגים יהיו עם דסקיות נירוסטה ואטמי נאופרן.

ב. בכל מקרה אחר בו נדרש במפורש בשרטוטים ברגים מגולוונים במקום ברגיי הפלב"מ הסטנדרטיים, אזי יש לגלוון את הברגים. אומים ודסקיות בציפוי אבץ בטבילה חמה (HOT DIP GALVANIZING) בתהליך צנטריפוגה, לפי ת"י 918 - ציפוי אבץ בטבילה חמה על מוצרי פלדה ועל מוצרי יצקת ברזל. (או ברגים מחו"ל לפי BS 729, EN 1029 / 1461 ISO). עובי גלוון מזערי כ - 300 גרם/מ"ר (מינימום 40 מיקרון), ועובי ממוצע 375 גרם/מ"ר (ממוצע 55 מיקרון).

אין להשתמש בברגים ואומים מצופים באבץ אלקטרוליטי (ZINC PIATED) ברגים. לאחר הרכבת ברגים ואומים מגולוונים בחום יש לצבוע את שטח החשוף הניתן לגישה בצבע אפוקסי מסטיק רב עובי וסובלני להכנת שטח אפיטרמין סולקוט אלומיניום בעובי 75 מיקרון לפחות תוצרת "טמבור" או ש"ע מאושר אחר. לפני צביעה יש לנקות היטב את הברגים והאומים מלכלוך ושומנים ולהסיר תחמוצות אבץ. אין לצבוע על גלוון מבריק. שטח גלוון מבריק יש לחספס לפני צביעה.

19.01.04 - גלוון באבץ חם (HOT DIP GALVANIZING)

הגלוון יבוצע על פי האמור בסעיף 11.01.

19.01.05 - חלקי קונסטרוקציה מגולוונים בחום וצבועים ברטוב (מערכות דופלקס)

א - גלוון

קונס' מרותכת מפרופילים מפלדה להרכבת פלטות הסיכוך, פלטות הקירות, ופלטות הגג, וחלקים אחרים מגולוונים בחום וצבועים. הפלדה תהיה בהרכב מתאים לגלוון חם (ציפוי אבץ חם בטבילה). כל הריתוכים ייעשו לפני תהליך הגלוון החם.

תיקוני גלוון:

במקומות בהם נפגע הגלוון יש ליישם צבע עשיר אבץ בעל תכולה גדולה מ - 90% לפי משקל בשכבה יבשה.
צבע לתיקוני גלוון והברשה ותיקוני ריתוך של חומר מגולוון יהיה צבע צינכל, (קוד "טמבור" 477-006). עובי שכבת תיקון הצבע לא תהיה קטנה מ - 80 מיקרון. היישום בשתי שכבות ובהרשה. זמן ייבוש 8-24 שעות.

הכנת הגיליון לצביעה במפעל:

- לאחר הגלוון יש להסיר סייגי גלוון במלטשת פנאומטית מכנית כשהספקת האוויר תהיה בעלת הפרדת מים ושמן.
- העובדים ישתמשו בכפפות עבודה נקיות על מנת לא לזהם את פני השטח המיועדים לצביעה.
- "שטיפת חול" עם חול נגב 30 מ"ש מיובש ומנופה ("נגב מינרלים תעשייתיים בע"מ") או ש"ע מאושר אחר (חול זכוכית קוורץ עדין, ללא מלחים וללא גיר וחרסית).
- שטיפת החול תיעשה בלחץ עבודה של 3 אטמוספירות ובזווית 30 מעלות לחלק.
- שטיפת החול לא תסיר יותר מ - 10 מיקרון מעובי הגלוון. יש לבדוק לפני השטיפה ולאחר השטיפה. (מקומית, ניתן להשלים חספוס עם נייר לטש מס' 80).
- שטיפה מכל לכלוך ושומנים באמצעות מדלל חריף (כגון מדלל 4-100). רצוי לבצע את השטיפה בעזרת מברשת בעלת שיער קשה מלמעלה כלפי מטה.

ב - צביעה ברטוב

הנחיות לביצוע עבודות צביעה על גלוון במפעל:
צביעה תיעשה במפעל צביעה מאושר, בעל תקן ISO 9002, מתחת לסככה באיזור מוגן מפני אבק, חול, גשם, לחות, רוחות וחשיפה לקרני שמש.
שינוע חלקי קונסטרוקציה יבוצע בכלים יבשים משמן ומשחות סיכה.
הצביעה תיעשה מעל ריצפה מתאימה, לדוגמא, שטח אספלט או בטון. החלקים יונחו על גבי מעמדים בגובה כ - 80 ס"מ מעל הרצפה על מנת למנוע זיהום באבק, חול ומזהמים אחרים.
אין לצבוע בטמפי' נמוכה מ - 10 C.
אין להתחיל צביעה לפני השעה 09.00 בבוקר.
בעת הכנת שטח, צביעה וייבוש טמפרטורת המתכת תהיה לפחות 3C מעל נקודת הטל.
הצביעה תיעשה ברצף על פי הוראות היצרן.
אופן הצביעה וזמני הייבוש בין שכבות עפ"י הוראות יצרן הצבע.
ההעברה לשטח תיעשה רק לאחר אישור הצביעה במפעל ע"י המפקח
יש להקפיד על הובלה נכונה של החלקים הצבועים לאתר למניעת נזקים לציפוי. לצורך העמסה, פריקה ושינוע. יש להשתמש בכבלי פישטון, סזל או מנילה. במענבים וחגורות הרמה רחבות אין להשתמש בכבלי פלדה. יש להניח בין החלקים השונים לוחות עץ או קרטונים להפרדה. כל חגורות החיבור יהיו מרופדות בקרטונים.
החלקים יונחו על משטחי עץ, יכוסו בניילונים, ויוגנו בקרטונים להפרדה, וסרטי אריזה מיוחדים כך שלא ייזקו בשינוע ממפעל הצביעה אל אתר ההקמה.

מערכת הצבע:

צבע יסוד: אפוגל בגוון בז' / יסוד אפוקסי דו רכיבי לפח מגולוון (קוד טמבור 050-649).
עובי השכבה 60 מיקרון. זמן ייבוש 16 שעות מינימום.

צבע עליון: טמגלס או ש"ע תוצרת טמבור בגוון לבחירת האדריכל פוליאוריתן דו רכיבי.
צביעה בשתי שכבות עד לקבלת כיסוי וגוון אחיד. עובי שכבה 50 מיקרון. זמן ייבוש 24 שעות מינימום.

עובי יבש כולל: 160 מיקרון מינימום.

הערה:

בריתוכים, פינות חדות ומקומות קשים לגישה יש לתת שכבה נוספת של צבע יסוד אפוגל בהברשה (STRIPE COAT).

הנחיות לתיקוני צבע באתר:

צביעת אזורי ריתוכים:

לאחר הרכבה בשטח, יש לתקן את כל אזורי הריתוכים ע"י שיוף מכני יסודי לרמה ST3, וצביעה בשתי שכבות צבע צינכל בהברשה (קוד טמבור 006-477). עובי שכבת תיקון הצבע לא תהיה קטנה מ- 80 מיקרון. זמן ייבוש 8-24 שעות. יש להשלים את שכבות צבע היסוד והעליון עפ"י המפרט המקורי באזור הריתוכים.

תיקוני נזקים מקומיים בצבע:

שפשוף השטח המיועד לתיקון עם נייר לטש באופן ידני או במלטשת חשמלית ללא פגיעה בגליון.

יצירת פאזה וחספוס השטח כ- 10 ס"מ סביב למקום התיקון. הסרת כל לכלוך ושומנים במדלל 1-32 או מדלל 11. צביעת שכבת יסוד אפוגל, ועליון עפ"י המפרט המקורי.

הנחיות כלליות לצביעה:

- א. עבודות הצביעה יבוצעו במפעל צביעה מאושר לפי תקן ISO 9002, במקום מוגן מאבק, חול, גשם, רוחות, לחות או עבוי. הצביעה תיעשה מעל רצפה מתאימה, (אספלט או בטון). החלקים יונחו על גבי מעמדים מתאימים כ- 80 ס"מ מעל גובה הרצפה.
- ב. בעת הכנת שטח, צביעה וייבוש טמפי המתכת תהיה לפחות 3°C מעל נקודת הטל, ומעל 10°C . הצביעה תבוצע מיד לאחר אישור הכנת פני שטח, ולא יאוחר מ- 4 שעות לאחר אישור הכנת פני שטח. הצבע ייושם בהתזת איירלס חזק ביחס דחיפה של 60 : 1 ושימוש בדיזה 0.027-0.020 אינטש.
- ג. הצביעה תבוצע עפ"י הוראות יצרן הצבע ובהתאם לעלוני הטכניים של המוצרים. אין לעבור את זמן ההמתנה המותר בין השכבות. אם לצורך תיקוני צבע, חלף זמן ההמתנה המרבי בין השכבות, יש לחספס היטב את פני השטח לפני תיקון או יישום שכבה נוספת.
- ד. יש להקפיד למנוע נזקים לצבע בעת הובלה לשטח, אחסון החלקים באתר במהלך ההרכבה. העמסה או פריקה של חלקים יבוצעו בזהירות בעזרת חגורות הרמה רחבות לא ממתכת. אין להרשות העמסה או פריקה של חלקים צבועים בעזרת כבלי מתכת. אריזות המוצרים תבוצע בהתאם למוצר על משטחי עץ עם הפרדה בקרטונים בין חלק לחלק ועטיפה כללית בפוליאיתילן בעובי 0.05 מ"מ לפחות. סרטי הקשירה יהיו מפלסטיק וימתחו כנגד מגני צבע מקרטונים מתאימים.
- ה. זמן ייבוש/הקשיה לפני הובלה לשטח כ- 7 ימים. אלמנטים לא יורכבו במקום ללא אישור בכתב של המפקח באתר. כל הנזקים בציפוי יתוקנו בשטח לפני ההרכבה בהתאם למערכת הצבע המקורית. (100% תיקוני צבע).

הכנת שטח:

לפני צביעה יש להוריד שלקות ריתוך, ונתזי ריתוך. פני ריתוכים יהיו חלקים וללא נקבוביות. יש להשחזי ולעגל פני ריתוך גסים, פינות וקצוות חדים של המתכת.

- א. הסרת שומנים ע"י ניקוי וקיטור או שטיפה במדלל או בסבון ומים מתוקים (SSPC-SP 1).
- ב. ניקוי ע"י GRIT אברזיבי לדרגה SA 2.5, או התזת חול נגב 20/30 משי מנופה ויבש לדרגת ניקיון SA 2.5 לפחות, לפי תקן שוודי, (SSPC-SP 10) בפרופיל חספוס זוויתי 50-75 מיקרון. (החול יהיה של "נגב מינרלים תעשיות בע"מ" או ש"ע אחר מאושר מראש ובכתב).
- ג. הסרת שאריות חומר התזה ואבק ע"י שאיבת ווקום או נישוב לחץ אוויר יבש ונטל שומנים ויבש.
- ד. הצביעה תיעשה תוך 4 שעות מהניקוי האברזיבי.

מערכת הצבע:

צבע יסוד: יסוד אפוקסי קופון HB 9-EA בעובי 75 מיקרון (קוד טמבור 010-649). זמן ייבוש 24 שעות מינימום.

צבע ביניים: צבע מעקב אש COPON PYROTEC SP בעובי 450 מיקרון. (קוד טמבור 137-666). זמן ייבוש 48 שעות מינימום. (ייבוש לשינוע 72 שעות מינימום).

צבע עליון: איתן בעובי 40 מיקרון בשכבה אחת או שתיים לקבלת כיסוי מלא וגוון אחיד. הגוון לבחירת האדריכל. זמן ייבוש 24 שעות.

עובי יבש כולל: 565 מיקרון מינימום.

הערה:

בריתוכים, פינות חדות וקצוות תיושם לאחר ניקוי החול שכבת פספוס (STRIPE COAT) של צבע יסוד במברשת.

אופני מדידה ותכולת מחירים

יח' המדידה טון. וכולל את כל האמור לעיל.

פרק 22 - אלמנטים מתועשים**22.00 - תקרה אקוסטית - כללי**

הקבלן יגיש לאישור המפקח דוגמאות האריח ומגשי הפח וכן דוחות מבחן ואישורים לגבי תכונות סטטיות ועמידות בתקני בטיחות (אש). סוג גמר וגוון האריח יוגשו לאישור האדריכל. הקבלן ימציא לאישור המפקח תכניות ביצוע מפורטות. המראות את שיטת התליה, החומרים בשימוש, וכן פרטי שלוב אביזרי חשמל, מזוג אויר, כיבוי אש, ספרינקלרים וכו'.

התוכנית תהיה עפ"י תוכניות התקרה של האדריכל.

על הקבלן לצרף לתכניות ביצוע-פרטי חישוב עומס על התקרה. בגמר הביצוע יזמן הקבלן ביקורת מכון התקנים לאישור הביצוע

הפרופילים יהיו FINELINE של יהודה יצוא/יבוא או ש"ע מאושר.

לאורך הקירות תסתיים התקרה בפרופילים מסוג Z ו L זהים בגוון ובמידות לפרופילי ה-T. הפרופילים יהיו מסוג Z ו L. פרופילי ה-L יהיו מחוברים לקיר במרחקים שלא יעלו על 40 ס"מ. פרופילי ה-Z יהיו מונחים על פרופיל ה-L ללא חיבור לקיר.

כל הפתחים בתקרה, המיועדים להתקנת אביזרי חשמל, מיזוג אוויר, כיבוי אש וכיוצא באלה, יעובדו בפרופילי גמר L מותאמים למימדי ולצורת האביזרים.

22.01 תקרה אקוסטית מאריחים מינרליים

התקרה תהיה מאריחים מינרליים אקוסטיים בגודל 60/60 או 61/61 ס"מ כדוגמת SCERA OPE או ש"ע, בגוון לבחירת האדריכל.

המשקל המרחבי של האריחים - 250 ק"ג מ"ק ועומדים בלחות 100% .
אריחי התקרה יעמדו בדרישות ת"י 755 מקדם בליעת רעש של תקרה אקוסטית יהיה N.C.R 0.90 .
מקדם הנחתת הרעש של התקרה יהיה S.T.C = 25 - 29 . אריחי התקרה יתלו ע"י מערכת תליה הכוללת מוטות הברגה מגולוונים בקוטר של 6 מ"מ לפחות מעוגנים לתקרה לפי פרט הנדסי מאושר שיציג הקבלן..

צפיפות המתלים וסוגי אביזרי התליה יותאמו לגודל האריחים ולרכיבי המערכות המשולבות בתקרה. המתלים יישאו עומס אנכי של 30 ק"ג לפחות.

הפרופילים הראשיים יהיו תלויים במרחקים ציריים של 61 או 60 ס"מ. פרופילי " T " ייתלו במרחקים ציריים של 61 או 60 ס"מ בניצב לפרופילים הראשיים. הפרופילים יהיו מפח מגולוון צבוע בצבע שרוף בתנור דוגמת תוצרת חברת DONN או שווה ערך.

לכל האריחים יותקנו קפיצי הידוק (קליפסים) מסוג מיוחד (3 בכל צלע), ע"מ לאפשר פתיחה נוחה של אריחי תקרה. קפיצים אלה יהיו מסוג RETENTION CLIP תוצרת ARMSTRONG או ש"ע. פרופילי תליה הגלויים לעין יהיו בגמר צבע אפוקסי אלקטרוסטטי בגוון לבחירת האדריכל.

אופני מדידה ותכולת מחירים

בידוד טרמי נמדד בנפרד למ"ר
יח' המדידה - מ"ר. כולל כל האמור וכן בסעיף 22.00.

22.02 תקרה אקוסטית ממגשי פח

בחדרי השרותים המקלחות והמטבחונים יותקנו תקרות אקוסטיות עשויות ממגשי פח מחוררים בחירור מיקרו כדוגמת HOOK-ON, מפח מגולוון וצבוע ברוחב 30 ס"מ ובעובי 0.7 מ"מ בגוון לבחירת האדריכל.

גיליון מגשי הפח יבוצע בטבילה HOT DIPED עם 275 גרם אבץ לכל מ"ר.

מגשי הפח יהיו צבועים בצבע מוכן (PRE - PAINT) משני הצדדים. הצביעה של הפח תיעשה בתנור. הצבע החיצוני יהיה מטפוס סיליקון פוליאסטר בעובי 25 מיקרון בגוון לפי בחירת האדריכל. הצד הפנימי של המגשים ייצבע בצבע להגנה. הצבע יהיה עמיד לכיפופים ללא סדקים.

מגשי הפח ייתלו מתקרת הבטון, באמצעות קונסטרוקציה מתאימה עשויה מפח מגולוון. מעל המגשים יונח בידוד אקוסטי מצמר סלעים בעובי 2".

מגשי הפח בתקרה האקוסטית יקבעו בנפרד בצורה שתאפשר פירוק קל של התקרה בלי שייגרם נזק לאלמנט עצמו או לסמוכים אליו.

כיוון ומיקום המגשים ייקבע לפי התוכנית ולפי הוראות האדריכל.
מגשי הפח יהיו בעלי דפנות צד מורמים לצורך הקשחת המגשים. החיבורים בין המגשים יהיו נקיים ובצורה שלא תגלה כל פרופילי חיבור או אמצעים אחרים כשמגשים צמודים אחד לשני.

עבודות התקרה האקוסטית תכלולנה גם אספקת והתקנת סרגל גמר מאלומיניום מאולגן לאורך קירות, מחיצות וכד', וסביב גופי תאורה ומפזרי אוויר. הסרגלים חייבים באישור מוקדם של האדריכל ויהיו בצבע ו/או בגלון התואם את התקרה עצמה. יש להקפיד על חיבורים נאותים של הסרגלים (אחד למשנהו) וכן על חיתוכי זוויות (גרונג) מדויקים בהחלט.

התקרות האקוסטיות תכלולנה חיתוך פתחים, חורים ואלמנטים אחרים כנדרש.

עבודת התקרה האקוסטית תכלול הספקת והתקנת פרופיל אומגה מאלומיניום מאולגן לחיזוק במרחקים של 3 מ' זה מזה, עליהם יונחו מגשי הפח בהתאם לדרישה ולתנאים בשטח.

22.11 מחיצות גבס

המחיצות יבנו מפרופילים אנכיים כל 40 ס"מ, ופרופילים אופקיים – מסוג תעלה הדרושים. לוחות הגבס יותקנו משני צידי המחיצה, כולל בידוד עם נדרש [בידוד בין הלוחות ימדד בנפרד]. לוחות הגבס משני צידי המחיצה יותקנו בזיג זג, כך שמיקום התפרים שונה מצד לצד. שפכטל לגבס במירווחים בין לוחות או היכן שדרוש, כולל החלקה. גמר הביצוע יהיה כשהקיר מוכן לצביעה.

אופני מדידה ותכולת מחירים

בידוד טרמי נוסף, בקירות ובתקרה ימדד בנפרד במ"ר תקרות ימדדו במ"ר- כוללים כל האמור לעיל וכן את כל הבדיקות והאישורים הדרושים, כמפורט בסעיף 22.00. מחיצות גבס ימדדו במ"ר – וכוללים את כל האמור לעיל. מתקני מיוחדים לתליית אלמנטים כגון כיורים או אסלה תלויה – ימדדו כתוספת למחיר קיר הגבס. לוח גבס כפול – ישולם בנפרד למ"ר לוח, לכל צד בנפרד. גבס בגוון שונה כגון-ירוק, ורוד, כחול ואו צהוב – ימדדו כתוספת למחיר המחיצה לפי מ"ר לוח, לכל צד בנפרד.

22.13 - ציפוי קירות חוץ HPL

לפני ביצוע האיטום לקיר יבוצע איטום לקיר באמצעות טיח צמנטי בתוספת סיקה העמדת הקונסטרוקציה תהיה בשילוב עם מזרני צמר סלעים עטופים. חיפוי קירות חוץ על ידי לוחות HPL בעובי 8 ס"מ, בתליה יבשה על גבי קונסטרוקציית אלומיניום בגוון שחור, בעובי משולב של 2 מ"מ ו-4 מ"מ, אשר משמשת כתשתית למערכת התלייה וכן לפילוס מירבי של אזורי החיפוי. חיבור הלוחות לתשתית האלומיניום באמצעות ניטים גלויים מאלומיניום הצבועים בגוון לוח ה-HPL. הלוחות לא יוצמדו זה לזה ויותקנו עם מרווחים שווים, אשר יוצרים פוגות אופקיות ואנכיות. מרווח הפוגות ינוע בין 8 מ"מ ל-10 מ"מ.

התרחקות תשתית האלומיניום ממישור המבנה נעה בין 10 ל-12 ס"מ, לאפשר פילוס לכל הסטיות הקיימות במבנה ולהסתרת בידוד ותשתיות כגון צנרות, כבלים, תעלות וכדומה.

אופני מדידה ותכולת מחירים

איטום תשתית הקיר ובידוד ימדדו בנפרד. יח' המדידה – מ"ר. ללא הפחתת פתחים וחלונות וכוללת גליפים בפתחים שלא ימדדו וכן את כל האמור לעיל.

פרק 24 – הריסות ופרוקים

הריסות יבוצעו בזהירות מירבית לא לפגוע ביתר המבנה. אלמנטים שיפורקו יועברו למחסני המועצה לפי הוראת המפקח. פריצת פתח לדלת או חלון כוללות את כל העבודות ההריסה, הדרושות להרחבה או שינוי מידות הפתח, עבודות טיח לעיבוד פני הפתח – גמר ביצוע הפתח מוכן להתקנת חלון או דלת. הריסת קרמיקה בקיר כולל פרוק הקרמיקה והטיט שמתחת לקרמיקה – גמר שטח מוכן לעבודות טיח או קרמיקה וכדומה. הריסת קיר בנוי או מחיצת גבס כוללת את כל הנמצא על הקיר כגון, טיח, קרמיקה, משקוף, דלת, חלון וכדומה. עבודות טיח בתקרה או בקיר, היכן שפורקה המחיצה. המדידה למ"ר של הקיר ללא הפחתות.

פרק 40 – פיתוח שטח

עבודות הכנה ופרוקים

יבוצעו לפי הנדרש בכתבי הכמויות, כגון פרוק אבני שפה, פרוק משטח מרוצף, פרוק משטח אספלט-העבודה כוללת בנוסף לפרוק, פינוי הפסולת למטמנה מאושרת, ללא הגבלת מרחק, כולל הבאת אישור תשלום, על ההטמנה.
המדידה – פרוק אבני שפה במ"א [כולל הגב בטון].
 פרוק משטח מאספלט או מרוצף- במ"ר.

עקירת עצים

בהתאם לתוכנית ודו"ח האגרונום, עקירת העץ כולל השורשים שלו, מילוי הבור באדמת מילוי, ופינוי הגזם והפסולת למטמנה מאושרת, ללא הגבלת מרחק, כולל הבאת אישור תשלום, על ההטמנה.
המדידה – לפי יחידת עץ.

אספקה והתקנת שרוולים למעבר צנרת השקיה

העבודה כוללת: חפירה לעומק 60-100 ס"מ ממפלס תכנית סופי, אספקה והטמנה של השרוולים עם חוט משיכה מסוג ובקוטר כנדרש בתכנית. השרוולים יבלטו 20 ס"מ מכל צד של אלמנט דרכו הם עוברים (אבן שפה, קיר וכד'), כיסוי השרוולים, הידוק הכיסוי, והחזרת המצב לקדמותו.
המדידה: לפי מ"א השרוולים. [במידה ונדרש פרוק אספלט או ריצוף, בתחום התעלה בלבד, תשולם תוספת לפרוק ואו שיקום והחזרת השטח לקדמותו, בתחום התעלה, כמפורט בסעיפי הכתב כמויות.

מצעים ותשתיות

מצעים

בנוסף על האמור במפרט המיוחד – המצעים יהיו מחומר מחצבה בלבד ומסוג א' בשטחי ריצוף ומדרכות תונח שכבת מצע בעובי 30 ס"מ, ב-2 שכבות מהודקות

המדידה - מ"ק

ריצופים ומדרגות

כללי:

יישום האריחים יבוצע בהתאם להנחיות ספק האריחים כולל שימוש בחומרים המומלצים על ידי ספקי האריחים בהתאם לסוג השתית, שיטת הביצוע וכו'. בכל מקרה שיטת היישום תהיה על אחריותו הבלעדית של הקבלן.

עבודות ריצוף

על הקבלן לקבל אישור המפקח להתחלת עבודות הריצוף.
 כל המשטחים יהיו מנוקזים ומועברים למערכת הניקוז העירונית הקיימת בשטח.
 לא יוחל בעבודות ריצוף לפני ביצוע העבודות כדלקמן: מדרגות, רמפות, בסיסי בטון לעמודי תאורה ולריהוט הרחוב וכו', כל עבודות החשמל, הניקוז, המים, הביוב, ההשקיה וכד'.
 אם לא צוין אחרת, הגימור העליון בשטחים המרוצפים יהיה בהתאם לגבהים ושיפועים הקיימים המופעים במפה טופוגרפית (מצב קיים), לכתוב בתכניות ובפרטים ובכל מקרה ללא פגמים.
 במידה שלא צוין בתכניות/בפרטים על הקבלן לקבל הוראות המפקח ביחס לקו/קווים להתחלת דוגמת הריצוף. כיווני הנחת דוגמה מסומנים בפרט ריצוף ובתכנית פיתוח. כמו כן על הקבלן לקבל הנחיות המפקח לגבי אופן סגירת מרווח הקטן מ-3 ס"מ בין הריצוף לאלמנטים כגון קירות, ערוגות מוגבהות, ספסלים וכו'. המפקח רשאי לדרוש שהסגירה תהיה בבטון הכולל פיגמנט זהה לצבע המרצפות ולא יהיה לכך תשלום נפרד מסעיף עבודות הריצוף, או במרצפות מנוסרות.

1. דוגמאות הריצוף

1. לפני התחלת העבודה, יספק הקבלן דוגמאות של כל חומרי וסוגי הריצוף.
4. חיתוך וניסור ייעשה לכל מידה ולכל צורה גיאומטרית באמצעות כלים מכניים מתאימים.
5. כל אריחי הריצוף יעמדו גם בדרישות ת.י. 2279 המעודכן לתאריך הביצוע של עבודות ריצוף. הקבלן יגיש על חשבונו אישורים ממכון מוסמך על עמידות הריצוף בתקן הנ"ל.

2. ארגון העבודה

- ב. התקדמות עבודת הריצוף תהיה לכיוון מצע החול המיושר. אספקת אבנים תבוצע אך ורק מכיוון השטח שכבר רוצף, אספקת החול תבוצע אך ורק מכיוון הנגדי. יש לספק אבנים להישג ידו של הרצף באופן שוטף, כדי לאפשר לו עבודה רצופה.
- טיב האבן - יהיה בהתאם לתקן ישראלי מס' 8.
- גון וגמר האבן לפי בחירת האדריכל.

3. פיזור החול ויישורו

- א. לאחר קבלת תשתית מוכנה (מצע מהודק מכורכר, חומר מחצבה, או אגו"ם) מפזרים חול נקי מיוצב בצמנט בכמות של 200 ק"ג צמנט ל-1 מ"ק. החול באישור המפקח בעובי 5 ס"מ לפחות. החול יפוזר בשכבה אחידה ומיושרת ללא הידוק.
- ב. היישור ייעשה בין אבני השפה או התיחום ע"י סרגלים ("שבלונות").

4. הנחת הריצוף

- א. ביצוע הנחת הריצוף יתחיל בכל מקרה מאבני השפה או התיחום באבנים שלמות – "אבני קצה" ו/או "חצאים", הכל לפי הדוגמה הנדרשת, לעבר אבן השפה הנגדית. יש להתחיל לרצף מהפלט הנמוך לעבר המפלט הגבוה (למניעת זחילה של האבנים)
- ב. בין אבני הריצוף יש להשאיר מרווחים של 2 מ"מ, לצורך מילוי בחול אשר מונע שבירת פינות האבנים בעת ההידוק או תחת עומסים כבדים, ויוצר חיכוך הנועל את האבנים אחת לשנייה.
- ג. אין להשתמש באבנים פגומות או שבורות אלא לצורך חיתוכים והשלמות.

5. השלמת שולי המשטח

- א. יש לשאוף במידת האפשר (על-ידי תיאום מידות) לכך שהגמר יהיה באבנים שלמות. יש צורך להשתמש באבני ריצוף חתוכות, על מנת להשלים משטח מרוצף בצורה נקייה ומדויקת עד לקו אבני השפה, הערוגות, מכסי הביוב וכו', הנמצאים לעיתים במרכז המשטח.
- ב. חיתוך האבנים נעשה ע"י ניסור או באמצעות "גיליוטינה" מיוחדת, שהיא מכשיר קל ופשוט להפעלה. יש להקפיד שהאבן החתוכה תישאר ללא פגמים, עם דופן ניצבת וישרה.
- ג. השלמה ביציקת בטון תיעשה אך ורק במקרים בהם המרווח שנשאר בין האבנים השלמות לבין אבני השפה אינו עולה על 3 ס"מ. לצורך יציקה משלימה יש להכין תערובת בטון מצמנט וחול ביחס של 1:4. אם המשטח הוא צבעוני, יש לקבל במפעל פיגמנט מתאים.

6. הידוק הריצוף

- א. בגמר יום העבודה יש לבצע הידוק ראשוני של השטח המרוצף. ההידוק יבוצע באמצעות פלטה ויברציונית בעלת שטח של 0.3-0.5 מ"ר. ההידוק יבוצע על ידי שלושה מעברים לפחות, עד השלמת שקיעת האבנים לתוך שכבת החול. בעת ההידוק אין להתקרב למרחק קטן יותר ממטר אחד מקצות המשטח שעדיין אינם חסומים. ההידוק משקע את האבנים אל תוך שכבת החול עד כדי ס"מ אחד ומיישר את פני השטח. החול הממלא את המרווחים בין האבנים נועל אותן במקומן ויוצר משטח אחיד ויציב.
- ב. לאחר גמר ההידוק הראשוני יש לפזר חול נקי על המשטח בעזרת מטאטא, תוך הקפדה על מילוי כל המרווחים בין האבנים. לאחר פיזור החול יש להמשיך בהידוק באמצעות הפלטה בשלושה מעברים נוספים.
- יש לבדוק ולוודא שכל המרווחים בין האבנים מולאו בחול. טאטוא עודפי החול מעל המשטח יתבצע רק מספר ימים לאחר גמר העבודה.

7. סטיות בביצוע

- א. הסטייה המקסימלית מהגובה המתוכנן לא תעלה על 10 מ"מ.
- ב. הסטייה במישוריות (המדידה ע"י סרגל סטנדרטי מפרופיל אלומיניום של 5.0 מ' לא תעלה על 7 מ"מ).
- ג. הפרש הגובה בין אבנים סמוכות לא יעלה על 2 מ"מ.

8. הוראות כלליות

- יש לדאוג שגובה המשטח לאחר ההידוק יהיה גבוה ב- 10-5 מ"מ מעל גובה אבן השפה.
- בכל מקרה אין להשאיר שטח, בגמר יום עבודה, ללא הידוק וללא מילוי המרווחים בחול כנדרש.

10. מריחת סילר על גבי הריצופים: ישולם בנפרד במידה ויידרש

הסילר מיועד למניעת ספיגת לכלוך באבן, וכן, אחזקה וניקיון קלים יותר. השימוש בסילר: עם סיום עבודות הריצוף והניקיון של המשטח יש ליישם את הסילר בעזרת ריסוס או מריחה ב-2 שכבות. הנחיות נוספות ליישום, בהנחיות היצרן. יצרני הסילר: תרמוקיר, סיקא, כמוקריט או אחרים. ישל דאוג לקבל את אחריות יצרן הסילר על טיב הסילר ועל ייעודו.

11. ניקוי ריצופים

על הקבלן לבצע ניקוי כללי ומושלם של כל הריצופים, בעזרת מכונת שטיפה וניקוי משאריות טיט, רובה, צבע וכל חומר זר אחר, עד קבלת הברק הטבעי של החומרים.

12. המחיר כולל

אספקה והנחת אבני הריצוף, הספקה ופיזור שכבת חול מיוצב צמנט ב- 8% בעובי 4 ס"מ, חיתוכים והשלמות וכל יתר העבודות הנדרשות לביצוע משטחי ריצוף בשלמות כמפורט בפרק 4004 של המפרט הכללי.

המדידה: מ"ר.

תת פרק 40.05 אבני שפה

אבני שפה מכל הסוגים יבוצעו במקומות המסומנים בתכניות ובהם יחליט המפקח. האבן תהיה מבטון טרום לפי ת"י 19, כולל יסוד ומשענת בטון, כמופיע בתכניות ובהתאם להנחיות המפקח בשטח. העבודה והמחירים כוללים אספקה והנחה, לרבות יסוד מבטון, צורת דרך, הידוק שתית, מצע מהודק בשכבות, חול, אספקת חומרי הריצוף בהתאם לפרטי הריצוף, חיתוכים והתאמת חיבורים, הכל כמופיע במפרט כללי ובתכניות. בפינות האבנים יחותכו במסור ויונחו בקשת, כולל בטון בפוגות. טיב אבני השפה מבטון ואופן הצבתן, יהיה כאמור בפרק 40 של המפרט הכללי בסעיף 40.05 אבנים קשתיות ופינתיות יהיו טרומויות בלבד, ללא תוספת מחיר.

אבני שפה וגן**כללי**

אבני גן ואבני מעבר מבטון טרומי מכל סוג שצוין, יונחו על גבי מסד בטון ב-200 והעבודה כוללת גם את המסד, בטון בגב אבני השפה, ללא מדידה ותשלום נפרד.

גובה גב הבטון עליו נשענות אבני שפה ואבני גן הינו 10 ס"מ לפחות מתחתית האלמנטים. רוחב גב הבטון יהא 10 ס"מ לפחות במקום הצר ביותר. רוחב תחתית מסד הבטון יהא על פי החתך בפרט, אך אם לא צוין אחרת לא פחות מ-40 ס"מ, לאבן שפה טרומית ולא פחות מ-30 ס"מ לאבן גן טרומית. כל אבני השפה וגן לסוגיהן יהיו בהתאם למצוין בתכניות ובפרטים, בגוון שיבחר ע"י האדריכל, מונחים לפי קווים ישרים או קשתים עם פניות וקשתות נקיות לפי תכנית. אבן גן /השפה בזויות יהיו מאלמנט פנה טרומי שלם מאותו דגם האבן. אם לא קיים אלמנט פנתי שלם הפינה תבוצעה על ידי ניסור "גרונג" נקי במפעל (לפינה 90 מעלות - גרונג 45 מעלות). הנחת אבני שפה וגן לסוגיהן תהיה על גבי יסוד וגב בטון ב-200 (שיוצק על גבי התשתית המהודקת). הנחת אבן על גבי היסוד בעזרת טיט צמנט ביחס של 3:1. רום האבן בהתאם למפלס התכניות ובדיוק של 2 מ"מ. החיבור בין המשיקים יהיה על בסיס 3:1. יש להקפיד על ניקוי והשקעת המישק לאחר החדרת הטיט. השקיה לאחר גמר ביצוע תהיה במשך 7 ימים, כולל מילוי והידוק אדמה בצידי האבן.

מדידה של אבני שפה ואבני גן - במ"א, כולל כל הנ"ל, החיתוכים והתחברויות הדרושות, גב בטון וכדומה.

מעקות, גדרות**עבודות ומתכת – כללי****1. תקנים ומפרטים:**

כל המוצרים יתאימו לדרישות התקנים הישראלים העדכניים כמפורט בפרקים 19, 20 במפרט הבין משרדי.

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

2. מוצרי מסגרות ונגרות ומוצרים מתועשים

כל מוצרי המסגרות והנגרות יתאימו לתכניות ולמפרטים. רשימת מסגרות על כל המפורט בהן דיין כדין תכניות ופרטים. בהעדר פרטי החיבורים בתוכניות, יהיו אלה חיבורים נכונים מבחינה מקצועית ומתאימים לדרישות התקנים.

במידה ולא ניתן מכל סיבה שהיא, לספק מוצרים בהתאם לפרט הנדרש, יהיה על הקבלן להגיש תחילה תוכנית מפורטת של השינוי המוצע ולקבל את אישורו של המתכנן בלבד, בנוכחות המפקח.

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

3. מידות המוצרים

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

סילוק פריטים בלתי מתאימים, ואספקה והרכבה של פריטים מתאימים במקומם.

4. בדיקות בבית המלאכה

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

ב. גליון ו/או מגולוון וצבוע בתנור בצביעה אלקטרוסטטית

לא יובא לאתר שום חלק מסגרות מבית המלאכה ללא גליון. הגליון יבוצע בטבילה באבץ חם, כמוגדר בפרק 19 במפרט הבין משרדי.

לא יורשה חיבור בריתוך לאחר הגליון.

ג. ייצור מוצרי מסגרות

מוצרי המסגרות יוכנו על ידי חיתוך וחיבור בצורה נקייה, וכל הזוויות תהיינה מדויקות מותאמות לתוכנית. בפריטים עשויים פרופילים חלולים יחזקו הפינות באמצעות מילויים. בהעדר דרישות אחרות יהיה עובי הפח למלבנים 2 מ"מ לפחות. הברגים יהיו מחומר לא חליד במידות תקניות ויכללו אומים ודסקיות. החורים יהיו נקיים ומתאימים לקטרי הברגים שיבוצעו לפני הגליון. לא יהיו כל עיוותים ופגמים סביב החורים, אורך הבורג וההברגה יספיק כדי הלבשת האום על הבורג במלואו.

כל החורים ייקדחו באורך מדויק ונקי. שטחי המגע של החלקים המיועדים לחיבור, יימרחו בצבע יסוד לפני ביצוע החיבור.

ד. ריתוך**בעיקרון לא יורשו ריתוכים באתר וכל חיבורי האתר יהיו בברגים**

במידה ויבוצע ריתוך באתר, הריתוך יהיה ריתוך חשמלי ויבוצע אך ורק על ידי רתכים מומחים ורק באישור המפקח בשטח. השטחים המיועדים לחיבור ינוקו היטב מגליון ו/או חלודה לפני ביצוע עבודת הריתוך. מבחינת המראה החיצוני יהיה הריתוך שווה ונקי, ללא הפסקות, חורים, שקעים ומקומות שרופים, ומבחינות אחרות יתאים למפרט התקני הבריטי.

הריתוך יבוצע בפניות ובקטעים, לא יורשה ריתוך רצוף של הפרופילים לאורך מקצועותיהם. הריתוך לאורך יבוצע בקטעים מסורגים ויתקדם מהקצוות כלפי המרכז. בליטות הריתוך יפצרו ויושחזו עד שיתקבל שטח אחיד וחלק לאחר הריתוך ימשחו החלקים בצבע עתיר אבץ.

ה. דוגמאות

הקבלן יכין דוגמה מושלמת מכל סוג מוצר לאישור המפקח והמתכנן. רק לאחר דוגמה מאושרת ניתן להתחיל בייצור. הדוגמה המאושרת תישאר באתר את גמר העבודה.

1. צביעה

1. כללי
הצביעה לא תשולם בנפרד ומחירה כלול במחיר הפריטים כל עבודות הצביעה תבוצענה בהתאם לדרישות פרק 11 במפרט הכללי לעבודות צביעה.
2. כל המעקות מגולוונים וצבועים בתנור- אחריות ל-5 שנים לפחות .
3. כל האמור לעיל מתייחס למסגרות מגולוונות ו/או מגולוונת וצבועה בתנור.

ביקורת תהליך

- לוח הביקורת יהיה פח ברזל במידות 70 מנוקה בחול לדרגה 2.5 שישמש כדגם מלווה לקבוצת החלקים העוברת את תהליך הצביעה.
- דגם זה ישמש לביקורת ומעקב מעבדתי בהתאם לדרישות תקן 1514.
- בדיקת ערכי שכבה מיושמת.
- 4 שעות לאחר יישום שכבת הצבע תיבדק עובי שכבת הצבע המיושמת בריסוס עובי השכבה תהיה בטולרנס של 10 מיקרון ביחס לדרישות הנומינליות. סה"כ למערכת הצבע תהיה בטולרנס ± 20 -/ מיקרון בהתאם לדרישות תקן 2808.
- בדיקת אוהזיה/קוהזיה.
- שכבת הצבע הכוללת תיבדק לחוזק לפי הגדרת היצרן לאחר שבוע ימים על ידי המעבדה.
- שינוע
יש להימנע משינוע החלקים כאשר שכבות הצבע "רטובות" (רכות).
אין לשקע חלקי מתכת בעזרת שרשראות אלא בעזרת רצועות או התקנים למניעת פגמים בצבע.

- תיקוני צבע – רק באישור יועץ קורוזיה מוסמך
תיקוני צבע לפגמים שמקורם בשינוע לוקה. יש להסיר צבע ולשייף את אזור הפגם ולהחליקו.
ליישם את עובי השכבות הנדרש ובסדר פעולות המפרט.
אמצעים ליישום צבע לתיקון מקומי יהיה בהברשה.
באם משך הזמן לתיקון עבר את הזמן המכסימלי המותר במפרט, יש לחספס את שכבת הצבע לפני יישום השכבות.

ריהוט רחובא. הוראות כלליות לגליון וצביעה

1. כל רכיבי הגדרות, המעקים ומאחזי היד וכל החומרים שישמשו לביצועה יהיו מפלדה ומגולוונים לאחר השלמת כל הייצור והעיבוד בטבילה באבץ חם, עובי ציפוי האבץ 80 מיקרון לפחות, וביצוע הגילבון יהא לפי ת"י 918.
2. הגיליון יבוצע לאחר ביצוע כל פעולות הריתוך, הקידוח, השיוף וכל פעולה אחרת בהכנת חלקי הגידור/המעקה.
3. הקבלן ייתן בידי המפקח תעודת אחריות לכל חלקי הגדר/המעקה ממפעל הגיליון וכן תעודת אחריות בלתי-תלויה מטעמו לאיכות העבודה להתאמתה לדרישות התקן הישראלי (ת"י 918), ודרישות מכרז/חוזה זה.
4. רכיבי פלדה קטנים (ברגים, אומים, טבעות וכו') יגולונו בשיטה "טרמו-דיפוזיבית". לא יאושר ציפוי "פאסיבציה".
5. הכנת כל רכיבי הפלדה המגולוונים לצביעה עליונה כולל ניקוי יסודי, הסרת כל רכיבים וחומרים זרים מפני הפלדה וחספוס פני הפלדה המגולוונת באמצעות התזת חול ויישום שכבת חומר "קושר גליון" הכל לפי הנחיות יצרן הצבע העליון.
6. התיר המפקח בכתב ומראש לבצע ריתוכים באתר ינוקו כל השטחים שגיליונם נפגע, ניקוי יסודי להסרת כל חלקי ציפוי הריתוך ויצבעו בצבע גליון קר מסוג "זינגה" או ש"ע.

7. לפני יישום הצבע העליון על הקבלן ליישם שכבת חומר קושר בין הגילווין לצבע העליון ו/או להכין את הפלדה המגולוונת לפי הנחיות יצרן הצבע העליון, ו/או הכנת הפלדה המגולוונת לפי הנחיות יצרן הצבע.
8. הצביעה תבוצע בשיטת "אבקה אלקטרוסטטית בתנור" בגוון מסדרת "RAL", כפי שיקבע המתכנן.
9. כל עלויות הפעולות הנ"ל והחומרים/רכיבים הנדרשים כלולות במחירי היחידה ואינן לתשלום בנפרד ו/או נוסף.

(1) גדרות, מעקים, מאחזי-יד

1. הקבלן יסמן את תוואי הגדר/מעקה/מאחזי-יד לכל אורכם כולל מיקום מדויק של כל פינה ו/או שבירה בגדר ביתד ברזל מסומנת בסרט סימון צבעוני. על הקבלן לקבל את אישור המפקח לתוואי לפני תחילת ביצוע.
2. הרכבת הגדר תבוצע באמצעות התקנים, אביזרים וברגים באופן שלא ידרשו ריתוכים באתר.

פרק 41 - גינון והשקיה

מפרט מיוחד לעבודות גינון השקיה
בנוסף על המפרט הבינמשרדי

41.1 כללי

מתקנים קיימים בשטח

עבודה בסמוך למתקנים עיליים או תת-קרקעיים המצויים בשטח כגון עמוד תאורה, חשמל וטלפון, ריהוט גן וכדומה – תבוצע בכפיפות להוראות הרשות הממונה על מתקנים אלו ובאישורה. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות הנדרשים לביצוע עבודתו בסמוך למתקנים. מערכות תת-קרקעיות (צנרת וכבלים) יסומנו על פני השטח לפני תחילת העבודה. אופן ביצוע העבודה בתחום מתקן תת-קרקעי טעון אישורו המוקדם של המפקח. אישור זה לכשיינתן, לא יהיה בו כדי לגרוע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לכל נזק שייגרם למתקנים עיליים או תת-קרקעיים תוך כדי ביצוע העבודה. נתקל הקבלן, באקראי, במהלך העבודה במתקן תת-קרקעי, יודיע על כך מייד למפקח ויפסיק את העבודה באזור עד קבלת הוראות מפורטות מהמפקח על אופן הטיפול בו.

מדידות וסימון

עם גמר עבודות הפיתוח והכנת הקרקע ולפני התחלת הנטיעות, יסמן הקבלן את המקום המיועד לעץ לפי התוכניות. לפני חפירת בור לנטיעת עץ יסומן המקום המדויק לנטיעה בשתי נקודות לכל בור. כמו כן יסמן הקבלן בשטח את רשת ההשקיה. כל שינוי במיקום יחייב אישור המפקח.

חיבור למקור מים

הקבלן יצטייד במכתב הפנייה אל מח' המים של הרשות המקומית, לביצוע חיבור המים. תיאום מקום החיבור והעבודות הכרוכות בכך, יהיה לפני ביצוע עבודות פיתוח כלשהן באתר. תיאום בצוע העבודה, עם כל הגורמים, יהיה באחריות הקבלן, מד המים יירשם על שם הקבלן עד למסירת הפרוייקט לאחזקת הרשות. למען הסר ספק התשלומים עבור חשבונות צריכת המים יהיו על חשבון הקבלן עד למסירת הפרוייקט לאחזקת הרשות המקומית.

בדיקת לחץ

התכנית מבוססת על לחץ באטמוספירות, כפי שידוע בעת התכנון. חובה על הקבלן להצטייד במד ספיקה דיגיטלי, כולל מד לחץ ומחברים שונים. הקבלן יבדוק באמצעות מד ספיקה דיגיטלי, את לחץ המים כפוף לספיקה. תחום הספיקות שייבדק ויהיה בין 0 מק"ש עד הספיקה המרבית. נתוני הבדיקה ימסרו בכתב למתכנן, לפני ביצוע עבודות השקיה כלשהן. בדיקת הלחץ בפועל ע"י הקבלן, מהווה תנאי לביצוע מערכת ההשקיה.

תקנים

כל אבזרי ההשקיה והצינורות יהיו אבזרי ההשקיה תקינים ומאושרים עפ"י כל תקן ישראלי, אמריקאי ו/או אירופאי ובהתאם להנחיות העירייה.

מדידה וסימון למערכת ההשקיה

1. מדידה והסימון יעשו רק לאחר שהושלמו עבודות הכנת הקרקע, כולל גבהים.
2. להתחיל את המדידה והסימון מנקודות קבע בשטח במידה ואין נקודות קבע הקואורדינטות בתכנית ישמשו כקו בסיס לפריסת המערכת.
3. מקום ראש המערכת, פרטים ואביזרים בשטח יסומנו על ידי יתדות. תוואי החפירה יסומן על ידי אבקת סיד. על כל סטייה בשטח ממפת התכנון, יש להודיע למתכנן/מפקח. המשך הביצוע רק לאחר אישור השינוי על ידי המתכנן.

ניקוי השטח

על הקבלן לנקות את שטח העבודה בסוף כל יום עבודה, לסלק את הגזם, שאריות צמחים, פסולת וכו' באופן שיימנע כל הפרעה למהלך התנועה באתר ובסביבתו.
הקבלן ירחיק את הפסולת מחוץ לאתר. אל אתר סילוק פסולת המאושר ע"י הרשויות המוסמכות.
בחירת המקום לסילוק, הדרכים המובילות אליו, וקבלת הזכות להשתמש בו הינם על אחריותו הבלעדית של הקבלן.
קבלן או מי מטעמו שימצא, כי סילק פסולת כלשהיא לאתר לא מאושר, תהיה העיריה רשאית להפסיק את עבודתו עפ"י חוזה זה לאתר, ללא כל פיצוי עקב כך והדבר יחשב כהפרה של תנאי יסודי בחוזה ע"י הקבלן.

חסכון במים

השטח יושקה על פי תוכנית הפעלה שהוכנה מראש ע"י המתכנן ואושרה ע"י המפקח, בשעות המותרות להשקיה בהתאם לעונת השנה, לצרכי המקום ולצמחיה, תוך תשומת לב מרבית לחיסכון במים, הקבלן יקפיד על מילוי כל החוקים, הצווים, התקנות וההוראות של נציבות המים ושאר הרשויות הנוגעות בדבר. על כל חריגה מכמות המים המומלצת להשקיה עפ"י תוכנית הפעלה ו/או עפ"י הוראות המפקח, יקוזז קבלן מחשבונו מחיר עלות המים במחירי המים המקסימליים.

הכנת תוכנית עדות (AS-MADE)

עם השלמת העבודה, לקראת המסירה הראשונה וכן לקראת המסירה סופית (עיריה) על הקבלן להכין, באמצעות מודד מוסמך מפה מצבית (AS-MADE) בשיטת מדידה דיגיטלית. המדידה תבוצע בסיום כל שלב בהכנת מערכת השקיה ובסיום עבודת הנטיעות כולה.
בנוסף למפות ימסור הקבלן את תוצאות המדידה גם על גבי דיסקטים בפורמט DXF (או מדיה ופורמט אחרים כפי שיקבע בכתב ע"י המפקח).
מספרי הקודים למפות ולפרטים השונים יהיו לפי המפרט המשותף למיפוי פוטוגרמטרי של בזק וחברת חשמל.

כל הפרטים במפה ייוחסו לרשת הקואורדינטות – ישראל חדשה.
המפה המצבית תתייחס לכל רוחבה של רצועת הדרך וכן למרכיבים מיוחדים מחוצה לה, אשר קיבלו טיפול גנני, לפי דרישות הפיקוח.
המידע יכלול, עבור עבודות השקיה: מדידה עפ"י הפעלות, תוואי הצנרת, קטרי הצינורות, עומק הטמנת הצנרת, פירוט ומיקום האביזרים, פירוט ומיקום ראש ההשקיה, פירוט ומיקום מקור מים, תקשורת מחשבים, מקור חשמל, נקי חשמל כולל מהלך צנרת חשמל, בקרת השקיה, כבלי פיקוד, ציוד אלחוט.
עבור נטיעות: מיני הצמחים, מרווחי השתילה, גבולות אזורי צמחים ממינים שונים בהתאמה למפת ההשקיה.
על הקבלן לדאוג להעביר לפיקוח את התכנית כ 14 יום לפני הגשת חשבון אחרון מבעוד מועד כך שלמתכנן ההשקיה תהיה אפשרות לעדכן את תוכנית הפעלה. באחריות הקבלן להציג לפיקוח תוכנית הפעלה כתנאי למסירה הסופית.
לא תשולם כל תוספת לקבלן עבור הכנת תוכנית עדות כנ"ל והיא תהיה כלולה במחירי היחידה לביצוע עבודות הגינון וההשקיה.

צנרת ומחברים

1. צינורות מחומרים פלסטיים יהיו מסומנים כנדרש בתקן הישראלי. כל החיבורים יעמדו בלחץ הנדרש של המערכת את התברגים יש לעטוף בסרט בידוד טפולן. יש לאטום את פתחי הצינורות בעת העבודה, כדי למנוע חדירת לכלוך פנימה. יש למנוע חשיפת טבעות גומי, המשמשות לאטימה, לקרינת שמש.
2. המחברים לצנרת הפוליאתילן יהיו מחברי הברגה פלסטיים עם אטמי טבעת קבועה. הרוכבים יהיו בעלי טבעות אטימה, 4 ברגים מגולוונים ובעלי טבעת נירוסטה.
3. כל המחברים יהיו מחברי הברגה עם אטמי טבעת קבועה. (אין להשתמש במחברי שן ו/או תחילת נעץ). מחברי "פלסאון" או "פלסים" או ש"ע באישור מתכנן ההשקיה.

חפירה ועומקי חפירה

חפירת התעלות והשוחות תיעשה בכלים מכניים או בעבודת ידיים.
 בכל מקום בו עלול להיגרם נזק לתשתיות קיימות תתבצע חפירה ידנית.
 א. עומקי החפירה לצנרת פוליאטילן

עומק חפירה בס"מ

50 ס"מ מכסימום.

40 ס"מ

30 ס"מ

קוטר הצינור

75 מ"מ ולמעלה

40-63 מ"מ

25-32 מ"מ ומטה

טפטוף

א. כל ההוראות המתייחסות להתקנת צנרת ואביזריה, כולל ראש המערכת נכונות גם כאן. מטרתו של סעיף זה להוסיף להוראות את האופייני לטפטוף.

ב. לעצים – יוטמנו צינורות מובילים בקרקע בהתאם לסעיף החפירה לעיל, מסביב לכל עץ יש לפרוס טבעת מצינור טפטוף (כאמור בסעיף ג') שתכלול 10 טפטפות לעץ, ו- 20 טפטפות לדקל הטבעת תקיף את הגזע במרחק 30 ס"מ. כל טבעת תיוצב ב- 3 יתדות (כאמור בסעיף ב') ביצוע הטבעות יהיה לאחר סימון מיקום העצים ע"י מתכנן הצמחיה.

ג. לשיחים, קו הטפטוף יעבור מעל השיח, בחלק העליון של השיפוע.

ד. בשטחים מדרוניים – שלוחות הטפטוף יונחו במקביל לקווי הגובה, מעל שורת השיחים. במידה והשלוחות יונחו לאורך המדרון יש לשים תופס טיפה על יד כל צמח.

ממטרי גיחה:

הממטיר, מיקומו וסוג הפיה יהיו כמצוין בתכנית ולפי הוראות המפקח/מתכנן.

ממטרי גיחה יותקנו בניצב לקרקע, אלא אם צוין אחרת, רק לאחר שיוצבו פני השטח.

גובה פני ממטיר הגיחה יהיה נמוך בכ- 0.5 ס"מ, מפני הדשא הסופיים, או לפי הוראות היצרן.

הממטירים יוגנו בזמן ההתקנה, למניעת כניסת לכלוך לממטיר.

אין להתקין ממטיר ישירות על קו פוליאטילן בקוטר 32 מ"מ ומעלה. הממטיר יחובר לקו ההשקיה,

באמצעות שלוחה צדדית מפוליאטילן, בקוטר 25 מ"מ, בדרג המצוין בתכנית.

במקרה של מיקום לא מתאים, לקבלת פיזור השקיה אחיד, יועתק הממטיר ממקומו ויותקן במקום

המתאים עפ"י הוראות המפקח/המתכנן.

אספקה והתקנת הממטיר, שיפור מיקום או גובה הממטיר אבזרי חיבור וכל הדרוש, לביצוע מושלם של העבודה.

חפירה והנחת שרווליםהכנות לחפירה

לפני ביצוע החפירה על מבצע העבודה לוודא מקום הימצאותם של מטרדים ומערכות תשתית תת קרקעיות כגון: קווי חשמל, טלפון, כבלים, סיבים אופטיים, מים, ביוב וכו' ולקבל אישור הגורמים המוסמכים והמפקח להתחלת החפירה. עליו להכין את הדרוש על מנת להתגבר על תקלות העלולות לקרות בזמן החפירה. כולל סימון ברור של התעלות והשוחות כנדרש בתקנות הבטיחות, וייצובן כנגד התמוטטות.

שרוולים למעבר צנרת

בשלב ראשון יש לחפש שרוולים קיימים. יש לחפור במספר מקומות לפי התכנית. כל מקום בו חוצה הצינור שביל, מדרכה, כביש או קיר, שאין בהם מעבר קיים, יש לפתוח בהם מעבר צר להנחת שרוול ולהחזיר את המצב לקדמותו, (ע"י מילוי מהודק של מצע ציפוי אספלט, החזרת מרצפות, אבני שפה, ועוד). עומק הנחת השרוול יהיה כמתוכנן, אלא אם נדרש אחרת ע"י המתכנן. ביצוע מעבר כביש, קיר, שביל וכו"ב מחייב אישור מראש ובכתב מהמפקח. שרוול יהיה מחומר קשיח העמיד לקורוזיה ובקוטר עפ"י תוכנית. בתוך השרוולים יותקן חוט משיכה מניילון בעובי 8 מ"מ קצות חוט המשיכה יעוגנו בקצוות והשרוולים יאטמו. במדרכות ובמשטחים מרוצפים או כבישים יעוגנו קצות השרוולים בשוחות בטון לפי הוראות המתכנן.

שרוולים המוטמנים באדמה יבלטו 20 ס"מ משולי המעבר בתחתיו הם מונחים. יש לסמן במפה את המקום המדויק של השרוולים כולל עומקם ולסמן בשטח את תוואי המעבר ביתדות סימון של מודדים ו/או ע"י צבע. את הסימון מכינים כאשר התעלה עדיין פתוחה.

עומקי חפירה לשרוולי P.V.C / מתכת / פוליאטילן/ אחר

עומק הנחת השרוולים יהיה עפ"י הנחיות מתכנן ההשקיה בהתייעצות עם מתכנן הכביש. שרוול החוצה כביש יונח בעומק של 100 ס"מ לפחות מתחת לפני הכביש הסופיים. אם לא נקבע אחרת בתוכנית. שרוול במדרכות, ריצופים וכדו' יונחו בעומק של 60 ס"מ.

בריכת הגנה

כל הסתעפות בצנרת ע"י מחברים מתחת לשטחים מרוצפים או סלולים יבוצעו בתוך תא ביקורת. המכסה בגובה הריצוף/ אספלט. מרחק בין תחתית השרוול לתחתית הבריכה, יהיה מינימום 20 ס"מ. בתחתית הבריכה, תהיה שכבת חצץ בעובי 10 ס"מ. הבריכה תונח ע"י חגורת בטון בחתך 20X20 ס"מ, לרבות זיון. הבטון מסוג ב-20. בריכה במדרכה- בריכת בטון בקוטר 80 ס"מ עם טבעת ומכסה יצקת ברזל במידות 60/60 ס"מ. על המכסה יוטבה סמל הרשות המקומית וכתובת "השקיה". המחיר כולל: אספקה, חפירה/ לרבות בידיים, התקנה, כל האביזרים, מחברים, מצע וכל העבודות הדרושות.

ראש בקרה (ראש מערכת)

1. התקנת ראש הבקרה תעשה עפ"י פרט כמפורט בתוכניות, כולל מד מים מגופים וארון הגנה. מיקום הראש וצנרת החיבור יהיו כמפורט במפת התכנון, הקבלן יסמן את מיקום המדויק של ראשי המערכת בשטח ויקבל על כך את אישור המפקח לפני הביצוע.
2. יש להעביר למתכנן צילום של ראש המערכת מורכב במפעל ולקבל אישורו לפני הרכבת ראש המערכת לשטח.
3. אביזרי הראש יורכבו קומפקטית. ההרכבה תיעשה בצורה שתאפשר גישה, הפעלה ופירוק כל אביזר בצורה נוחה. כל האביזרים יהיו אחידים באתר ומחומרים העמידים בפני קורוזיה, המגופים יהיו עשויים מברונזה או פלז. המגופים ההידראוליים לטפטוף עשויים פלסטיק.
3. רקורדים יותקנו בהתאם להנחיות המפקח. הרקורדים יותקנו במקום שיאפשר פרוק נוח ומהיר של כל האביזרים המצויים בראש המערכת בעתיד כדוגמא: לפני ואחרי מד מים ו/או מסנן.
4. האביזרים בראש הבקרה וסדר הרכבתם למעט מגופים ייקבעו על פי פרט בתכנון, מגופים יורכבו לפי סדר יורד של הקטרים המטרה לחוד וטיפטוף לחוד.
5. היציאות מהברזים המחלקים יופנו כלפי מטה ע"י שימוש בזוית או מצמד רקורד והירידה לקרקע ע"י זקיפים מ- פולאטילן דרג 10 במוטות בלבד מאונכים לקרקע.
6. יש לייצב את ראשי הבקרה במיציבים ממתכת מגולוונים בלבד.
7. הברזים בראשי הבקרה יסומנו ע"י לוחיות פלסטיק לפי מספרם במחשב השקיה. כמו כן יש לצרף טבלת הפעלה עטופה בניילון, למינציה ולהצמידה לדלת הארון.
8. בתחתית ארון ההגנה יש להכניס שכבת חצץ דק. עובי השכבה 10 ס"מ.
9. המגופים ההידראוליים יורכבו כך שתחתיתם תהיה 20 ס"מ לפחות מפני החצץ.
10. מיכל הדישון יסגר במנעול.

ארון הגנה – על קרקעי

- א. הארון יהיה מפוליאסטר משוריין עמיד לחשיפת סיבים ל-10 שנים ברמת אטימות 65 – IP ובתקן עמידות VDE. 0660 הארון יהיה מסוג ודגם שיתוכנן בגדלים המתאימים לראש הבקרה + מנעול צילינדר ומוט נעילה כפול + מכסה למנעול.
- ב. הארון יותקן על גבי סוקל מוכן בגובה של 20 ס"מ מעל פני השטח, כך שתאפשר פתיחה קלה של דלת הארון.
- ג. הארון יהיה מפולס, כך שדלתותיו ינעלו בצורה קלה.
- ד. המנעול יהיה מדגם מסטר הרשות עם מפתח תואם, 2 ממפתחות ימסרו למפקח ואחד יישאר אצל הקבלן עד לסיום העבודה ויימסר למפקח בתום כל העבודות.
- ה. סדר הארונות בהתאם לפרט בתכנית השקיה.
- ו. הארון יורכב כך שאביזרי ראש המערכת יהיו במרחק 20 ס"מ מדופן הארון.
- ז. בארון המשאבה ובארון ראש המערכת יש לפתוח פתח בדופן עבור מעברי צנרת.

עבודות גינוןשתילה וזריעהכללי

פרק משנה זה מתייחס לשיטות השתילה והזריעה הנהוגות בגנות נוי. כל עבודות השתילה יהיו לפי התוכניות ושאר מסמכי החוזה, ובהתאם לדרישות שיפורטו בהם. הקבלן אחראי לזיהוי ודאי של הצמחים והזרעים וטיבם לפני השתילה ו/או הזריעה. על הקבלן לספק את הצמחים עם תגי זיהוי מהמשתלה, אם יידרש לכך ע"י המפקח.

נוהל הזמנת ואבטחת השתילים למכרז/חוזה זה

1. תוך 21 ימים ממועד תחילת עבודות הגינון יגיש הקבלן למפקח לאישור את רשימת הצמחים הדרושה, כשהיא מצולמת מתוך מסמכי המכרז/חוזה, לרבות ציון הגדלים, הכמויות והערות אחרות, ציון המשתלה/ות שיספקו את השתילים, תוך הבטחה למועד האספקה הנדרש.

2. לביסוס טיעוניו של הקבלן - אם יהיו טיעונים כאלה- " שצמחים מסוימים אינם ניתנים להשגה" יגיש הקבלן לממונה צילומי תכתובת שביצע עם המשתלות המגדלות/יצרניות. צמחים שאינם מצויים כלל במשתלות יציין הקבלן את המשתלה שבה יוזמן ריבוי וגידול הצמחים והתאריך המוקדם שבו יהא ניתן לספק את הצמחים וגודלם במועד זה.

3. מועדי אספקת הצמחים יותאמו ללוח הזמנים לעבודות מכרז/חווזה זה כפי שיאושר ע"י המפקח.
4. בחירת השתילים תבוצע עם גנן המועצה, במשתלה, שם ייבחרו העצים והשתילים המאושרים לאספקה לאתר.

5. הכמויות המצויינות במסמכי מכרז/חווזה הינן אומדן בלבד.
לפני הזמנת הצמחים על הקבלן לחשב את הכמויות הנדרשות על-פי גדלי השטחים בפועל ולהתאים את הכמויות בהתאם לכך. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן בגין שינויים בכמויות בין האומדן במסמכי המכרז/חווזה לבין הכמויות הנדרשות בפועל באתר.

6. מיקום סופי והנחיות מיוחדות לשתילה בגן היפני ובאיזור הקקטוסים יעשו בהתאם להנחיות מיוחדות של אגרונום, כמקובל בצמחים מיוחדים.
7. גיזום בתקופת הקליטה יעשה בהדרכת אגרונום.

דרישות מוקדמות

מצע השתילה

ההכנה בבור בפרק כל עבודות השתילה והזריעה יבוצעו רק בגמר עבודות הכנת השטח כמפורט.

בדיקות קרקע

לקביעת סוג הקרקע (קיימת או מובאת לאתר) וטיבה (הרכב מכני ופוריות הקרקע), יש לבצע בדיקת קרקע על ידי מעבדה מוסמכת ומאושרת ע"י מחלקת גנים בעיריה. בדיקת הקרקע תיעשה ע"פ ההנחיות הבאות: הדגימה תלקח ע"י דוגם קרקע של המעבדה בעומק של 0-30 ס"מ ובעזרת מקדח תקני. מחלקה אחת ילקחו לפחות 20 דגימות באופן מיצג ויעורבבו היטב למדגם אחד ממנו תלקח דוגמא של ק"ג. הבדיקות הנדרשות הן: אנליזה מכנית, מבנה כימי, רמת יסודות הזנה (חנקן, זרחן ואשלגן), PH, מליחות (E.C). שיפור הקרקע, או הבאת קרקע אחרת, יעשה על סמך נתוני בדיקת הקרקע והמלצות המעבדה ובאישורו של המפקח. התשלום עבור בדיקות אלה יהיה כלול במחיר הקרקע והכנתה לשתילה. כאשר עבודת הגינון אינה כוללת הכנת קרקע לשתילה יהיה התשלום לבדיקות קרקע כלול במחיר עבודות השתילה.

אדמה גן שתובא לאתר לאתר תאושר לפני פיזור ע"י המפקח וגנן הרשות המקומית

רמות הסף לאישור הקרקע או לתוספת יסודות הזנה תהיינה לפי הטבלה שלהלן: (אלא אם ניתן אישור ע"י איש המעבדה או המפקח)

מ	גורם נבדק	יחידות	ער כים נדר שים	הערות
1	גיר כללי	%	עד 15	
2	PH		8-5	
3	מוליכות חשמלית (EC)	דיציסימוס/מ'	עד 3	
4	SAR	יחס נתון לסידן + מגנזיום	עד 8	ככל שהערך יותר נמוך, כן ייטב
5	זרחן בשיטת אולסן	מ"ג/ק"ג	10-0-15	ברמה נמוכה מ-15 מ"ג/ק"ג יש לדשן ב-8 ק"ג סופרפוספט או שווה ערך לכל 1 מ"ג/ק"ג חסר
6	אשלגן במיצוי סידן כלורי	מ"ג /ליטר	לפחות 10	כאשר הרמה נמוכה מ-10 מ"ג /ל, יש לדשן ב-15 ק"ג אשלגן כלורי לכל 1 מ"ג /לי חסר
8	חנקן חנקתי N-NO3	מ"ג / ק"ג	לפחות 10	ברמה הנמוכה מ-15 מ"ג /ק"ג יש לדשן ב-1 ק"ג צרוף לדי לכל 2 מ"ג /ק"ג חסרים.

תוספות קרקע

אפשרי ורצוי לגדל את צמחי הגן בקרקע מקומית, למעט קרקעות בלתי מנוקזות, קרקעות נזז וקרקעות שוליות. אין לשתול באדמה כזו או להביא אדמה שמקורה בקרקעות אטומות. אם הקבלן ניתקל במהלך העבודה בקרקע מסוג זה עליו להביא זאת מייד לידיעת המפקח ולהמשיך לפעול רק על פי הנחיותיו.

תוספת קרקע תתבצע רק לאחר סקר קרקע לפי דרישות מפורטות בתוכניות או במפרט מיוחד ופירוט מקור הקרקע המובאת, תוצאות בדיקת קרקע והכמות הדרושה. כל הבאת קרקע טעונה אישור. אין להביא קרקע רטובה מחשש להידוק ולהריסת המבנה. יש להביא אדמה הדומה בהרכבה לקרקע המקומית. את הקרקע המקומית יש לעבד לפני תוספת הקרקע. האדמה שתובא תהיה נקיה מאבנים (מעל גודל של 3 ס"מ), פסולת, עשבים רב-שנתיים ופגעים (מחלות, מזיקים, נמטודות) ותעמוד בקריטריונים המפורטים לעיל.

עיבוד הקרקע

עיבוד הקרקע ייעשה בכלי מכני, לעומק 20 ס"מ לפחות, ויכלול הפיכת הקרקע ותיחוחה. כל פסולת ואבן גדולה מ-5 ס"מ, שתתגלה מעל פני הקרקע במהלך העבודה, תסולק מהאתר. עיבוד הקרקע ייעשה במשולב עם הזיבול והדישון.

השמדת עשבים

יש לבצע השקיות הנבטה בתקופות הצימוח של עישביית הקיץ, בתקופת האביב-קיץ במשך כ-14 יום בכמות יומית של 6 ליטר למ"ר. ההשקיה תבוצע באמצעות ממטרות ניידות שיוצבו בשטח. בתום הנבטה העשבים, יש לרסס את כל העשבים בתכשיר ראונד-אפ או ש"ע בריכוז של 3% בתוספת משטח. במקרה של הופעת נבטים של גומא הפקעים ("סעידה") יבוצע ריסוס בתכשיר "מוניטר" במינון של 20 ג"ר לדונם וטיפול חוזר לאחר כשבועיים.

לאחר כ-10 ימים תוגדר הדברה מוצלחת כמצב בו כל עלה עשביה המצוי על פני השטח יבש לחלוטין. אם אין התייבשות מוחלטת יש לחזור על השקיות ההנבטה ועל הריסוס.

שיפור קרקע, זיבול ודישון

החלפת קרקע, תוספת מינרלים, שטיפות קרקע, הנחת נקזים וכו', תיעשה על פי הנחיות המעבדה לאחר בדיקת הקרקע. אם בדיקות הקרקע כמפורט לעיל בסעיף 41.2.5 העלו כי יש צורך בשיפור הקרקע ו/או לפי הוראות המפקח יש להוסיף קומפוסט ודשן יסוד, כדי לשפר את המבנה הפיזי של הקרקע והעשרתו ביסודות הזנה. כמויות מדויקות יקבעו על סמך בדיקת הקרקע שנעשתה ויפורטו בטבלה בה יופיעו הנתונים הבאים: סוג ושם החומר, סוג הגידול, כמות החומר ליחידת שטח, מועד פיזור, אופן פיזור. בכל מקרה שלא נעשתה בדיקת קרקע – ואם לא נאמר אחרת בהוראות היצרן ו/או ע"י המפקח ו/או במפרט מיוחד, יינתנו תוספות על פי הכמות בטבלה שלהלן:

<u>החומר</u>	<u>כמות לדונם</u>
קומפוסט	20 מ"ק
דשן זרחני – סופרפוספט	120 ק"ג
דשן אשלגני – אשלגן כלורי	80 ק"ג

זיבול ודישון כולל של הקרקע ייעשה רק עבור שתילת מרבדי דשא ו/או לפי דרישה במפרט מיוחד. ככלל, במקרה של נטיעת עצים ושיחים תהיה כמות הזיבול והדישון לפי סוג ובור השתילה כמצוין במפרט המיוחד, והיא תינתן בבור השתילה בלבד, אלא אם נכתב אחרת במפרט המיוחד. לאחר פיזור הקומפוסט והדשן יש להצניע החומרים באופן אחיד לעומק 20 ס"מ. על הקבלן להצניע את הקומפוסט תוך 48 שעות ממועד הפיזור. ההצנעה תיעשה ע"י מתחחת או מחרשת אתים או ידנית ע"י קלשון, את חפירה מעדר וכו'.

קומפוסט שלא יוצנע תוך 48 שעות ממועד הפיזור יסלקו הקבלן ויספק קומפוסט מחדש. הקבלן יספק קומפוסט בשל, נקי, מזרעים, ממחלות, ממזיקים וכו', עליו להציג אישור לטיבו ותכולתו וכן תוצאות בדיקת מעבדה של הקומפוסט שבוצעו על חשבונו. על הקומפוסט לעמוד בתנאי תו תקן 801 ולשאת תווית מפורטת של היצרן או של מעבדה המעידה על מקורו ותכונותיו.

תנאי הנטיעה

הנטיעה חייבת להתבצע במזג אוויר מתאים ובקרקע יבשה או מעט לחה, כך שהמבנה הפיזי שלה לא יפגע במהלך העבודה. אין לטעת בשרב או כשיש רוחות חזקות. אין לשתול צמחים רגישים לקור בתקופת הקרה או בסמוך לה. מועד השתילה ותנאי מזג האוויר יתועדו ביומן העבודה וביומן הפיקוח.

נטיעה או העתקה של עצים

הגדרה: עץ גדול הינו עץ שקוטר הגזע שלו, בגובה 20 ס"מ מעל פני האדמה, הינו לכל הפחות 5 ס"מ, או בהתאם להגדרת המיכל ואשר גובהו מעל פני האדמה הינו לכל הפחות 1.80 מ' עד להתפצלות הראשונה של הבדים. עצים גדולים יהיו מאחד מהמקורות הבאים:
עץ גדול שגדל במשתלה למטרות שתילה בגן ומועבר ממנה עם גוש אדמה או חשוף שורש (ללא גוש אדמה). עץ גדול קיים בשטח או בגוף ומועבר למקום חדש עם גוש אדמה או חשוף שורש.

העתקה, הובלה ושתילה

בכל שלבי ההעתקה יש להימנע מפגיעה בעץ, בגזע, או בשורשים. העבודות יעשו בזהירות מירבית ובאופן שלא יגרם כל נזק לסביבה.
יש להקפיד שלא לפגוע בקליפת העץ בזמן העמסה והפריקה ע"י שפשוף או קילוף ממתכת או מכבלים. מקום המגע עם העץ יוגן ע"י ריפוד מתאים ועדין. לא ינטע עץ שגזעו נקלף ונפגע במידה העלולה לסכן את סיכויי קליטתו.
בטרם הוצאת העץ ממקום גידולו הטבעי יוכנו בשטח השתילה בורות לקליטת השתילים ע"פ התוכניות ו/או לפי הוראות המפקח. גודל הבורות יהיו כמפורט בטרם השתילה יושקו הבורות לרוויה.
בשתילה יש להקפיד, שצוואר השורש יהיה בעומק זהה לגובה שהיה במקומו הקודם. התמיכה תבוצע כמפורט להלן לאחר השתילה תחפר גומת השקיה סביב העץ ותינתן השקיה גדושה להנחת הקרקע.
בעת ההוצאה של עצים עם גוש אדמה יש להקפיד שהגוש לא יתפורר במהלך העקירה והשתילה, במקרה של קשירת הגוש ברשת (או ביוטה וכיו"ב) אין להשתמש בחוט ניילון (או כל חומר סינתטי אחר) לצורך קשירת הגוש. יש להקפיד על שימוש ברשת שאינה מגולוונת כדי שתתפרק בקרקע לאחר השתילה. יש להכין בור בגודל המתאים לגוש ולבית השורשים. שאר כללי השתילה כמו בשתילה עם גוש אדמה או שתילת חשוף שורש כמפורט להלן.
יש לחבר 3 סמוכות לכל עץ כמפורט במפרט הכללי לגינון.

41.4.3.5 נטיעת עצים גדולים

1. גודל גוש השורשים לא יקטן מ-1.5 X 1.5 ועומק של 1.5 מ' לפחות.
2. לאחר סימון מיקום נטיעת העצים ואישור המיקום ע"י המתכנן, יחפור הקבלן את בורות הנטיעה בגודל 2X2X2 מ'. תחתית כל בור תמולא בשכבה בעובי של ½ מ' של תערובת המכילה חול נקי וכן 50 ליטר קומפוסט איכותי מסוג 'גבעת עדה' או ש"ע שיאושר ע"י המפקח.
3. מעל שכבה זו תונח שכבת חול נקי בעובי של 20 ס"מ שתפריד בין גוש השורשים לשכבת החול והדשנים.
4. יתרת הבור תמולא לאחר הנטיעה באדמת מילוי חולית נקייה מפסולת בניין ואבנים, זרעים או שרידי צמחים.
5. לאחר הנטיעה ימלא הקבלן את בור הנטיעה במים עד רוויה.
גובה העצים לאחר השלמת הנטיעה יהיה אחיד. בכל מקרה לא תותר הטמנת גזע בקרקע לעומק העולה על 1.0 מ'.
6. לאחר שבוע יחזור הקבלן ויישר את העצים שנטו באמצעות מחפרון ורצועות מתאימות תוך הרטבה מלאה חוזרת של בור הנטיעה.
8. השקיה עד קליטה בכמות של 1.5 שעות ביום.
9. הקבלן יקפיד על ביצוע כל טיפולי האחזקה השוטפים למניעת פגיעה במזיקים כולל הגמעת העצים בתכשיר קונפידור במינון של 5 סמ"ק לעץ לטיפול, 3 פעמים בשנה.
11. אחריות הקבלן לקליטת העצים תינתן למשך שנה מיום סיום הנטיעה, במידה ועצים יוחלפו מסיבה כלשהי, תחול אחריות הקבלן למשך שנה מקבלת העצים החליפיים.

אחריות הקבלן, טיפול ואחזקה

הקבלן אחראי לטיפול בעץ למשך 12 חודשים מיום הנטיעה או בהתאם לחוזה.
הטיפול כולל: השקיה, ריסוס להדברת מזיקים, שמירה על ניקיון השטח מסביב לעץ וכעל הפעולות הדרושות לשם אחזקה תקינה של עץ לרבות אחזקת מתקני הייצוב והכבילה.
עץ שלא נקלט ו/או לא התפתח באופן תקין במשך 12 החודשים יוחלף ע"י הקבלן ועל חשבונו בעץ אחר מאותו סוג ומאותו גודל. הקבלן יחויב בתקופת טיפול אחזקה ואחריות נוספת של 12 חודשים.

מחיר ותשלום

המחיר כולל את כל העבודות המפורטות מעלה, לרבות כלים: טרקטורים, משאיות מנוף וכל כלי הובלה או כל ציוד אחר. חומרים: יוטה, קומפוסט, כפיסי עץ, חומרי הדברה, משחות גיזום וכו'. ציוד השקיה: התחברות למקור המים, מונה מים, אלמנט קציבה, צנרת מוליכה וצנרת טפטוף. כבילת העץ תימדד בנפרד.

המחיר כולל טיפול ואחזקת העצים בתקופת האחריות של 12 חודש. עלות חיבור המים תחול על הקבלן. עלות צריכת המים, עד מסירת העבודה לידי הרשות מקומית, תחול על הקבלן. במידה והרשות מקומית תתחזק את העצים בתקופת האחריות, עלות צריכת המים תחול על הרשות מקומית מרגע קבלת העצים לאחזקתה.

שתיליםאספקת שתילים

הקבלן יספק שתילים העומדים בכל הקריטריונים של איכות, טיב וגודל כפי שהוגדרו ובמפרט המיוחד. בנוסף, השתילים יתאימו לקריטריונים הבאים: זיהוי מדוייק, ללא עשבייה חד/רבת שנתית, מעוצבים (כאשר נדרש עיצוב) ונקיים מפגעים (מחלות, מזיקים, נמטודות, או אחרים). גודל המיכל ע"פ הנדרש בתוכניות ובשאר מסמכי החוזה עד למועד השתילה יאוחרו השתילים במשתלה בתנאים נאותים כך שלא תפגע איכותם וטיבם, במידת הצורך: הצמחים יושקו לפי הנדרש באזור ובעונה.

סימון מקום השתילים

סימון מקום השתילים, הבצלים והפקעות, או הזרעים יעשה לפי התוכניות לפני תחילת ביצוע השתילה. יש להקפיד על שתילה בסגול. הקבלן יודיע למפקח באופן מיידי על כל מקרה בו מסומנת שתילה ע"פ תוכניות שתילה מתחת או מעל קווי תשתית נראים לעין ויימנע משתילה עד לאישור המפקח. כמו כן יודיע הקבלן למפקח בכל מקרה בו לא ניתן או לא רצוי, לדעתו, לבצע השתילה עקב תנאי שטח בלתי מתאימים או עקב אי התאמת התוכניות לתנאי השטח.

כל שתיל הנשתל בגוש, או שתיל חשוף, פרט לשתילים הנשתלים בדקר – ייחפר בור

בגודל שיכיל את כל מערכת השורשים של השתיל, ברווחה, ללא קיפול ודחיסה

כאשר הנטיעה היא בבורות בודדים בשטחים שלא עובד כל השטח, יוכן כל בור בנפרד (למעט הדברת עשבים) נפח הבור, במקרה של בורות בודדים, יהיה גדול ב- 30% יותר מנפח בית השורשים שתילה בגוש אדמה או במצע מתוך כלי, ולמעט עצים גדולים כמפורט.

הוצאת השתילים מהמיכלים תעשה מבלי לפורר את הגוש. שורשים בודדים

החורגים מן הגוש ייגזמו במזמרה חדה. לאחר מכן תבדק תקינות מערכת השורשים ובמידת הצורך הם ייושרו בזהירות. השתיל יונח בבור תוך הוספת דישון בהתאם למפרט הבין משרדי, הוספת קרקע בצדדים והידוק קל. לאחר מכן תינתן השקיה לרווייה באופן שצוואר השורש יהיה מעל פני הקרקע.

מרבדי דשא

מרבדי דשא יכללו רק את מין וזן הדשא הנדרש בתכניות או במפרט המיוחד ונקיים מערוב בזני דשא אחרים, אלא אם נדרש הדבר במפרט המיוחד.

מרבדי הדשא יבואו מגידול על קרקע קלה בלבד. מקור המרבדים יאושר מראש ע"י המפקח.

הובלת המרבדים תבוצע מיד לאחר הוצאתם מן המשתלה והם יונחו במקומם המתוכנן באותו היום ולא יאוחר מ- 24 שעות ממועד ניתוקם במשתלה. תוך שמירה על לחות המרבדים והקרקע בעת ההובלה, ההנחה ולאחריה.

הכנת השטח לפני הנחת המרבדים, תבוצע ע"פ הוראות היצרן ללא שינוי במחיר העבודה.

הכנת הקרקע לקראת שתילה של מרבדי דשא

תיעשה ע"פ סעיף הכנת הקרקע לשתילה תוך הקפדה על הפעולות הבאות (לפי הסדר):

1. השקיית השטח להנבטת עשבים רעים.
2. הדברת עשבים רעים.
3. עיבוד הקרקע ויישורה.
4. פיזור הקומפוסט והדשן בשילוב חומרי הדברה למניעת מזיקי קרקע (לפי הוראות היצרן) והצנעתם.
5. השקיית הנחתה. לאחר יישור הקרקע והשקיית הנחתה יש לפזר חומרי הדברה נגד מזיקי קרקע שיאושרו ע"י המפקח.

הנחת מרבדי הדשא

אין להתחיל בהנחת המרבדים טרם אישר המפקח כי השטח מיושר כהלכה ואין בו שקעים וטרם הותקנה בו מערכת השקיה.
 מרבדי הדשא יונחו בניצב לשיפוע הקרקע תוך הידוק לפי הגבהים המתוכננים והבטחת מגע בין הקרקע למרבדים. פני השטח העליונים של המרבדים יהיו אחידים. חריצים או רווחים קטנים בין המרבדים יש למלא בקרקע או בחול.
 בגמר ההנחה יש להדק היטב את המרבדים לקרקע בעזרת מעגלה או חבית מלאה חלקית במים וכיו"ב. מיד לאחר ההידוק של המרבדים יש לפזר חומרי הדברה למניעת מזיקי קרקע (לפי הנחיות היצרן) ולהשקות השקיית רוויה בכמות של 10-15 מ"ק לדונם באופן שהקרקע מתחת למרבדים תורטב היטב.

עבודות תחזוקה עד למסירה סופיתכללי

כל עבודות האחזקה יבוצעו עפ"י המפרט הכללי לאחזקת גנים הוא פרק 41.5 במפרט הכללי לעבודות בניה – מהדורה ראשונה 2001.
 עבודות תחזוקת הגיבון כוללות עבודות שוטפות מתמשכות ועבודות חד פעמיות, כגון שתילה וזריעת מילואים, והן מתבצעות במסגרת האחריות המלאה של הקבלן.
 תחום העבודה יהיה עד למקום שייקבע ע"י המפקח, בכתב או ע"ג תוכנית עדות (AS MADE).
התשלום עבור תחזוקה לפי סעיף זה כלול במחירי היחידה לשתילה זריעה ומערכת השקיה כולל תשלום עבור צריכת מים להשקיה.