



לביצוע למכרז לעיון

אולפנת בארי - שדרות

רשימת גליונות



מהדורה

תאריך
23.05.2024

מספר הגליון
100-200-300-400

מספר גליון	תוכן	סטטוס	מהדורה	תאריך
100-00	תכנית קומה קרקע A	למכר	0	23.05.2024
100-01	תכנית קומת קרקע B	למכר	0	23.05.2024
100-02	תכנית ריצוף קומת קרקע	למכר	0	23.05.2024
100-03	תכנית תקרה קומת קרקע A	למכר	0	23.05.2024
100-04	תכנית תקרה קומת קרקע B	למכר	0	23.05.2024
101-00	תכנית קומה א A	למכר	0	23.05.2024
101-01	תכנית קומה א B	למכר	0	23.05.2024
101-02	תכנית ריצוף קומה א	למכר	0	23.05.2024
101-03	תכנית תקרה קומה א A	למכר	0	23.05.2024
101-04	תכנית תקרה קומה א B	למכר	0	23.05.2024
102-00	תכנית קומה ב A	למכר	0	23.05.2024
102-01	תכנית קומה ב B	למכר	0	23.05.2024
102-02	תכנית ריצוף קומה ב	למכר	0	23.05.2024
102-03	תכנית תקרה קומה ב	למכר	0	23.05.2024
103-00	תכנית גגות A	למכר	0	23.05.2024
103-01	תכנית גגות B	למכר	0	23.05.2024
104-00	פרטים	למכר	0	23.05.2024
200-00	חתכים A+B	למכר	0	23.05.2024
200-01	חתכים C+D	למכר	0	23.05.2024
200-02	חתך E	למכר	0	23.05.2024
200-03	חתכים מפורטים	למכר	0	23.05.2024
200-04	צינורות אלכסוניים	למכר	0	23.05.2024
300-00	חזית צפונית + דהומית	למכר	0	23.05.2024
300-01	חזית מזרחית + מעובית	למכר	0	23.05.2024
400-00	תכניות וחתכים - מדרגות A	למכר	0	23.05.2024
400-01	תכניות מדרגות B	למכר	0	23.05.2024
400-02	חתכים מדרגות B	למכר	0	23.05.2024
400-03	תכניות מדרגות C+D	למכר	0	23.05.2024
400-04	חתכים מדרגות C	למכר	0	23.05.2024
400-05	מדרגות מרפסת גג	למכר	0	23.05.2024
400-06	מדרגות - פרטים	למכר	0	23.05.2024
800-00	קומת קרקע	למכר	0	23.05.2024
800-01	קומה א	למכר	0	23.05.2024
800-02	קומה ב	למכר	0	23.05.2024
800-03	גג	למכר	0	23.05.2024
800-04	ביתן שומר	למכר	0	23.05.2024
800-05	מרפסת חוף - קומה ב	למכר	0	23.05.2024
800-06	בוטים	למכר	0	23.05.2024

הכרמל 10, בנימינה 3053405
טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002



שטול אדריכלים



אולפנת בארי - שדרות



מהדורה

תאריך

מספר הגיליון

23.05.2024

500-600-700

רשימת גליונות לרשימות

מספר גליון	תוכן	סטטוס	מהדורה	תאריך
500-00	מסגרות	למכר	0	23.05.2024
500-01	דלת הדף מוסדית	למכר	0	23.05.2024
500-02	דלתות למערכת טכניות	למכר	0	23.05.2024
500-03	דלת אש	למכר	0	23.05.2024
500-04	דלת אש עם צוהר	למכר	0	23.05.2024
500-05	חלון הדף מוסדי	למכר	0	23.05.2024
500-06	צינורות ואביזרי ממ"מ	למכר	0	23.05.2024
500-07	דלת חוף פלדת חד כנפית	למכר	0	23.05.2024
500-08	דלת חוף פלדת חז כנפית	למכר	0	23.05.2024
500-09	מעקה תקני 1.1 מ	למכר	0	23.05.2024
500-10	מעקה 1.5 מ' עם מאחז יד	למכר	0	23.05.2024
500-11	'מאחז יד 0.9 מ	למכר	0	23.05.2024
500-12	מעקה תקני 1.5 מ	למכר	0	23.05.2024
500-13.0	רכיבי שיחתים נגישים טיפוס 1	למכר	0	23.05.2024
500-13.1	רכיבי שיחתים נגישים טיפוס 2	למכר	0	23.05.2024
600-00	אלומיניום	למכר	0	23.05.2024
600-01	תריס לשחרור עשן	למכר	0	23.05.2024
600-02	חלון בליסטי קל - בעב	למכר	0	23.05.2024
600-03	חלון הדף ממ"מ	למכר	0	23.05.2024
600-04	חלון בליסטי לשחרור עשן	למכר	0	23.05.2024
600-05	סיכום מערכות אלומיניום	למכר	0	23.05.2024
600-05.0+05.1	מערכות אלומיניום	למכר	0	23.05.2024
600-05.2+05.3	מערכות אלומיניום	למכר	0	23.05.2024
600-05.4+05.5	מערכות אלומיניום	למכר	0	23.05.2024
600-05.6+05.7	מערכות אלומיניום	למכר	0	23.05.2024
600-05.8+05.9	מערכות אלומיניום	למכר	0	23.05.2024
600-05.10+05.11	מערכות אלומיניום	למכר	0	23.05.2024
600-06	סולם עלייה לגג	למכר	0	23.05.2024
600-07	חלון תלת כנפי - בעב	למכר	0	23.05.2024
600-08	חלון חז כנפי - בעב	למכר	0	23.05.2024
600-09	חלון קבוע	למכר	0	23.05.2024
700-00	גגות	למכר	0	23.05.2024
700-01	דלתות פנים	למכר	0	23.05.2024
700-02	טרספה לשיחתים	למכר	0	23.05.2024
700-03	מתלה מעלים	למכר	0	23.05.2024
700-04	מגן פלסטיק קשיח	למכר	0	23.05.2024
700-05	לוח מחיק לבן	למכר	0	23.05.2024
700-06	לוח שעם מצופה בד לבד	למכר	0	23.05.2024
700-07	דלת שירותים נגישים	למכר	0	23.05.2024
700-08	דלת ארון ביתה	למכר	0	23.05.2024
700-09	ארונות לוקרים - חדר מורים	למכר	0	23.05.2024
700-10	ארונות מטבחון - חדר מורים	למכר	0	23.05.2024
700-11	חדר הבנה	למכר	0	23.05.2024
700-12	ארון חדר אחות	למכר	0	23.05.2024
700-13	מחיצה אקוסטית	למכר	0	23.05.2024

הכרמל 10, בנימינה 3053405
 טל. 04-6898389
 פקס. 077-4448002



שטול אדריכלים

אולפנת בארי - שדרות



לביצוע



למכרז



לעיון



מהדורה

תאריך

23.05.2024

מספר הגיליון

500-00

מסגרות

500
רשימת פרטי מסגרות

הכרמל 10, בנימינה 3053405

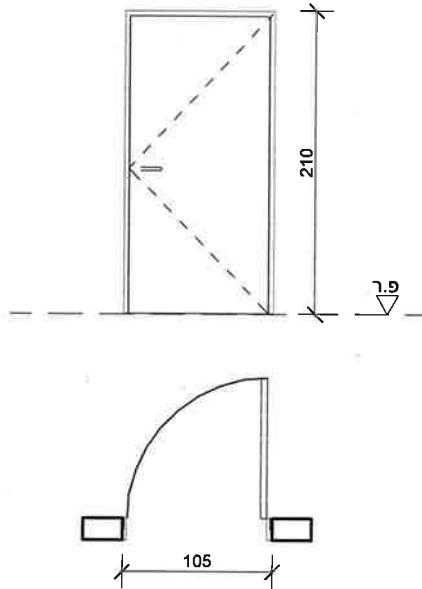
טל. 04-6898389

פקס. 077-4448002



שטול אדריכלים

אולפנת בארי - שדרות



קומת קרקע + קומה א + קומה ב

כמות	מידות	שם הפריט	דגם
12	דלת ממ"מ 100/200	דלת הדף מוסדית	01.0

מספר פרויקט		
888		
מספר הגיליון		
500-01		
מסגרות		
<input type="radio"/> לביצוע	<input checked="" type="radio"/> למכר	<input type="radio"/> לשיון
מהדורה 0		
23.05.2024	תאריך	
1 : 50	קנ"מ	

תאור

דלת הדף למרחב מוגן מוסדי לפי תקן הג"א כדוגמת רב בריח או שו"ע. סף דלת מדורג כדוג' רב בריח או שו"ע, בליטה של 1.5 ס"מ בלבד.

פרזול

ע"פ דגמי יצרן ומפרט הג"א, לפתיחה 180 מעלות

צירים

מנעול

ע"פ דגמי יצרן ומפרט הג"א, יותקן אלמנט קיבוע מתאים על גבי הקיר בגובה 1.60 מ' לפחות לקביעת כנף הדלת במצב פתוח.

ידית

2 ידיות ע"פ מפרט הג"א.

שונות

אטמי ATHMER מגומי ספוגי במשקופים, מילוי בידוד אקוסטי בדלת הפתח לפי מפרט מאושר ע"י הג"א. +אצבעוני של חב' שהרבני או שו"ע מגובה 20 ס"מ מהרצפה ועד גובה 1.80 מ' לפחות

גמר

כנף משקוף

צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל

הערות

הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרט המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. כל המסגרות מגולונות בגיליון חם באמבטיה לפי ת"י 918. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין.



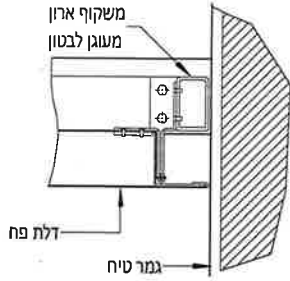
שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

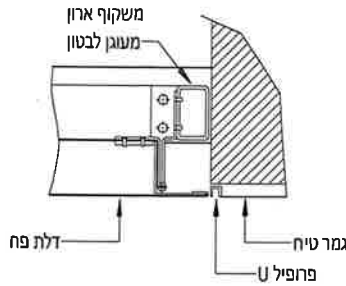
טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

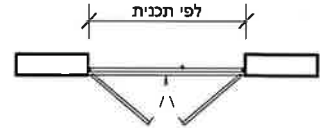
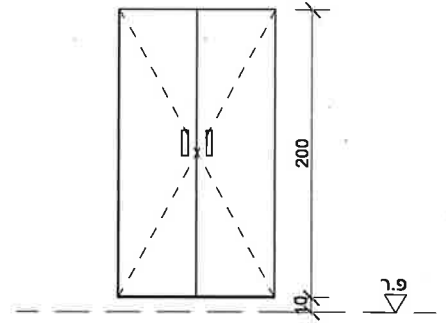
אולפנת בארי - שדרות



פרט קצה דלת טיפוס ארון ניצב לקיר



פרט קצה דלת טיפוס ארון במישור הקיר



ארון לעמדת כיבוי אש מלאה לפי התקן ולפי הנחיות יועץ הבטיחות ומבכי האש. כולל בתובת "אש" זוהרת לפי התקן.
ארון ללוח חשמל ע"פ התקן ולפי הנחיות יועץ הבטיחות ויועץ חשמל. כולל שילוט ע"פ תקן.

קומת קרקע + קומה א + קומה ב

דגם	שם הפריט	מידות X/Y	כמות
02.0	ארון מערכות	110/200	14
02.1	ארון מערכות	120/200	6
02.3	ארון מערכות	115/200	4
02.2	ארון מערכות	70/200	13

מספר פרויקט
888

מספר הגיליון
500-02

מסגרות

לעיין למכר לביצוע

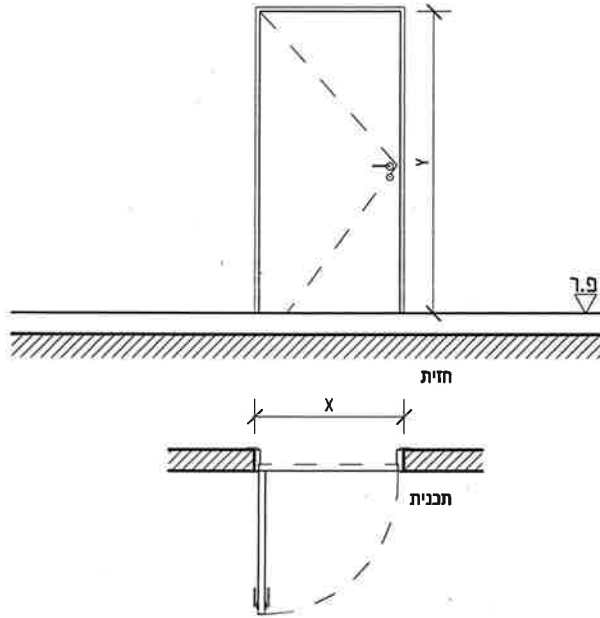
מהדורה
0

תאריך
23.05.2024

קנ"מ
1 : 50

תאור	
דלת שירות לסגירת נישות שירות כדוגמת ארונות פח של חברת פלד"ז או שו"ע. משקוף סמוי ב4 כיוונים מפח פלדה מכופף ומגולוון בעובי 1.5 מ"מ לפחות. מעוגן לקירות הפתח דגם לאישור אדריכל. כנף פח פלדה מכופף ומגולוון בעובי 1.5 מ"מ ע"ג חיזוקים. לאישור יועץ חשמל, אינס' ובטיחות	
פרזול	צירים 3 צירים מותאמים נסתרים למשקל הדלת.
	מנעול מנעול קפיצי מושקע.
	ידית ידיות אלומיניום מלוטש מושקעות בכל כנף ולפי בחירת האדריכל.
	שונות חלוקת דלתות ע"פ תכנית / חזית.
גמר	כנף משקוף צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל
הערות	הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומבכי אש. כל המסגרות מגולוונת בגיליון חם באמבטיה לפי ת"י 918. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין.

אולפנת בארי - שדרות



מספר פרויקט		
888		
מספר הגיליון		
500-03		
מסגרות		
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
לביצוע	למכרז	לעיון
מהדורה		
0		
23.05.2024	תאריך	
1 : 50	קנ"מ	

קומת קרקע + קומה א

דגם	שם הפריט	מידות X/Y	כמות
03.1	דלת אש	דלת אש 120/210	3
03.0	דלת אש	דלת אש 105/210	3

תאור
דלת אש מבוקרת חד כנפית בדוג' SOLENOID של רב בריח או שו"ע.
דלת מעכבת אש למשך 30 דק'.

לאישור יועץ בטיחות.

פרזול	צירים	ע"פ מפרט חברה
	מנעול	ע"פ מפרט חברה
גמר	ידית	ע"פ מפרט חברה. ידית בהלה "פוש-בר", בהתאם לנספח בטיחות.
	שונות	מחזור הידראולי עליון כדוגמת דורמה IT 596 + אצבעוני של חב' שהרבני או שו"א משני צידי הדלת אטם בהיקף הדלת, מעצור כדורי ממתכת בלתי מחלידה, כדוגמת TZ 5002 של חב' דורמה או שו"א
הערות	כנף	צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל
	משקוף	צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל
<p>הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. כל המסגרות מגולוונת בגיליון חם באמבטיה לפי ת"י 918. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין.</p>		



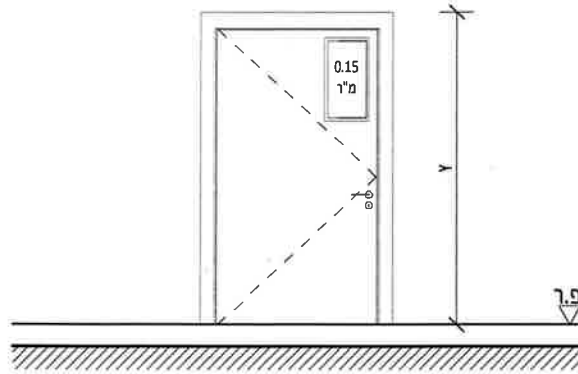
שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

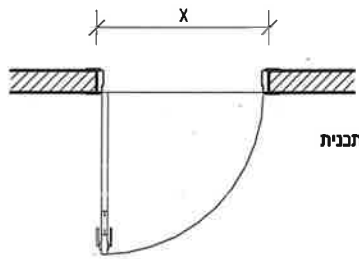
טל. 04-6898389
פ.קס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



חזית



תכנית

קומת קרקע

דגם	שם הפריט	מידות X/Y	כמות
04.0	דלת אש עם צוהר	דלת אש עם צוהר 120/210	1

מספר פרויקט	888
מספר הגיליון	500-04
מסגרות	
<input type="radio"/> לביצוע <input checked="" type="radio"/> למכרז <input type="radio"/> לעיון	
מהדורה	0
תאריך	23.05.2024
קב"מ	1 : 50

תאור

דלת אש מבוקרת חד כנפית בדוג' SOLENOID של רב בריח או שו"ע כולל צוהר. גודל וגובה הצוהר בהתאם לנספח בטיחות. דלת מעבבת אש למשך 30 דק'.

לאישור יועץ בטיחות.

פרזול

ע"פ מפרט חברה

צירים

ע"פ מפרט חברה

מנעול

ע"פ מפרט חברה.

ידיית בהלה "פוש-בר", בהתאם לנספח בטיחות.

ידית

מחזיר הידראולי עליון כדוגמת דורמה IT 596 + אצבעוני של חב' שהרבני או שו"א משני צידי הדלת אטם בהיקף הדלת, מעצור בדורי ממתכת בלתי מחלידה, כדוגמת TZ 5002 של חב' דורמה או שו"א

שונות

צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל

צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל

כנף

משקוף

הערות

הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. כל המסגרות מגולונות בגיליון חס באמבטיה לפי ת"י 918. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין.



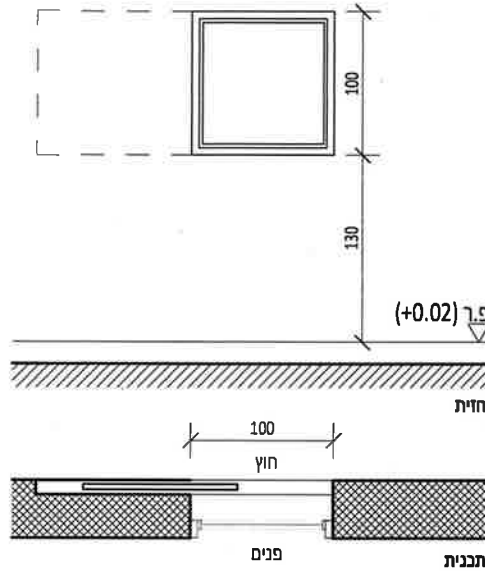
שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



קומת קרקע + קומה א+ קומה ב

דגם	שם הפריט	מידות	כמות
03+05	חלון ממ"מ-הזזה דו כנפי-דור חדש	ח.ה.מ 100/100	18

מספר פרויקט	888
מספר הגליון	500-05
מסגרות	
<input type="radio"/> לביצוע <input checked="" type="radio"/> למכר <input type="radio"/> לעיין	
מהדורה	0
תאריך	23.05.2024
קב"מ	1 : 50

תאור	
<p>חלון הדף ורסיסים מוסדי, המיועד לישוב דרומי קדמי בעובי 32 מ"מ, הכולל חלון אלומיניום פנימי תואם בהתאם לת"י 4422. ע"פ תקן הג"א למוסדות חינוך, כדוג' פלרז או שו"ע. המשקוף ברוחב כולל של עובי הקיר + חיפויים משני הצדדים כ- 40 מ"מ (כולל טיח תרמי).</p>	
פרזול	צירים
	לפי מפרט הג"א ויצרן
פרזול	מנעול
	לפי מפרט הג"א ודגם היצרן המאושר ע"י הג"א/ מכון התקנים.
פרזול	ידיית
	אטמים ופרזולים לפי מפרט הג"א
פרזול	שונות
	צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל
	צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל
גמר	כנף
	משקוף
הערות	<p>הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. כל המסגרות מגולוונת בגיליון חם באמבטיה לפי ת"י 918. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין.</p>



שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



מספר פרויקט
888

מספר הגיליון
500-06

מסגרות

לביצוע
 למכרז
 לעיין

מהדורה
0

תאריך
23.05.2024

קב"מ
1 : 100

צינורות וכל אביזרי ממ"מ יש לבצע ע"פ תכנית פקע"ר מאושרת וחתומה

קומת קרקע + קומה א + קומה ב

כמות	שם הפריט	דגם
8	צינור 8" לכניסת אויר	06.3
24	צינור 8" למיזוג אויר	06.0
12	צינור 4" למעבר חשמל ותקשורת	06.1
18	צינור 4" למיזוג אוויר	06.2

תאור	פרזול
צינור 8"/4" לאוורור ממ"מ הכולל: אוגן פנימי, רשת בלתי מחלידה בצד החיצוני ומכסה פח מותאם לאוגן הפנימי, הכל לפי מפרט הג"א. מיקום הקצה החיצוני של הצינור יהיה 2 ס"מ מעבר למישור גמר הקיר. אטם ניאופרן תקני יסופק יחד עם הצינור לדוגמת "צינור איוורור לתבנית" של חברת פל-רז או ש"ע.	<p>צירים</p> <p>מנעול</p> <p>ידית</p> <p>שוונות כל הברגים יהיו ממתכת בלתי מחלידה ועל פי מפרט הג"א.</p> <p>כנף צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל</p> <p>משקוף צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל</p>
<p>הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. כל המסגרות מגולוונת בגיליון חם באמבטיה לפי ת"י 918. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין.</p>	<p>הערות</p>



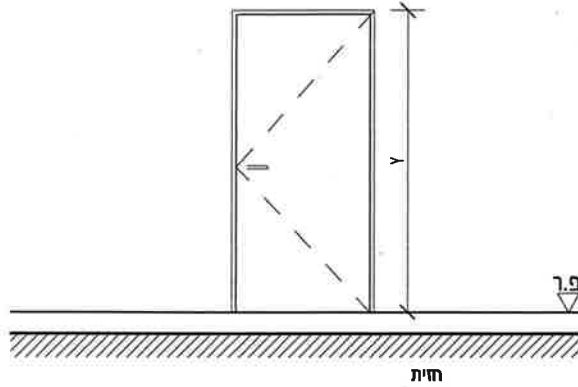
שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

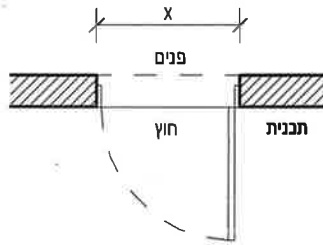
טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



פרט משקוף פלדה
1:50



קומת קרקע + קומה ב

כמות	מידות	שם הפריט	דגם
2	120/210	דלת פלדלת חד כנפית	07.0
1	100/210	דלת פלדלת חד כנפית	07.1
1	80/210	דלת פלדלת חד כנפית	07.2

מספר פרויקט
888

מספר הגיליון
500-07

מסגרות

לעיון לעבר לביצוע

מהדורה
0

תאריך
23.05.2024

קב"מ
1:50

תאור

דלת פח חד כנפית כדוג' סדה 450 דלתות מוסדיות של חברת רב בריח, כיוון פתיחה ע"פ תכנית. משקוף פח מגולוון 1.5 מ"מ מכופף ומחובר בגירונג, ע"פ עובי קיר כולל שקע הפרדה לטייח כולל אטם היקפי ע"פ פרט.

פרזול

צירים	מנועל	ידית	שוכות
לפי מפרט חברה	פרזול לפי מפרט חברה	ידית מנוף פלב"מ כדוג' דגם אקו די-21 של חב' רינגל לבחירת אדר'.	מחזיר שמן מותאם למשקל הדלת כדוג' דורמה "טי אס 93" + מעצור עילי ע"ג קיר כדוג' דורמה "טי.זד 5013" + מגן אצבעות כדוג' שהרבני

גמר

צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל
צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל

הערות

הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212.
כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומבבי אש.
כל המסגרות מגולוונת בגיליון חם באמבטיה לפי ת"י 918.
על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל.
יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין.
הדלת תכלול בידוד אקוסטי ותעמוד בת"י 1004 חלק 2

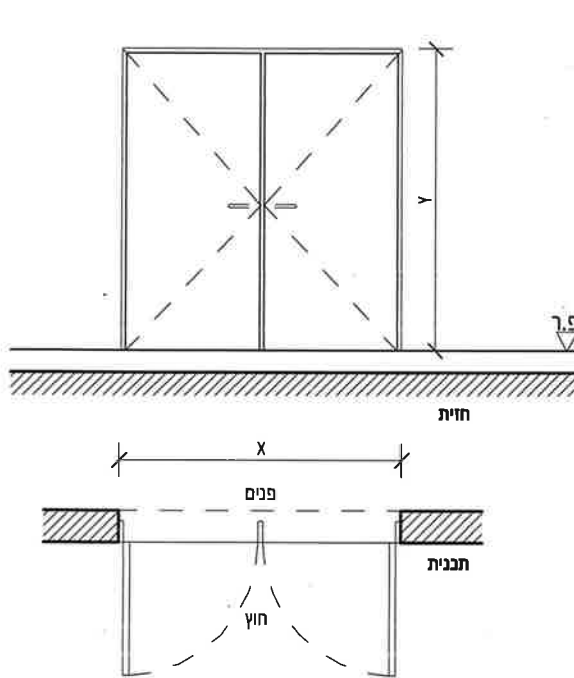


הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



פרט משקוף פלדה
1:50

מספר פרויקט
888

מספר הגיליון
500-08

מסגרות

לביצוע
 למכרז
 לעיון

מהדורה
0

תאריך
23.05.2024

קב"מ
1:50

קומת קרקע	דגם	שם הפריט	מידות	כמות
	08.0	דלת חוץ פלדלת דו כנפית	230/220	2

תאור	פרזול	צירים	מנעול	ידית	שוונות	גמר	הערות
דלת פח דו כנפית כדוג' סדרה 450 דלתות מוסדיות של חברת רב בריח, כיוון פתיחה ע"פ תכנית משקוף פח מגולוון 1.5 מ"מ מכופף ומחובר בגירונג, ע"פ עובי קיר כולל שקע הפרדה לטייח כולל אטם היקפי ע"פ פרט		לפי מפרט חברה	לפי מפרט חברה	לפי מפרט חברה	לפי מפרט חברה		
			כל המנעולים בדרכי מוצא יהיו מנעולי פרפר אלא אם צויין מנגנון בהלה בתכנית הבטיחות	ידית מנוף פלב"מ כדוג' דגם אקו די-21 של חב' רינגל לבחירת אדו', ידית בהלה "פוש-בר", בהתאם לנספח בטיחות.	מחזיר שמן מותאם למשקל הדלת כדוג' דורמה "טי אס 93" + מעצור עילי ע"ג קיר כדוג' דורמה "טי.זד 5013" + מגן אצבעות כדוג' שהרבני	צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל	הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. כל המסגרות מגולוונת בגיליון חם באמבטיה לפי ת"י 918. על המבצע להבין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין. הדלת תכלול בידוד אקוסטי ותעמוד בת"י 1004 חלק 2



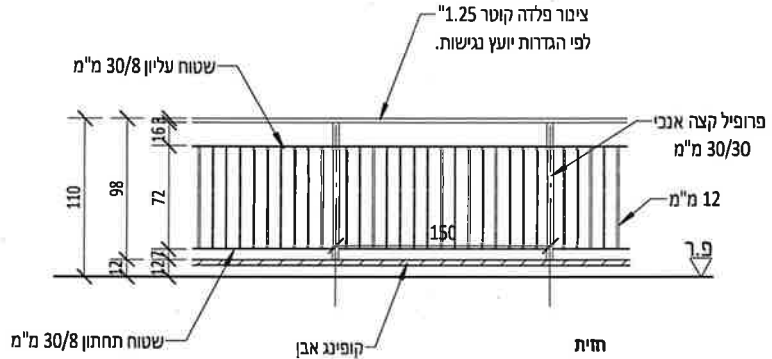
הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות

הקבלן יבצע דוג' באתר באורך 1.5 מ', מקובעת ע"פ הנחיות קונסטרוקטור, לאישור מזמינה, אדריכל, יועץ בטיחות ויועץ נגישות.



מרפסת

דגם	שם הפריט	אורך
09.0	מעקה תקני 110 ס"מ ללא מאחז יד	10.4 m

מספר פרויקט	888
מספר הגיליון	500-09
מסגרות	
<input type="radio"/> לביצוע <input checked="" type="radio"/> למכר <input type="radio"/> לעיון	
מהדורה	0
תאריך	23.05.2024
קב"מ	1 : 50

תאור

מעקה בגובה 1.5 מ' (לפודסטים), ראה פרט. מאחז יד צינור פלדה 1.25" RHS, 30/30 מ"מ במרחק של 1.5 מ' כולל ביסוי רוזטה מלבנית, בתחתית המעקה שטוח 30/8 מ"מ. סורג המעקה ממוטות פלדה עגולים בקוטר 12 מ"מ המרותכים למסגרת (מרחק בין המוטות ע"פ תקן ולאישור יועץ בטיחות). במעקה משופע ישולב מאחז יד עם צינור פלדה 1.25" בגובה 90-95 ס"מ ע"פ הנחיות יועץ נגישות. המעקה מפלדה מגולוונת וצבועה מקובע ע"פ הנחיות ופרטי קונסטרוציה. ראה פרטי אדריכל בגיליון 800-05 + 104-00.

פרזול

צירים

מנעול

ידית

שונות

כל המעקות יעמדו בתקני בטיחות ונגישות, כל השיגונים החיבורים והריתוכים לאישור קונסטרוקטור, קצה המאחז יד יעוגל כלפי הקיר וסגר בפקק בכל קצה. הקבלן יבצע דוגמא באורך של 1.5 מ' באתר לאישור האדריכל, יועץ הבטיחות, יועץ נגישות והמזמינה.

צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל

הערות

הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. כל המסגרות מגולוונת בגיליון חם באמבטיה לפי ת"י 918. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין.



שטול אדריכלים

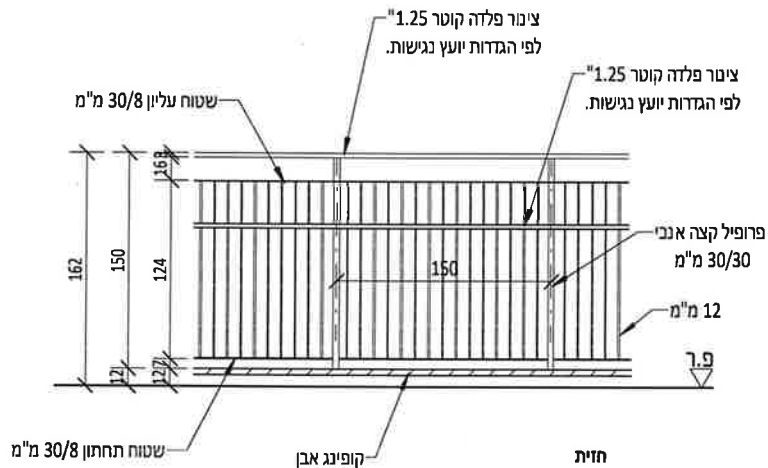
הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות

הקבלן יבצע דוג' באתר באורך 1.5 מ', מקובעת ע"פ הנחיות קונסטרוקטור, לאישור מזמינה, אדריכל, יועץ בטיחות ויועץ נגישות.



כל גרמי המדרגות

דגם	שם הפריט	אורך
10.0	מעקה 1.5 מ' גובה עם מאחז יד נוסף פנימי	88.5 m

מספר פרויקט	888
מספר הגיליון	500-10
מסגרות	
<input type="radio"/> לביצוע <input checked="" type="radio"/> למכר <input type="radio"/> לעיון	
מהדורה	0
תאריך	23.05.2024
קב"מ	1 : 50

תאור	
מעקה משופע (למהלכי המדרגות) בגובה 1.5 מ', ראה פרט. מאחז יד צינור פלדה 1.25, "30/30 RHS", במרחק של 1.5 מ' כולל ביסוי רוזטה מלבנית, בתחתית המעקה שטוח 30/8 מ"מ. סורג המעקה ממוטות פלדה עגולים בקוטר 12 מ"מ המרחתכים למסגרת (מרחק בין המוטות ע"פ תקן ולאישור יועץ בטיחות). במעקה משופע ישולב מאחז יד עם צינור בקוטר 1.25" בגובה 90-95 ס"מ ע"פ הנחיות יועץ נגישות. המעקה מפלדה מגולוונת וצבועה, מקובעת ע"פ הנחיות ופרטי קונסטרוציה. ראה פרטי אדריכל בגיליון 104-00 + 400-06.	
פרזול	צירים
	מנעול
	ידית
	שונות
כל המעקות יעמדו בתקני בטיחות ונגישות, כל העיגונים החיבורים והריתוכים לאישור קונסטרוקטור, קצה המאחז יד יעוגל כלפי הקיר וסגר בפקק בכל קצה. הקבלן יבצע דוגמא באורך של 1.5 מ' באתר לאישור האדריכל, יועץ הבטיחות, יועץ נגישות והמזמינה. צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגון לבחירת האדריכל	
גמר	
הערות	הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומבכי אש. כל המסגרות מגולוונת בגיליון חם באמבטיה לפי ת"י 918. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין.



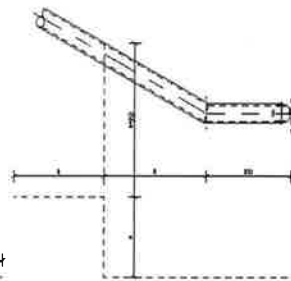
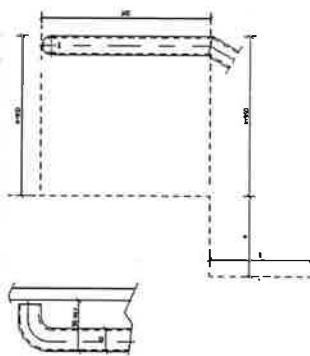
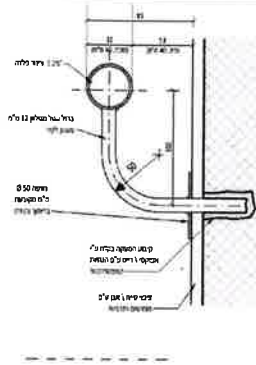
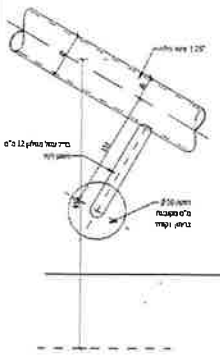
שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-566677

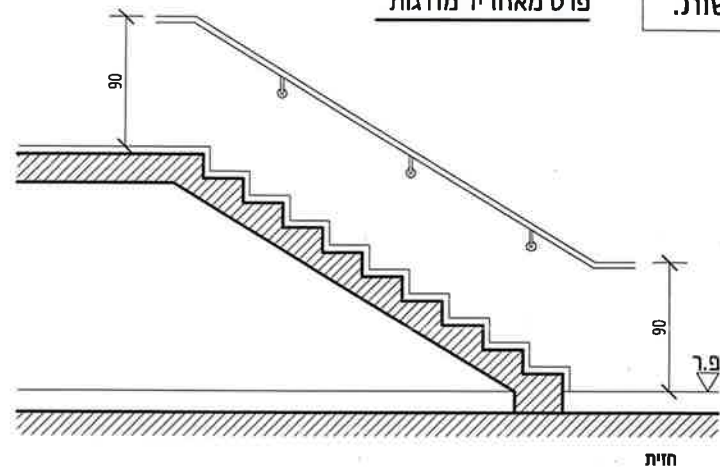
אולפנת בארי - שדרות



הקבלן יבצע דוג' באתר באורך 1.5 מ', מקובעת ע"פ הנחיות קונסטרוקטור, לאישור מזמינה, אדריכל, יועץ בטיחות ויועץ נגישות.

פרט מאחז יד

פרט מאחז יד מדרגות



חזית

גרג מדרגות A + בין מדרגות לטריבונוט בקומת קרקע + קומה א

דגם	שם הפריט	אורך
11.0	מאחז יד למדרגות	44.6 m

מספר פרויקט
888

מספר הגיליון
500-11

מסגרות

לעיין
 למכרז
 לביצוע

מהדורה
0

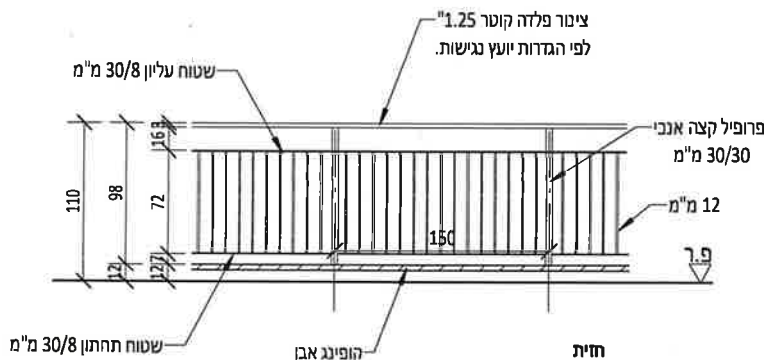
תאריך
23.05.2024

קנ"מ
1 : 50

תאור	פרזול								
מאחז יד למדרגות מצינור פלדה 1.25" (ע"פ תקן בטיחות ונגישות) מקובע לקיר בטון כולל רוזטות שטוחות, ראה פרט. המעקה רציף והמשכי וע"פ תקן וחוק התכנון והבניה. גובה המאחז ע"פ יועץ נגישות. ראה פרטי אדריכל בגיליון 06-400.	<table border="1"> <tr> <td>צירים</td> <td></td> </tr> <tr> <td>מנעול</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ידית</td> <td></td> </tr> <tr> <td>שונות</td> <td>כל המעקות יעמדו בתקני בטיחות ונגישות, כל העיגונים החיבורים והריתוכים לאישור קונסטרוקטור, קצה המאחז יעוגל כלפי הקיר וסגר בפקק בכל קצה. הקבלן יבצע דוגמא באתר לאישור האדריכל, יועץ הבטיחות, יועץ נגישות והמזמינה.</td> </tr> </table>	צירים		מנעול		ידית		שונות	כל המעקות יעמדו בתקני בטיחות ונגישות, כל העיגונים החיבורים והריתוכים לאישור קונסטרוקטור, קצה המאחז יעוגל כלפי הקיר וסגר בפקק בכל קצה. הקבלן יבצע דוגמא באתר לאישור האדריכל, יועץ הבטיחות, יועץ נגישות והמזמינה.
צירים									
מנעול									
ידית									
שונות	כל המעקות יעמדו בתקני בטיחות ונגישות, כל העיגונים החיבורים והריתוכים לאישור קונסטרוקטור, קצה המאחז יעוגל כלפי הקיר וסגר בפקק בכל קצה. הקבלן יבצע דוגמא באתר לאישור האדריכל, יועץ הבטיחות, יועץ נגישות והמזמינה.								
צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל	גמר								
הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. כל המסגרות מגולוונת בגיליון חם באמבטיה לפי ת"י 918. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין.	הערות								

אולפנת בארי - שדרות

הקבלן יבצע דוג' באתר באורך 1.5 מ', מקובעת ע"פ הנחיות קונסטרוקטור, לאישור מזמינה, אדריכל, יועץ בטיחות ויועץ נגישות.



קומה א + קומה ב + מרפסת

דגם	שם הפריט	אורך
12.0	מעקה תקני 150 ס"מ ללא מאחז יד	77.6 m

מספר פרויקט	888
מספר הגיליון	500-12
מסגרות	
<input type="radio"/> לביצוע <input checked="" type="radio"/> למבחן <input type="radio"/> לעיין	
מהדורה	0
תאריך	23.05.2024
קנ"מ	1 : 50

תאור	
מעקה בגובה 1.5 מ' (לפודסטסים), ראה פרט. מאחז יד צינור פלדה 1.25" RHS, 30/30 מ"מ במרחק של 1.5 מ' כולל כיסוי רוזטה מלבנית, בתחתית המעקה שטוח 30/8 מ"מ. סוגר המעקה ממוטות פלדה עגולים בקוטר 12 מ"מ המרותכים למסגרת (מרחק בין המוטות ע"פ תקן ולאישור יועץ בטיחות). במעקה משופע ישולב מאחז יד עם צינור פלדה 1.25" בגובה 90-95 ס"מ ע"פ הנחיות יועץ נגישות. המעקה מפלדה מגולוונת וצבועה מקובע ע"פ הנחיות ופרטי קונסטרוציה. ראה פרטי אדריכל בגיליון 104-00 + 400-06.	
פרזול	צירים
	מנעול
	ידית
	שונות
כל המעקות יעמדו בתקני בטיחות ונגישות, כל העיגונים החיבורים והריתוכים לאישור קונסטרוקטור, קצה המאחז יד יעוגל כלפי הקיר וסגר בפקק בכל קצה. הקבלן יבצע דוגמא באורך של 1.5 מ' באתר לאישור האדריכל, יועץ הבטיחות, יועץ נגישות והמזמינה. צבע קלוי בתנור ע"פ מפרט חברה ובגוון לבחירת האדריכל	
גמר	
הערות	הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. כל המסגרות מגולוונת בגיליון חם באמבטיה לפי ת"י 918. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר, ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/מזמין.



שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

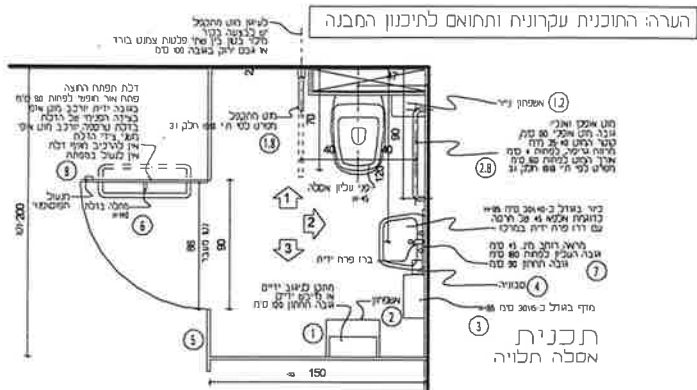
מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות

פירוט אבזורים בשירותי נכים
תק"א:

- 1 מחקן לניגוב ידיים
- 2 כדור דגם 202 קבלוג צהלש
- 3 מחקן לנייר טואלט
- 4 כדור דגם 422 קבלוג צהלש
- 5 אשפתון
- 6 כדור דגם 532 קבלוג צהלש
- 7 אשפתון נייר
- 8 כדור דגם 338 קבלוג צהלש
- 9 מרף בגודל כ 100x200
- 10 כדור דגם 395 קבלוג צהלש
- 11 סבוכיה
- 12 כדור דגם 797 קבלוג צהלש
- 13 שלט חינקי
- 14 כדור דגם 885 קבלוג צהלש
- 15 מחלה בודלת
- 16 כדור דגם 888 קבלוג צהלש
- 17 מרייר
- 18 כדור דגם 670 קבלוג צהלש
- 19 מוט אפיקי
- 20 כדור דגם 884 קבלוג צהלש
- 21 מוט מחקפלי
- 22 כדור דגם 785 קבלוג צהלש
- 23 מוט אפיקי וואכי
- 24 כדור דגם 888 קבלוג צהלש

מטרת התכנית היא להציג את הרכיבים שיש להתקין בתוך תא שיחיתו נכים ומיקומם בלבד!
אופן בניית הקיחות, מיקום הדלת ואופן פתיחתה יש להתייחס לתכנית האדריכלות המאושרת לביצוע.



מספר פרויקט

888

מספר הגיליון

500-13.0

מסגרות

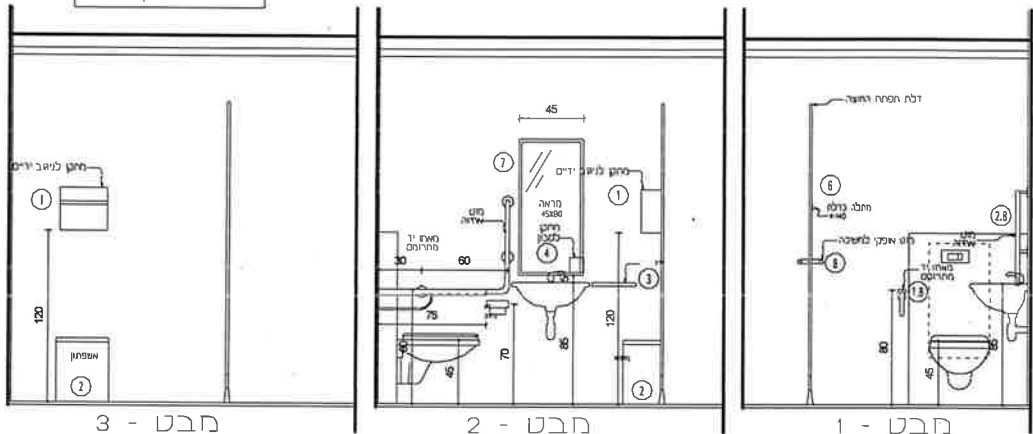


מהדורה



תאריך 23.05.2024

קנ"מ 1:50



קומת קרקע + קומה א + קומה ב

דגם	שם הפריט	כמות
13.0	שירותים נגשים טיפוס 1	3

תאור

מטרת התכנית היא להציג את הרכיבים שיש להתקין בתוך תא שירותי נכים ומיקומם בלבד! אופן בניית הקירות, מיקום הדלת ואופן פתיחתה יש להתייחס לתכנית האדריכלות המאושרת לביצוע. יש לבצע ע"פ הנחיות ודוח יועץ נגישות. אבזורים מפלסטיק בלבד!

פרזול

צירים

ע"פ פירוט אבזורים

מנעול

ע"פ פירוט אבזורים

ידית

ע"פ פירוט אבזורים

שונות

גמר

ע"פ פירוט אבזורים

הערות

יש לבצע ע"פ הנחיות ודוח יועץ נגישות



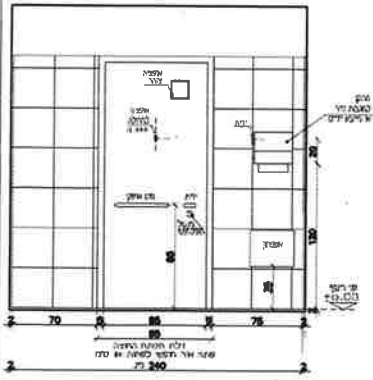
שטול אדריכלים

הברמל 10, בנימינה
3053405

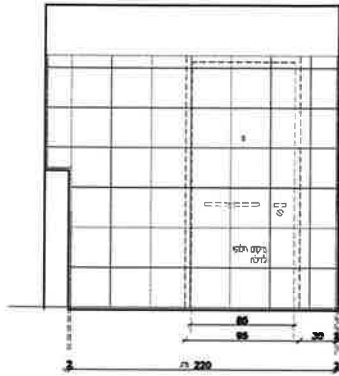
טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

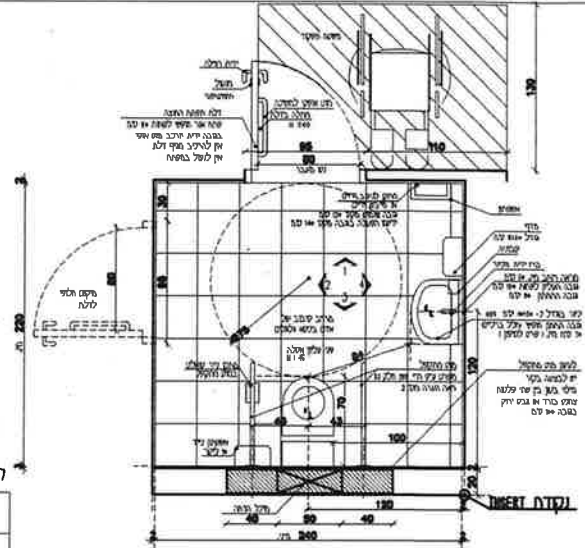
אולפנת בארי - שדרות



פרטימה 1



פרטימה 2



תכנית

דגם	שם הפרט	כמות
13.1	שירותים נגישים טיפוס 2	1

קומה א

מספר פרויקט
888

מספר הגיליון
500-13.1

מסגרות

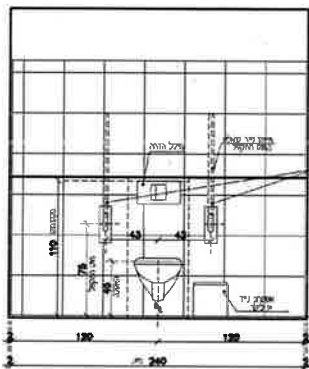
לעיין
 למכר
 לביצוע

מהדורה
0

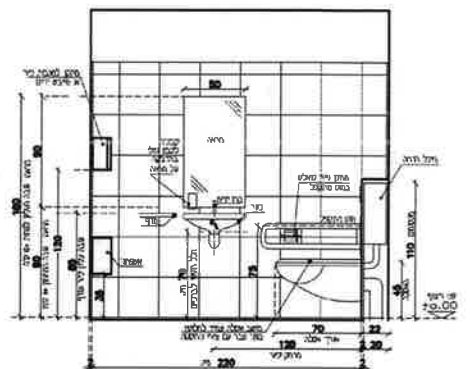
תאריך
23.05.2024

קנ"מ

מטרת התכנית היא להציג את הרכיבים שיש להתקין בתוך תא שירותי נכים ומיקומם בלבד! אופן בניית הקירות, מיקום הדלת ואופן פתיחתה יש להתייחס לתכנית האדריכלות המאושרת לביצוע.



פרטימה 3



פרטימה 4

מטרת התכנית היא להציג את רכיבים שיש להתקין בתוך תא שירותי נכים ומיקומים בלבד! אופן בניית הקירות, מיקום הדלת ואופן פתיחתה. יש להתייחס לתכנית האדריכלות המאושרת לביצוע יש לבצע ע"פ הנחיות ודוח יועץ נגישות אבזורים מפלסטיק בלבד!

תאור

פרזול

ע"פ פירוט אבזורים

צירים

ע"פ פירוט אבזורים

מנעול

ע"פ פירוט אבזורים

ידית

שונות

ע"פ פירוט אבזורים

גמר

יש לבצע ע"פ הנחיות ודוח יועץ נגישות

הערות



שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



לביצוע



למכר



לעיון



מהדורה

תאריך
23.05.2024

מספר הגיליון
600-00

אלומיניום

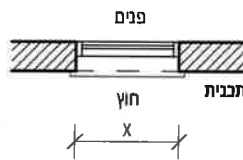
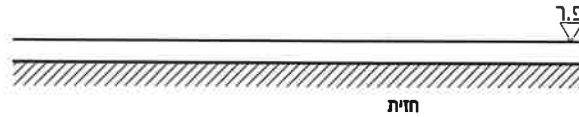
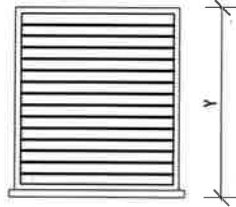
600
רשימת פרטי אלומיניום

הכרמל 10, בנימינה 3053405
טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002



שטול אדריכלים

אולפנת בארי - שדרות



מספר פרויקט		
888		
מספר הגיליון		
600-01		
אלומיניום		
לביצוע	למכר	לעיון
מהדורה		
23.05.2024	תאריך	
1 : 50	קב"מ	

פיר מעלית

דגם	שם הפריט	מידות	כמות
01.0	רפרפה לשחזור עשן	150/80	1

תאור

חלון אלומיניום רפרפה לשחזור עשן של חב' קליל, מותקן ע"י מתקין מורשה ומפעל נושא תו-תקן. החלון עשוי מפרופילים צבועים קליל מסדרה קליל רף רפרפה קבועה עם שלב 50 מ"מ. כולל רשת קליל נשלפת פנימית. יש לאשר רכיב לפני ההתקנה ע"י יועץ הבטיחות.

פרזול

צירים

מנעול

ידית

שונות

יש להתקין חציץ, כאשר אורך השלב גדול מהמידה המקסימלית - הכל ע"פ מפרט חברה.

זכוכית

גמר

פרופילי האלומיניום יסופקו צבועים בתנור בגוון ע"פ רשימת חומרי הגמר לפי ת.י. 4402. גוון אביזרי הפרזול יהיו זהים לגוון הפרופילים או בגוון לבחירת האדריכל.

הערות

התיאור לעיל הן דרישות מינימום - המבצע אחראי שהמוצר, פרטיו, ותפקודו יתאימו לכל התקנים, התקנות ודרישות החוק התקפים ולכל הנחיה ו/או דרישה של כל רשות רלוונטית. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. הכל באישור האדריכל ולפי בחירתו לאחר קבלת פרטים ודוגמאות. על המבצע לבדוק כמויות ומידות באתר ובאחריותו, רחב פרופיל המשקוף יתואם עם האדריכל עפ"י פרטי הביצוע. כל מערכות האלומיניום יורכבו ע"ג משקוף עיוור המקובע לשלד המבנה. אדן חלון- שיש חברון בעובי 4 ס"מ, חתיכה אחת ללא תפר. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/ מזמין.



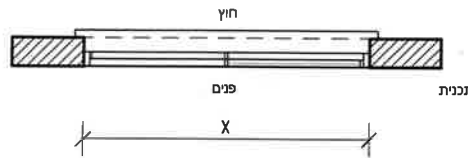
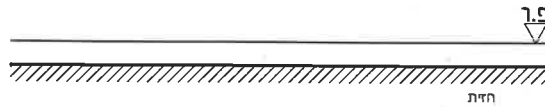
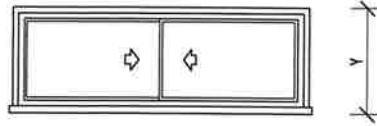
שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



קומת קרקע + קומה א + קומה ב

כמות	מידות	שם הפריט	דגם
1	120/110	חלון הזזה דו-כנפי	02.5
24	150/120	חלון הזזה דו-כנפי בליסטי קל	02.0
44	150/100	חלון הזזה דו-כנפי בליסטי קל	02.1
9	150/70	חלון הזזה דו-כנפי בליסטי קל	02.2
56	140/120	חלון הזזה דו-כנפי בליסטי קל	02.3
1	150/110	חלון הזזה דו-כנפי בליסטי קל	02.4

מספר פרויקט		
888		
מספר הגיליון		
600-02		
אלומיניום		
○ לביצוע	● למכרז	○ לעיון
מהדורה 0		
תאריך 23.05.2024		
קב"מ 1:50		

תאור

חלון אלומיניום כ.ע.כ הכל לפי דרישות המיגון פרק 17. מסוג בליסטי קל, הכל ע"פ מפרט חברה לאישור יועץ מיגון. כולל רשת קליל לגרירה על מסילה. ע"פ הנחיות פיקוד העורף ואישור מכון התקנים.

פרזול

ע"פ מפרט החברה

צירים

ע"פ מפרט החברה

מנעול

ע"פ מפרט החברה

ידית

שונות

ע"פ מפרט החברה - חלון בליסטי קל

זכוכית

קליל בגוון RAL/IRON לבחירה ע"י האדריכל.

גמר

הערות

התיאור לעיל הן דרישות מינימום - המבצע אחראי שהמוצר, פרטיו, ותפקודו יתאימו לכל התקנים, התקנות ודרישות החוק התקפים ולכל הנחיה ו/או דרישה של כל רשות רלוונטית. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. הכל באישור האדריכל ולפי בחירתו לאחר קבלת פרטים ודוגמאות. על המבצע לבדוק כמויות ומידות באתר ובאחריותו, רחב פרופיל המשקוף יתואם עם האדריכל עפ"י פרטי הביצוע. כל החלונות יהיו באישור פקע"ר ומכון התקנים. כל מערכות האלומיניום יורכבו ע"ג משקוף עיוור המקובע לשלד המבנה. אדן חלון- שיש חברון בעובי 4 ס"מ, חתיכה אחת ללא תפר. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/ מזמין.

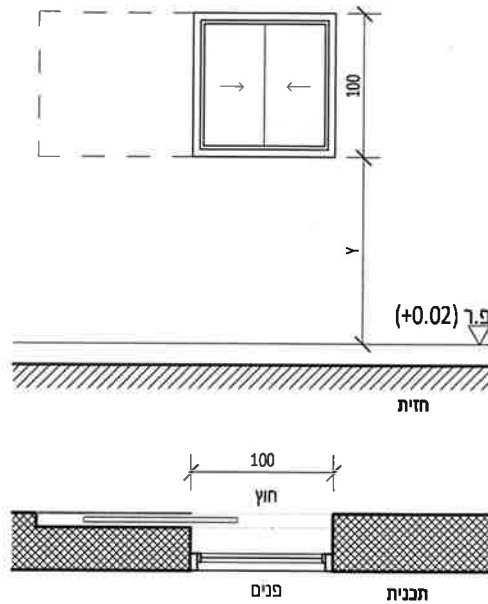


הברמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



קומת קרקע + קומה א + קומה ב

דגם	שם הפריט	מידות	כמות
03+05	חלון ממ"מ-הזזה דו כנפי-דור חדש	ח.ה.מ 100/100	18

מספר פרויקט	888
מספר הגיליון	600-03
אלומיניום	
<input type="radio"/> לביצוע <input checked="" type="radio"/> למכרז <input type="radio"/> לעיון	
מהדורה	0
תאריך	23.05.2024
קב"מ	1 : 50

תאור	
חלון אלומיניום כ.ע.ב של חב' קליל, מותקן ע"י מתקין מורשה ומפעל נושא תו-תקן. החלון עשוי מפרופילים צבועים קליל מסדרה קלאסי 7000. כולל רשת קליל לגרירה על מסילה נפרדת.	
פרזול	צירים
	מנעול
	ידית
שונות	לפי מפרט הג"א ודגם היצרן המאושר ע"י הג"א / מכון התקנים.
זכוכית	אטמים ופרזולים לפי מפרט הג"א
גמר	פרופילי האלומיניום יסופקו צבועים בתנור בגוון ע"פ רשימת חומרי הגמר לפי ת.י. 4402. גוון אביזרי הפרזול יהיו זהים לגוון הפרופילים או בגוון לבחירת האדריכל.
הערות	<p>התיאור לעיל הן דרישות מינימום - המבצע אחראי שהמוצר, פרטיו, ותפקודו יתאימו לכל התקנים, התקנות ודרישות החוק התקפים ולכל הנחיה ו/או דרישה של כל רשות רלוונטית.</p> <p>על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל.</p> <p>הכל באישור האדריכל ולפי בחירתו לאחר קבלת פרטים ודוגמאות. על המבצע לבדוק כמויות ומידות באתר ובאחריותו, רחב פרופיל המשקוף יתואם עם האדריכל עפ"י פרטי הביצוע. כל החלונות יהיו באישור פקע"ר ומכון התקנים.</p> <p>כל מערכות האלומיניום יורכבו ע"ג משקוף עיוור המקובע לשלד המבנה. אדן חלון- שיש חברון בעובי 4 ס"מ, חתיכה אחת ללא תפר.</p> <p>יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/ מזמין.</p>



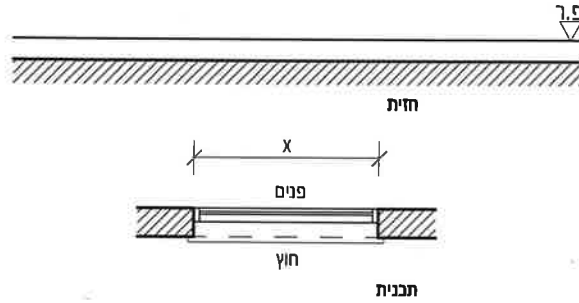
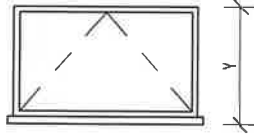
שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



קומה ב

דגם	שם הפריט	מידות	כמות
04.0	חלון בליסטי קיפ לשחרור עשן	150/100	11

מספר פרויקט 888
מספר הגיליון 600-04
אלומיניום
<input type="radio"/> לביצוע <input checked="" type="radio"/> למכר <input type="radio"/> לעיון
מהדורה
תאריך 23.05.2024
קב"מ 1 : 50

תאור	
חלון קיפ מסוג בליסטי קל לשחרור עשן עם מנוע חשמלי, הכל לפי דרישות המיגון פרק 17 הכל ע"פ מפרט חברה לאישור יועץ מיגון ובטיחות. ע"פ הנחיות פיקוד העורף ואישור מכון התקנים.	
פרזול	צירים ע"פ מפרט חברה
	מנעול ע"פ מפרט חברה
	ידית ע"פ מפרט חברה
שונות	
זכוכית	ע"פ מפרט חברה - חלון בליסטי קל
גמר	קליל בגוון RAL / IRON לבחירה ע"י האדריכל
הערות	התיאור לעיל הן דרישות מינימום - המבצע אחראי שהמוצר, פרטיו, ותפקודו יתאימו לכל התקנים, התקנות ודרישות החוק התקפים ולכל הנחיה ו/או דרישה של כל רשות רלוונטית. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. הכל באישור האדריכל ולפי בחירתו לאחר קבלת פרטים ודוגמאות. על המבצע לבדוק כמויות ומידות באתר ובאחריותו, רחב פרופיל המשקוף יתואם עם האדריכל עפ"י פרטי הביצוע. כל החלונות יהיו באישור פקע"ד ומכון התקנים. כל מערכות האלומיניום יורכבו ע"ג משקוף עיוור המקובע לשלד המבנה. אדן חלון- שיש חברון בעובי 4 ס"מ, חתיכה אחת ללא תפר. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/ מזמין.



שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות

דגם	שם הפריט	גובה	רוחב	כמות
05.0	מערכת OZ אלומיניום	210	130	1
05.1	מערכת OZ אלומיניום	250	540	6 3 באף המערי + 3 בתמונת מראה באף המוחזי
05.2	מערכת OZ אלומיניום	250	350	3
05.3	מערכת OZ אלומיניום	250	370	3
05.4	מערכת OZ אלומיניום	120	220	1
05.5	מערכת OZ אלומיניום	250	665	1
05.6	מערכת OZ אלומיניום	250	400	1
05.7	מערכת OZ אלומיניום	250	1345	1
05.8	מערכת OZ אלומיניום	250	1345	1
05.9	מערכת OZ אלומיניום	250	890	1
05.10	מערכת OZ אלומיניום	250	355	1
05.11	מערכת OZ אלומיניום	250	440	1

מספר פרויקט
888

מספר הגיליון
600-05

אלומיניום

לביצוע
 למכר
 לעיון

מהדורה
0

תאריך
23.05.2024

קנ"מ

תאור	
פרחול לפי מפרט אינובייט	פרחול לפי מפרט אינובייט
כל המנעולים בדרכי מוצא יהיו מנעולי פרפר אלא אם צויין מנגנון בהלה בתכנית הבטיחות	מנעול
ידיית צינור לבחירת מעצבת ואדריכל.	ידיית
יבוצעו ידיית בהלה מסוג "פוש בר" כדוג' דורמה "פי.אי.בי. 3000" או כדוג' החברה, מיקום סופי וכמות ע"פ נספח בטיחות מאושר מחזיר שמן מותאם למשקל הדלת כדוג' דורמה "טי אס 93" + מעצור עילי ע"ג קיר כדוג' דורמה "טי.זד. 5013" + מגן אצבעות כדוג' שהרבני יש להוסיף הדפסי עיגולים אפורים בהתאם לתקן נגישות 1918 חלק 4 וע"פ הנחיות דוח יועץ הנגישות	שונות
שקופה טריפלקס בעובי של לפחות 6+6, מרווח 2 ס"מ ועוד 6+6 ועוד שכבת למינציה של 1.52 ע"פ תקן, ולאישור יועץ בטיחות ויועץ אקוסטיקה. ע"ג הזיגוג תבוצע מדבקה ייעודית ע"פ גרפיקה של מעצבת פנים, לאישור אדך.	זכוכית
פרופילי האלומיניום יסופקו צבועים בתנור בגוון ע"פ רשימת חומרי הגמר לפי ת.י. 4402. גוון אביזרי הפרזול יהיו זהים לגוון הפרופילים או בגוון לבחירת האדריכל.	גמר
התיאור לעיל הן דרישות מינימום - המבצע אחראי שהמוצר, פרטיו, ותפקודו יתאימו לכל התקנים, התקנות ודרישות החוק התקפים ולכל הנחיה ו/או דרישה של כל רשות רלוונטית. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. הכל באישור האדריכל ולפי בחירתו לאחר קבלת פרטים ודוגמאות. על המבצע לבדוק כמויות ומידות באתר ובאחריותו, רוחב פרופיל המשקוף יתואם עם האדריכל עפ"י פרטי הביצוע. כל מערכות האלומיניום יורכבו ע"ג משקוף עיוור המקובע לשלד המבנה. אדן חלון- שיש חרוון בעובי 4 ס"מ, חתיכה אחת ללא תפר. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/ מזמין.	הערות



הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

שטול אדריכלים



לביצוע



למכרז



לשון

אולפנת בארי - שדרות

מערכות אלומיניום

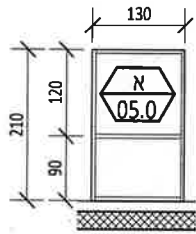


מהדורה

תאריך
23.05.2024

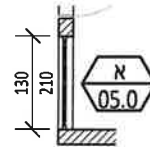
מספר הגיליון
600-05.0+05.1

קומת קרקע



מבט

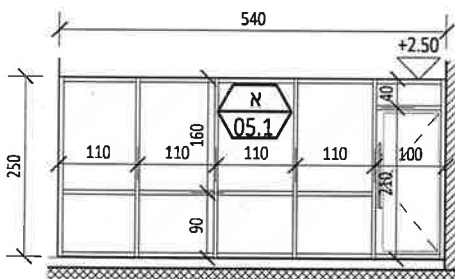
מערכת אלומיניום 08.0
1:100



תכנית

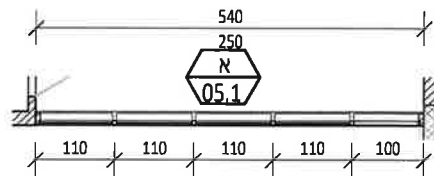
מערכת אלומיניום 08.0
1:100

קומת קרקע + קומה א + קומה ב



מבט

מערכת אלומיניום 08.1
1:100



תכנית

מערכת אלומיניום 08.1
1:100





לביצוע



למכרז



לעיון

אולפנת בארי - שדרות

מערכות אלומיניום

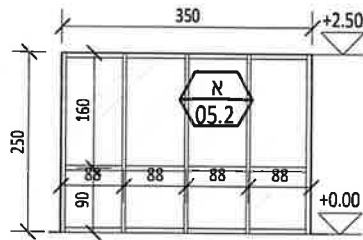


מהדורה

תאריך
23.05.2024

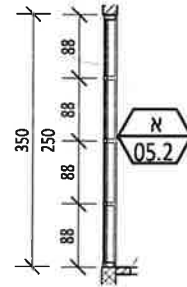
מספר הגיליון
600-05.2+05.3

קומת קרקע + קומה א + קומה ב



מבט

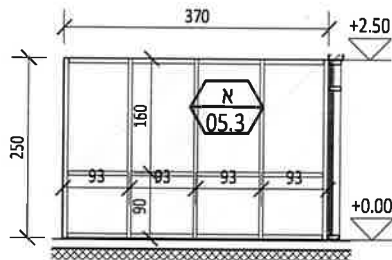
מערכת אלומיניום 08.2
1:100



תכנית

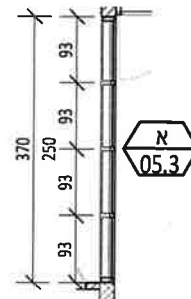
מערכת אלומיניום 08.2
1:100

קומת קרקע + קומה א + קומה ב



מבט

מערכת אלומיניום 08.3
1:100



תכנית

מערכת אלומיניום 08.3
1:100

הכרמל 10, בנימינה 3053405
טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002



שטול אדריכלים



אולפנת בארי - שדרות

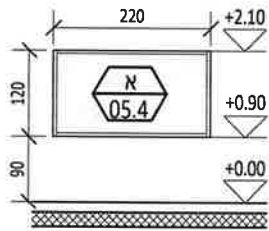
מערכות אלומיניום



מהדורה

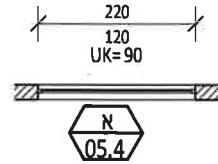
תאריך
23.05.2024

מספר הגיליון
600-05.4+05.5



מבט

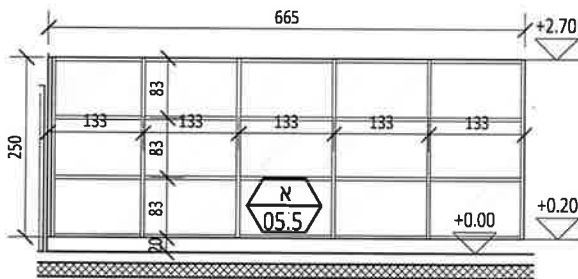
מערכת אלומיניום 08.4
1:100



קומת קרקע

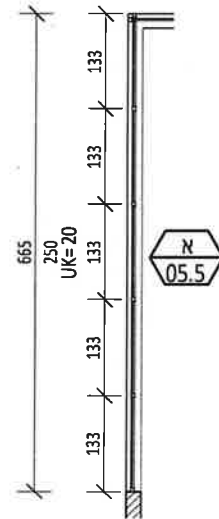
תכנית

מערכת אלומיניום 08.4
1:100



מבט

מערכת אלומיניום 08.5
1:100



קומת קרקע

תכנית

מערכת אלומיניום 08.5
1:100





אולפנת בארי - שדרות

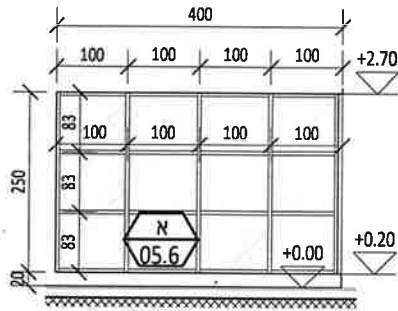


מהדורה

תאריך
23.05.2024

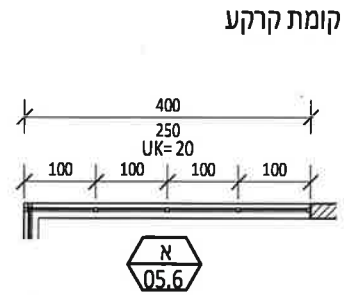
מספר הגיליון
600-05.6+05.7

מערכות אלומיניום



מבט

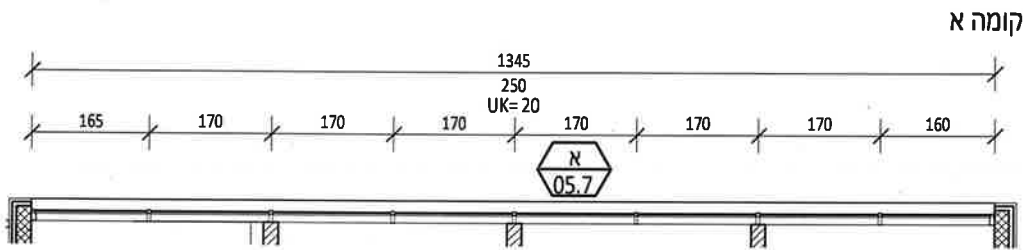
מערכת אלומיניום 08.6
1:100



קומת קרקע

תכנית

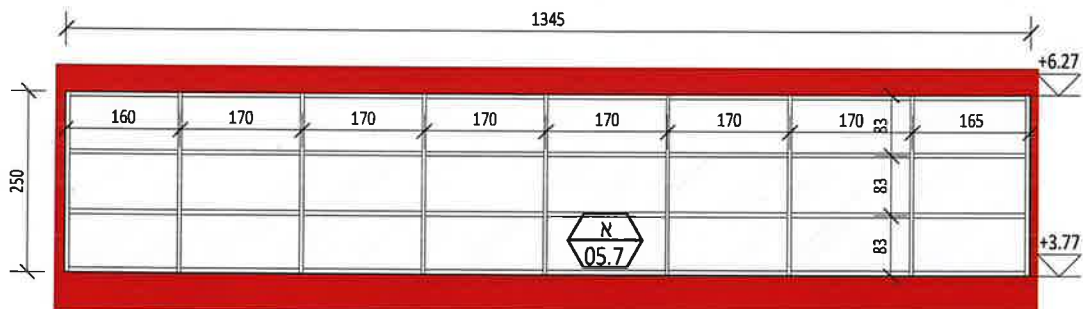
מערכת אלומיניום 08.6
1:100



קומה א

תכנית

מערכת אלומיניום 08.7
1:100



מבט

מערכת אלומיניום 08.7
1:100

הכרמל 10, בנימינה 3053405
טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002



שטול אדריכלים



אולפנת בארי - שדרות



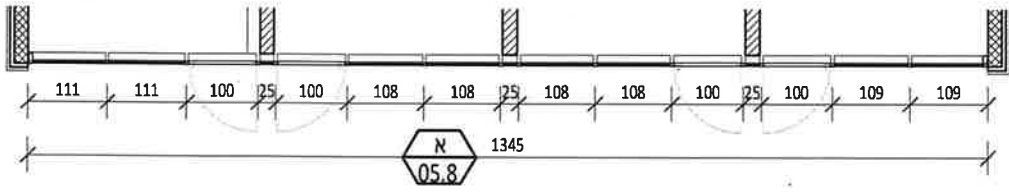
מהדורה

תאריך
23.05.2024

מספר הגיליון
600-05.8+05.9

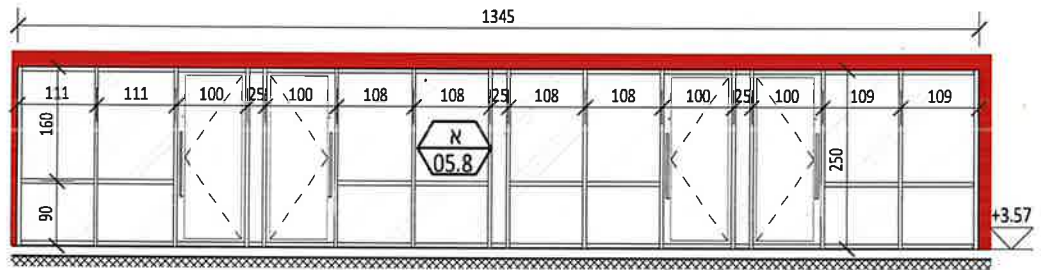
מערכות אלומיניום

קומה א



תכנית

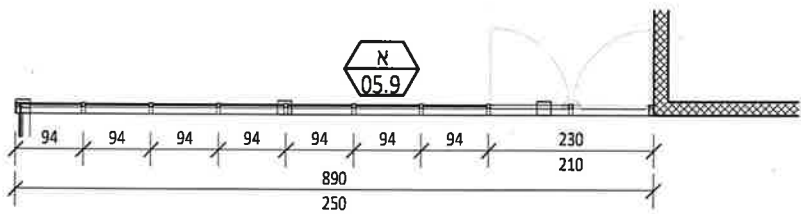
מערכת אלומיניום 08.8
1:100



מבט

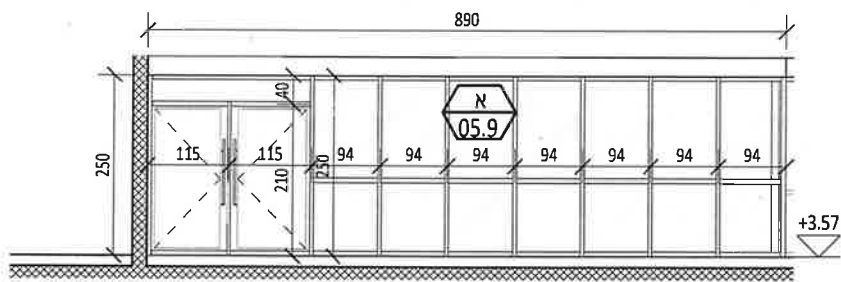
מערכת אלומיניום 08.8
1:100

קומה א



תכנית

מערכת אלומיניום 08.9
1:100



מבט

מערכת אלומיניום 08.9
1:100

הכרמל 10, בנימינה 3053405
טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002



שטול אדריכלים



אולפנת בארי - שדרות

מערכות אלומיניום

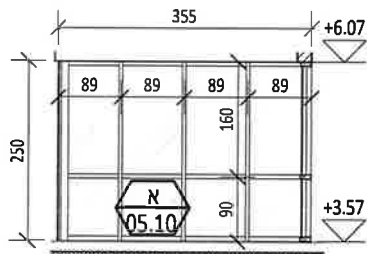


מהדורה

תאריך
23.05.2024

מספר הגיליון
600-05.10+05.11

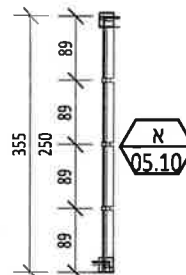
קומה א



מבט

מערכת אלומיניום 08.10

1:100

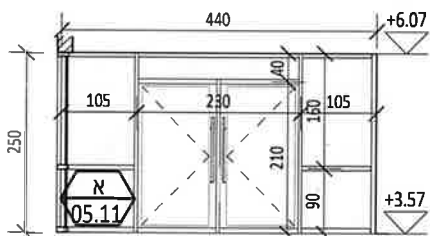


תכנית

מערכת אלומיניום 08.10

1:100

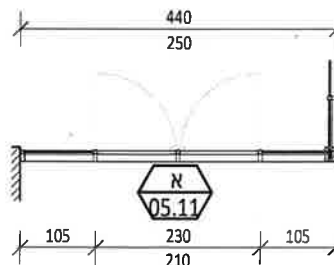
קומה א



מבט

מערכת אלומיניום 08.11

1:100



תכנית

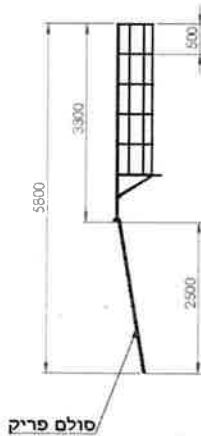
מערכת אלומיניום 08.11

1:100

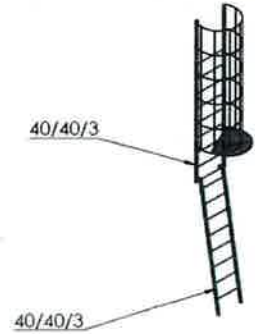
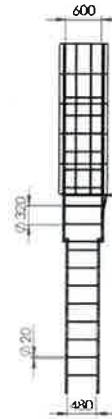


אולפנת בארי - שדרות

חיזוק לכל אורך הסולם לעמוד המבנה



סולם פריק



דגם	שם הפריט	כמות
06.0	סולם עלייה לגג	1

מספר פרויקט
888

מספר הגיליון
600-06

אלומיניום

לביצוע
 למכרז
 לעיון

מהדורה
0

תאריך
23.05.2024

קב"מ

תאור	
<p>סולם עליה לגג כולל כלוב הגנה היקפי כולל קרניים למאחז, הכל מאלומיניום - תבוצע התאימה לקרניזי הגג חלק תחתון פריק כולל רשת לסגירה ונעילת הכלוב למניעת גישת ילדים ולא מורשים. הסולם יהיה מזדגם "סולם עלייה לגג כולל כלוב" של חב' "סולמות חגית" או שו"ע - עיגון ע"פ הנחיות חברה לאישור קונס'</p>	
פרזול	צירים
	מנעול
	ידית
שונות	
זכוכית	
גמר	
<p>פרופילי האלומיניום יסופקו צבעיים בתנור בגוון ע"פ רשימת חומרי הגמר לפי ת.י. 4402. גוון אביזרי הפרזול יהיו זהים לגוון הפרופילים או בגוון לבחירת האדריכל.</p>	
הערות	
<p>התיאור לעיל הן דרישות מינימום - המבצע אחראי שהמוצר, פרטיו, ותפקודו יתאימו לכל התקנים, התקנות ודרישות החוק התקפים ולכל הנחיה ו/או דרישה של כל רשות רלוונטית. על המבצע להבין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. הכל באישור האדריכל ולפי בחירתו לאחר קבלת פרטים ודוגמאות. על המבצע לבדוק כמויות ומידות באתר ובאחריותו, רוחב פרופיל המשקוף יתואם עם האדריכל עפ"י פרטי הביצוע. כל מערכות האלומיניום יורכבו ע"ג משקוף עיזור המקובע לשלד המבנה. אדן חלון- שיש חברון בעובי 4 ס"מ, חתיכה אחת ללא תפר. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/ מזמין.</p>	



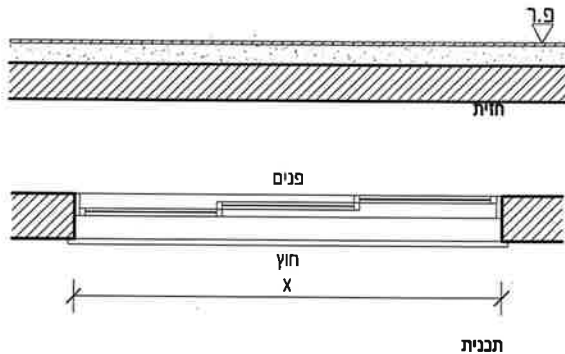
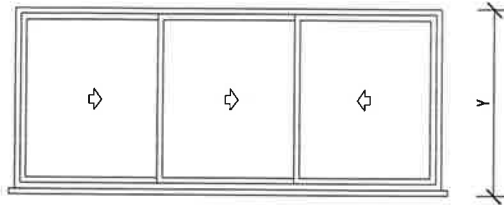
שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



קומת קרקע - קיוסק

כמות	מידות	שם הפריט	דגם
1	350/130	חלון הזזה תלת כנפי	07.0

מספר פרויקט
888

מספר הגליון
600-07

אלומיניום

לביצוע
 למכר
 לעיון

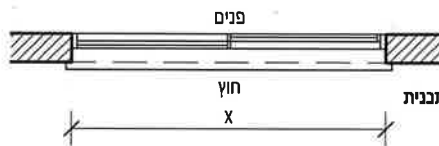
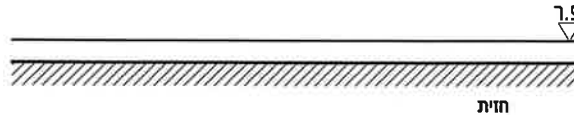
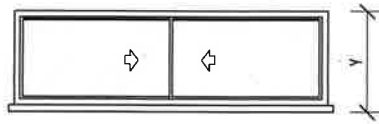
מהדורה
0

תאריך
23.05.2024

קב"מ
1 : 50

תאור	פרזול	צירים	מנעול	ידית	שונות	זכוכית	גמר	הערות
חלון אלומיניום כ.ע.ב של חב' קליל, מותקן ע"י מתקין מורשה ומפעל נושא תו-תקן. החלון עשוי מפרופילים צבועים קליל מסדרה קלאסי 7000. לחלונות בחוץ כולל רשת.	פרזול לפי מפרט קליל				מגבילי פתיחה ע"פ הנחיות המוסד ויועץ הבטיחות.	שקופה טריפלקס בעובי של לפחות 6+6 ועוד שכבת למינציה של 1.52 ע"פ תקן, ולאישור יועץ בטיחות ויועץ אקוסטיקה.	פרופילי האלומיניום יסופקו צבועים בתנור בגוון ע"פ רשימת חומרי הגמר לפי ת.י. 4402. גוון אביזרי הפרזול יהיו זהים לגוון הפרופילים או בגוון לבחירת האדריכל.	התיאור לעיל הן דרישות מינימום - המבצע אחראי שהמוצר, פרטיו, ותפקודו יתאימו לכל התקנים, התקנות ודרישות החוק התקפים ולכל הנחה ו/או דרישה של כל רשות רלוונטית. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. הכל באישור האדריכל ולפי בחירתו לאחר קבלת פרטים ודוגמאות. על המבצע לבדוק כמויות ומידות באתר ובאחריותו, רחב פרופיל המשקוף יתואם עם האדריכל עפ"י פרטי הביצוע. כל מערכות האלומיניום יורכבו ע"ג משקוף עיוור המקובע לשלד המבנה. אדן חלון- שיש חברון בעובי 4 ס"מ, חתיכה אחת ללא תפר. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/ ממין.

אולפנת בארי - שדרות



חדר מנהלת + מזכירות + ח. הורים + ח. סגן מנהל

דגם	שם הפריט	מידות	כמות
08.0	חלון הזזה דו-כנפי	160/105	4

מספר פרויקט

888

מספר הגיליון

600-08

אלומיניום



מהדורה



תאריך 23.05.2024

קב"מ 1 : 50

תאור

חלון אלומיניום כ.ע.כ של חב' קליל, מותקן ע"י מתקין מורשה ומפעל נושא תו-תקן. החלון עשוי מפרופילים צבועים קליל מסדרה קלאסי 7000. לחלונות בחוץ כולל רשת.

פרזול

פרזול לפי מפרט קליל

צירים

פרזול לפי מפרט קליל

מנעול

סגר "לחץ והזז" מאלומיניום בגוון זהה לשאר הפרופילים.

ידית

שונות

מגבילי פתיחה ע"פ הנחיות המוסד ויועץ הבטיחות.

זכוכית

שקופה טריפלקס בעובי של לפחות 6+6 ועוד שכבת למינציה של 1.52 ע"פ תקן, ולאישור יועץ בטיחות ויועץ אקוסטיקה.

גמר

פרופילי האלומיניום יסופקו צבועים בתנור בגוון ע"פ רשימת חומרי הגמר לפי ת.י. 4402. גוון אביזרי הפרזול יהיו זהים לגוון הפרופילים או בגוון לבחירת האדריכל.

הערות

התיאור לעיל הן דרישות מינימום - המבצע אחראי שהמוצר, פרטיו, ותפקודו יתאימו לכל התקנים, התקנות ודרישות החוק התקפים ולכל הנחיה ו/או דרישה של כל רשות רלוונטית. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. הכל באישור האדריכל ולפי בחירתו לאחר קבלת פרטים ודוגמאות. על המבצע לבדוק במיוחד באתר ובאחריותו, רוחב פרופיל המשקוף יתואם עם האדריכל עפ"י פרטי הביצוע. כל מערכות האלומיניום יורכבו ע"ג משקוף עיוור המקובע לשלד המבנה. אדן חלון- שיש חברון בעובי 4 ס"מ, חתיכה אחת ללא תפר. יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/ מזמין.



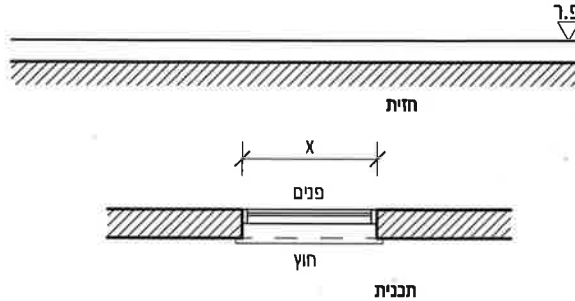
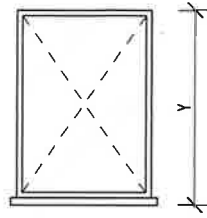
שטול אדריכלים

הברמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



בוטים

דגם	שם הפריט	מידות	כמות
09.0	חלון קבוע	60/250	3

מספר פרויקט	888
מספר הגיליון	600-09
אלומיניום	
<input type="radio"/> לביצוע <input checked="" type="radio"/> למכר <input type="radio"/> לעיון	
מהדורה	0
תאריך	23.05.2024
קב"מ	1 : 50

תאור	חלון אלומיניום קבוע של חב' קליל, מותקן ע"י מתקין מורשה ומפעל נושא תו-תקן. החלון עשוי מפרופילים צבועים קליל מסדרה קלאסי 4500 או שו"ע						
פרזול	<table border="1"> <tr> <td>צירים</td> <td></td> </tr> <tr> <td>מנעול</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ידית</td> <td></td> </tr> </table>	צירים		מנעול		ידית	
צירים							
מנעול							
ידית							
שונות							
זכוכית	שקופה טריפלקס בעובי של לפחות 6+6 ועוד שכבת למינציה של 1.52 ע"פ תקן, ולאישור יועץ בטיחות ויועץ אקוסטיקה.						
גמר	פרופילי האלומיניום יסופקו צבועים בתנור בגוון ע"פ רשימת חומרי הגמר לפי ת.י. 4402. גוון אביזרי הפרזול יהיו זהים לגוון הפרופילים או בגוון לבחירת האדריכל.						
הערות	<p>התיאור לעיל הן דרישות מינימום - המבצע אחראי שהמוצר, פרטיו, ותפקודו יתאימו לכל התקנים, התקנות ודרישות החוק התקפים ולכל הנחיה ו/או דרישה של כל רשות רלוונטית.</p> <p>על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל.</p> <p>הכל באישור האדריכל ולפי בחירתו לאחר קבלת פרטים ודוגמאות. על המבצע לבדוק כמויות ומידות באתר ובאחריותו, רחב פרופיל המשקוף יתואם עם האדריכל עפ"י פרטי הביצוע.</p> <p>כל מערכות האלומיניום יורכבו ע"ג משקוף עיזור המקובע לשלד המבנה. אדן חלון- שיש חברון בעובי 4 ס"מ, חתיכה אחת ללא תפר.</p> <p>יש לבצע מדידה, והתאמה לפתח הקיים באתר ובאישור המפקח. יתכנו שינויים במידות - יש לקבל את אישור המפקח/ מזמין.</p>						



שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677



לביצוע



למכרז



לעיון

אולפנת בארי - שדרות



מהדורה

תאריך
23.05.2024

מספר הגיליון
700-00

נגרות

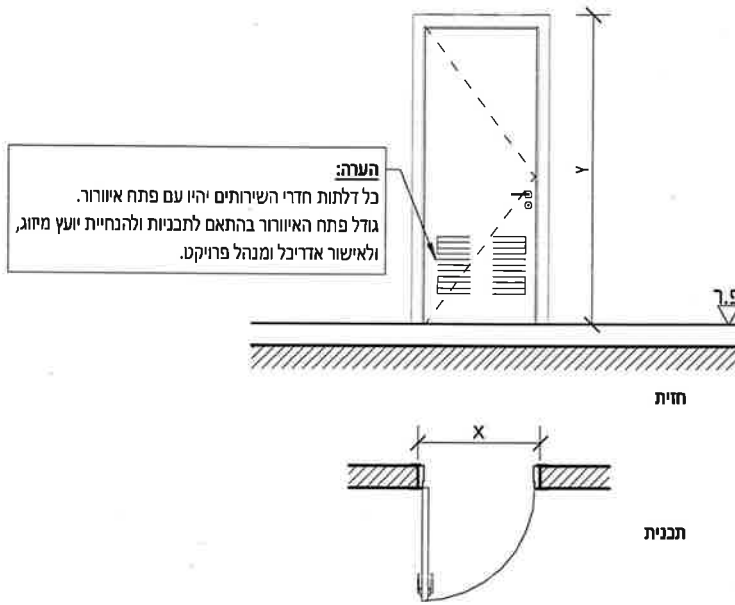
700
רשימת פרטי נגרות

הכרמל 10, בנימינה 3053405
טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002



שטול אדריכלים

אולפנת בארי - שדרות



מספר פרויקט
888

מספר הגיליון
700-01

נגרות

לביצוע
 למכר
 לעיון

מהדורה
0

תאריך
23.05.2024

קנ"מ
1 : 50

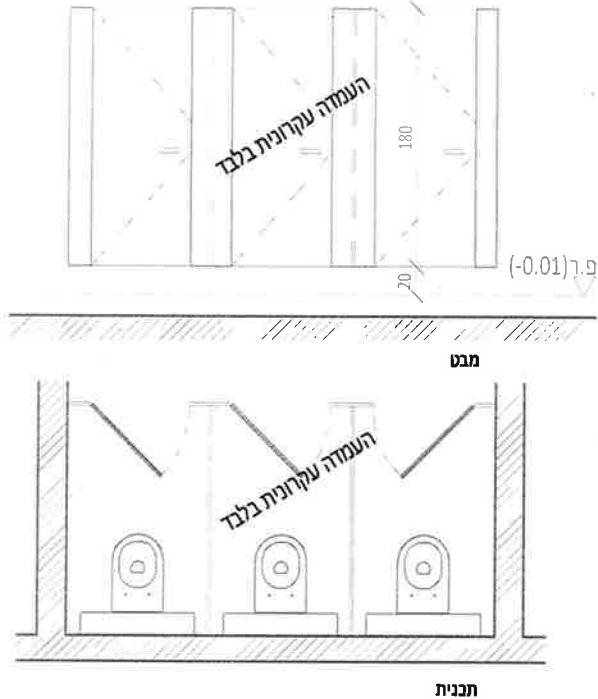
קומת קרקע + קומה א + קומה ב

דגם	שם הפריט	מידות	כמות
01.0	דלת עץ חד כנפית עם משקוף פלדה	105/210	30
01.1	דלת עץ חד כנפית לפתיחה רגילה עם משקוף פלדה	90/210	10

תאור	
<p>דלת חד כנפית לפתיחה עבור מוסדות חינוך עפ"י תקן 6185, כנף נגרות דגם "אלפא דלתא" למוסדות חינוך תוצרת "דלתות שהרבני" או שו"ע. כנף במילוי 100% פוליאוריתן מוקצף הבוללת פרופיל אלומיניום החובק את הכנף למניעת חדירת אצבעות ומנגנון ריסון מובנה בתוך פרופיל האלומיניום. משקוף מתכת מגולוון המתאים לסוג הדלת דגם F1S, המשקוף במחיצות גבס יותקן עם בניית הקיר יש להתקין ניצבים מחוזקים למשקופים. יש להמתין למשקוף בשטח לפני בניית הקיר. כולל אטם היקפי עפ"י ת"י 6185 כולל סף אקטיבי תחתון לאקוסטיקה 31 DB כיוון פתיחה ע"פ תכנית. יש לבצע ע"פ הנחיות דוח יועץ נגישות. לאישור יועץ אקוסטיקה.</p>	
פרזול	דגם "אלפא דלתא"
מנעול	צילינדר מסטר
ידית	ידית דגם "טופ" המתאימה לת"י 6185 למוסדות חינוך. ידית בהלה "פוש-בר", בהתאם לנספח בטיחות.
שוכות	סטופר סמוי מובנה בתוך פרופיל האלומיניום
גמר	פורמייקה בעובי 5.2 מ"מ גוון לבחירת האדריכל גוון לבחירת האדריכל
הערות	<p>הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. על המבצע להבין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. על המבצע לאשר את הפרזול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה. באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור.</p>

אולפנת בארי - שדרות

הערה: פירוט מערכות הטרספה בחדרי השירותים
 ראה תכנון אדריכלי מפורט:
 גיליונות 101-01, 101-00, 100-01, 100-00,
 102-00.
 סה"כ: 8 חללי שירותים



קומת קרקע + קומה א + קומה ב

דגם	שם הפריט	מידות	כמות
02.0	בנף טרספה בחלק ממערכת מחיצות לחדרי שירותים	70/200	35

מספר פרויקט	888
מספר הגיליון	700-02
נגרות	
<input type="radio"/> לביצוע <input checked="" type="radio"/> למכר <input type="radio"/> לעיון	
מהדורה	0
תאריך	23.05.2024
קב"מ	1 : 50

תאור	מערכת מחיצות טרספה לתאי שירותים (הכמות בטבלה מתייחסת לדלתות הטרספה), כולל דלתות לתאים כמפורט ברשימת דלתות בדוג דגם נרחף כולל קורה עבה של חב' אמבין.	
פרזול	צירים	לפי מפרט החברה.
	מנעול	מנעול תפוס/ פנוי לפי פרטי החברה. מאושר ע"י יועץ בטיחות.
	ידית	לפי מפרט החברה.
	שונות	קיבוע המערכת ע"פ הנחיות יצרן. הדלתות יכללו אלמנט מגן אצבעות. אביזרים מפלסטיק.
גמר	גון ע"פ רשימת תגמירים לבחירת אדריכל.	
הערות	הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומבכי אש. על המבצע להבין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. על המבצע לאשר את הפרזול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה. באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור.	



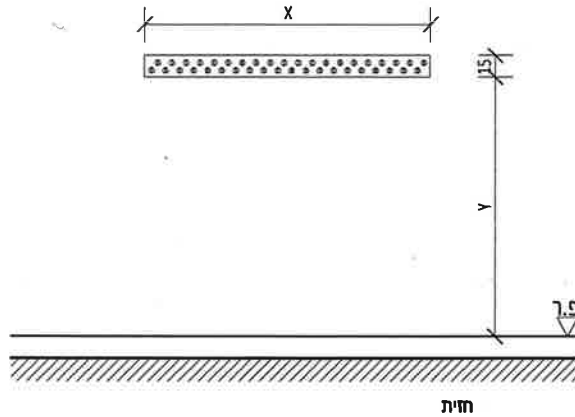
שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
 3053405

טל. 04-6898389
 פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
 נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



מספר פרויקט	
888	
מספר הגיליון	
700-03	
נגרות	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
לביצוע	למבחן
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
לעיון	
מהדורה	
0	
תאריך	23.05.2024
קב"מ	1 : 50

קומת קרקע + קומה א + קומה ב

כמות	שם הפריט	דגם
50	מתלה מעלים	03.0

תאור
מתלה לתלית בגדים וזים בודדים על גבי לוח טרספה.
בבל הכיתות 40 וזים (כל 9.5 ס"מ).

מיקום סופי ע"י המזמינה.

פרזול

צירים

מנעול

ידית

שוכות

המתלים יקובעו לקיר בגובה H=1.50 מ' עם הגנה על הזים.

גמר
גון ע"פ רשימת תגמירים לבחירת אדריכל.

הערות

הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212.
כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומבבי אש.
על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל.
על המבצע לאשר את הפרזול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה.
באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור.



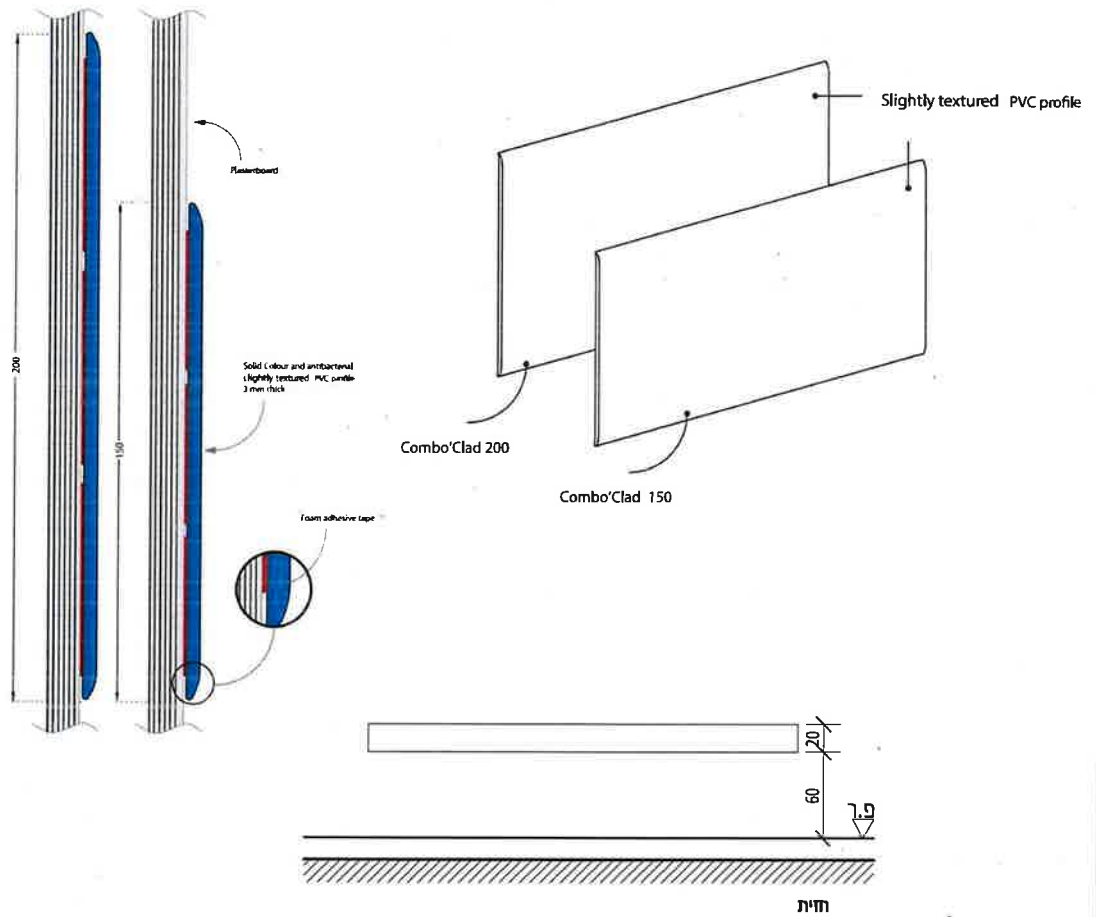
שטול אדריכלים

הברמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



מספר פרויקט		
888		
מספר הגיליון		
700-04		
נגרות		
○ לביצוע	● למכרז	○ לעיון
מהדורה		
0		
23.05.2024	תאריך	
1:50	קנ"מ	

<p>תאור</p> <p>מגן קיר "פי וי סי" בעובי 2 מ"מ, מותאם למוסדות חינוך, התקנה ע"פ הוראות יצרן כולל זוויות פלסטיק קשיחות בפינות. מגן קיר פלסטיק קשיח תוצרת חברת אס.פי.אם (ח.ג. סחר) דגם קומבו קלאד 200 או שו"ע, גובה התקנה 60-100 מרצפה לאישור המזמינה.</p>	
<p>פרזול</p>	צירים
	מנעול
	ידית
	שונות
<p>גמר</p> <p>גוון ע"פ רשימת תגמירים לבחירת אדריכל.</p>	
<p>הערות</p> <p>הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. על המבצע לאשר את הפרזול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה. באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור.</p>	

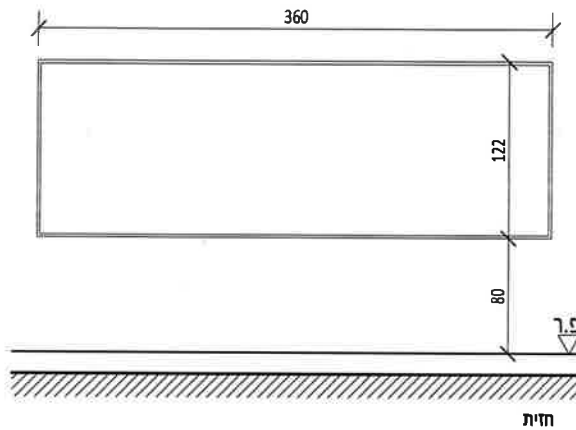


הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



מספר פרויקט

888

מספר הגיליון

700-05

נגרות



תאריך 23.05.2024

קנ"מ 1 : 50

כמות	מידות	שם הפריט	דגם
17	360/122	לוח מחיק לבן מתמגנט	05.0
3	240/122	לוח מחיק לבן מתמגנט	05.1

תאור

לוח מגנטי מחיק עם ציפוי פוליאסטר עמיד (דגם ירדן). עובי הלוח 10 מ"מ ממוסגר במסגרת אלומיניום במידות 360/122 + 240/122 ס"מ כדוגמת מגוון 2002 או שו"ע. מיקום סופי ע"י המזמינה.

פרזול

צירים

מנעול

ידית

שונות

גמר

הערות

הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומבני אש. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. על המבצע לאשר את הפרזול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה. באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור.



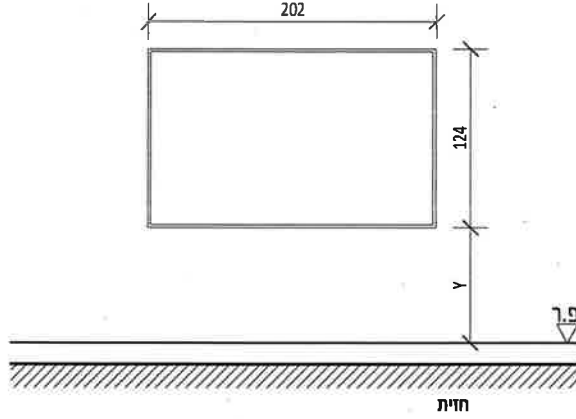
שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



מספר פרויקט

888

מספר הגיליון

700-06

נגרות



לביצוע

למכרז

לעיין

מהדורה



0

תאריך 23.05.2024

קב"מ 1 : 50

כמות	מידות	שם הפריט	דגם
109	202/124	לוח שעם מצופה לבד	06.0

תאור

לוח נעיצה בגודל 202/124 ס"מ עם מסגרת אלומיניום כדוגמת לוח תוכן של חברת מגוון 2002.

מיקום סופי ע"י המזמינה.

פרזול

צירים

מנעול

ידית

שונות

גמר

גוון ע"פ רשימת תגמירים לבחירת אדריכל.

הערות

הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212.
 כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי זדירות חוק התכנון והבניה וזדירות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומבבי אש.
 על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל.
 על המבצע לאשר את הפרזול + זדיות עם האדריכל לפני ההתקנה.
 באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור.



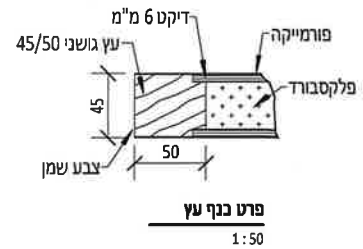
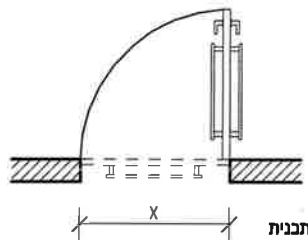
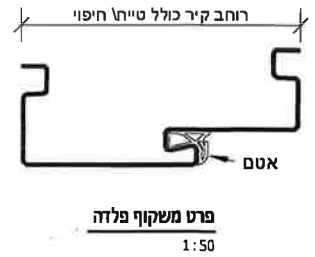
שטול אדריכלים

הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



מספר פרויקט
888

מספר הגיליון
700-07

נגרות

לביצוע למכר לעיין

מהדורה
0

תאריך
23.05.2024

קנ"מ
1:50

כמות	מידות	שם הפריט	דגם
4	105/210 2	דלת חד כנפית לשירותי נכים	07.0

תאור	
<p>דלת חד כנפית לפתיחה עבור מוסדות חינוך עפ"י תקן 6185, כנף נגרות דגם "אלפא דלתא" למוסדות חינוך תוצרת "דלתות שהרבני" או שו"ע. כנף במילוי 100% פוליאורטן מוקצף הכוללת פרופיל אלומיניום החובק את הכנף למניעת חדירת אצבעות ומנגנון ריסון מובנה בתוך פרופיל האלומיניום. משקוף מתכת מגולוון המתאים לסוג הדלת דגם F1S, המשקוף במחיצות גבס יותקן עם בניית הקיר יש להתקין ניצבים מחוזקים למשקופים. יש להמתין למשקוף בשטח לפני בניית הקיר. כולל אטם היקפי עפ"י ת"י 6185 כולל סף אקטיבי תחתון ל אקוסטיקה 31DB כיוון פתיחה ע"פ תכנית. יש לבצע ע"פ הנחיות דוח יועץ נגישות. לאישור יועץ אקוסטיקה.</p>	
פרזול	צירים
	דגם "אלפא דלתא"
פרזול	מנעול
	צילינדר מסטר
פרזול	ידית
	ידית דגם "טופ" המתאימה לת"י 6185 למוסדות חינוך. ידית בהלה "פוש-בר", בהתאם לנספח בטיחות.
פרזול	שוכות
	סטופר סמוי מובנה בתוך פרופיל האלומיניום
גמר	כנף משקוף
	פורמייקה בעובי 5.2 מ"מ גוון לבחירת האדריכל גוון לבחירת האדריכל
הערות	
<p>הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפרטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומבבי אש. על המבצע להבין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. על המבצע לאשר את הפרזול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה. באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור.</p>	

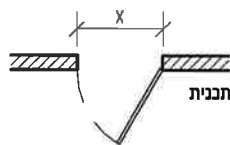
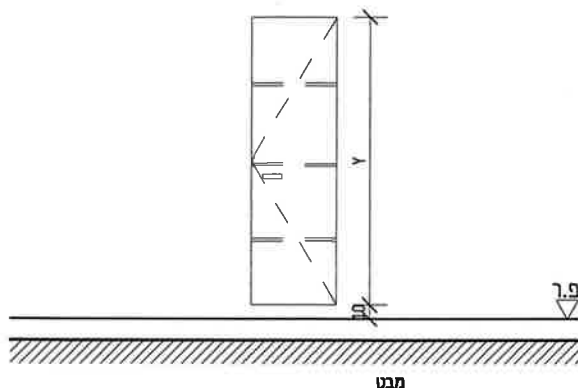


הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



מספר פרויקט	
888	
מספר הגיליון	
700-08	
נגרות	
<input type="radio"/> לביצוע	<input checked="" type="radio"/> למכר
<input type="radio"/> לעיון	
מהדורה	
0	
תאריך	23.05.2024
קב"מ	1 : 50

דגם	שם הפריט	מידות	כמות
08.0	דלת עץ לארונות בביתה	60/200	20

תאור		דלת עץ סנדוויץ מחופה פורמייקה לארון ביתה כולל 4 יח' מדפים מותקנים ע"ג טיח.	
פרזול	צירים	בהתאם למשקל הדלת	
	מנעול	מנעול צילינדר ע"פ הנחיית המזמינה	
	ידית	ידית קבועה לבחירת אדר'	
	שונות		
גמר		גוון ע"פ רשימת תגמירים לבחירת אדריכל.	
הערות		<p>הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומבני אש. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. על המבצע לאשר את הפרזול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה. באחריות המבצע לקחת מיזוגת ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור.</p>	



הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות

דגם מקס - רביעייה

עמודות לוקרים במידות

גובה - 183 ס"מ

רוחב - 36 ס"מ

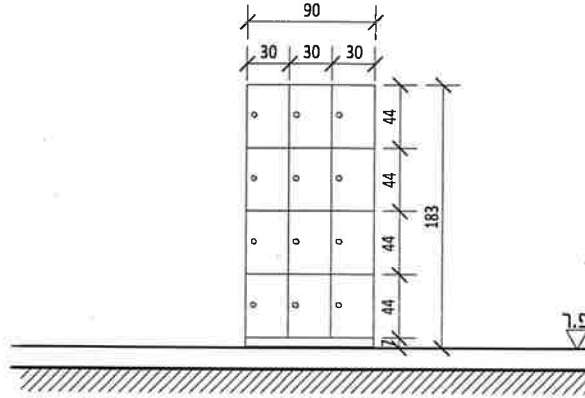
עומק - 40 ס"מ

מחלקת ל-4 תאים במובה

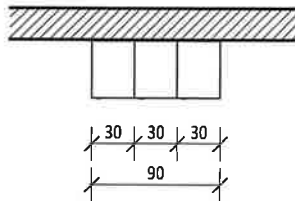
כל תא לוקר בגובה 44 ס"מ

(בשרטוט 3 עמודות רביעייה)

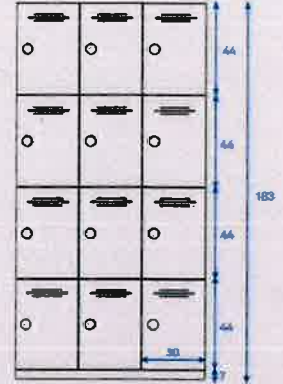
אפשרות להספת מדף



חזית



תבנית



מספר פרויקט

888

מספר הגיליון

700-09

נגרות



מהדורה



תאריך 23.05.2024

קב"מ 1:50

חדר מורים

דגם	שם הפריט	מידות	כמות
09.0	ארונות לוקרים דגם מקס-רביעייה	(מידה לתא) 30/44/40	4

תאור

ארון לוקרים דגם מקס רביעייה לאחסון, הארון יהיה עשוי לוחות טרספה, עומק הארון יהיה 40 ס"מ, כל תא יכול למדף ומנעול וגודלו יהיה 44/30/40 ס"מ, של חברת אמבין או שו"ע.
- הלוקרים בחדר מורים יהיו עם מנעול תלייה (4 יחידות של מקס רביעייה).
מיקום סופי ע"י המזמינה.

פרזול

צירים

ע"פ מפרט חברה בהתאם למשקל הדלת

מנעול

מנעול תלייה קוד ע"פ הנחיית המזמינה (חדר מורים בלבד)

ידית

ידית קבועה לבחירת אדר'

שוונות

גמר

גוון ע"פ רשימת תגמורים לבחירת אדריכל.

הערות

הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212.
כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומבבי אש.
על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל.
על המבצע לאשר את הפרזול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה.
באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור.



שטול אדריכלים

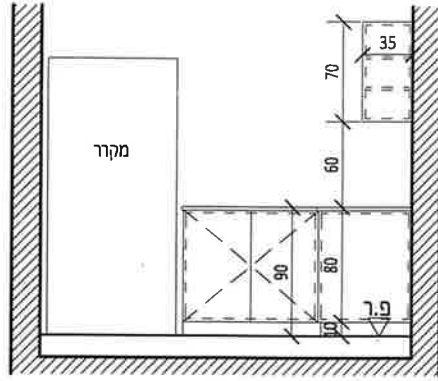
הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

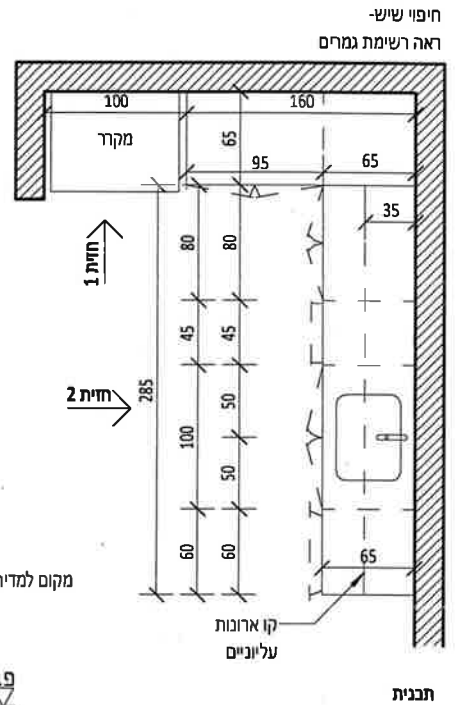
מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות

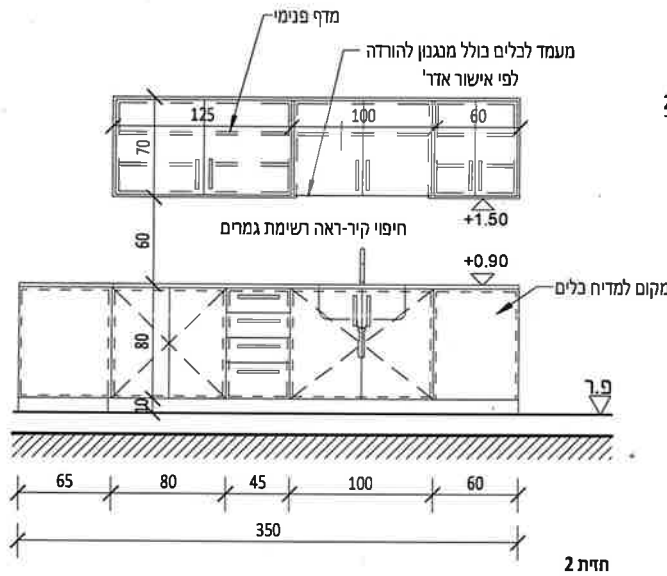
מטבח - חדר מורים



חזית 1



תכנית



חזית 2

מספר פרויקט	888
מספר הגיליון	700-10
נגרות	
<input type="radio"/> לביצוע <input checked="" type="radio"/> למכר <input type="radio"/> לעיון	
מהדורה	0
תאריך	23.05.2024
קב"מ	1 : 50

<p>תאור</p> <p>מערכת ארונות עץ סנדוויץ' אדום, כולל יחידת ארונות ומגרות בטריקה שקטה עם צירים ומסילות תוצרת בלום, משטח אבן קיסר לבחירת האדריכל, ביור בודד (מטבחון חדר מורים). ארונות עליונים ובהם יחידת יבוש אינטגרלית (מטבחון חדר מורים). גוף הארונות מעץ סנדוויץ' אדום 20 מ"מ, דלתות MDF 20 מ"מ בציפוי פורמייקה. חזית המסד (צוקל) בציפוי פורמייקה דמוי אלומיניום חברת EGGER או שו"ע.</p>	
<p>פרזול</p>	<p>צירים</p> <p>לפתיחה 180 מעלות, ממתכת בלתי ועמידים ללחות כדוגמת BLUM/GRASS/HETICH עם צירים בעלי סגירה עצמית "קליפ" עם ברגי כוונון ב-3 מישורים. לציר יהיה מנגנון לפירוק מהתושבת ללא מברג, באמצעות לחיצה קלה.</p>
	<p>מנעול</p> <p>נרסטה מלבניות 12 מ"מ.</p>
	<p>ידית</p> <p>נרסטה מלבניות 12 מ"מ.</p>
	<p>שוכות</p> <p>נרסטה מלבניות 12 מ"מ.</p>
<p>גמר</p> <p>דלתות- פורמייקה חברת EGGER בגוון לפי אדריכל-מבפנים ומבחוץ. גוף-חוף-פורמייקה חברת EGGER בגוון לפי אדריכל פנים: פורמייקה לבנה.</p>	
<p>הערות</p> <p>הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. על המבצע לאשר את הפרזול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה. באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור. ביצוע הארונות בהתאם לדרישות ת"י 5555, ביצוע הארונות עליונים ותחתונים עפ"י דרישות ת"י 1271 חלק 11.</p>	

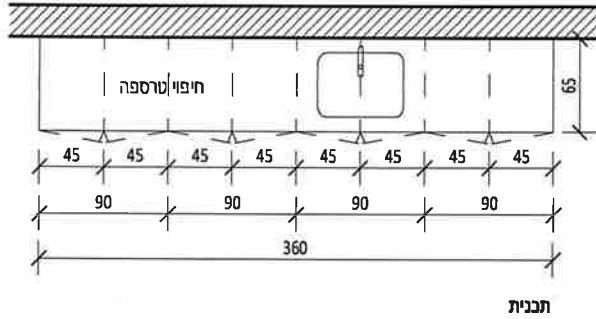
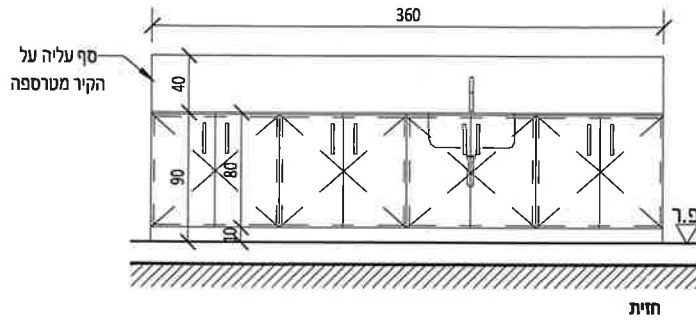


הכרמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-5666677

אולפנת בארי - שדרות



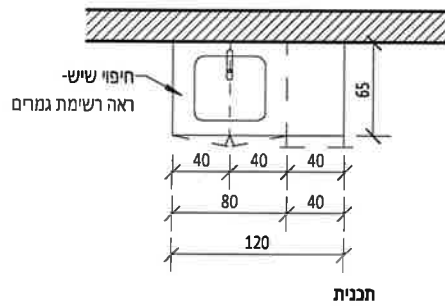
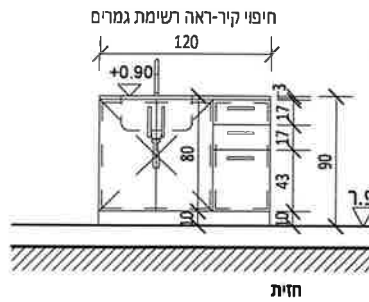
מספר פרויקט	
888	
מספר הגיליון	
700-11	
נגרות	
○ לביצוע	● למכר
○ לעיין	
מהדורה	
0	
23.05.2024	תאריך
1 : 50	קנ"מ

<p>משטח עבודה לאורך קירות- טרספה 15 מ"מ לפחות כולל קונסטרוקציה לתליה/ רגלים וארונות על צוקל ודלתות עם מנעול תחתם , המשטח כולל סף עליה על הקיר עשוי טרספה בגובה 40 ס"מ לפחות - אוך המשטח ע"פ תכנית</p>		תאור
פרזול	צירים	
	מנעול	
	ידית	
	שונות	
גמר		
<p>הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. על המבצע לאשר את הפרזול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה. באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור. ביצוע הארונות בהתאם לדרישות ת"י 5555, ביצוע הארונות עליונים ותחתונים עפ"י דרישות ת"י 1271 חלק 11.</p>		הערות

אולפנת בארי - שדרות

חדר אחות + ביתן שומר

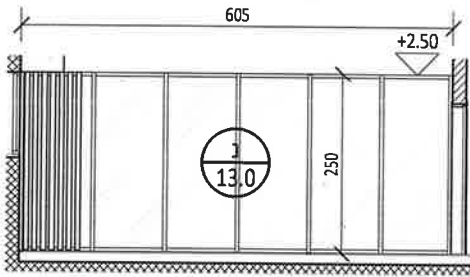
2X



מספר פרויקט	
888	
מספר הגיליון	
700-12	
נגרות	
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
לביצוע	למכרז
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
לעיון	
מהדורה	
0	
תאריך	23.05.2024
קנ"מ	1 : 50

<p>תאור</p> <p>מערכת ארונות עץ סנדוויץ' אדום, כולל יחידת ארונות ומגירות בטריקה שקטה עם צירים ומסילות תוצרת בלום, משטח אבן קיסר לבחירת האדריכל, כיור כפול אינטגרלי (מטבחון חדר מורים) וכיור יחיד (מטבחון שהייה למורה וח.אחות). ארונות עליונים ובהם יחידת יבוש אינטגרלית (מטבחון חדר מורים). גוף הארונות מעץ סנדוויץ' אדום 20 מ"מ, דלתות MDF 20 מ"מ בציפוי פורמייקה. חזית המסד (צוקל) בציפוי פורמייקה דמוי אלומיניום חברת EGGER או שו"ע.</p>	
<p>פרזול</p>	<p>צירים</p> <p>לפתיחה 180 מעלות, ממתכת בלתי מחלידה ועמידים ללחות כדוגמת BLUM/GRASS/HETICH צירים בעלי סגירה עצמית "קליפ" עם ברגי כוונן ב-3 מישורים. לציור יהיה מנגנון לפירוק מהתושבת ללא מברג, באמצעות לחיצה קלה.</p>
	<p>מנעול</p>
	<p>ידית</p> <p>נרוסטה מלבניות 12 מ"מ.</p>
	<p>שוכות</p>
<p>גמר</p> <p>דלתות- פורמייקה חברת EGGER בגוון לפי אדריכל-מבפנים ומבחוץ. גוף-חניץ:פורמייקה חברת EGGER בגוון לפי אדריכל פנים:פורמייקה לבנה. קנט PVC עבה, גוון לבחירת האדריכל הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפריטים והפרזולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר אישור האדריכל. על המבצע לאשר את הפרזול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה. באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור. ביצוע הארונות בהתאם לדרישות ת"י 5555, ביצוע הארונות עליונים ותחתונים עפ"י דרישות ת"י 1271 חלק 11.</p>	
<p>הערות</p>	

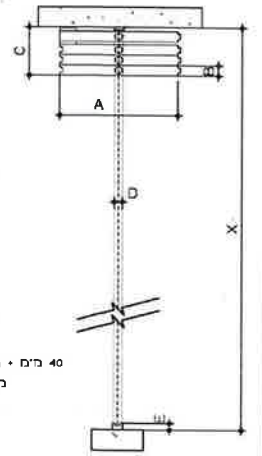
אולפנת בארי - שדרות



חזית
מחיצה אקוסטית
1:100



פרטים טכניים לאחסון - A



- A - 800 - 1200 ח"מ
- B - 104 ח"מ
- C - 40 ח"מ + מספר פנלים
- D - מסילה 100/82 ח"מ
- E - 65 ח"מ
- X - אורך החוצה

חברת אקוסט - אולפנת בארי
ת.ד. 5050 תל אביב
פ.ד. 5050 תל אביב
טל. 052-566677
מייל. ozer@shtul-arc.co.il

מספר פרויקט
888

מספר הגליון

700-13

נגרות

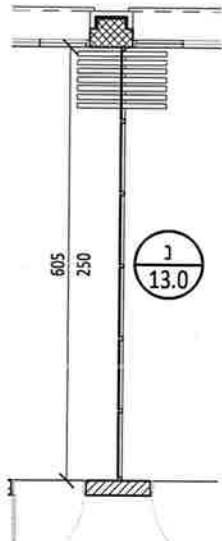


מהדורה



תאריך
23.05.2024

קב"מ
1:100



תכנית
מחיצה אקוסטית
1:100

כל המחיצות
בחיפוי לוח מחיק

דגם	שם פריט	גובה	רוחב	כמות
13.0	מחיצה אקוסטית	250	605	6

תאור

המחיצה אקוסטית נבנית כדוג' אחסון A של חב' דקור דלת בע"מ. הלוחות יותאמו להטיה ללא כשל אקוסטי כלל. הכל ע"פ מפרט חברה לאישור אדר' וע"פ רשימת התגמירים. ייצור, שינוע והרכבה מחיצה אקוסטית נבנית תוצרת דקור דלת בע"מ דגם decor classic בלי מסילות ברצפה, המחיצה מורכבת מפנלים סטנדרטיים הכוללים מנגנון אטימה עליון ותחתון, בעלי סנפירי גומי כפולים בכל מנגנון ופנל סיום הכולל בנוסף מנגנון אטימה לצד, לאיטום כלפי משקוף בקיר. קונסטרוקציה פנימית מפלדה מפרופיל 30/60 בעובי 1.5 מ"מ. סנפירי גומי כפולים בין הפנל, כולל במנגנון אטימה עליון למסילה ובמנגנון אטימה תחתון לרצפה. סרגלי הלבשה מפרופילי אלומיניום "זכר / נקבה" בציפוי פחמשי טבעי איכותי. מסילה עליונה מאלומיניום כולל מסילות לאחסון הפנלים. מסבים קשיחים לניסיעה חלקה ושקטה, לכל פנל 4 גלגלים. משקוף אטימה בשני צידי המחיצה קבועים לקיר בעלי סנפירי גומי כפולים בכל צד למפגש הפנל הראשון ולאטימת פנל הסיום. משקל המחיצה עד 50 ק"ג למ"ר.

פרוזל

ע"פ מפרט חברה

צירים

מנעול

ידית

שוניות

גמר

הפעלה מכאנית ע"י ידית הפעלה - מטאלה.

הערות

כושר בידוד אקוסטי של המחיצה עד DB 50 לפי תקן 1034 של מת"י, בבדיקות מעבדה. אטימה פנימית ומחסומי קול להגברת האקוסטיקה ובנוסף בידוד אקוסטי פנימי עם צמר סלעים דחוס בצפיפות 80 ק"ג למ"ק

ציפוי המחיצה בלוח MDF 17 מכל צד בחיפוי פור' 0.7 מ"מ מתוך קטלוג דקור דלת 150 גוונים. לבחירת אדריכל.

הכל לפי המפרט הבין משרדי של משרד הביטחון ולפי המפרד המיוחד ולפי ת"י 1212. כל הפרטים והפרדולים יהיו לפי דרישות חוק התכנון והבניה ודרישות התקן הישראלי/רשויות התכנון ומכבי אש. על המבצע להכין תכניות SHOPDRAWINGS ודוגמא באתר לאישור האדריכל. על המבצע לאשר את הפרדול + ידיות עם האדריכל לפני ההתקנה. באחריות המבצע לקחת מידות ASMADE של הפתחים לפני תחילת הייצור. ביצוע הארונות בהתאם לדרישות ת"י 5555, ביצוע הארונות עליונים ותחתונים עפ"י דרישות ת"י 1271 חלק 11.



שטול אדריכלים

הברמל 10, בנימינה
3053405

טל. 04-6898389
פקס. 077-4448002

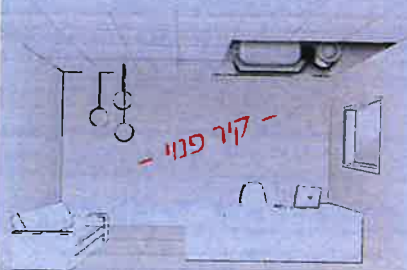
מייל. ozer@shtul-arc.co.il
נייד. 052-566677



כל הקיר פנוי – לניצול מירבי של שטח המרחב המוגן

מאפיינים עיקריים

- סמיה בהתקנה מעל תקרה אקוסטית
- כל הקיר פנוי - הפעלה ידנית נסתרת בגוף המערכת ונשלפת רק בחירום בהפסקת חשמל
- בטיחותית!
- כל הרכיבים מעל גובה אדם ממוצע
- 'All in One' כלי צנרת וחלקים חשופים
- אין צורך במחיצת הגנה
- מספקת 600/1200 מק"ש אוויר צח/מסוגן למיגון עד 100 איש
- הפעלה פשוטה – מעבר למצב סינון במשיכת ידית בלבד
- גמישות בדרכי ההתקנה בהתאם לתכנון המרחב המוגן



תואמת ת"י 4570

פיתוח - תכנון - ייצור - התקנה - אחזקה



Rainbow S4 R Hidden-66 Hidden-100 Hidden-100 G Hidden-30 Hidden-50 FA 2400/900 מערכת מכלול עם סוללות מסננים





תיאור המערכת

- ניתנת להתקנה בצמוד לתקרה או סמויה מעל תקרה אקוסטית
- מיועדת להתקנה אופקית הכי גבוהה האפשרית במרחב המוגן, באופן שמותיר את כל הקיר והרצפה פנויים לשימוש בשגרה
- שימוש בטכנולוגיה חדשנית ועיצוב מודרני, אינטגרלית עם מסנן ומפוח משולבים כיחידה אחת ומיועדת למיגון קבוצתי של עד 100 איש במרחב מוגן תקני
- עם דלת שרות והפעלה
- מעבר ממצב אוורור לסינון במשיכת ידית, וכלי חיבורי צנרת
- הפעלה ידנית נסתרת בגוף המערכת ונשלפת רק בהפסקת חשמל

נתונים טכניים 'תיבת-נח' סמויה דגם Hidden-100			
מס' פריט:		891600	
א. שסתום הדף וכניסת אוויר עם מסנן קדם ESVF 1803/1603			
עמידות בלחץ פוגע:		300	קילופסקל
מפל לחץ:		230	פסקל (במצב אוורור 1,200 מק"ש)
		60	פסקל (במצב סינון 600 מק"ש)
ב. מערכת אוורור וסינון			
משקל כולל (בית מסנן ומפוח):		130	ק"ג
כושר סינון של מסנן איזוסולי לחלקיקים בגודל 0.3 מיקרון:		99.995	%
מטע חשמלי:		230	מתח חד פאזי וולט
		1.9	זרם אמפר
הפעלה ידנית:		4	איש
ג. שסתום הדף ושחרור אוויר A 803 (2 יח')			
עמידות בלחץ פוגע:		300	קילופסקל
מפל לחץ:		235	פסקל (במצב אוורור 800 מק"ש)
		130	פסקל (במצב סינון 400 מק"ש)

הפרטים נחתים לשיווק ללא חזרה מקובלת

תעודות ואישורים

- תו תקן לחלק 4 של ת"י 4570
- מאושרת בהתאם לתקן CE לדרישות בטיחות כחשמל ותאימות אלקטרומגנטית עבור השוק האיחפאי
- מערכת ניהול איכות מאושרת בהתאם ל-ISO 9001:2015 של מכון התקנים הישראלי AQAP 2110-1

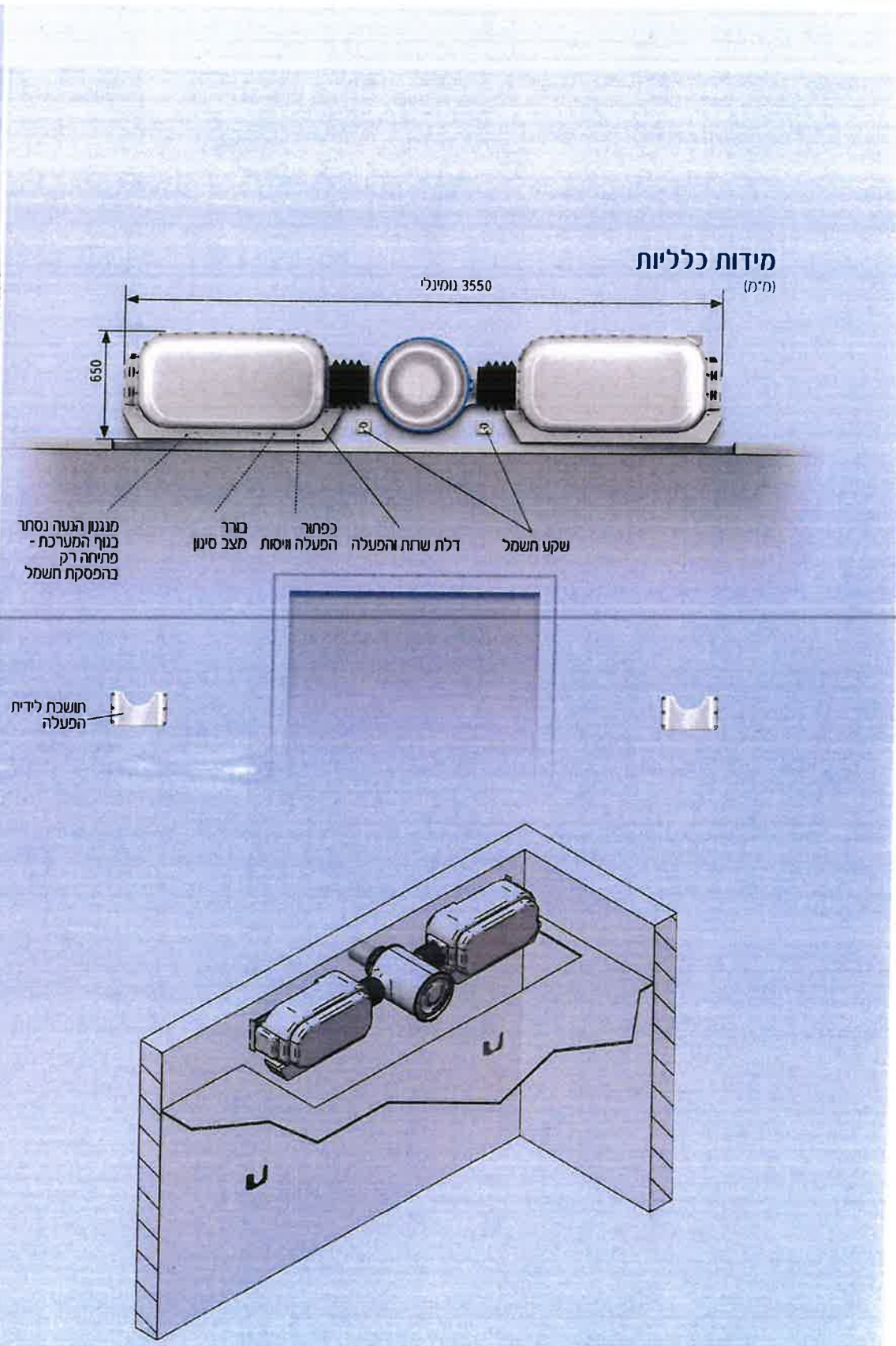




שסתם הרף A 803

מאפייני המערכת

- סמויה בהתקנה מעל תקרה אקוסטית
- כל הקיר פנוי - הפעלה ידנית נסתרת בנוף המערכת ונשלפת רק בזיוחם בהפסקת חשמל
- בטיחותית!
- כל הרכיבים מעל גובה אדם ממוצע
- 'All in One' בלי צנרת וחלקים חשופים
- אין צורך במחיצת הגנה
- מספקת 600/1200 מק"ש אוויר צח/מסונן למיגון עד 100 איש
- הפעלה פשוטה - מעבר למצב סינון כמשיכת ידיה בלכד
- גמישות כדרכי ההתקנה בהתאם לתכנון המרחב המוגן

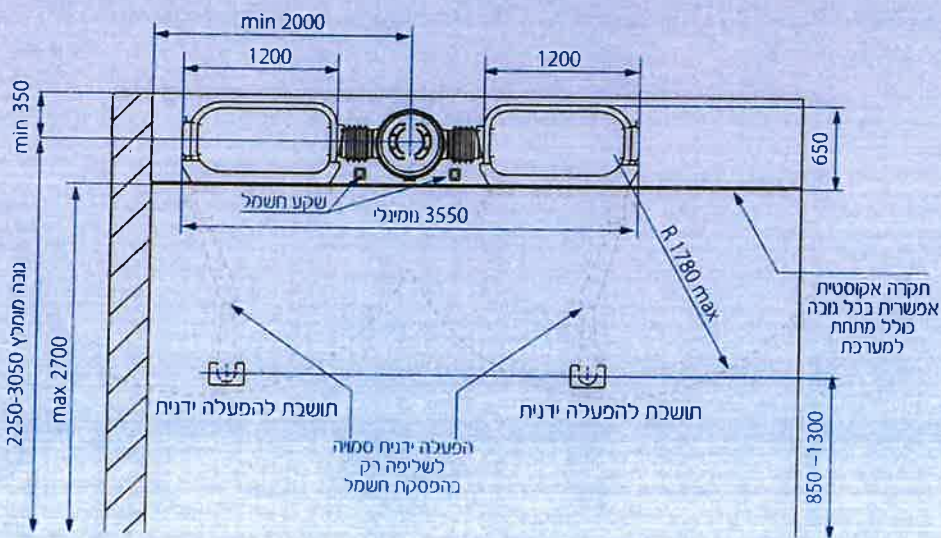
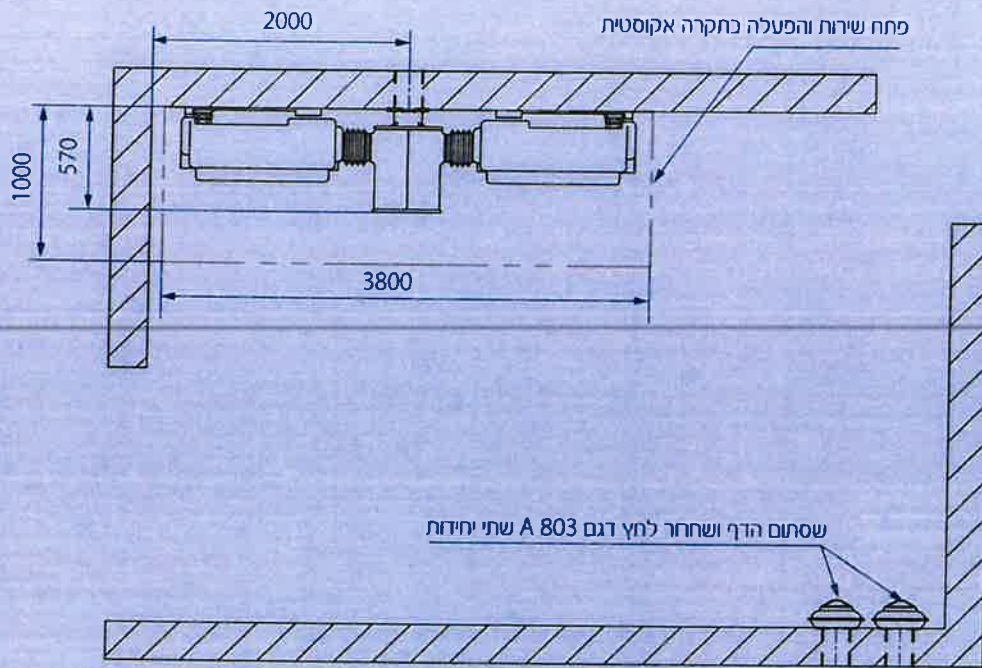


דרישות תכנוניות

שרוול 8" לכניסת אוויר: מינימום 35 ס"מ מהתקרה, מקסימום 305 ס"מ מהרצפה.
בהתקנה מעל תקרה אקוסטית: להשאיר פתח שרות והפעלה במידות 100x380 ס"מ סביב המערכת אפשר להתקין כיסוי שניתן לפתיחה.



מידות כלליות - כולל אפשרות התקנה מעל תקרה אקוסטית (כל המידות במ"מ)



דרישות להתקנת המערכת

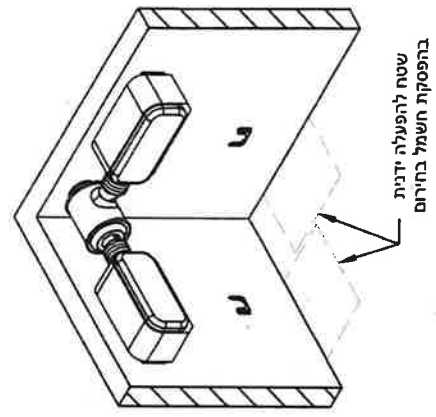
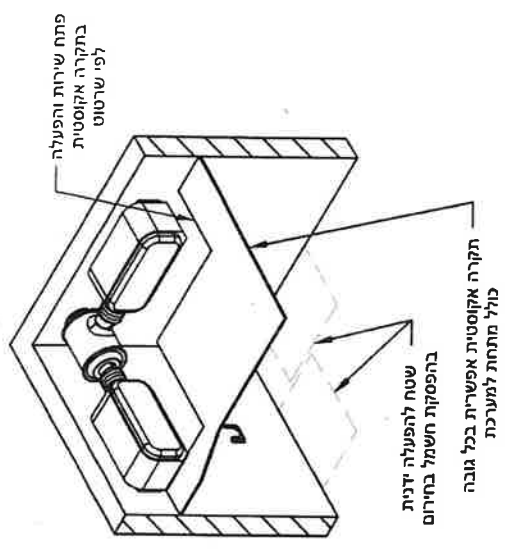
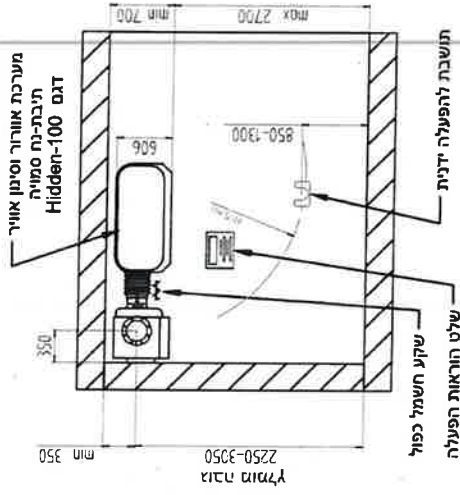
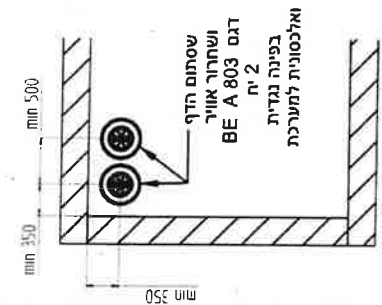
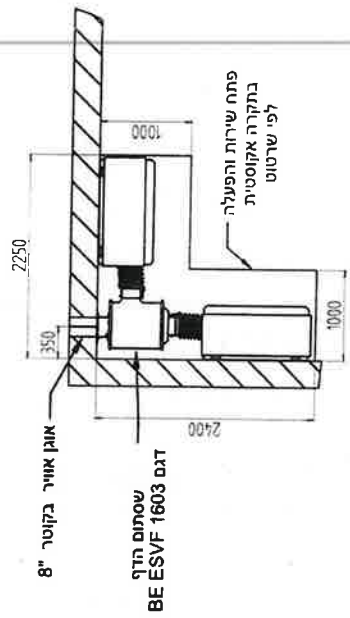
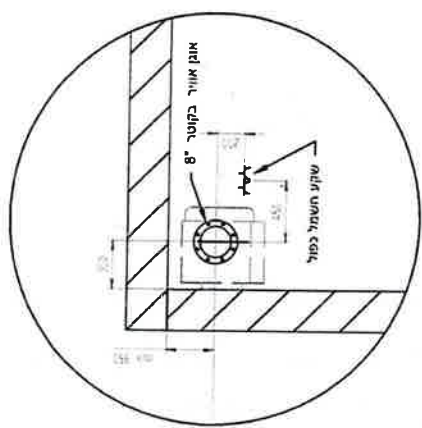
- כניסת אוויר: און 8° בגובה המירבי 305 ס"מ מהרצפה למרכז האון
- יציאת אוויר: אונני 8° לפי ת"י 4422 רצוי בקור נגדי לכניסת אוויר



תעשיות בית-אל

תעשיות בית-אל
זכרון יעקב בע"מ

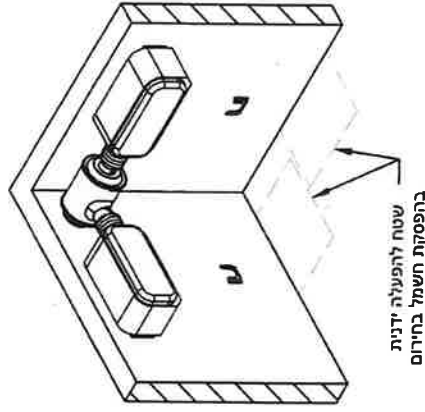
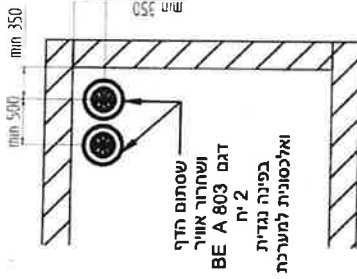
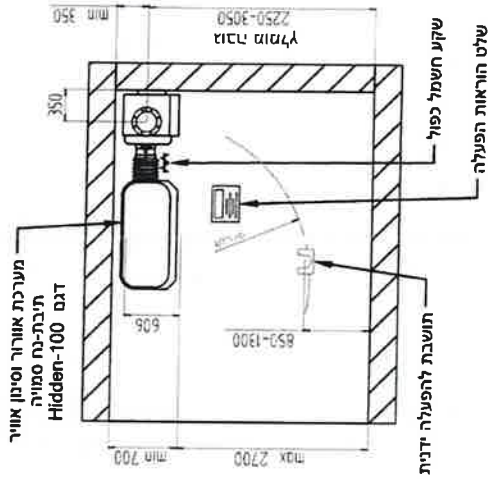
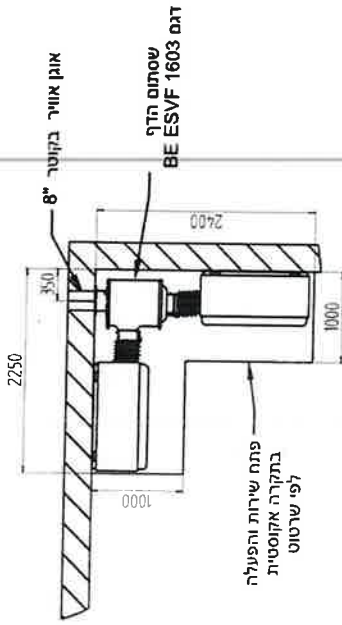
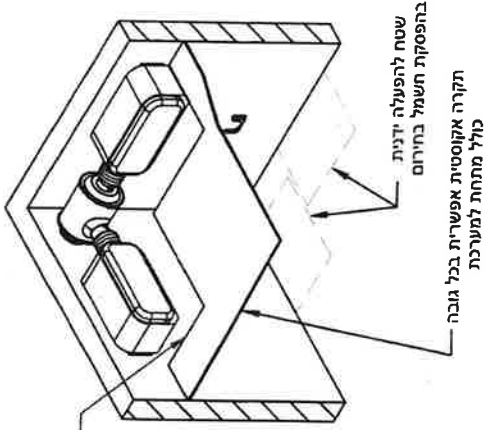
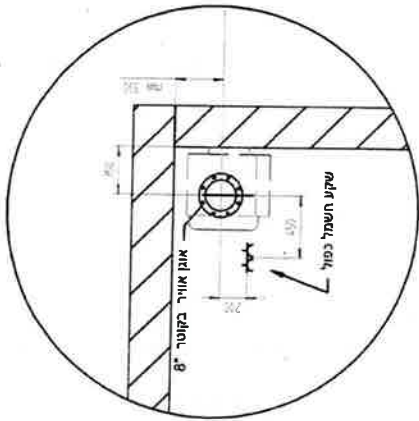
דרך אבשלום 1, תד. 166
זכרון יעקב 3095101
טל': 04-629 9998
israel@beind.com
www.beind.co.il



ORIGINAL

מערכת אוורור וסינון אוויר תיבת-נח סמויה למרחב מוגן תואמת לת"י 4570 - קיר פני

<p>תעשיות בע"מ Tel: +972-73-2255681 Fax: +972-4-629110 E-mail: beplam@beinad.com</p>	<p>קו"מ 1:75 150</p>	<p>מערכת אוורור וסינון אוויר תיבת-נח סמויה דגם Hidden 100</p> <p>תיבת זו הינה רכוש תעשיות בית אל זכרון יעקוב בע"מ אין להשתמש בתדפיס זה או כל מידע המופיע עליו ללא אישור בכתב מתעשיות בית אל בע"מ</p>	<p>מס' הגיליון: B91600</p> <p>תאריך: 03/2020</p> <p>גרסה: 2</p>
---	-----------------------------------	--	--



מערכת אוורור וסינון אוויר תיבת-נח סמויה למרחב מוגן תואמת לת"י 4570 - קיר פנוי

תיאור התכנית

מס' הגיליון:

מערכת אוורור וסינון אוויר תיבת-נח סמויה דגם Hidden-100

B91600

תעשיות בע"מ
Tel. +972-73-2255681 Fax. +972-4-629110
E-mail: beplan@beinad.com

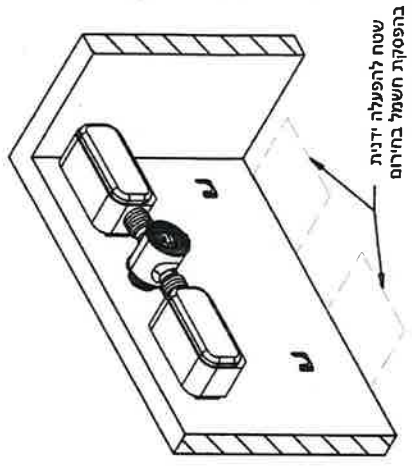
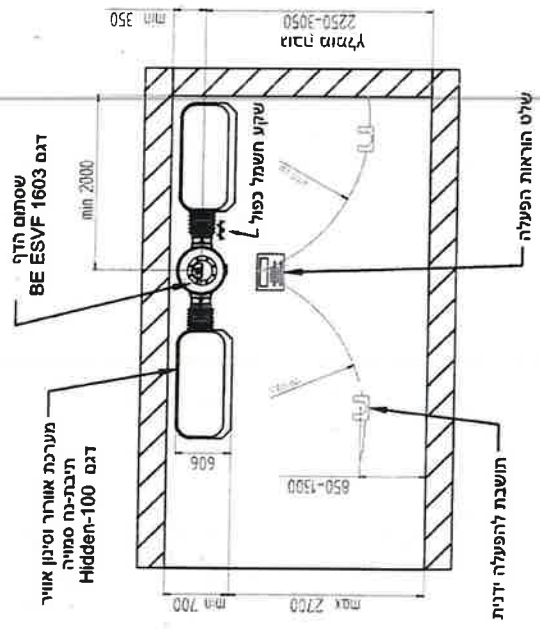
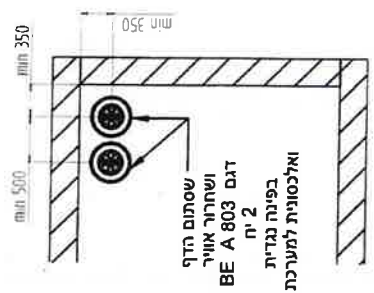
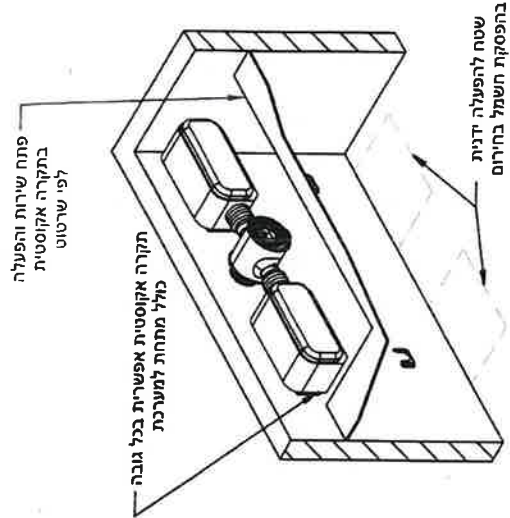
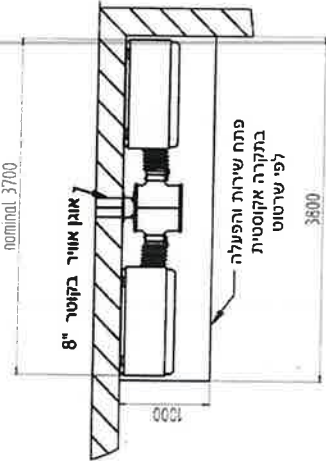
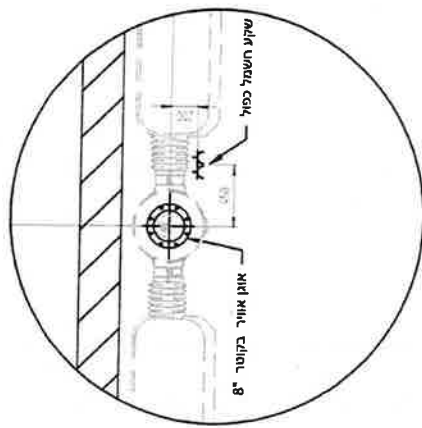
קי"מ
1.75 150

תכנית זו הינה רכוש תעשיות בית אל זכרון יעקוב בע"מ
אין להשתמש בתדפיס זה או כל מידע המופיע עליו ללא אישור מכתב תעשיות בית אל בע"מ

גרסה:
03/2020

דף
3





ORIGINAL

מערכת אוורור וסינון אוויר תיבת-נח סמויה למרחב מוגן תואמת לת"י 4570 - קיר פני



תעשיות בע"מ
Tel. +972-73-2255681 Fax. +972-4-6291110
E-mail: beptan@beind.com

תיאור התכנית

מערכת אוורור וסינון אוויר תיבת-נח סמויה דגם Hidden 100

B91600

מס' הגיליון:

ק"מ
1:75 150

תכנית זו הינה רכוש תעשיות בית אל זכרון יעקוב בע"מ
אין להשתמש בתדפיס זה או כל מידע המופיע עליו ללא אישור בכתב מתעשיות בית אל בע"מ

גרסה: 03/2020
דף 1

פרק 02 – עבודות בטון יצוק באתר

02.01 **סוגי הבטון:** סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתכניות. בכל מקרה שלא נאמר אחרת יהיה הבטון מסוג ב - 30. במקרה שנדרש בטון רזה תהיה הכמויות המזערית של צמנט 150 ק"ג למ"ק בטון מוכן. הצמנט יהיה מסוג צ.פ. 250.

02.02 איכות הבטון והיציקות:

02.02.01 **תנאי בקרה:** תנאי בקרה הנדרשים להכנת הבטון יהיו תנאי בקרה טובים לכל סוגי הבטון פרט למקרים בהם יאושר בכתב ע"י המפקח תנאי בקרה בינוניים.

02.02.02 **ציפוף הבטון:** י שלהקפיד על אחידות הבטון לכל חתך האלמנטים וכן על אטימות הבטון בפני חדירת מים וזאת ע"י ציפוף מתאים ובעזרת כלים מתאימים המאושרים ע"י המפקח.

02.02.03 **מניעת סיגריגציה:** יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעזרת צינור ארוך אך דרך פתחים בטפסנות שיבטיחו נפילת בטון לגובה שלא יעלה על 1 מטר על מנת למנוע הפרדת מרכיבי הבטון.

02.02.04 **אשפרה:** אשפרת הבטון תעשה ע"י הרטבת הבטון בריצפות במשך 7 ימים לפחות או ע"י שימוש ב- CURING COMPOUND לפי הוראת המפקח. במקרה של שמש חזקה או רוחות יבשות יש לכסות את פני הבטון ע"י יריעות פוליאאתילן או לנקוט באמצעים אחרים באישור המפקח.

02.02.05 **בדיקת הבטון:** לבדיקת הבטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות. שיטת נטילת המדגמים, כמותם ובדיקתם יתאימו לדרישות ת"י 26. בהוראת המפקח יילקחו מדגמים מהבטון הקשה וזאת על פי הוראות ת"י 106.

הבדיקות יהיו על חשבון הקבלן ובביצועו בהתאם להוראות המפקח.

02.03 טפסות (תבניות):

02.03.01 **תכן הטפסות:** מערכת הטפסות תבוצע לפי הנחיות ת"י 904 ותוכנן כך שתאפשר קבלת כל העומסים ללא שקיעות או קריעה, תענה על דרישות הבטיחות של העובדים באתר ותקנה לבטון את הצורה וגימורים הנדרשים בתכניות.

02.03.02 **קביעת אלמנטים בבטון:** לפני יציקת הבטונים יש לקבוע חורים, שרוולים, חריצים, בליטות, עוגנים, אביזרים וצנרת כגון חשמל ואינסטלציה וכיו"ב ולחזקם היטב לתבניות ולקבל את אישור המפקח למיקומם וצורת קביעתם וצורת קביעתם לפני היציקה. יש להקפיד על כל הנ"ל באופן מיוחד ביציקת בטון חשוף.

02.03.03 **שומרי מרחק:** (ספיסרים), יש להשתמש בספיסרים ממוטות פלדה בלבד, וכל מה שיאושר ע"י המפקח. בכל מקרה לא להשתמש בשומרי מרחק מעץ.

02.03.04 **בטון חשוף:** בצוע בטון חשוף יהיה לפי הדרישות הבאות:

- א. בהעדר הוראה אחרת יהיה בטון חשוף תמיד מסוג ב-30 ויוכן בתנאי בקרה טובים.
- ב. הטפסות תבוצענה בהתאם לדרישות ת"י 904 מדיקט או לוחות עץ חדשים, ישרים ובעלי רוחב, אורך ועובי אחידים, בהתאם להנחיית המהנדס הטפסות ימרחו בשמן "פז-מס" או שווי ערך למניעת הידבקות בין העץ לבטון.

ג. יש להקפיד על כיוון הלוחות, חיבור לוחות באורך וברוחב קווי בהתאם לדרישות. אין לצקת ללא אישור המפקח.

ד. קשירת הטפסות תעשה ע"י חוטי מגול בנים או לולבים מסוג שיאושר ע"י המפקח.
ה. בכל אלמנט של בטון חשוף יבצע הקבלן קיטום פינות ע"י משולשים פלסטיים. בהעדר הוראה אחרת המשולשים יהיו בגודל 1.5*1.5 ס"מ.

ו. ברזל הזיון יורחק מהטפסות בעזרת שומרי מרחק (ספיטרים) מבטון טרום.
ז. פגמים בבטון שיישארו לאחר פירוק הטפסות יותקנו על ידי סתימות בטיט (צמנט 3: 1 ואו שפשוף באבן קרבורונדום או לפי הנחיות אחרות של המפקח כולל סיתות הבטון בסיתות "מוטבה-דק" וכולל צביעה בצבע על בסיס גומי סינטטי לפי הוראות יצרן הצבע. כל הני"ל על חשבונו של הקבלן, כולל כל שטח בבניין שידרש ועד לשביעות רצונו של המפקח וצוות התכנון.
ח. הפסקות יציקה יבוצעו רק במקום שבו תוכנן, הפסקה בכל מקום אחר כפופה לאישור הקונסטרוקטור.
ט. שטחי הבטון החשוף יוגנו ע"י הקבלן באמצעים נאותים כגון כיסוי ביריעות ו/או לוחות למניעת פגיעות ולכלוך עד גמר בניית המבנה.

02.04 פלדת הזיון:

פלדת הזיון תהיה ממוטות רגילים או מצולעים או רשת מרותכת כמפורט בתכניות. המוטות חייבים להיות נקיים מחלודה, כתמי שמן, לכלוך וכל חומר אחר.
המוטות יוחזקו היטב למקומם כדי למנוע תזוזה בזמן היציקה. אורך המוטות חייב להתאים לאורך האלמנטים בשטח. מוטות שאורכם אינו מספיק יוחלפו ע"י הקבלן ועל חשבונו, או יוארכו בהתאם להוראות הקונסטרוקטור. יש להקפיד על כיסוי בטון לפי התקן או התכנית ולמנוע היצמדות המוטות לטפסות. את זיון הרצפה והתקרה התחתון יש להרים בעזרת שומרי מרחק מבטון טרום לגובה נדרש וזאת לפני היציקה. הזיון העליון יורם ע"י ספסלים מפלדה שיוכנו בהתאם לגובה הנדרש. אין לבצע הרמה בזמן היציקה.

02.05 פירוק אלמנטים:

חלקי בטון שנוצקו ונתגלו בהם ליקויים כאשר על פי שיקול דעתם של המתכנן או המפקח שבלתי אפשרי לתקנם, יפורקו ויסולקו מהאתר בהתאם להנחיות המפקח. באותם מקומות תבוצענה יציקה חדשה בהתאם להוראות ולמפרטים שיימסרו ע"י הקונסטרוקטור. כל הני"ל כולל סילוק הפסולת למקום שפך מאושר יבצע על חשבון הקבלן.

02.06 אופני המדידה ותכולת מחירים:

אופני המדידה ע"פ המפרט הכללי לעבודות הבנין. כל הנדרש בפרק זה אם לא מוגדר בכתב הכמויות, הרי יש לכלול אותו במחיר היחידה.

פרק 04 – עבודות בנייה

04.01 סוגי בלוקים: בהיעדר כל דרישה במסמכי ההסכם יהיו סוגי הבלוקים לבנייה כדלקמן:
א. בלוקי בטון חלולים עם ארבע חורים בעלי תו תקן של מכון התקנים הישראלי המתאימים לתיי 5 סוג א'.

ב. בלוקי פומיס בעובי 22 ס"מ בעלי תו תקן של מכון התקנים הישראלי.
מקור וסוג הבלוקים יאושרו ע"י המפקח מראש.

04.02 אופן הבנייה:

04.02.01 לפני תחילת בניית הקירות יש לבנות שורת בלוקים אחת ולקבל את אישור המפקח.
04.02.02 חיבור קירות או מחיצות חדשים בינם לבין עצמם יעשה ע"י שינני קשר (שטרבות).
04.02.03 חיבור מחיצות או קירות בלוקים אל עמודים אם קירות בטון יבוצע ע"י יצירת שינני קשר (שטרבות) ויציקת חגורות אנכיות כמפורט במפרט הכללי. מאלמנטי הבטון יבלוט זיון קשר (קוצים) בקוטר 8 מ"מ במרווחים של 40 ס"מ, באורך בולט של 60 ס"מ שיוכנס אל המרווחים שבין שינני הקשר.

04.02.04 חיבור לבטון אופקי יבוצע כמפורט במפרט הכללי ע"י טריזים ומישק מלט-צמנט שעוביו לא יעלה על 1.5 ס"מ.

04.02.05 חיבור בין קירות ומחיצות קיימים לחדשים יבוצע ע"י מוטות קשר (קוצים) בקוטר של 8 מ"מ) כמו שזכר בסעיף 04.02.03 לעיל. את הקוצים יש להכניס עם דבק אפוקסי לקיר או לעמוד הקיים.

04.02.06 חיבור חגורות או קורות חדשות לישנות יעשה ע"י קוצים כנייל או קוצים בעלי קוטר ואורך זהה לנייל המחברים לברגי פיליפס.

04.02.07 מישקים בין הבלוקים בקירות ומחיצות יהיו כאמור במפרט הכללי – מלאים ואחידים בעוביים.

04.02.08 יש לבצע בהקפדה בניה נקייה בהתאם לסעיף 04036 במפרט הכללי בבלוקים שיאושרו ע"י המפקח. המישקים יבוצעו בהקפדה על מילוי אחיד.

04.02.09 בניית בלוקי פומיס תבוצע במלט עם מוסף מיוחד שטיבו ויישומו יהיו לפי הוראות המפקח.

04.03 אופני המדידה ותכולת מחירים:

אופני המדידה ע"פ המפרט הכללי לעבודות הבנין. כל הנדרש בפרק זה אם לא מוגדר בכתב הכמויות, הרי יש לכלול אותו במחיר היחידה.

פרק 05 – עבודות איטום

05.01 כללי

לפני התחלת עבודות האיטום, על הקבלן להתקשר ולהיפגש עם המתכנן באמצעות המפקח לקבלת הסברים והדרכה. עבודות האיטום יבוצעו אך ורק במזג אוויר נוח, לא כאשר נושבת רוחות שאינן מאפשרות ביצוע תקין של עבודות האיטום ולא בימים גשומים. בימי גשם יש לתת לתשתית האיטום תקופת יבוש של לפחות 4 שבועות לאחר הגשם האחרון.

05.02 הכנות לאיטום הגג

1. -יש להציף את הגג במים לשם בדיקת זרימת המים.
מקומות נמוכים שבהם יישארו שלוליות מים בגובה של 2 מ"מ ומעלה יסומנו בצבע וימולאו בטיט צמנט בהתאם לשיפוע המתאים.

- טיט הצמנט יהיה ביחס 1 צמנט 1 חול ויכיל ערב מסוג בי.גי. בונד.

- נזילות מים בגג יתוקנו בטיט צמנט כנ"ל, לפני ביצוע האיטום.

- לפני מריחת הטיט יש להרטיב את פני הבטון במים.

- אשפרת התיקונים תיעשה במשך 5 ימים.

2. עבודות אלו יבוצעו במידת הצורך לפי החלטת המפקח. עבור עבודה זו לא ישולם לקבלן, היא כלולה במסגרת אחריותו של הקבלן לביצוע פני בטון חלקים כהכנה לאיטום.

3. אין להתחיל בביצוע האיטום, אלא רק לאחר שהגג התייבש במשך שבוע מיום ביצוע בדיקת הזרימה והשטיפה, או לאחר חודש לפחות מיציקת הגג.

המפקח יבדוק את הגג **י אשר בכתב** את הכנת השטח לפני תחילת ביצוע האיטום.

א. השיפועים יבוצעו ע"י "בטון שפועים" לפי המפרט הטכני של מכון התקנים.

ב. הבטקל יהיה במשקל מרחבי של 1200 ק"ג/מ"ק ובעובי לפי המפרט בתכניות.

ג. הרכב הבטון יקבע קודם היציקה בבדיקות מוקדמות, אשפרת הבטון המוקצף תהיה במשך 7 ימים לפחות.

מיד בתום היציקה תיגמר שכבת הבטון המוקצף ע"י החלקה בסרגל המתאים לפי השיפועים והעוביים הדרושים בהתאם לתכניות.

05.03 איטום ביריעות ביטומניות משוכללות

סוג היריעה:

- יריעת האיטום תהיה עשויה מביטומן 100/40 עם תוספת של 15% פולימר אלסטומרי S.B.S. היריעה תהיה מצופה בשבבי אבן.
- עובי היריעה יהיה 5 מ"מ.
- ביריעה תהיה שכבת שריון מלבד פוליאסטר "טרוריה" בעלת חוזק של 14 ק"ג/ס"מ בכל כיוון.
- התארכות היריעה יהיה : **פוליפז 4/180** תוצרת פזקר או שווה ערך.
- סוגי היריעה יאושר ע"י הקונסטרוקטור.

05.04 מהלך הביצוע

מריחת פריימר ביטומני מסוג פריימקוט 101 או GS-474 של 250 ג"ר/מ"ר, **ויבוש למשך 5 שעות.**

- א. היריעות תולחמנה במלוא שטחן אל התשתיות.
העבודה תבוצע בהתאם להוראות היצרן, למפרט, לתכניות ולהנחות דעת המפקח.
- ב. עבודות האיטום יתחילו בהלחמת "יריעות חיזוק" במפגש מישורים שונים, פירוט ראה בסעיף "רולקות".
- ב. לפני ההלחמה יש לפרוש את גלילי היריעות, לתת להם "לנוח" על הגג הפתוח חצי שעה, ולגלגלם חזרה משני הקצוות לכיון המרכז.
ההלחמה תחל באמצע הגליל ותתקדם כלפי הקצוות.
- ג. כוון הנחת יריעות יהיה תמיד מהצד הנמוך אל הצד הגבוה, בצורה זהה לצורת הנחת רעפי גג.
יש לוודא כי פריסת היריעות היינה בקו ישר.
- ד. זמן חימום היריעה ועוצמת החום יהיו תואמים לסוג היריעה ולתנאי מזג האוויר בעת היישום, ויהיו המינימליים הדרושים להמסת הביטומן באופן אחיד לרוחב היריעה.

- ה. את היריעות יש להניח בצורת שח-מט, כך שלא יוצר מפגש של ארבעה יריעות בסיומת (צומת) אחת. הלחמת היריעות תבוצע בחפיה של 10 ס"מ לכוון האורך ו- 15 ס"מ לכוון הרוחב. בכל מקום מתבצעת הלחמה של יותר משכבה אחת (כגון מעל ליריעת החיזוק), תוֹזְזֵנָה החפיות של השכבה העליונה כלפי השכבה השניה ברוחב של 1/3 יריעה.
- ו. אין לדרוך על יריעה בעודה חמה.
- ז. על כל היריעות המולחמות יש לעבור עם מריחת (שפכטל) מחוממת היטב ע"מ לגהץ החוצה קצת ביטומן. יש להקפיד מאד לא לשרוף את היריעה בעת פעולה זאת.
- ח. על כל פגם קטן שנתגלה, יש להלחים רצועה מאורכת אשר "תעבור" את הפגם ב- 20 ס"מ לכל צד.
- י. כאשר משתמשים ביריעה עם תגמיר של שבבי אבן, או רדיד מתכת, צריך לחמם היריעות באיזור החפיפות ולהשקיע באגרטיים או להסיר את הרדיד ע"מ לאפשר הדבקה נאותה של היריעות.
- יא. לאחר גמר ההחלמה יש לחמם את הביטומן הבולט מקצות היריעה ולזרות עליו שבבי אבן כדוגמת השבבים שעל היריעה וכן לבצע הלבנה ב- 2 שכבות צבע "ביטומסילבר".

איטום רולקות:

במפגשים מישוריים שונים כגון מעקות, הגבהות, מרזבים, מעברי צנרת וכו' יבוצע האיטום ב- 2 יריעות:

- "יריעות חיזוק":

רצועות יריעות איטום ברוחב 30 ס"מ ללא ציפוי שבבי אבן מולחמות בפינות הני"ל. יריעות החיזוק יולחמו לפני הלחמת יריעות הגג.

- "יריעות חיפוי":

לאחר ביצוע איטום הגג תולחם רצועת יריעות חיפוי שתחל מפני המעקה או אף המים ותהיה אנכית עד לגג ותחפוף אופקית 15 ס"מ על פני יריעות האיטום העיקרית. יריעת החיפוי תהיה מצופה בשבבי אבן.

סרגל אלומיניום:

יריעת איטום יסתיימו בקצה ביקורת וכ- 10 ס"מ מעל מפלס בטון בגגות. היריעות יוחזקו בעזרת סרגל אלומיניום בחתך 50X2 מ"מ עם שוליים מכופפים ב- 45 בשני צידיו. קיבוע הסרגל ע"י דיבלים במרחק 30 ס"מ. הסרגל ייאטם ע"י מסטיק.

מריחת יסוד:

מריחת יסוד תהיה תמיסה ביטומנית בעת 30-50% מוצקים, כגון : GS-474.

ארג לזיון הביטומן האלסטומרי:

הארג יהיה ארג זכוכית לבן במשקל מזערי של 55 ג"ר למ"ר כגון מתוצר "אינטרגלס"

05.05 בדיקת אטימות

לאחר גמר האיטום תבוצע בדיקת אטימות ע"י הצפת הגג במים למשך 72 שעות.

גובה המים יהיה 3 ס"מ מעל למפלס הגבוה ביותר בגג.

במידה ותתגלה נזילה, ירוקן הגג, ייובש ויתוקן.

התיקונים וההצפות החוזרות יבוצעו על חשבון הקבלן עד לקבלת אישור בכתב מהמפקח.

05.06 אחריות לאיטום ביריעות ביטומנית

תקופת האחריות לטיב האיטום (לטיב החומר ולטיב הביצוע) תהיה למשך 10 שנים. האחריות

תכלול תיקון כל נזילה שתתגלה, וכן תיקון או פיצוי על כל נזק שייגרם למבנה לתכולתו עקב

נזילות.

האחריות תכלול את הנ"ל:

א. שטר בטחון אישי של הקבלן בגובה 100% מערך העבודה למשך 10 שנים (אם יידרש ע"י

המזמין).

05.07 אופני מדידה ותכולת מחירים

איטום הגג ביריעות ביטומניות:

מחיר האיטום יחשב ככולל את כל העבודות והחומרים הדרושים בכדי לקבל את האיטום באיכות

הנדרשת במפרט (מפרט כלל ומפרט מיוחד) והתכניות.

כמו כן מחיר איטום הגג ייחשב ככולל:

- טיפול בתשתית איטום הגג, לרבות תיקוני שיפועים ותיקוני סדקים.

- איטום ביריעות ביטומניות משוכללות.

- שימוש בפרטי פינות, מעברי צנרת.

- בדיקת איטום ע"י הצפה.

שטחים מאוטמים על הגג יימדדו לפי פריסת במטרים רבועים בניכוי כל השוטחים הבלתי

מאוטמים ללא התחשבות בפחת חפיה וכו'. בנוסף לנ"ל המחיר יכלול את בצוע העבודות הבאות

אשר לא ישולם עבורם בנפרד :-

- "יריעות חיזוק".

- פרופיל אלומיניום לקיבוע יריעות האיטום.

- אופני המדידה ע"פ המפרט הכללי לעבודות הבנין. כל הנדרש בפרק זה אם לא מוגדר בכתב

הכמויות, הרי יש לכלול אותו במחיר היחידה.

פרק 14: חיפוי אבן:

1. עבודות החיפוי באבן למבנה הנ"ל יבוצעו בהתאם לתוכניות ולפרטים ולת"י 2378 על חלקיו ובמהדורתו האחרונה, כל חומרי הקשירה והעיגון יהיו מגלוונים, חומרי האיטום למילוי מישקים יעמדו בדרשות התקנים והמפרטים הרלוונטיים. לאחר השלמת עבודות החיפוי תנוקה פני האבן, יוחל בהעמקת המישקים ובכיחולם, אם לא צויין אחרת תהיה ההעמקה לעומק 20 מ"מ לפחות ולא פחות מפעמיים עובי המישק. המלט לכיחול, גוון, וצורת הגימור ייעשה בתיאום עם המפקח והאדריכל.
2. מעל הפתחים ובמקומות המסומנים או ע"פ דרישת המפקח, יבוצע חיזוק בזויתן, בנוסף על העיגון, בין קומות, במפלס התקרה, יבוצע חיזוק בכל מקרה.
- המידה של הזויתן עשויה להשתנות לפי המרחק שבין פני הבטון לפני האבן. בכל מקרה מידת תהיה מידת הצלע האופקית של הזויתן מספיקה כדי לתמוך לפחות 15 מ"מ מעובי האבן. הזויתן יעוגן לבטון ע"י אמצעי מאושר ע"י המהנדס, בלוח האבן יבוצע חריץ לשם השענת הלוח על הזויתן. עובי האבן הנ"ל יהיה מינימום 40 מ"מ.
3. בנדבך הראשון יושענו הלוחות על שן בטון או זויתן מגלוון.

אופני המדידה ותכולת מחירים:

אופני המדידה ע"פ המפרט הכללי לעבודות הבניין. כל הנדרש בפרק זה אם לא מוגדר בכתב הכמויות, הרי יש לכלול אותו במחיר היחידה.

פרק 19 עבודות מסגרות חרש וכיסוי

19.1 בטיחות ובטיחות אש

- 19.1.01 על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים על פי כל דין ובאמצעים נוספים בזמן עבודתו, למניעת נזקי גוף, נפש ורכוש הן לגבי המבנה והן לגבי מבנים סמוכים ותכולתם.
הקבלן ישא באחריות מלאה ובלעדית לכל נזק כזה שייגרם כתוצאה מעבודתו.
- 19.1.02 בעבודות הריתוך ההכרחיות במבנה, שאושר ע"י המהנדס לבצען באתר, ינקטו לפחות האמצעים הבאים:
א. עבודות ריתוך יעשו לאחר אישור המהנדס במקום.
ב. אזור הריתוך יבודד, שטחים סמוכים יוגנו היטב למניעת נזק וסכנת התלקחות.
ג. הקבלן יעמיד על חשבונו אדם שיעמוד עם מטף כיבוי וצינור מים מחובר לברז פעיל וישגיח על הרתך, הריתוך והסביבה.
ד. עם גמר הריתוך יבדוק הקבלן את אזור הריתוך והסביבה לגבי שאריות גיצים, נפולת חמה, התחממות או אש ויובטח שאין אש או סכנת התלקחות כלשהי.
- 19.1.03 חל איסור על שימוש בלהבה לחימום, לחיתוך או לריתוך – בשטח המבנה וסביבתו.

19.2 קונסטרוקציה

- 19.2.01 פרטי הקונסטרוקציה יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. אם ברצון הקבלן לבצע פרטים שונים מהמתוכנן עליו להגיש תכניות של השינוי המוצע ולקבל את אישור המתכנן.
- 19.2.02 הקונסטרוקציה תיוצר רק במפעל או מסגריה מתאימים שיאושרו מראש ע"י המהנדס. המהנדס רשאי לבקר בהם בכל עת ולפקח על הייצור.
- 19.2.03 על הקבלן לדווח למהנדס על מהלך העבודה במפעל שבו מיוצרת הקונסטרוקציה ולהודיע למהנדס לפחות 3 ימים מראש על תחילה וסיום של כל שלב.
- 19.2.04 הפלדה תתאים בכל תכונותיה לדרישות התקנים הגרמניים DIN סוג הפלדה: ST 37-2.
- 19.2.05 סוג האלקטרודות יהיה כזה שיבטיח תפריים בעלי תכונות מכאניות העולות על אלו של הפלדה המרותכת. יש לקבל אישור המהנדס לסוג האלקטרודות, אך זה אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לסוג שנבחר.
- 19.2.06 חיבורי אורך של פרופילים, חיבורים לצורך הובלה וכיו"ב חייבים באישור המתכנן למקום וצורת החיבור.
- 19.2.07 ריתוכים יהיו חשמליים בלבד ויבוצעו ע"י רתכים מוסמכים כמוגדר בת"י 127. הריתוך יהיה אחיד במראהו ויעמוד בכל הדרישות המפורטות במפרט הכללי פרק 19, ובת"י 1225 העדכני.
- 19.2.08 נוהלי הריתוך יתאימו לנדרש בת"י 1032.
- 19.2.09 עבודות הריתוך תבוצענה בבית המלאכה של הקבלן. ריתוך באתר ההקמה יבוצע רק במקרה של הכרח ואושר מראש ע"י המהנדס.
הקבלן יתקין פרגודים ואמצעי הגנה אחרים בפני רוח סביב מקום הריתוך, וזאת בנוסף לכל האמצעים שהוא נדרש לנקוט לפי פרק 19.1 לעיל.

- 19.2.10 ריתוך רכיבים בעובי קטן מ-4 מ"מ לרבות צנורות מלבניים ומרובעים ולמעט צינורות עגולים, יתבצע לפי תקן DIN 8563.
- 19.2.11 לא יובאו לאתר מוצרי מסגרות שלא נמשחו בכל פיאותיהם במפעל או במסגריה בשכבות צבע היסוד הנדרשות.
אלמנטים שאוחסנו 4 חודשים או יותר לפני מועד ההרכבה יימשכו שוב בצבע יסוד חדש לפני ההרכבה.
- 19.2.12 הובלת אלמנטים תבוצע באופן שיבטיח צורתם, שלמותם ושלמות הצבע.
- 19.2.13 גיליון מוצרי מסגרות חרש יבוצע בתהליך ציפוי בטבילה באבץ חס בעובי מזערי של 120 מיקרון, לפי ת"י 918 וכמפורט במפרט הכללי. הגיליון יבוצע לאחר גמר ייצור באלמנט.
אלמנטים אשר לדעת הקבלן לא ניתנים לגיליון באבץ חס יבוצעו בהתזת אבץ רק באישור המהנדס.
באישור מראש של המהנדס ייצבעו מקומות כגון תיקונים קלים, חיבורי אלמנטים וכדו' בצבע עשיר אבץ מסוג "צינקוט" תוצרת "טמבור" או שווה ערך מאושר. הצביעה לפי הוראות היצרן.
מחיר הגיליון כולל כל הדרישות המפורטות לעיל כלול במחיר היחידה.
- 19.2.14 בכל מקרה שלא נדרש אחרת תבוצע צביעת עבודות מסגרות חרש בצבע אמאיל סינטטי בהתזה ("איתן" תוצרת "טמבור" או שווה ערך מאושר) כמפורט בפרק 11 במפרט המיוחד. מחיר הצביעה כלול במחיר היחידה.
- 19.2.15 מבני פלדה יחוברו להארקה כנדרש בפרק 8 במפרט המיוחד ובמפרט הכללי. מחיר ההארקה כלול במחיר מבנה הפלדה.
- 19.2.16 תכולת המחירים של מבני הפלדה כוללת בנוסף לאמור במפרט הכללי גם את מחיר חומרי הגלם, הובלה, העמסה ופריקה, ייצור ועיבוד במפעל, הכנה לצבע, צביעה או גיליון כנדרש, עוגנים כולל קביעתם בבטון ומילוי טיט צמנט, הרכבה כולל שימוש במנופים ופיגומים, כל הנדרש לבטיחות ומניעת אש, כל חומרי העזר והתיקונים שיידרשו ע"י המהנדס.
באם לא הוגדר אחרת במסמכי המכרז תהיה שיטת המדדה מבני פלדה כמפורט במפרט הכללי – אלטרנטיבה א' + ג' דהיינו:
מדידת הקונסטרוקציה בשלמותה על כל חלקיה מורכבת במקומה, כולל צביעה או גיליון כנדרש לפי משקל הפלדה בטונות נטו.

19.3 כיסוי וחיפוי בלוחות פח מעורגלים

- 19.3.01 כיסוי גג חצר פנימית יהיה תרמו-אקוסטי המורכב מפנל עליון פח אלומיניום 400/65 STS בשיטת קל זיפ או ש"ע או כל פח אחר שיבחר המזמין, פח תחתון נושא קסטת מחוררת 1.0/140/500 מ"מ מאולגן וצבוע בגוון ע"פ אדריכל.
יישום הבידוד התרמי ייעשה ע"י צמר סלעים בעובי 3" שיונח בתוך קסטות הפח.

19.3.04 התנגדות בפני לחות (HUMIDITY RESISTANCE)
הפחים יעמדו בדרישות תקן ASTM-D-2247-68 או לפי תקן בריטי BS3900 PART L2: הבדיקה נעשית ב- 100% לחות בטמפרטורה של 38 מעלות C. ב-1000 שעות מותרת רק התרככות קלה והווצרות בועות מפוזרות בכמות שאינה עולה על דרישות תקן ASTM D714 ביחס לדרגה 8.

19.3.05 עמידות לאורך שנים (AGING RESISTANCE)
קיים הפנלים מובטח ע"י עמידות הפחים. התנגדות לבלאי תבדק בבדיקה במד שחיקה בשיטת "XWWR" ב-500 שעות אסורה סדיקה והתקלפות הצבע.

19.3.06 עמידות בפני מלחים (SALT SPRAY FOG RESISTANCE)
הבדיקה נערכת בתמיסה המכילה 5% נתרן כלורי NACL, לפי תקן ASTM B 117, תוצאות הבדיקה חייבות לעמוד בתנאים הבאים:
◆ 250 שעות, אין קלוף צבע ואין סדיקה.
◆ 400 שעות, מותרת התקלפות קלה שאינה עולה על דרגה 8, לפי סקלה בתקן ASTM D714.

19.3.07 קשיות הצביעה (HARDNESS)
נדרשת קשיות מינימלית בדרגה F בסקלה שבמבחן KOH-I-MOOR (מבחן) (PENCIL – FILM HARDNESS).

19.3.08 יציבות הצבע (COLOR STABILITY)
יציבות הצבע תובטח ע"י שימוש בפיגמנטים מאושרים, ע"י ת"י ושעברו מבחן של חשיפה ממושכת.

19.3.09 הוראות טלטול ואחסון של פחים ושל פנלים מבודדים
א. יש להוביל את הפחים והפנלים במשאית עם סולמות וכסוי להגנה מפני השמש והגשם. (רצוי ברזנט לא שקוף ולא חדיר למים).
ב. הורדת הפחים והפנלים מהמשאית תעשה בזהירות ועם אמצעי הרמה מתאימים.
ג. האחסון יהיה מתחת לגג ובמקום מוגן. אם אי אפשר אז יש לכסות ביריעות ברזנט או שמשונית.
ד. לדאוג לאוורור הפחים והפנלים בעת האחסון כדי למנוע התהוות פנימית של מים בחבילה. רצוי לאחסן בשיפוע קל לכוון האורך.
ה. חבילות פחים ופנלים עטופות ביריעת פוליאאתילן, יש להוריד את יריעת הפוליאאתילן מיד עם הגיע החבילה לאתר, כדי למנוע התהוות רטיבות בתוך החבילה. (או, לפחות לקרוע חורים בעטיפת הפוליאאתילן של החבילה).
ו. במידה ועל הפח ישנה יריעת פוליאאתילן להגנה בעת ההרכבה, יש להסיר אותה מוקדם ככל האפשר אחרי החשיפה לקרני השמש, הפוליאאתילן החשוף לשמש נדבק לפח ואח"כ קשה מאוד להסירו.
ז. אין לאחסן יותר מ-3-4 חבילות פחים ופנלים אחת על גבי השניה, כל חבילה של פנלים תהיה בגובה של כ-50 ס"מ (במפעל ובתובלה - אפשרי 4 חבילות באתר הבניה - 3 חבילות).
ח. יש לשים מתחת לכל חבילה תמיכות עץ או קלקר לפחות כל 2 מ'. אין להשאיר קונסולות בולטות מעבר לתמיכות העולות על 30 ס"מ.

ט. כאשר מאחסנים חבילות פחים ופנלים אחת על גבי השניה, על התמיכות להיות בקו אנכי אחד זו על גבי זו.
י. יש להמעיט באחסון פחים ופנלים בחבילות לפרקי זמן גדולים. בזמן אחסון החבילה יש לדאוג לאוורור של הפנלים אשר פגיעים יותר באחסון מאשר כשהם מורכבים במבנה. (ישנה פעילות קורוזית רבה יותר בחבילה).
יש לפנות את החבילה מוקדם ככל האפשר אחר גמר הייצור ולהרכיבה באתר.
יא. הדברים אמורים באופן מיוחד בפחים ופנלים מגולוונים. אם מופיעים כתמים לבנים (חלודה לבנה) יש להסירה ע"י ניקוי בכלור אמוני מדולל 10%. ואח"כ לרחוץ במים ולמרוח בואזלין.

19.3.10 אורך הפחים יהיה גדול ככל הניתן לצמצום מספר החפיות לאורך.

19.3.11 העבודה כוללת את כל החיבורים והאיטומים ואביזרי העזר הנדרשים לפי הנחיות יצרן הפח והמהנדס כולל "פלוונגים", סוגרי גמלון, סוגרי מדלפת, רוכבים, וסוגרי גלים ("פלציב" או שווה ערך מאושר) וכן איטומים, אטמי ניאופרן בין הפחים באורך וברוחב, ברגים מגולוונים או מצופים קדמיום כולל אטמים ודיסקות.

19.3.12 מחיר העבודה כולל את כל הני"ל למעט סעיפים המוזכרים בנפרד בכתב הכמויות.

19.3.13 המדידה תהיה לפי שטח הגג או הקיר נטו ללא חפיות.

19.3.14 הקבלן יהיה אחראי לשלמות ולאטימות הגג ו/או הקירות למשך 5 שנים, או כמצויין במסמך ג1 סעיף "בדק ותיקונים" (הזמן הארוך מביניהם).

פרק 23: כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר

1. כללי

- א. ביצוע הכלונסאות יעשה בכפוף להנחיות להלן ודרישות פרק 23 במפרט הכללי.
- ב. מפרט זה מתייחס לכל העבודות, החומרים והציוד הדרושים לביצוע תקין של כלונסאות קדוחים ויצוקים באתר ללא הרחבה בשיטה היבשה.
- ג. על הקבלן לדאוג לבצע את העבודה בהתאם לכל תקנות הבטיחות וחוקי העבודה.
- ד. לפני תחילת הביצוע הקבלן ילמד את תנאי הקרקע והסלע כפי שמפורטים בדו"ח הביסוס.
- ה. כל הציוד הדרוש לעבודת הקידוח והיציקה ימצא בשטח לפני תחילת ביצוע הקידוחים.
- ו. באחריות הקבלן לדאוג לניקוז האתר בעת עבודות הביסוס.

2. הקדיחה

- א. הקידוחים יבוצעו בעזרת ציוד המתאים לקדיחה בתנאי הסלע שבאתר. הקבלן יביא בחשבון צורך במכונת קידוח חזקה המצוידת במקדחים עם שיני וידיה לצורך מעבר שכבות עליונות קשות של נארי, שכבות קשות של גיר קירטוני ועדשות צור.
- ב. בהמצאות מילוי יש להביא בחשבון את הצורך בשימוש בצינור מגן עליון באורך של עד כ- 2 מטר.
- ג. יש לוודא את מרכזיות מכונת הקידוח ואת אנכיותה לפני התחלת הקידוחים וכן תוך כדי ביצועם. לא יאושר קידוח שסטיית צירו מהאנך עולה של 2%, וסטיית מרכזו מהמרכז המתוכנן עולה על 5% מקוטרו ובכל מקרה לא יותר מ- 5 ס"מ. סטייה גדולה מהני"ל תדווח למהנדס ותחייב חיזוק.
- ד. קוטר המקדחים יהיה בהתאם לדרישות התכנית. אין לשנות את הממדים ללא אישור המהנדס.
- ה. יש לשמור על ניקיון האזור סביב הקידוח ולהרחיק את החומר המוצא במהלך הקדיחה מפתח בור הקידוח. בגמר הקדיחה יש לוודא שתחתית הקידוח נקיה מחומר מופר ומפולות.

3. הזיון

- א. כיסוי הבטון סביב הזיון יהיה 7.5 ס"מ לפחות ויובטח ע"י שומרי מרחק ("ספייסרים").
- ב. יש להקפיד על הכנסת כלוב הזיון למרכז הקידוח.
- ג. הכנסת הזיון תיעשה בעזרת מנוף, ללא פגיעה בדפנות הקידוח.

4. יציאת הבטון

- א. יציאת הכלונסאות תעשה בבטון מסוג ב- 30 עם שקיעת קונוס "6.
- ב. היציאה תבוצע מיד בגמר הקדיחה. אין להשאיר קידוח יצוק במשך הלילה. היציאה תעשה בצורה רצופה עד לראש הכלונס וללא הפסקות.
- ג. היציאה תעשה באמצעות צינור משאבה בקוטר 4" שיוּרד עד קרוב לתחתית הקידוח.
- ד. אם ימצאו מים בקידוח, יש לצקת הבור מיד בסיום הקדיחה וללא המתנה כדי למנוע עליית המים. ביציאה כנייל ידרש צינור היורד עד לתחתית. במקרה של עליית מים מהירה יש לקבל הנחיות מיוחדות.
- ה. יש לנקות הרחבות בטון הנוצרות בראשי הכלונסאות.

5. פיקוח ובקרה

- א. ביצוע היסודות יעשה בהשגחה צמודה של מהנדס מטעם הקבלן מנוסה בעל הכשרה מקצועית מתאימה. המהנדס ידאג למילוי כל הוראות המפרט וידווח למהנדס המתכנן.
- ב. המהנדס שימונה ע"י הקבלן ינהל רישום ותיעוד של נתוני הביצוע של הכלונסאות. התיעוד יכלול בין היתר את הנתונים הבאים:
 - תאריך, שעת התחלת הקידוח ושעת גמר הקידוח.
 - תאור כללי של שכבות המילוי והקרקע על פי בדיקה ויזואלית בזמן הביצוע.
 - עומק הקידוח בגמר הקדיחה ולפני היציאה.
 - תאריך ושעת היציאה.
 - נפח יציקה – תיאורטי מול ביצוע בפועל.
 - הפרעות או חריגות במהלך הקדיחה או היציאה.
- ג. אישור ליציאת הכלונסאות יינתן על ידי המהנדס שימונה ע"י הקבלן רק לאחר בדיקת אנכיות ומרכזיות הקידוח ובחינת שלמות הבור והעדר מפולות בדופן ובתחתית.
- אם ימצאו מים בקידוח, יש לבדוק רציפות הכלונסאות בבדיקה סונית. אם ימצאו פגמים בבדיקה כנייל ידרשו בדיקות נוספות שיקבעו בהתאם לתוצאות.

6. אופני המדידה ותכולת מחירים:

- אופני המדידה ע"פ המפרט הכללי לעבודות הבנין. כל הנדרש בפרק זה אם לא מוגדר בכתב הכמויות, הרי יש לכלול אותו במחיר היחידה.



בס"ד

בדיקות קרקע ויעוץ לביסוס שדרות-אולפנת שירה

דוח פרלימינרי מעודכן



06/02/2024

פר 918-1



1. נתונים

א. איתור (ראה מפת איתור)

האתר נימצא ברחוב יעקב דורי בשדרות בסמוך לתיכון מקיף כללי גוטווירט. הכניסה לאתר היא דרך רחוב שאר ישוב באזור מפרץ החניה. המגרש נימצא בגוש 2992 חלקה מס' 24. המבנה מתוכנן בנ.צ.מ. מרכזי 162223/604106.

מפת איתור



ב. תיאור הפרויקט

מתוכנן אולפנת עם 18 כיתות, המבנה מתוכנן יהיה בן 2 קומות (קומה אחת מעל קומת קרקע) וללא מרתף. המבנה מתוכנן בצורת H ויכיל 2 מבנים ארוכים ומעבר הצללה המחובר בין המבנים. עדיין לא נמסרו מידות המבנה. יש לעדכן את משרדנו כאשר יהיו מידות סופיות למבנה.

שיטת הבניה תהיה קונבנציונאלית, דהיינו שלד עמודים, קורות תקרות מבטון מזוין וקירות בלוקים. העומסים הצפויים בעמודי המבנים יהיו בתחום 100-20 טון. התכנון המבנה נעשה ע"י שטול אדריכלים והקונסטרוקציה עדיין לא נמסר. יש לעדכן את משרדנו לאחר מינוי הקונסטרוקטור.

ג. טופוגרפיה מפלסים ואלמנטים קיימים

- (1) בשטח היום קיים מגרש ספורט מקורה להריסה ומגונית. המבנה מתוכנן להתפרש גם לאזור מפרץ החנייה הממוקם דרום מזרחית למגרש הספורט.
- (2) פני הקרקע בתחום מגרש הספורט הינם ברום אבסולוטי +83.5 ואילו פני המדרכה באזור המזרחי הינם ברום +85.12.
- (3) מפלס האפס המשוער של המבנה מתוכנן ברום של $0.0 = +85.6$ כחצי מטר מעל מפלס המדרכה.
- (4) בתחום המגרש מתוכננות עבודות עפר של מילוי בגובה של 2-3 מטר.



ד. תכנית בדיקות הקרקע (ראה תרשים מיקום קידוחי ניסיון)

בחודש פברואר 2023 בוצעו באתר 2 קידוחי ניסיון ע"י משה בר לעומק 15-18 מ'. בקידוח בוצע בדיקות החדרה תקנית כל 2 מטר לקביעת הצפיפות היחסית של השכבות. מדגמים מופרים הועברו למיון הסתכלותי במשרדנו לצורך קביעת תכונות שכבות הקרקע השונות.

כל שינוי בנתונים דלעיל יש להביא לידיעת הח"מ שאם לא כן אין להשתמש בדוח. הדוח מתייחס לתכנון הביסוס של המבנה המתוכנן, ואילו עבור אלמנטים בפיתוח יימסרו תוכניות וחתכים ולאחר מכן דוח בנפרד. עד לכתיבת הדוח לא הועברו חתכים המציגים את הפרשי הקרקע במגרשים הסמוכים.

2. חנד הקרקע

א. מילוי – מילוי המורכב מחול חרסיתי מעורבת בצרורות של אבנים. המילוי נימצא מפני הקרקע ועד לעומק 0.5-2.0 מ'. צבע שכבה חום בהיר. יש להביא בחשבון כי יתכן עובי מילוי גדול יותר בתחום המגרש. וכן הימצאות פסולת.

ב. חול דק נקי עד חול כורכרי-השכבה נמצאה מתחת לשכבת המילוי החל מעומק 0.5-2.0 מטר ועד לעומק 8.0-11.0 מ'. השכבה מכילה כ 5-1 אחוז חומר דק עובר נפה 200 צבע השכבה צהוב. השכבה מכילה שכבות חול שפיך. בקידוח מס' 2 השכבה ממשיכה מעומק 11 ועד לעומק 15 מטר סוף הקידוח. בבדיקות החדרה תקנית שבוצעו בשכבה התקבלו תוצאות בתחום 21-28 חבטות תוצאה המצביעה על צפיפות בינונית.

ג. חול חרסיתי-השכבה נמצאה מתחת לשכבת החול דק נקי עד כורכרי מעומק 8.0-11.0 מטר ועד לעומק 11.6-18.0 מ' סוף הקידוחים. השכבה מכילה כ 20-15 אחוז חומר דק עובר נפה 200 צבע השכבה חום. בבדיקות החדרה תקנית שבוצעו בשכבה התקבלו תוצאות בתחום 23-50 חבטות ואפילו מעל 50 חבטות תוצאה המצביעה על צפיפות גבוהה עד גבוהה מאוד.

ד. מים – מים לא נמצאו במהלך הקדיחה, יש להביא בחשבון הימצאות מים שעונים בעקבות שינויים עונתיים או עקב דליפות מצנרות בשכבות הקרקע העליונות.

התיאור הנ"ל הינו בנקודות הקידוח בלבד. גישה והאינטרפולציה לכלל השטח היא בגדר השערה חנד הקרקע שנימצא בקידוחי הניסיון הינו הטרוגני ויש להביא בחשבון שינויים של מספר מטרים בעובי השכבות וסדר הופעתן. כמו כן תיתכן הימצאות בורות מילוי שלא נמצאו בקידוחי הניסיון
התיאור הנ"ל הינו לצרכי תכנון בלבד ואינו משמש לצרכים אחרים ואין להסיק ממנו על השימוש בחומר לצורכי מסחר או על יכולת הקדיחה שהינה פונקציה של טיב הציוד שבידי הקבלן.



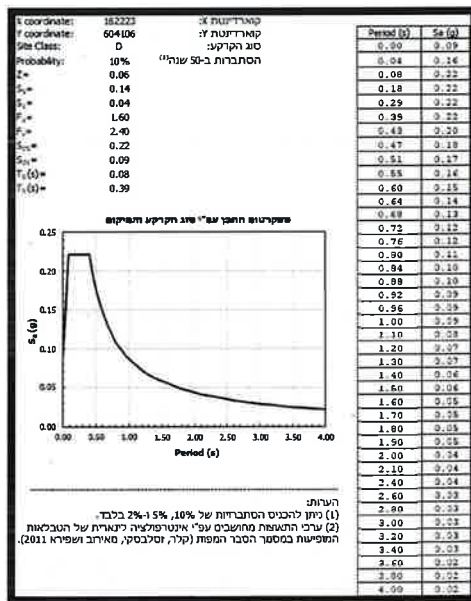
3. רעידות אדמה

א. עפ"י קידוחי הניסיון שבוצעו באתר, התקבלה התנגדות בבדיקות החדרה תקנית ממוצעת גדולה מ 15 חבטות ולכן ניתן לסווג את הקרקע עפ"י טבלה מס' 3 שבתקן 413 כ- "D".

טבלה 1 - סיווג הקרקע באתר			
סוג הקרקע באתר	תיאור	מחיצת 20 מ' עומק של קרקע חשופה (מטר כטווח)	העמקות בבדיקה המהירה הקנינה (V _s)
A	סלע טהור	> 1300	-
B	סלע	760 - 1300	-
C	קרקע נוספת מאד או סלע יר	360 - 760	> 30
D	קרקע שטוחה	180 - 360	15 - 30
E	תשתית רכה נושא	< 180	< 15

ק. נתונים לסיווג ראוי בסעיף 2.1.2.1 (בספרות זה יש לעשות אנליזה מנוגדת אתר ספציפית במפורט בסעיף 2.2.2)

ב. חישוב ספקטרום תגובה עפ"י סוג הקרקע ומיקום האתר. להלן ערכי תאוצה סיסמית חזויה עפ"י תקן 413 לרעידות אדמה גיליון 5.



ג. להלן ערכי תאוצה סיסמית חזויה עפ"י תקן 413 לרעידות אדמה גיליון 5

2%@50years			5%@50years			10%@50years			נקודת ציון מרכזית (במערכת קואורדינטות חדשות)	שם יישוב	
S1	Ss	Z	S1	Ss	Z	S1	Ss	Z			
0.06	0.26	0.10	0.05	0.18	0.08	0.04	0.14	0.06	603700	162100	שדרות

הערכים מתבססים על הסתברות של 10% ב 50 שנה מבחינה סטטיסטית.



4. מסקנות והמלצות

- א. עקב הימצאות מילוי בעובי משתנה בפני הקרקע וכן הצורך בביצוע מילוי נוסף בחלק מהשטח יעשה ביסוס המבנה בכלונסאות.
- ב. ביצוע הכלונסאות יעשה בשיטת ה-CFA. בתחילת הביצוע יהיה ניתן לבצע ניסוי קדיחה ב"יבש" בליווי נציג משרדנו. הניסוי יבוצע על כלונס בקוטר המכסימלי המתוכנן ולעומק המכסימלי המתוכנן.
- ג. יש להכניס למכרז שני סעיפים לביצוע הכלונסאות: סעיף לקדיחה של כל הכלונסאות בשיטת ה C.F.A וכן סעיף לקדיחת הכלונסאות בשיטה הרגילה (ב"יבש").
- ד. ביצוע הכלונסאות בשיטת CFA יחייב פיקוח על ידי טכנאי ממעבדה שיבצע פיקוח בכל בזמן ביצוע הכלונסאות.

5. המלצות מפורטות לתכנון הביסוס בכלונסאות

- א. להלן טבלת עומסים מותרים לפי קוטר ועומק:

קוטר (ס"מ)	עומק (מ')	עומס שרות מותר (טון)	עומס שרות אופקי מותר (טון)
60	9	עד 40	4
60	10	41-45	4
60	12	46-55	4
70	12	56-65	7
70	14	66-75	7
80	14	76-90	9
80	16	91-115	9
90	16	116-150	12

- ב. עבור העומסים שבטבלה, המרחק בין מרכזי כלונסאות סמוכים לא יפחת מ-3 קטרים. עבור מרחק קטן יותר יש להפחית העומסים המותרים בטבלה כדלקמן:
 - 6% הפחתה עבור מרחק של 2.5 קטרים
 - 12% הפחתה עבור מרחק של 2.0 קטרים
 - 18% הפחתה עבור מרחק של 1.5 קטרים
- ג. עבור רעידת אדמה ניתן להגדיל ב-50% את העומס המפורט בטבלה.
- ד. הזיון יהיה מפלדה מצולעת בקוטר מינימאלי של 16 מ"מ. שיעור הזיון יחושב לפי הכוחות הפועלים על הכלונסאות ובכל מקרה, לא יפחת שיעור הזיון מ-4 פרומיל משטח חתך הכלונס. אורך הזיון המינימאלי בכלונסאות יהיה כאורך הכלונס. קוטר כלוב הזיון בשיטת CFA יהיה קטן ב-20 ס"מ מקוטר הכלונס וכלוב הזיון יהיה מרותך ומחוזק עם טבעות.
- ה. אם מתכננים עמודי יסוד, יהא קוטרם כקוטר הכלונסאות (לפחות). כמו כן אין לתקן אקסצנטריות מתחת לקורות היסוד, זאת אומרת, עמודי היסוד יהיו צנטריים לכלונסאות.



- ג. כוחות שליפה יתקבלו ע"י 90% ממשקל הבטון בכלונס, בתוספת חיכוך של 1.0 טון/מ"ר, בהזנחת 4 מ' עליונים.
- ז. בדיקה סונית תבוצע בכל הכלונסאות.
- ח. עומק הכלונסאות הסופי ייקבע באתר. יש להביא בחשבון שינויים בקוטר ועומק הכלונסאות של עד 20%, כגון הגדלת קוטר בתמורה להקטנת עומק וכו', וכן תוספת כלונסאות. **במקרה של מילוי יועמקו הכלונסאות בהתאמה לעובי המילוי.**
- ט. יש לדאוג למשטח יציב למכונת הקידוח. יציבות המשטח תאושר ע"י הקודח טרם ביצוע הקידוחים.
- י. רצ"ב מפרט לביצוע כלונסאות ב CFA וכן בשיטה הרגילה (ב"יבש").
- יא. בדיקה סונית תבוצע בכל הכלונסאות.

6. הנחיות לתכנון חפירה ומילוי

- א. חפירה זמנית פתוחה בתנאי שאין מבנים סמוכים או אלמנטים אחרים כולל תשתיות מעל ומתחת לקרקע העלולים להינזק בגין החפירה תבוצע בשיפוע של 1 אנכי ל-1.75 אופקי.
- ב. חפירה פתוחה מחוץ לגבול המגרש לתוך תחום מגרשים שכנים תבוצע באישור בכתב של בעלי המגרשים השכנים בלבד ובתנאי שאין אלמנטים מעל ומתחת לקרקע העשויים להינזק עקב ביצוע החפירה שאם לא כן יתוכנן דיפון.
- ג. חפירת יתר עשויה לפגוע בשיטת הביסוס ולהסב נזק כלכלי לפרויקט. חפירת יתר תהיה באחריות הקבלן וכל ההוצאות בגין השינויים שידרשו יהיו ע"ח הקבלן.
- ד. מילוי ייעשה מחומר המכיל עד 25% חומר דק עובר נפה 200, בשכבות בעובי 20 ס"מ לצפיפות 98% ממודיפייד או מחומר נברר שיהודק כנ"ל. **אי הקפדה על הנ"ל יגרום לנזקים בפיתוח.** טרם ביצוע המילוי יש לסלק מילוי קיים עד למפלס הקרקע הטבעית.

7. תכנון רצפות וקורות

- א. כל רצפות המבנה וכן משטחים מרוצפים ביציאה מהמבנים המבוססים על כלונסאות יתוכננו כרצפות תלויות עם הפרדה מהקרקע באמצעות ארגזי קלקר בעובי 20 ס"מ עם הגנת לוחות צמנט בצדדים.
- ב. המגע היחיד של הרצפות עם הקרקע יהיה רק באמצעות כלונסאות.
- ג. כל אלמנט המבוסס על הקרקע יופרד מהאלמנטים המבוססים על כלונסאות.



8. ביוב וגינון

- א. הקבלן יהיה האחראי הבלעדי לניקוז באתר בתקופת הביצוע ויישא באחריות לכל נזק שיגרם במקרה של ניקוז לקוי. יש לתת דגש לנושא זה במיוחד בתקופת החורף.
- ב. יש להרחיק ברזי גינון, מוצאי מרזבים וכל מקור דליפת מים אחר, כדי 3 מ' לפחות מגבולות המבנים.
- ג. יש להימנע מנטיעת עצים עד מרחק של 5 מ' מגבולות המבנה. שוחות ביוב יורחקו 3 מ' לפחות מגבולות המבנה.
- ד. תכנון פני הקרקע בסביבת המבנים ייעשה ע"י יועץ הניקוז תוך כדי יציקת שיפועים מתאימים שיבטיחו סילוק מהיר של מי גשמים. בשטח מצופה יידרש שיפוע מינימלי של 1% ובקרקע גלויה, של 3%.
- ה. הקבלן ימנע הצפות וידאג לניקוז האתר וסביבתו במהלך הבנייה.

- ו. במבנים תקוים אחזקה שוטפת לאיתור דליפות מים ותיקונם ולסילוק מים מקרבת המבנה עפ"י דרישת התקן הישראלי 1525 לאחזקת מבנים.

9. ייעוץ בזמן ביצוע היסודות

- א. **תכנית ביסוס הכוללות עומסים תועבר למשרדנו לבדיקה** שאם לא כן אין להתחיל בביצוע.
- ב. ביצוע היסודות ייעשה בהשגחת מפקח צמוד בעל הכשרה מקצועית נאותה, אשר יהיה נוכח באתר בכל מהלך העבודה וידאג למילוי הוראות המפרט, יאשר את יציקת כל יסוד וידווח למהנדס הביסוס.
- ג. יש להודיע למשרדנו **שלושה ימים** לפני תחילת ביצוע הדיפון והיסודות כדי לאשר היסודות הראשונים.
- ד. תיתכן התאמת תכנית היסודות עפ"י הממצאים בשטח (בעת ביצוע היסודות) המשלימים את המידע על הקרקע.

בכבוד רב,

ישי דוד ויהודה בנישטי



**מפרט לתכנון ולביצוע כלונסאות בשיטת C.F.A.
שדרות- אולפנת שירה**

1. מכונת הכלונסאות תהיה בעלת מומנט סיבוב מינימלי של 24 טון x מטר, מצוידת במערכת שעונים ממחשבת הניתנים לגישה קלה ואשר מודדים את:
 - א. לחץ הבטון הנוצק בנקודה הגבוהה ביותר של צינור הזרמת הבטון.
 - ב. קצב הרמת המקדח והנפח התיאורטי והמעשי של היציקה.
 - ג. מומנט הסיבוב.
 - ד. קצב התקדמות לעומק וקצב הסיבוב (R.P.M , SPEED).
2. ביצוע הכלונסאות יעשה בפיקוח צמוד של טכנאי ממעבדה בעלת ניסיון בתחום. הטכנאי הצמוד באתר יוודא וירשום ברציפות את הרישום בשעונים, בנוסף למילוי האוטומטי של טופס הנתונים. עלות הטכנאי על חשבון מזמין העבודה.
3. הקרקע באתר - ראה דוח הביסוס.
4. הקבלן יאפשר למפקח לוודא אנכיות ומרכזיות הכלונסאות וסטיות מעל המותר וידווחו מידיית למהנדס. הסטייה המותרת מהציר היא 1% ומהמרכז 5% מהקוטר.
5. מידות המקדחים יהיו שוות למידות הכלונס, כפי שמופיעות בתוכנית ויבדקו ע"י המפקח לפני תחילת העבודה.
6. יש לנקות את סביבת הקידוח וליצור ערמת הגנה באופן שבשום שלב לא יפגע ראש הקידוח ולא יחדרו מים או גושי אדמה אל הבטון היצוק.
7. קצב החדרת המקדח לא יהיה יותר מ-3 סיבובים לפסיעה. הנ"ל הינו תנאי לביצוע העבודה בשיטה זו, שאם לא כן יידרש מעבר לביצוע בשיטת הבנטוניט.
8. קוטר צינור יציקת הבטון יהיה זהה לקוטר הצינור הקיים בספירלה.
9. יבוצע בתחילת העבודה ניסוי לכיול המשאבה בו ייבדק קצב יציקת הבטון בחבית רגילה. באופן זה ניתן יהיה לזהות כמות הבטון ביחס למספר הפעימות היוצא מהמשאבה.
10. קצב הרמת המקדח בזמן היציקה לא יעלה על 1.8 מטר לדקה.
11. הרמת המקדח לפני היציקה לפתיחת הפקק לא תעלה על 20 ס"מ. הדבר ייבדק בכל כלונס ע"י המפקח המקצועי באתר. עם פתיחת הפקק ע"י הבטון הנוצק, יש לבצע מספר סיבובים במקדח (הבטון יעלה על כנפי הספירלה) ואז להפסיק לסובב.
12. בכל מהלך היציקה יישמר לחץ הזרקה של 0.7 ק"ג/סמ"ר לפחות בשעון לחץ הבטון.
13. תכולת הצמנט בבטון לא תפחת מ-400 ק"ג לכל מ"ק בטון.



14. יש להשוות באופן רצוף את נפח הבטון המעשי המוכנס באמצעות המשאבה לכלונס, לנפח התיאורטי הנוצר עם הרמת המקדח בכל שלבי היציקה. הנפח הנוצר עם הרמת המקדח יעלה בכל הזמנים על נפח היציקה ב-10% לפחות. הפחת בפועל עשוי להיות גדול בהרבה.
15. תעודת הרכב הבטון תועבר למומחה לבטונים. המומחה יוזמן לאתר ע"י הקבלן.
16. יחס מים צמנט בבטון יהיה קטן מ-0.40.
17. גודל מקסימלי של האגרנט בבטון 16 מ"מ.
18. חוזק הבטון לא יפחת מדרישות ל ב-30. מטעמי עבדות, תובטח שקיעה של 18-20 ס"מ ע"י הוספת מוסף פלסטי.
19. קוטר כלוב הזיון יהיה קטן ב-20 ס"מ מקוטר הקידוח. כמות הזיון תוגדל לפי הצורך בהתאם לחישובי הקונסטרוקטור. אורך הזיון יהיה כאורך הכלונס. הכנסת הכלוב תבוצע באמצעות ויברטור בעוצמה שאינה גורמת סגרציה דבר זה יאושר ע"י המהנדס. יש להתקין שומרי מרחק כל 4 מ' לאורך כלוב הזיון.
20. המרחק המינימלי בין כלונסאות המבוצעים זה אחר זה יהיה פי-שלושה מסכום הקוטרים. במקרה שיקרו תקלות בביצוע הכלונס, המרחק המינימלי בין הכלונסאות המבוצעים זה אחרי זה יהיה פי-ששה מסכום הקוטרים.
21. הפסקת היציקה מסכנת את הכלונס, מאחר ועמוד הבטון עלול "לרדת" בהמתנה ואז עלול להיפתח חלל בינו לבין המקדח המאפשר חדירת מים ו/או קרקע.
22. יש לתכנן את היציקה כך שהפסקות היציקה לא תעלנה על 5 דקות (ז"א הזמן הדרוש להחלפת מיקסר).
23. אם דלת צינור היציקה אינה משתחררת, יש להוציא המקדח בסיבוב הפוך תוך התייעצות עם יועץ הקרקע. פתרון יינתן ע"י יועץ הקרקע.
24. הימצאות שכבות קשות עלולות לגרום לכך שלא ניתן יהיה לקדוח בשיטה זו או לחלופין שהשיטה גורמת נזק יש להביא בחשבון כי במידה שמספר הסיבובים להחדרת פסיעה לקרקע יהיה גדול מ 3 יהיה רשאי היועץ להחליף את שיטת הביצוע.
25. בכלונס אחד יבוצעו בדיקות החדרה תקנית לפני ואחרי ביצוע כלונס. הבדיקות יבוצעו כל 2 מ' עד לתחתית הכלונס. קידוח אחד ובדיקות יבוצעו במרכז הכלונס וקידוח נוסף במרחק של 1 מ' ממרכז הכלונס וזאת לאחר יציקת הכלונס.



**מפרט לביצוע כלונסאות "ביבש"
שדרות- אולפנת שירה**

1. עומק חדירת הכלונס מפני השטח יהיה כאורכו החופשי. הבטון בכלונס יהיה ב-30 ובעל שקיעת קונוס של "6. (דרגת סומך זו הכרחית לעטיפה נאותה של הזיון בכלונס).
2. יציקת הבטון תיעשה באמצעות משפך קשיח וצינור היורד עד לתחתית הכלונס. היציקה תעשה מיד בסיום הקידוח.
3. על הקבלן להצטייד בצינור מגן באורך 1-2 מ'. השימוש בו ייעשה לפי הצורך.
4. אי יציבות דופן הקידוח תחייב מעבר לביצוע בשיטת ה CFA.
5. המפקח באתר יודא שמרכזי הכלונסאות המבוצעים לא יסטה יותר מ-5% מהמרכז המתוכנן וכן שהסטייה מהאנך לא תעלה על 1.5%.
6. סטייה גדולה מהנ"ל תחייב תוספת זיון ויש לדווח עליה למהנדס הביסוס.
6. מידות המקדחים תהיינה זהות למידות ולקוטרים שבתוכנית.
7. יציקת הכלונס תהיה רצופה ותבוצע ביום הקדיחה.
8. כלוב הזיון יתלה בעת היציקה במרכז הקידוח. קוטר כלוב הזיון יהיה קטן ב-16 ס"מ מקוטר הקידוח, הזיון יהיה מברזל מצולע ויחושב ע"י הקונסטרוקטור עפ"י הכוחות הפועלים על הכלונסאות.
9. יש להוסיף שומרי מרחק לכלוב הזיון.
10. יש להודיע למהנדס הביסוס על ביצוע הכלונסאות הראשונים טרם יציקתם.
11. הקבלן יצטייד במכונת קידוח המתאימה לחתך הקרקע ויהיה מיומן לביצוע כלונסאות בחול שפיד.
12. בדיקות סוניות יבוצעו בכל כלונסאות הביסוס
13. יש להביא בחשבון הצורך בשימוש בבטון "קילוף" וקדיחה חוזרת של הכלונס במקרה של חוסר יציבות דופן הכלונס.



מפרט למילוי מהודק
שדרות - אולפנת שירה

1. חומר המילוי
המילוי ייעשה מחומר המתאים לדרישות הדוח ויעמוד בדרישות המפרט הבין משרדי.
2. עובי השכבות להידוק
עובי השכבות יהיה 20 ס"מ לאחר ההידוק.
3. הצפיפות הדרושה
א. הצפיפות הדרושה תהיה 98% ממודיפייד.
ב. יש להקפיד לייחד את הצפיפות שנבדקת לפי בדיקות 100% שתבוצע כבר בהתחלה. זהות החומר תיעשה לפי בדיקת דרוג מיכני.
4. רטיבות
רטיבות ההידוק לא תפחת מהרטיבות האופטימלית ולא תעלה על הרטיבות הרוויה של אותו חומר.
5. תכנית המילוי המהודק
עבודות העפר תתבצעה לפי תכנית חפירה ומילוי שתוכן ע"י המתוכנן ואשר תפרט גבולות ומידות המצעים
6. הידוק שתית
יש לסלק את שכבת המילוי והפסולת לחשוף את הקרקע החולית לפני תחילת המילוי המבוקר. הקרקע תיושר באופן המאפשר מעבר יעיל של המכבש ובאופן שעובי השכבות להידוק לא יעלה על המפורט לעיל. כיסויי המילוי הנוצרים בעת היישור לא יעלו בעוביים על 25 ס"מ. הקרקע הטבעית המיושרת תהודק לצפיפות 98% ממודיפייד. פעולת ההידוק תיצור משטח ישר ללא גלים.
7. סוג המכבש
ההידוק ייעשה במכבש ויברציוני כבד בעל משקל סטטי של 12 טון לפחות ובעל ויברציה של 2,000 סבלי"ד לפחות. סוג המכבש יאושר ע"י המהנדס. אין להרשות סיבוב המכבש בשטח מהודק, ולכן יש להעדיף מכבש בעל הנעה עצמית.

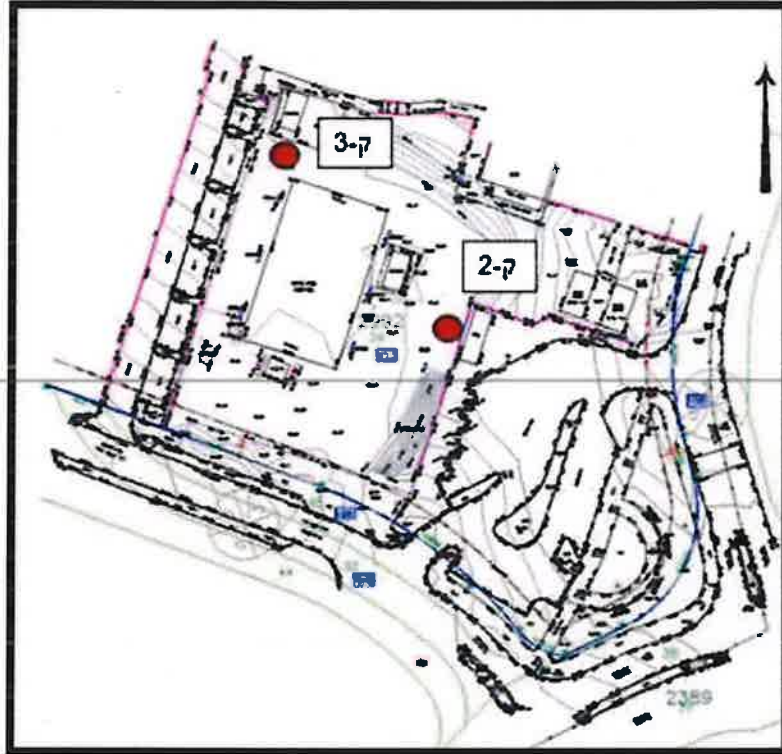


8. פיקוח ובדיקות צפיפות

- א. יש להזמין את מהנדס הביסוס לפני תחילת ביצוע המצע. בעת עבודת המילוי וההידוק יהיה נוכח באתר מפקח אשר יוודא מילוי דרישות מפרט זה.
- ב. בתחילת העבודה יש לוודא בכמה מעברים של מכבש מושגת הצפיפות, באיזו רטיבות ובאיזה סוג חומר. בכל שכבה יעשו לפחות שתי בדיקות צפיפות שדה.
- ג. יש לבצע בדיקת צפיפות אחת באמצעות חרוט, לכל שש בדיקות גרעיניות, לצורך כיוול המכשיר הגרעיני.
בדיקות החרוט (אחת לכל שש בדיקות גרעיניות) תבוצענה עד ל-30 בדיקות גרעיניות באותו אתר. לאחר מכן תיעשה בדיקת חרוט אחת לכל 12 בדיקות גרעיניות.
- ד. אין תוצאות הצפיפות מהוות הוכחה לטיב המילוי, אלא אם כן בוצעו כל הוראות המפרט. בדיקות הצפיפות נועדה לבדיקת איכות ההידוק במקום מסויים וכן לבדיקת שיטת ההידוק, טיב המכבש, מספר מעברים, עובי השכבות וכו'.



מפת מיקום קידוחי ניסיון
שדרות- אולפנת שירה





לוג קידוח ובדיקות שדה

מזמין:	
קדח:	משה בר
נ.צ.	N(=x)
רום(מ')	E(=y)
	83

שם פרויקט:	שדרות-אילנות
מס' קידוח:	1
תאריך התחלה:	20/02/2023
תאריך סיום:	20/02/2023
עומק קידוח:	18.45
עומק מים:	-

ק.מ	עומק שכבה (מ')	תאור הקרקע	שיטת קדיחה	צינור מגן	מיון הקרקע		עומק הבדיקה	SPT				
					שיטה ארוחה	AASHTO		I	II	III	סחייכ	
מ'	0.00	מילוי חול חריטתי עם צורות של אבנים קטנות					מ'	N	N	N	N	
1												
2	2.00											
	2.45							21	11	10	7	
3												
4												
5								0				
6		חול דק נקי עד חול כחרי עם 1-5 אחוז עובר נפה 200 צבע השכבה צהוב.										
	6.45							21	11	10	9	
7												
8												
	8.45							22	11	11	10	
9												
10												
	10.45							0				
11												
12		חול חריטתי עם 15-20 אחוז דקים צבע השכבה חום										
	12.45							35	19	16	15	



ק.מ. מ'	עומק שכבה (מ')	תאור הקרקע	שיטת קדיחה	צינור מגן	מיון הקרקע		עומק הבדיקה מ'	SPT				
					שיטה אחידה	AASHTO		I	II	III	סה"כ	
13												
14	14.45											
15												
16	16.45	חול חרסיתי עם 15-20 אחוז דקים צבע חשכה חום	אלא					64	36	28	20	
17												
18	18.45							69	38	31	20	

**תמונות קידוח ניסיון
 שדרות אולפנת שירה**





לוג קידוח ובדיקות שדה

מזמין:	משה בר
קודח:	
N(=x)	נ.צ.
E(=y)	רוס(פ')
85	

שם פרויקט:	סדרת אולפנת
משי קידוח:	2
תאריך התחלה:	20.02.2023
תאריך סיום:	20.02.2023
עומק קידוח:	15.80
עומק מים:	-

ק.מ.	עומק שכבה (מ')	תאור תקרקע	שיטת קדיחה	צינור מגן	מיון תקרקע		עומק הבדיקה	SPT				
					שיטה אחידה	AASHTO		I	II	III	סה"כ	
מ'	0.00						מ'	N	N	N	N	
1		מילוי חול חסימי עם צורות של אבנים במלים משתנים ובע השכבה משתנה בין צהוב לחום.										
2	2.00											
	2.45							18	9	9	8	
3												
4												
	4.45							24	13	11	8	
5		חול דק נקי עם 2-5 אחוז עובר נפה 2000 ובע השכבה צהב. קיימים אזורים עם חול שפך.										
6												
	6.45							28	15	13	10	
7												
8												
	8.45							35	19	16	15	
9												
10		חול חסימי עד חול דק עם דקים ובע השכבה כהה חום.										
	10.45							33	18	15	13	
11												
12		חול דק נקי עם חול כורכרי עם 3-5 אחוז עובר נפה 200 ובע השכבה צהוב, ייתכן וקיימים אזורים עם חול שפך.										
	12.45							48	28	20	15	



ס.ק.	עומק שכבה (מ')	תאור הקרקע	שיטת קדיחה	צינור מגן	מיון הקרקע		שם הבדיקה	SPT					
					שיטת אחידה	AASHTO		I	II	III	סה"כ		
13	13.00												
14	14.45	חול דק נקי עם חול מרכזי עם 3-5 אחוז עובר נפה 200 צבע השכבה צהוב, ייתכן וקיימים אזורים עם חול שפך.	NULL					45	27	18	14		
15													

תמונות קידוח ניסיון שדרות- אולפנת שירה



מכרז לבצוע אינסטלציה ותשתיות מים, ביוב וניקוז

אולפנה שירה, שדרות

רשימת התוכניות

<u>נושא</u>	<u>מס' גליון</u>
נספח סניטרי	4572-001
תוכנית מתזים	4572-002
תוכנית אינסטלציה לרצפת קומות.	4572-003
תוכנית אינסטלציה לתקרת קומות.	4572-004
פרטים	4572-007

תכניות סטנדרט (יצורף לקבלן הזוכה)

1. פרט עטיפת בטון, פרט הנחת צינור בתעלה.
2. פרטי הידרנט.
3. שוחת בקרה מחוליות טרומיות.

וכן תוכניות נוספות אשר תתווספנה אם תתווספנה, במהלך העבודה לצורך הבהרות ו/או תוספות ו/או השלמות עליהם יחליט המהנדס או המפקח.

_____ חתימת הקבלן

_____ תאריך

מפרט וכתב כמויות לביצוע

אולפנה שירה, שדרות

מכרז/חוזה מס' _____

יונתן קופלוביץ פ.מ. מהנדסים בע"מ
מנוחה ונחלה 33 רחובות, 76247
טלפון: 08-9455265
פקס: 08-9491866
erana@yonnyk.com
www.engkop.co.il

תאריך עדכון: 21.1.24

H:\10 -KOPAM_2\2023\10-23-4572\DOCS\04.שירה.אולפנה מפרט טכני\מפרט יוצאים-3-מפרט טכני\מפרט אולפנה שירה.doc

מכרז/חווה מס'

מורכב מהמסמכים הבאים :

מסמך שאינו מצורף	מסמך מצורף	המסמך
החווה מפרט כללי לעבודות בנין (כל מפרט במהדורתו האחרונה)	הצעת הקבלן	מסמך א'
	מפרט מיוחד	מסמך ב'
	כתבי-כמויות	מסמך ג'
	דף ריכוז	מסמך ד'
	רשימת התוכניות	מסמך ה'
		מסמך ו'

כל המפרטים הכלליים ושאינם מצורפים הם אלה שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון. כל המסמכים דלעיל מהווים יחד את מסמכי החווה בין שהם מצורפים ובין שאינם מצורפים בזה.

הצהרת הקבלן

בחתימתו על הצהרה זו מאשר הקבלן כי ברשותו נמצאים המפרטים הכלליים הנזכרים במכרז/חווה זה (עם אופני המדידה המצורפים להם), קראם והבין את תוכנם קיבל את כל ההסברים אשר ביקש לקבלם ומתחייב לבצע את העבודה בכפיפות לדרישות המפרטים הנ"ל ולדרישות המפרט המיוחד.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חווה וזה והנה חלק בלתי נפרד ממנו.

חתימת הקבלן _____

תאריך _____

מסמך א'

טופס הצעת הקבלן:

מוגש ע"י:

כתובת:

לכבוד:

בהתאם למכרז/חוזה מס' _____ לביצוע עבודות הרשומות בסעיף 00.02 שלהלן, בהתאם לכל המסמכים המצורפים למכרז/חוזה זה, אנו, החתומים מטה, מצהירים כי בחנו את כל המסמכים הנ"ל, בחנו את היקף העבודה ובקרנו במקום העבודה. אנו מציעים לספק את כל החומרים והציוד ולבצע את כל העבודה ולתת את כל השירותים והדברים הנחוצים להוצאה לפועל של העבודה, כפי שמתואר ומוסבר בחוזה/מכרז זה.

אנו מתחייבים לבצע את העבודה תוך שמירה קפדנית על התוכניות, כל סעיפי המפרט והתנאים המיוחדים ולעקוב אחרי כל הפרטים ותוכניות העבודה שישופקו לפי הצורך ע"י המהנדס במשך תקופת הביצוע, לפי המחירים המופיעים ברשימת הכמויות ובגיליון הסכום שמכרז/חוזה זה והחתומים על ידינו והלוטים (מסמך ד' – ה'):-

באם הצעתנו זו תתקבל, הננו מתחייבים לחתום מיד על החוזה, על כל מרכיביו.

להבטחת קיום התחייבותנו זו, הננו מצרפים להצעתנו מזומנים/ערבות בנקאית לתקופה של _____ יום בסך _____ ש"ח.

הנכם רשאים להשתמש בסכום הנ"ל או חלק ממנו, לכיסוי כל נזק שיגרם לכם במקרה של אי קיום ההצעה או סירוב לחתום על חוזה.

הצעתנו זו הינה בתוקף לתקופה של _____ יום.

הננו מצהירים כי הצעתנו זו הוכנה בתום לב והוגשה בלי קשר עם אנשים אחרים המגישים הצעות לעבודה.

תאריך _____ חתימת מגיש ההצעה _____

תוכן הענינים

דף מס'

5	מפרט מיוחד
21	כתב כמויות
22	רשימת תכניות

מסמך ג' – מפרט מיוחד

פרק 57 קוי מים וביוב

57.00 – מוקדמות

00.01 מפרט-הגדרות

א. המפרט הכללי

פירושו הפרקים המתאימים של המפרט הכללי לעבודות בנין שבהוצאות הוועדה הבינמשרדית המיוחדת בהשתתפות משרד הבטחון, משרד העבודה ומשרד השיכון, כל מפרט במהדורתו האחרונה.

ב. המפרט המיוחד

פירושו התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה זו, המשלימים או המשנים את המפרט הכללי.

ג. המפרט

פירושו צירוף המפרט הכללי והמפרט המיוחד. מפרט זה מהווה השלמה לתוכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתוכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט.

ד. המזמין

עיריית שדרות

ה. המהנדס/המפקח

המהנדס או המפקח אשר מונה על ידי המזמין, כדי לייצגו באתר הבניה בכל העניינים הקשורים בביצוע העבודות לפי החוזה ובפיקוח עליהן.

00.02 מדידה וסימון

- א. הקבלן יקבל מהמפקח תכניות עדכניות של המצב הקיים כשעליהן צירי מדידה ונקודות קבע שבעזרתן יוכל לאזן גבהים ולקבוע קביעה מדויקת את מיקום המבנים, הקווים והמתקנים.
- ב. כל עבודות הסימון והמדידה שיבצע הקבלן חייבות להיעשות באמצעות מודד מוסמך האחראי בחתימתו לטיב ודיוק עבודות המדידה בשדה ולתאורן השרטוט.
- ג. כל מדידה וסימון ורישומן בתכניות ומפות יהיו טעונים אשור המפקח בכתב, אולם אישור זה לא ישחרר את הקבלן מאחריותו לנכונותם.

- ד. הקבלן אחראי לשלמות הסימונים ונקודות הקבע הנ"ל וכל הנקודות שסימן בשטח, יחדשן במקרה של נזק או אבדן וישמור על שלמותן על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה על ידי המפקח.
- ה. הקבלן יסמן את תוואי הקווים פינות המבנים והמתקנים ויאזנם. כמו כן יסמן הקבלן קווי הבטחה המקבילים לצירים ולפינות הנ"ל ויאזן אף אותם. מרחקו של קו ההבטחה מהציר ו/או מקו הפינות יקבע ע"י המפקח. מטרת קו ההבטחה לאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון וכן יאפשר ביקורת על נכונות העבודות שיבצע הקבלן. לכל נקודה שסומנה על הציר יש להתאים נקודה מקבילה על קו ההבטחה, הן מבחינת מרחקים והן מבחינת מספור היתדות.
- הקבלן יהיה רשאי להציע למפקח אופן הבטחת צירים שונה מהאמור לעיל (המשכת הציר אל מעבר לתוואי וכיו"ב).
- בכל מקרה אופן הבטחת הצירים יהיה טעון אישור המפקח.
- ו. את נקודות הסימון יש לסמן באמצעות יתדות ברזל או עץ, אשר מידותיהן לא תהיינה קטנות מ- 2.5/5/75 ס"צ.
- היתדות יוכנסו לקרקע לעומק של כ- 50 ס"מ. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.

- ז. המפקח יערוך מדידת ביקורת לקבלת העבודה רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית שנערכה על ידי הקבלן תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל שהעבודה בוצעה בהתאם למידות ולרומים המתוכננים.
- ח. על הקבלן להחזיק בשטח, כל עת הביצוע, על חשבונו, אמצעי מדידה כגון מאזנת, אמה, סרט מדידה באורך 30 מטר ועמודי סינון (גילונים).
- מכשירים אלו יעמדו לרשות המפקח בכל עת שיחפוץ בכך ללא תוספת מחיר. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטיה או אי התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום ולשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטיה או אי התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפני התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, וכל עבודות התיקון יהיו על חשבונו הקבלן.

00.03 תוכנית בדיעבד (AS MADE)

עם סיום העבודה ימסור הקבלן למפקח תכניות בדיעבד (AS-MADE) שהוכנו על ידיו במהלך הביצוע ולאחר השלמתה של העבודה.

התכניות תעשינה על גבי סמי אורגינלים או קבצים של התכנון, שיימסרו לקבלן, והן תכלולנה את כל המבנים, המתקנים והמערכות כפי שבוצעו למעשה וכן מידע נוסף שיידרש להפעלה ואחזקה שוטפת של המבנה בעתיד כגון: תוואי קוים, עומק כיסוי, מידות של צינורות כבלים וכד'.

הכנת תכניות בדיעבד בקובץ ממוחשב ע"ג דיסקט, ומסירתן למפקח בצורה מסודרת הנו תנאי מוקדם למתן תעודת סיום החוזה.

עבור תכניות לא ישולם בנפרד ומחירן יהיה כלול במחירי היחידה של העבודות השונות הנקובות בכתב הכמויות.

פרק 07 – אינסטלציה

07.01 תחולת המפרט הכללי

מפרט מיוחד זה יש לקראו ולפרשו יחד עם המפרט הכללי לעבודות בנין שבהוצאת הועדה הבין משרדית המשותפת למשרד הביטחון, מ.ע.צ. ומשרד הבנוי והשיכון, וכן יחד עם הלי"ת (הוראות למתקני תברואה), מפרט מת"י מס' 1205, וכל התקנים הישראליים הרלבנטיים. המסמכים הנ"ל אינם מצורפים למסמכי המכרז אך הנם מהווים חלק בלתי נפרד מהם. האמור במפרט המיוחד הנוכחי בא להשלים ו/או להוסיף על האמור במסמכים הנ"ל.

07.02 תאור העבודה

במסגרת מכרז/חווזה זה יש לבצע עבודות תשתיות מים וביוב ואינסטלציה סניטרית עבור מעון יום ביישוב סוסיא. העבודה תכלול, קווי חוץ למים וביוב לרבות חיבורים למערכות קיימות, בהתאם לתנאי ההיתר ובהתאם למפורט בחלק 00 - מוקדמות, לרבות אספקת והתקנת:

- צנרת מים - ופרט חיבור מים ראשי
- קבועות תברואיות ואביזריהן
- צנרת ביוב וחבור לקו ביוב קיים
- צנרת ניקוז גגות
- קדוחי ספיגה למזגנים ולמי גשם

07.03 קבועות תברואיות

סעיפי קבועות תברואה כוללים אספקת והתקנת הקבועה, באופן מושלם לרבות החיבורים הדרושים ואספקת האביזרים וחומרי העזר כגון ברזי סגירה וזווית, קטעי צינורות, ספחים וכו' ע"י הקבלן.

1. **כיור רחצה וברזים (עם ת"י):** יכלול משטח וכיור ביציקה (ע"פ פרט אדריכלי), ברגים ואומים להתקנת הכיור בתליה על הקיר או בהתקנה שטוחה, סיפון "S" HDPE $1\frac{1}{4}$ " \varnothing רוזטה, ונטיל פליז מצופה ניקל עם פקק גומי ושרשרת כדורית; סוללה למים קרים/חמים דגם פרח עם וסת ספיקה (התקנה על הכיור) כולל ברזי ניתוק.

כ"ור שירותים נגישות	כיור תלוי	וטרה מק"ט s50 2505
כיור מטבחונים-	כיור בהתקנה שטוחה קוריאן כולל משטח קוריאן	ספייסי Desigher white 965
שירותים רגילים	כיור קוריאן בהתקנה תחתונה כולל משטח קוריאן	ספייסי Desigher white 810

משטח כיורים (שוקת) בשילוב מערכת מי קר ע"ג כיור אורטגה דגם "שוקת 3" אורך ע"פ תכנית	משטח כיורים (שוקת) בשילוב מערכת מי קר ע"ג כיור אורטגה דגם "שוקת 3" אורך ע"פ תכנית . כולל דלפק 3 ברזים נירוסטה מ100% עם מערכת קירור מובנת, כולל ברז למילוי בקבוקים	משטח כיורים (שוקת) בשילוב מערכת מי קר ע"ג כיור אורטגה דגם "שוקת 3" אורך ע"פ תכנית
דגם רותם 90522 - ניקל	ברז פרח	ברז שירותים נגישות
	דגם ALPHA 301450	ברז מטבחונים-
דגם ALPHA 302521 - ניקל	ברז פרח	ברז שירותים רגילים

2. **אסלה (עם ת"י):** אסלה מחרס לבן כולל מושב אסלה ומכסה עם צירים מפוליאתיילן.
מיכל ההדחה עם מנגנון הדחה דו-כמותי לרבות ברז ניתוק זוויתי, צינור מילוי מים
משוריין וכל האביזרים הדרושים להתקנה, עם ת"י דוגמת פלסאון או ליפסקי.
בכל יח"ד אסלה אחת תהיה מונובלוק (יחד עם מיכל ההדחה) וכל יתר האסלות ביח"ד
הזו רגילות (כדוגמת חרסה או ש"ע).

	אסלה ברקת נכים תלויה ומושב תואם עם צירי נירוסטה	אסלה שירותים נגישות
תלויה דגם לוטם, ניאגרה חיצונית דגם ברקת ומושב הידראולי נשלף סגירה שקטה.	אסלה תלויה ומיכל גלוי	שירותים רגילים

3. דוד מים חמים חשמלי 1.0 קווי"ט, 60 ליטר, עם תקן ת"י דוגמת אמקור, כרומן או אור
הטבע, או ש"ע.

4. מיכל מים בגודל 375 ליטר כולל מעמד תואם לממ"דים.

07.04 צינורות מים

צנרת מים תהיה כמפורט להלן:

1. צנרת פקסגול

א. צינורות לאספקת מים בתוך המבנה ובמגרש (פרט לצנרת מים חמים בקוטר מעל 50
ס"מ) יהיו מצנרת גמישה אל-מתכתית בהתאם לת"י 1519, מסוג פקסגול (פוליאתיילן
מוצלב), דרג 15 ו-24, מושחלים בתוך שרוולים מצינורות פוליאתיילן שרשורים -

"צינור מתעל" מתאימים לדרישות מפרט מכון התקנים. קוטר הפנימי של הצינור המתעל יהיה גדול לפחות בשתי דרגות מקוטר החיצוני של הצינור המוביל מים שמושחל בתוכו. הצינור המתעל יאפשר כפוף בקשת בעלת רדיוס השווה בגודלו לשמונה פעמים קוטרו הנומינלי, הצינור לא יקבל נקע ולא יתפחס ביותר מ - 1/10 מקוטרו. חיבורי הצנרת הגמישה יבוצעו על ידי אביזרים חרושתיים בלבד (אום ועינית הידוק) מסגסוגת נחושת, מאושרים להתקנה על ידי יצרן הצנרת ומתאימים לדרישות ת"י 137 ומפמ"כ 292. הצנרת תותקן בשיטה "מקבילית" בעזרת מחלקים מותקנים בארונות - בתי המחלק עשויים מעץ, פלסטיק או מתכת צבועה קלוייה בתנור. מספר היציאות של המחלקים זהה למספר נקודות הצריכה. אספקת החומרים הדרושים וביצוע העבודות הנלוות לרבות אספקת והתקנת אביזרי החיבור והשרוולים עבור מערכת קווי המים וכן הארונות המחלקים נחשבים ככלולים בהצעתו של הקבלן.

ב. התקנת הצנרת תהיה סמויה מותקנת בחריצים בקירות, מחיצות או במילוי בעזרת הצינור המתעל כאמור. תוואי הצנרת יהיה כזה שיאפשר כיפופים ברדיוס של לא פחות משמונה קוטרי הצינור המתעל. אין להעביר צינור אופקי המיועד ליחידת צריכה כל שהיא בתחום של יחידת צריכה אחרת. לכל מחלק יותקן שסתום סגירה נפרד בתחום בית המחלק. הצינור המתעל וצינור אספקת המים יותקנו מבית המחלק עד נקודת הצריכה ללא אביזרי חיבור בקו רציף אחד. המחלק הנמוך ביותר יותקן בבית המחלק בגובה של 40 ± 50 ס"מ לפחות מהרצפה היצוקה בזווית של $0^\circ \div 30^\circ$ ביחס למישור הקיר בעזרת שלות מיוחדות. התקנת בית הזווית בקיר עבור חיבור נקודת צריכה נעשית בעזרת תערובת של מלט. יש להקפיד שפני הקופסה יבלטו כ - 15 מ"מ מפני הקיר, בעת ביטון הקופסה יש להקפיד שפני הקופסה ימצאו במישור המקביל לקיר. בזמן התקנת הסוללה יש להקפיד שפני שתי הקופסאות ימצאו במישור אחד, באותו גובה ובמרחק מדויק בהתאם לגודל הסוללה המתוכננת.

ג. חיבור לדוד מים חמים יהיה בעזרת קטע צינור פלדה סקדיוול 40 באורך של כ - 50 ס"מ (רק לאחר מכן ניתן לעבור לצינור פקסגול) כנדרש לפי התקן.

ד. בדיקות ביצוע ודרישות למסירת המערכת - במהלך ביצוע עבודות המים תבוצענה בדיקות כדלקמן: בדיקה חזותית, בדיקת פעולת המערכת (לחץ וספיקה בקוי האספקה), בדיקת לחץ (12 בר לפני הרכבת הברזים למשך כ - 15 דקות), בדיקת אפשרות שליפה של צנרת מים מתוך השרוולים (צינורות מתעל) בשני הקצוות.

ה. לאחר ביצוע הבדיקות יש להשאיר צנרת תחת לחץ מים עד השלמת העבודה בבניין.

ו. ביצוע עבודות צנרת המים ילווה על ידי שירותי שדה של יצרן הצנרת לרבות אישורה מול שרות השדה והמתכנן. עם תום ביצוע העבודה והשלמת הפרויקט תימסר לזים תעודת אחריות למערכת המים של המתקן שבוצעה מצנרת פקסגול לתקופה של 10 שנים מאת מפעל יצרן הצנרת. באחריות הקבלן לדאוג למסירת תעודת אחריות זו למנהל הפרוייקט.

- ז. צינורות מים למבנים יהיו פוליאתילן מצולב פקסגול ויושחלו בתוך שרוולי מתעל בקוטר גדול בשתי דרגות מקוטר הצינור. השרוולים יונחו כך שיהיה ניתן להשחיל או לשלוף את צינור פקסגול מתוכם. ספחים ואביזרי חיבור של צינורות PEX יהיו חרושתיים ומאושרים על ידי יצרן הצינורות.
- ח. לחילופין, יותר שימוש בצנרת sp , לאחר קבלת אישור מראש.

07.05 צנרת דלוחין - שופכין

- א. צינורות דלוחין יהיו מ-HDPE או פוליפרופילן לפי ת"י 958.
- הצינורות מחוברים בהברגה עם חצאי רקורדים או בריתוך פנים. לצנרת בתוך מלוי הרצפה יש לצקת עטיפת בטון לאחר ההתקנה והתאמת השיפועים. מאספים ומחסומים יהיו לפי מפמ"כ 53, 55, 147 ות"י 1119.
- ב. קופסאות בקורת, מחסומי ריצפה ומחסומים תופיים יסתיימו באביזר פליז הכולל מסגרת מרובעת עם מכסה אטום/רשת מוברג, מצופה אפוקסי מעורב בפוליאסטר קלוי בתנור, בגוון המתאים לריצוף המבנה. מיקום מדויק ע"פ תוכניות אדריכלות (פריסות שירותים).
- הקבלן יבצע חדר שירותים לדוגמא לאישור מנהל הפרוייקט, המתכנן והמפקח, ורק לאחר האישור ימשיך בדירות נוספות ובחדרי שירותים נוספים.
- ג. צינורות שופכין יהיו מ-HDPE קשיח או מפוליפרופילן לפי ת"י 958, מחוברים ע"י פעמון וגומיות או בריתוך, עם פתחי בקורת שיאפשרו ניקוי כל קטע. צינורות מתחת לבניין ורצפות הבטון יהיו מפוליאתילן בצפיפות גבוהה HDPE, החיבורים בריתוך פנים או ע"י מופות חימום חשמליות. קוטר הצנרת מתחת לרצפות לא יהיה קטן מ- $\varnothing 110$ מ"מ.
- ד. צינורות מתכת גלויים יצבעו (בגוון המתאים לצבע הקיר).
- ה. צינורות מתחת לרצפות הבטון יעטפו בבטון מזוין בעובי 10 ס"מ לפחות, מכל צד.
- ו. צינורות אוויר יסתיימו בכובע מ-PVC.
- ז. צנרת גברית תלויה בתקרות אקוסטיות תהיה מסוג "שקט", כולל בידוד תואם.

07.06 מגופים

- מגופים לצנרת מים קרים בקטרים עד $\varnothing 2$ יהיו כדוריים מפליז, להברגה, ללחץ עבודה 16 אטמ' ויכללו רקורד (עם ת"י).
- מגופים בקטרים מעל $\varnothing 3$ יהיו מאוגנים, מצופים פנים/חוץ באמאיל, ויכללו מחבר לאוגן ואוגן נגדי, דוגמת רפאל, דורות או הכוכב.

07.07 צינורות מי גשם

- א. צינורות ואביזרים לניקוז מי גשם יהיו מגברית.
ב. קליטת מי גשם בגג בטון ע"י אביזרי איסוף עם מוצא בקוטר 110 מ"מ או ש"ע מאושר.

07.08 בדיקות הידרוליות

צנרת מים קרים תיבדק בלחץ 16 אטמ', לפני הרכבת ברזים.
לאחר הרכבת הברזים תיבדק המערכת בלחץ 6 אטמ' בלבד.

07.09 צנרת ביוב (חיצונית)

1. צינורות יהיו מפיו.וי.סי. קשיח לביוב (עם ת"י).
א. צינורות מ-PVC קשיח לביוב ותיעול יהיו בהתאם לדרישות ת"י 884, דרג "עבה 6".
אורך הצינורות לא יעלה על 4.0 מ'.
ב. המחברים לחיבור הצינורות יהיו מחברי פעמון.
ג. האביזרים יהיו מ-PVC קשיח כמו צינורות.
ד. התקנת צינורות בקירות בטון ובדפנות של שוחות בטון תעשה באמצעות מחבר מיוחד שוחות המסופק ע"י יצרן הצינורות.

2. שטיפת קוים תעשה לאחר השלמת מערכת הצינורות והשוחות וגמר כל העבודות והבדיקות הקשורות בכך תבוצע על ידי הקבלן שטיפה פנימית של כל המערכת - צינורות ואביזרים, לפני הפעלתה. בגמר השליפה יבוצע צילום הקווים ע"י הקבלן, הקלטת והדו"ח ימסרו למזמין.
3. שוחות בקרה בתוך המגרש יהיו מפוליאיטילן ושוחות ציבוריות (בכביש/מדרכה) יהיו מחוליות טרומיות כלהלן:
א. שוחות מחוליות בטון טרומיות
- 1) שוחות הבקרה תהינה מחוליות גליליות מבטון טרום ותקרות טרומיות ותוצבנה על גבי מצע חצץ מהודק. בתחתית השוחה תוצק ריצפת בטון מזוין, ב - 20, עד לגובה של 20 ס"מ מעל תחתית צינור הכניסה הגבוה או תיוצר במפעל חוליה מיוחדת עם ריצפת בטון טרום לקרקעית התא (עיבוד הבנצייק).
- 2) החוליות תהינה בהתאם לדרישות ת"י 658 לגבי קוטר ועומק, חיבור בין החוליות יהיה שקע-תקע, בתוך השוחות תעובד ריצפת בטון עם מתעל ומשטח פנימי חלק ביותר. אם המשטח הפנימי לא יהיה מספיק חלק יחליקו הקבלן ע"י טיח צמנטי ביחס צמנט לחול דק של 1:1. ההחלקה תבוצע עם כף טייחים.
- 3) התקרה תהיה טרומית, שטוחה, מבטון, לעומס 12.5 טון בשטחים הפתוחים ובשוחות המותקנות בכביש תהיה התקרה לעומס 40 טון.
- 4) המכסה יהיה עגול, מברזל יציקה, או מבטון לפי ת"י 489 לעומס 12.5 טון וקוטר הפתח של מכסה יהיה בקוטר 50 ס"מ בשוחות בעלת עומק עד 1.25 מ' ו- 60 ס"מ לשוחות שעומקן מעל 1.26 מ'. בכבישים יותקנו מכסים לעומס 40 טון. מסגרת המכסה תהיה מברזל יציקה. בשוחות המותקנות בכביש או במדרכה תותקן המסגרת מעל פני התקרה. בשוחות המותקנות בחצר תותקן המסגרת בתוך התקרה בביהח"ר.

- (5) בשוחות שעומקן 0.80 מ' ויותר יותקנו שלבי ירידה עם ליבת פלדה וכיסוי חיצוני מפוליאתילן לפי ת"י 631. השלבים יותקנו על ידי יצרן החוליות ועיגונם ייבדק לפי הוראות ת"י 658.
- (6) הצבת החוליות תהיה אנכית ובאופן כזה ששלבי הירידה, אם יהיו כאלה, יתקבלו בטור אחד אנכי ויתחילו בגובה 35 ס"מ מתחת לפני המכסה.
- (7) בכניסה וביציאה יותקנו מחברי שוחה המתאימים לצינורות. המחברים יותקנו בקירות בזמן היציקה.
- (8) השוחות יהיו אטומות ולא יחדרו לתוכן מי תהום ו/או מי נגר. האיטום יעשה ע"י אטמי "איטופלסט" או ש"ע בין כל שתי חוליות.
- (9) רצפת השוחה תעובד לתעלות ולשיפועים מוחלקים היטב בטיח צמנט.
- (10) מפלים בשוחות בקרה יבוצעו לפי תכנית סטנדרט וכמפורט להלן:
 - מפלים עד גובה 45 ס"מ יבוצעו ע"י מפלים פנימיים
 - מפלים מעל גובה 45 ס"מ יבוצעו ע"י מפלים חיצוניים.
- (11) שוחות פוליאתילן להתקנה בתוך המגרש עבור הולכת ביוב וניקוז. יהיו עפ"י תקן 13598.
- (12) התקנת שוחות פוליאתילן תהיה עפ"י הוראות והנחיות יצרן ושירות השדה.

07.11 אופני המדידה

כל העבודות, ההוצאות וההתחייבויות נחשבות ככלולות בהצעתו של הקבלן. נוסף לכך הצעת הקבלן כוללת: אספקת כל החומרים שאין הספקתם חלה במפורש על המזמין, הובלת החומרים, המוצרים והציוד שבהספקת הקבלן והמזמין גם יחד, הטיפול בהם, אחסונם אחריות לשלמותם, הוצאות סוציאליות למיניהן, כל ההוצאות הכרוכות בקיום התחייבויותיו של הקבלן לפי התנאים המפורטים במסמכי החוזה, כל ההוצאות הכלליות, המוקדמות, ההכנה והשוטפות הכרוכות בקיום הדרישות של פרק 00 - מוקדמות - של המפרט, כל ההוצאות הבלתי צפויות מראש וכן רווח הקבלן. כמו כן כוללים המחירים את כל הדרוש לשם ביצוע העבודות בכל שלב ושלב והכנה מלאה לשלב הבא, בין אם פורט הדבר במלואו או בחלקו ובין אם לא פורט כלל במסמכי החוזה.

57.01 – עבודות עפר

01.01 כללי

א. הקבלן אחראי באופן בלעדי למתקנים על ותת-קרקעיים כגון צנורות מים, ביוב, חשמל, טלפון וכו'.

- לפיכך, על הקבלן לנקוט בשיטות חפירה כאלו אשר יבטיחו את שלמותם של המתקנים הנ"ל, לרבות תמיכות זמניות, חפירה בידיים, ובחירת ציוד מתאים (לחפירה, מילוי והידוק). כל ההוצאות למילוי תנאי זה יחולו על הקבלן וימצאו את ביטויין במחירי היחידה.
- המפקח רשאי להורות לקבלן על ביצוע העבודה בכלים או בשיטות הנראות לו כנחוצות.
- ב. תשומת לבו של הקבלן מופנית לכך כי בתוואי עלולות להימצא מערכות תת קרקעיות כגון: כבלי חשמל, כבלי טלפון, צנרת מים וכו'. לפני התחלת העבודה יסמן הקבלן באתר את המקום או את המקומות המשוערים של מתקנים תת קרקעיים ויקבל את אישורו של המפקח לסימון. הקבלן לא יתחיל בעבודות כלשהן במרחק 1.0 מטר לפחות מקווי הסימון, כל עוד לא גילה את המתקנים התת-קרקעיים.
- ג. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים, על חשבונו, שלא תהיה היקוות או זרימה של מים כולל מי תהום בתעלות או חפירות.
- אם איכות העבודה תפגע בשל כך, רשאי המפקח להורות על תיקונה על חשבון הקבלן.
- ד. הקבלן הוא האחראי הבלעדי לבטיחות באתר העבודה, לפיכך עליו לוודא שחפירת תעלות, מחפורות וכל עבודות החפירה ומלוגי תיעשה באופן בטוח. אם יהיה צורך הוא ידפן את דפנות החפירה.
- הוראות המתכנן או המפקח אינן פוטרות את הקבלן מאחריותו זו. יש לגדר או לחסום חפירות פתוחות וכן מכשול המהווה סכנה על מנת שלא תקרנה תאונות, יש להאיר את השטח או לסמנו בפנסי סימון לפי הצורך. ביצוע כל הפעולות הנ"ל ימצא את ביטויו במחירי היחידה.

01.02 עבודות חפירה חציבה ומלוגי בהנחת צינורות

- א. החפירה /חציבה תיעשה בכלים מכאניים או בעבודת ידיים, לפי הצורך והנסיבות. עיצוב הקרקעית ייעשה בדיוק של ± 2 ס"מ והדפנות ± 5 ס"מ.
- ב. ציוד החפירה/חציבה לתעלות יהיה מחפרון עם כף ברוחב שלא יעלה על 60 ס"מ או ציוד מתאים לעבודות חציבה באישור המפקח בכתב.
- ג. כיסוי התעלה לאחר הנחת הצינורות יבוצע רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח. הכיסוי ייעשה מאדמה מקומית מובחרת, בשכבות שעוביין לאחר ההידוק יהיה 20 ס"מ כ"א, שתי השכבות הראשונות מעל פני הצינור תהיינה מחומר נקי מכל אבנים וגושי חומר מוקשה ומילוי באדמת מילוי מובאת במידה וחומר המילוי המקומי אינו טוב.
- ד. בכל מקום יש להדק בהידוק מבוקר את שכבות המילוי. הכוונה היא להידוק וכבישה בתחום של $\pm 2\%$ מהרטיבות האופטימלית ולהשגת צפיפות הנדרשת והמוגדרת לסוג העפר המתאים לפי מפרט 51.
- ה. אין לעלות בכלי מכאני על מילוי החפירה אלא לאחר שמילוי הגיע לרום הסופי המתוכנן וגם אז אחראי הקבלן לכל נזק שייגרם לצינור בשל כך.

- ו. מצע לריפוד תחתית התעלה יהיה בהתאם לתכניות, לכתב הכמויות ו/או להוראות המפקח ייעשה בחול דיונות נקי או חומר אינרטי אחר ללא אבנים ורגבים, שיאושר ע"י המפקח. הריפוד כמצויין בתכניות, בכתבי הכמויות או לפי הוראות המפקח, אולם לא פחות מאשר 20 ס"מ. הריפוד יהיה לכל רוחב התעלה ועד מחצית קוטר הצינור.
- ז. עטיפה סביב הצינור, כאשר יידרש הדבר בהתאם לתכניות, לכתב הכמויות ו/או להוראות המפקח יעשה בחומר זהה לנדרש בסעיף ו' לעיל.
- ח. העטיפה תונח באופן שייווצר מגע לכל היקף ואורך הצינור ותהודק היטב. עובי העטיפה יהיה כמצויין בתכניות, בכתב הכמויות ו/או לפי הוראות המפקח, אולם לא פחות מאשר 20 ס"מ מעל קודקוד הצינור ולכל רוחב החפירה.
- ט. ציוד ההידוק לתעלות ולכיסויי התעלות יהיה (טעון אישור המפקח):
1. פלטה ויברציונית במשקל 100 ק"ג לפחות עם לוח במידות 50/50 ס"מ ומספר תנודות של לפחות 2000 לדקה.
 2. מהדק "צפרדע" "קובר" וכו'.
- הכלים טעונים אישור המפקח.

- י. עודפי החומר החפור ופסולת יורחקו מאתר העבודה ויפוזרו באתר שפיכה מאושר ע"י המפקח.
- יא. במקומות מוגבלים בהם יהיה מעבר כלי חפירה מכאניים בלתי אפשרי, או שהשימוש בכלים מכאניים יהיה בלתי מעשי או בלתי רצוי מכל סיבה שהיא, תבוצע חפירה התעלה בעבודת ידניים. כל הדרישות המפורטות מעלה לגבי חפירה באדמה רגילה יחולו גם על חפירת התעלה בידיים.

01.03 הנחת קווים מתחת כבישים מדרכות ודרכי מצע

- א. בכל מקרה שבו יש צורך להניח קווים מתחת כבישים, מדרכות ודרכי מצע, יהיו על הקבלן להשתמש בציוד המתאים לכך כדי להבטיח שהנזק שייגרם יהיה מזערי. במסעות אספלט יבוצע ניסור שכבות אספלט ואילו במדרכות מרוצפות תפורקנה המרצפות בשלמותן ותאוחסנה לשימוש חוזר.
- ב. העבודה תבוצע באופן כזה שתימנע ככל האפשר הפרעה לתנועה.
- ג. באם לפי שיקול דעתו של נציג המזמין יהיה צורך יתקין הקבלן דרך עוקפת לשביעות רצון המפקח ו/או יבצע את העבודה בשלבים באופן כזה שבכל שלב לא תחסם לתנועה יותר מאשר מחצית רוחב הכביש ו/או יבצע את העבודה בשעות הלילה.
- ד. הכיסוי החוזר בכביש או במדרכה ייעשה כמתואר בסעיף 01.02: עבודות חפירה ומלוי בהנחת צינורות לעיל עד למפלס תחתית מבנה השכבות. ממפלס זה תשוחזרנה השכבות כשהיו טרם הפירוק או לפי פרט מאת המפקח, ועד לרום של 10 ס"מ מעל לרום הסופי. מעל זה יבוצעו שתי שכבות אספלט.

01.04 עבודות עפר למבנים (תאים, שוחות)

- א. החפירה/חציבה תעשה בכלים מכאניים ו/או בעבודות ידיים לפי הצורך והנסיבות למידות, למפרטים ולשיפועים הנדרשים כמצוין בתוכניות.
- ב. ציוד החפירה/חציבה בו ישתמש הקבלן יהיה בהתאם לני"ל. בחירת הכלים טעונה אישור המפקח.
- ג. המצע לתאים יבוצע מחומר מחצבה, בתאים יצוקים באתר תבוצע מעל המצע הני"ל לשכבת בטון רזה בעובי 5 ס"מ, הכל כמפורט בתכניות.

אופני מדידה ותשלום לעבודות עפר

01.05

א. כללי

- (1) אופני המדידה והתשלום לעבודות עפר מתייחסים לכל סוגי העבודה (חציבה/חפירה/מילוי) הקרקע כולל סלע, תוך שימוש בכל סוגי הכלים שידרשו, לעבודות ידיים במקומות שהדבר ידרש ע"י נציג המזמין וכן ביצוע עבודות עפר בשטחים קשים ומוגבלים.
- (2) כמו כן כוללים מחירי היחידה את כל פעולות ההכנה, כגון: ניקוי, סימון, מדידות הקמת מבנים זמניים והסרתם לאחר תום העבודה, ביצוע דרכים זמניות ודרכים עוקפות אם ידרשו. נקיטת כל אמצעי הזהירות והתקנות כל הדרוש למניעת תאונות כגון: גידור, שילוט, סימון, תאורה, דיפון וכיו"ב. ביצוע כל הנדרש למניעת היקוות וזרימה של מי גשמים או מים עיליים אחרים כולל ניקוז, שאיבה ושמירת השטח במצב יבש כל זמן העבודה.
- (3) בנוסף לאמור לעיל לגבי סוג קרקע ופעולות הכנה, כוללים מחירי היחידה גם את כל המפורט להלן:
- (I) מיון וסיווג החומר המתאים לשמש כחומר מילוי והכשרתו, אם יש צורך, לשמש כחומר מילוי.
- (II) סילוק עודפי חומר חפור, אדמה שנפסלה לשימוש ופסולת אל מחוץ לאתר העבודה למקום שיאושר ע"י המפקח.
- (III) כל ההוצאות הכרוכות בתיקון עבודות שנעשו באופן לא מקצועי או שאיכות הביצוע אינה עונה לדרישות המפרט.
- (IV) תיקון כל נזק שנגרם וכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזק שנגרם למבנה, מתקן ו/או מערכת על או תת-קרקעית בין שהיה ידוע עליה מראש ובין שלא, והחזרתם למצב שהיה טרם גרימת הנזק הכל בתאום עם הרשויות ו/או בעלי הריכוז הניזוק ולשביעות רצון המפקח.
- ב. עבודות עפר להנחת צינורות
- (1) עבודות עפר להנחת צינורות: חפירה/חציבת התעלה והידוק קרקעיתה, מצע, עטיפת חול, מילוי חוזר והידוק, יהיו כלולים במחירי היחידה להנחת הצינורות ולא ישולם עבורם בנפרד, אלא אם נקבעו בכתב הכמויות סעיפים מיוחדים לכך.

(2) וכן את כל המפורט בסעיף אי כללי לעיל.

57.02 – הגנה נגד קורוזיה

02.01 כללי

כל חלקי המתכת הגלויים, כגון: עבודות מסגרות, צנרת פלדה שאינה טמונה בקרקע או בבטון, מסגרות למכסים, שלבי ירידה מיצקות ברזל וכו', יעברו טיפול בהגנה נגד קורוזיה באחד משני האופנים: גילבון או צביעה.

02.02 גילבון

- א. חלקי המתכת או אלמנטים שלמים שיידרש עבורם גילבון, יגולונו באמבט אבץ חם. עובי הגילבון יהיה 75 מקרון לפחות. יותר שימוש באלמנטים המגולוונים בתהליך יצורם, כגון: צינורות, פרופילים, פחים וכד'.
ב. בכל מקרה של פגימה בגילבון, אם כתוצאה מעבודות ריתוך, ניסור, קדיחה ואו מכל סיבה אחרת יבוצע תיקון בצבע עשיר באבץ.
ג. היישום ייעשה באופן הבא:

- הכנת השטח: ניקוי משמנים ולכלוך באמצעות מברשת פלדה.
- אופן היישום: במברשת או בריסוס.
- מספר השכבות: שתי שכבות בעובי 30 מיקרון כ"א, לפחות.
- חפיפה של 15 ס"מ לפחות על ציפוי קיים.
- זמן הייבוש: 24 שעות בין שכבה לשכבה.

02.03 צביעה

א. צביעת חלקי מתכת מגולוונים

- (1) אם יידרש בתכנית או בכתבי הכמויות, תבוצע צביעה נוספת על פני הגילבון ולאחר התיקונים בצבע עשיר אבץ.
 - (2) יש לנקות הגילבון בטרפנטין/טינר ובבד שמיר, להורדת ברק הגילבון.
 - (3) האלמנט יצבע בשכבת צבע יסוד מגינול אפור בעובי 30 מיקרון.
 - (4) על פי שכבת צבע היסוד, לאחר ייבושו, תצבענה שתי שכבות צבע עליון סינטטי (סופרלק) בעובי 30 מיקרון כל אחת. גוון השכבה העליונה ייקבע ע"י המפקח. גוון השכבה התחתונה יהיה שונה מזו שמעליה.
 - (5) אופן הביצוע:
- הדילול: טרפנטין מינרלי להברשה, או מדלל מותאם לריסוס.
 - היישום: במרשת או בריסוס.
 - הייבוש: בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 12 שעות.

– עובי הפילם יבש : 30 מיקרון מינימום כל שכבה, עובי כולל שתי השכבות
80 מיקרון מינימום.

- (6) הצביעה של שכבת היסוד של אלמנטים המיוצרים בבית המלאכה תיעשה בבית המלאכה. השכבה העליונה תיעשה באתר לאחר גמר ההתקנה. צביעת אלמנטים אחרים, כאלה שאינם מותקנים בבית-המלאכה תיעשה כולה באתר.

ב. צביעת חלקי מתכת שאינם מגולוונים

- (1) מבני פלדה, אלמנטים או חלקים העשויים פלדה שאינם מגולוונים, יוגנו כנגד קורוזיה באמצעות צביעה.
(2) הצביעה תיעשה לאחר החיבור וההתקנה ולאחר ניקוי בחול.
(3) הצביעה תיעשה בשתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון.
(4) צבע יסוד :

צבע יסוד יהיה שתי שכבות מיניום סינטטי, או צבע כרומט אבץ HB13
היישום : במברשת שתי וערב.

הדילול : בטרפנטין מינרלי.

הייבוש : בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 16-24 שעות.

עובי הפילם יבש : 30-35 מיקרון לכל שכבה, עובי הפילם היבש של השכבות
60 מיקרון לפחות.

- (5) צבע עליון :

צבע עליון יהיה שתי שכבות מגן 309 ביניים (אוקסיד אדום) ושכבת צבע לעיון
אדום.

היישום במברשת שתי וערב.

הדילול : בטרפנטין מינרלי להברשה או במדלל מותאם לריסוס.

הייבוש : בין שכבה לשכבה 24 שעות, סופי 12 שעות.

עובי הפילם יבש : 30 מיקרון מינימום לכל שכבה, עובי הפילם היבש של
השכבות 60 מיקרון לפחות.

- (6) הצביעה בצבע יסוד ובשכבה של צבע עליון של אלמנטים המיוצרים בבית מלאכה
תעשה בבית המלאכה.

השכבה העליונה תעשה באתר לאחר גמר ההתקנה.

צביעת אלמנטים אחרים, כאלה שאינם מותקנים בבית המלאכה, תעשה כולה באתר.

02.04 אופני מדידה ותשלום לעבודות הגנה נגד קורוזיה

- א. התשלום עבור עבודות הגנה כנגד קורוזיה, גילבון ו/או צביעה יהיה כלול במחיר היחידה של
אותם מבנים חלקים או המתקנים שעליהם נאמר במפרט ו/או בכתב הכמויות שיש לבצע עבודות
אלה.

- ב. אם צוין בכתב הכמויות עבור עבודות הגנה כנגד קורוזיה, גילבון ו/או צביעה סעיף נפרד, תימדדנה העבודות ביחידות או מערכות שלמות מוגמרות.
- ג. במקרה כנ"ל יכלול מחיר היחידה את אספקת והובלת כל החומרים, חומרי העזר והאביזרים, ביצוע עבודות ההכנה, כגון: ניקוי וכן ביצוע העבודה בהתאם למפרט.

57.03 צינורות מים וביוב

א. כל הצנרת תהיה על תקן ישראלי ותקבל אשור מוקדם של המתכנן והמזמין לפני ההובלה לאתר. צינור שלא ע"פ הת"י או מפמ"כ רלוונטי (בהעדר ת"י) שומר המזמין את הזכות לסלקו מהאתר וכל העלויות יחולו על הקבלן.

ב. צנורות מפ.וי.סי קשיח לביוב "עבה-8"

- (1) צינורות מפ.וי.סי קשיח לביוב ותיעול יהיו בהתאם לדרישות ת"י מס' 884 אורך הצינורות לא יעלה על 4.0 מ', הצינורות "עבה- סימן 8".
- (2) המחברים לחיבור הצינורות יהיו מחברי פעמון.
- (3) האביזרים יהיו מפ.וי.סי קשיח כמו צינורות.
- (4) התקנת צינורות בקירות בטון ובדפנות של שוחות תעשה באמצעות מחבר מיוחד לשוחות המסופק ע"י יצרן הצינורות.
(אם יוגדר בכתב הכמויות מחברי איטוביב יבצע הקבלן בהתאם לכ"כ).
- (5) הכנות לחיבור מגרש יכללו את כל האלמנטים הבאים: קטע צינור פי.וי.סי 160 מ"מ באורך עד 10 מ' (בשיפוע 2%-1.5%), כולל כ-1 מ' בתחום המגרש, מצמד בין שוחה לצינור, עיצוב הבנצ'ק בהתאם לזווית הכניסה לשוחה ואיטום זמני של קצה הצינור ע"י פקק.

ג. צינורות פקסגול למים

הצינורות יהיו מצנרת גמישה אל מתכתית בהתאם לת"י 1519, מסוג פקסגול (פוליאיתילן מצולב) דרג 15. הצינור מסופק לשטח ע"ג תופים או גלילים בהתאם לקוטר הצינור. הצינור נפרק מהתופים ע"י טרקטור במשיכה, או כאשר הטרקטור משמש כאוגן והעגלה מתקדמת, באופן שלא ייגרם נזק לצינור. חיבור הצינורות מתבצע באמצעות מופות ואביזרי אלקטרופיוון (כולל רוכבים). יש להשתמש אך ורק באביזרים שעברו את אישור היצרן. ביצוע עבודות צנרת המים ילווה על ידי שירותי שדה של יצרן הצנרת לרבות אישורה מול שרות השדה והמתכנן. עם תום ביצוע העבודה והשלמת הפרויקט תימסר ליזם תעודת אחריות למערכת המים שבוצעה מצנרת פקסגול לתקופה של 10 שנים מאת מפעל יצרן הצנרת.

ד. מחברים לצנרת פלדה

צינורות בעלי ציפוי פנימי של מלט יחתכו במכשיר חיתוך ומכשיר ריתוך חשמלי. חומר האטימה לצינורות יתאים למי ביוב ויהיה עפ"י יצרן הצינורות – SIKAFLEX T68 NS + פריימר T68 או חומר אחר שיומלץ ע"י יצרן הצינורות-רצוי חומר חד-רכיבי.

לפני השימוש בחומר האטימה יש לנקות את קצה הצינור הכל כמפורט בהמלצות צינורות המזה"ת, חוברת 18 – נובמבר 1989. בחבור צינורות בעלי קצוות לריתוך עם צפוי מלט פנימי נפגשים הצפויים הפנימיים של שני הצינורות והשכנים זה עם זה. לפני החיבור יש לנקות את הקצוות, להרטיב את קצוות הציפוי ולמרוח במשחה.

בשום אופן אין להשתמש בחיתוך וריתוך אוטוגני לצינורות עם צפוי מלט פנימי. בקו הצינורות המרותך לכל אורכו יש להשאיר בכל אורך של 150 מ' חיבור אחד בלתי מרותך. את כל הקטעים הנפרדים יש לרתך לפני הכיסוי, בשעות המוקדמות של הבוקר כאשר אורך הצינור הוא הקטן ביותר.

הקבלן יספק על חשבונו את כל הכלים, המכשירים וחומרי העזר הדרושים לביצוע המחברים. כל החיבורים ייעשו כשהצינור מונח מעל ציר התעלה, על קרשים הנתמכים על צידי התעלה. כל חיבור וחיבור ייבדק לפני שהצינור יורד למקומו בתעלה. הורדת הצינור תעשה באופן הדרגתי בכדי לא לפגוע בשלמות החיבורים (בשני כלים לפחות) הצינור יונח בתעלה לפי הקו והגבהים כפי שסומנו בתכניות. אין לעשות כל עבודות ריתוך בתוך התעלה, אלא אם תינתן על כך הוראה או הסכמה בכתב מאת המפקח.

ה. ספחים ואביזרים לצנרת פלדה

הספחים כגון: ברכיים, קשתות, הסתעפויות, צלבים וכו' יהיו ספחים מוכנים, חרושתיים, בעלי פעמון קצר לריתוך ובלעי ציפויים זהים לאלה של הצינורות. הכל כנדרש בתכניות וכתבי הכמויות. אביזרים המסופקים ללא ציפוי פנים יותקנו רק במקום שנדרש במפורש בתכניות ו/או בכתב הכמויות, ויצופו במלפלסט. לפני הרכבתם יגורזו האביזרים בגריז גרפיט. הקבלן יהיה אחראי למדידת הזוויות לצורך הכנת הקשתות. הקבלן או המזמין יספקו את כל האביזרים: המגופים, שסתומי אור, ברזי שטיפה, הידרנטים וכו', הנדרשים בתכניות, במפרטים וברשימת הכמויות, וירכיבם במקומות המיועדים בהתאם לתכניות והוראות המפקח. רק לאחר קבלת האישור יוזמנו ויורכבו האביזרים. הקנה, פני הגוף ובית האביזר יהיו ממתכת בלתי מתלידה וחזקה. לחצי העבודה והבדיקה של האביזרים יהיו שווים לאלה של הקו.

ו. ציפויים לצנרת פלדה

הצינורות יסופקו עם צפוי פנימי וחיצוני כנדרש ברשימת הכמויות. במידה ונדרשו ציפויים יש לבצעם בבית"ר. רק תיקונים קלים ייעשו בשטח העבודה.

57.04 הנחת קוים ואיזונים

א. הנחה

- (1) הקוים בין שתי שוחות סמוכות או שתי נקודות סמוכות בחתך לאורך יהיו ישרים לחלוטין (הן במישור האופקי והן במישור האנכי). הכיוון ישמר בעזרת חוט מתוח בכיוון מקביל ובגובה קבוע מעל לרום קרקעית הצינור הרומים ישמרו על ידי ביקורת מתמדת במאזנת.
- (2) הרומים הסופיים יבדקו במאזנת בשני קצות כל קטע ובמספר נקודת ביניים הסטיות המותרות מהרום המתוכנן הן $0.5 \pm$ ס"מ בקצוות ו- $1.0 \pm$ ס"מ בנקודות הביניים.
- (3) ישירות הקו במישור האופקי תיבדק באמצעות חוט מתוח במקביל לו. ישירות הקו במישור האנכי תיבדק במבט עין באמצעות הארת הקו בפנס.
- (4) אם ידרוש זאת המפקח (לצורך מעבר כלים או מסיבה אחרת כלשהי), בתום כל יום עבודה יכסה הקבלן את כל קטעי הקוים שנחפרו והונחו באותו יום, ולא תושארנה תעלות לצנרת בלתי מכוסות. לא ישולם עבור כך בנפרד, והמחיר יהיה כלול במחיר הנחת הצינורות.

ב. כיסוי התעלה

- (1) לאחר השלמת הנחת הקו והבדיקות ובאישור המפקח תכוסה התעלה. הכיסוי ייעשה בהתאם למפרט הכללי פרק 01.
- (2) לאחר המילוי יבדק הקו בשיטה אופטית לקבוע אם חלה בו תזוזה או שקיעה או אם נגרם לו נזק כלשהו.
- (3) באם הדבר יידרש, בתכניות ו/או בכתב הכמויות ו/או בהתאם להנחיות המהנדס יבוצע ריפוד קרקעית התעלה בגובה 20 ס"מ לפחות.
- (4) עטיפת חול סביב הצנור תבוצע באם יידרש הדבר בתכניות ו/או בכתב הכמויות ו/או בהתאם להוראות המהנדס עד לגובה 20 ס"מ מעל לקצה הצנור העליון.

ג. פקוח שרות שדה

- (1) הקבלן יזמין את שרות השדה של יצרן הצנורות לצורך הערכת אופן הביצוע של הקו.

ד. יציאת גושים, תושבות ותמיכות מבטון

- (1) במקומות המסומנים בתכניות ובמקומות בהם ידרוש זאת המהנדס, יצק הקבלן גושי בטון תחת או סביב לצינורות או לאביזרים.
- (2) הגושים יוצקו בהתאם למסומן בתכניות כאשר כמות הצמנט לממ"ע בטון מוכן תהיה 200 ק"ג.

57.05 בדיקות הידראוליות ושטיפת קוים

א. בדיקות הידראוליות לקוי לחץ

- (1) כל קטע וקטע של הקו המוכן יש לבדוק בדיקה הידראולית.
- (2) בדיקת הלחץ מטרתה לבדוק את המתברים מתוך הנחה כי הצינורות עברו בדיקת לחץ בביהח"ר וכי הקבלן ימציא תעודה המאשרת את בדיקות הלחץ של הצינורות.
- (3) לפני הכנסת המים לקו יש לוודא את תקינותם של נקודות האויר והניקוז שלאורך קטע הקו הנבדק.
- (4) לא תבוצע בדיקת לחץ בטרם חלפה תקופת ההבשלה של הבטון בגושי העיגון והתושבות.
- (5) הבדיקה תיעשה בלחץ פנימי של 10 אטמוספירות, אלא אם נדרש בכתב הכמויות או ע"י המהנדס לחץ בדיקה אחר.
- (6) את הקצוות הפתוחים של קטע הקו הנבדק יש לסגור באוגנים אטומים ולעגנם באופן כזה שיעמדו בלחץ הבדיקה. פרטי העיגון יוגשו למפקח לאישור.
- (7) מילוי הקו במים ייעשה באיטיות מבלי להשאיר כל כמות אויר בקו. לאחר מילוי כל הקו במים יש להעלות את הלחץ בהדרגה עד ללחץ הבדיקה הנדרש. לחץ הבדיקה יוחזק בקו במשך הזמן הנדרש ע"י המהנדס כדי לאפשר בדיקת קטע הקו הנבדק לכל אורכו.
- (8) אם לא תמצא נזילה או הזעה בין הצינורות ובין המחברים יאשר המהנדס את הקו, אם יימצאו ליקויים על הקבלן לבצע את כל התיקונים הנדרשים על ידי המהנדס ולחזור על הבדיקה עד שהקו יימצא תקין לשביעות רצונו המלאה של המהנדס.

ב. בדיקה הידראולית לקוי ביוב

- (1) כל קטע וקטע, בנפרד, ייבדק בדיקה הידראולית לגילוי נזילות ודליפות.

- (2) הבדיקה תיעשה ע"י סתימת קצוות הקו בפקקים מיוחדים ובעומק של 1.0 מ' לפחות אך לא יותר מאשר 5.0 מ'.
- (3) משך הבדיקה 24 שעות.
- (4) אם הופיעה נזילה, דליפה או הזעה במחבר או בצינור כלשהו יתוקן הטעון תיקון בהתאם לדרישות המפקח ותבוצע בדיקה חוזרת עד שהקטע הנבדק יימצא תקין לשביעות רצונו המלאה של המפקח.

ג. שטיפת הקווים

- (1) אחר השלמת מערכת הצינורות והאביזרים וגמר כל העבודות והבדיקות הקשורות בכך, ולפני הפעלת המערכת תבוצע על ידי הקבלן שטיפה פנימית של כל המערכת צינורות ואביזרים.
 - (2) **שטיפה וחיתוי קווי המים יבוצעו ע"י חברה מאושרת ע"י משרד הבריאות.**
 - (3) השטיפה תיעשה על ידי הזרמת מים לתוך הנקודות הגבוהות של המערכת והוצאתם מן הנקודות הנמוכות (דרך ברזי שטיפה).
 - (4) כמות המים שתוכנס לכל קטע תספיק לכך שבמערכת תיוצר מהירות זרימה של 1.0 מ"שנייה לפחות.
- השטיפה תימשך עד אשר המים היוצאים יהיו נקיים לחלוטין לשביעות רצונו המלאה של המפקח, אך לא פחות מאשר מחצית השעה. לפני ביצוע השטיפה, יגיש הקבלן למפקח לאישור את תכנית השטיפה ובה יפרט את נקודות הכנסת המים, הוצאתם, מקורות המים, גודל החיבורים המוצעים וצורת סילוק המים, רק לאחר אישור המפקח יוכל הקבלן לבצע את השטיפה.

ד. צלום קוים ("צינטור")

- (1) ליקוים שיחליט המפקח (וע"פ כתב הכמויות) יבוצע צלום פנימי ("צינטור").
- (2) קבלן ה"צינטור" יקבל אישור מוקדם מהמהנדס והמזמין לפני תחילת הביצוע.
- (3) המבצע ימסור לקבלן ולמזמין קלטות וידאו בלוי דו"ח מפורט המתעד את הבדיקה והתקלות.
- (4) לבדיקות ישולם לפי מ"א.

57.06 שוחות בקרה ומגופים

א. שוחות מחוליות בטון טרומיות

- (1) שוחות הבקרה תהיינה מחוליות גליליות מבטון טרום ותקרות טרומיות ותוצבנה על גבי מצע חצץ, תחתית תעובד בשטח מבטון
- (2) החוליות תהיינה בהתאם לדרישות ת"י מס' 658 שקע-תקע, בקוטר ועומק לפי התכניות עם משטח פנימי חלק ביותר. אם המשטח הפנימי לא יהיה מספיק חלק יחליקו הקבלן ע"י טיח צמנטי ביחס צמנט לחול דק של 1:1. ההחלקה תבוצע עם כף טייחים.
- (3) התקרה תהיה טרומית, שטוחה, מבטון, B125. בשוחות המותקנות בכבישים תהיה התקרה D400.
- בשוחות שעומקן מעל 2.0 מ' תותר התקנת חוליה עליונה קונית. בשוחות אלה תהיה התקרה יצוקה באתר לפי פרט בתוכנית סטנדרט.
- (4) המכסה יהיה עגול, מברזל יציקה, או מבטון לפי ת"י 489. סוג המכסה B125 וקוטר הפתח במכסה יהיה 50 ס"מ, אלא אם כן צוין אחרת בתוכניות או בכתב הכמויות.
- בשוחות המותקנות בכבישים יהיה סוג המכסה D400. מסגרת המכסה תהיה מברזל יציקה. בשורות המותקנות בכביש או במדרכה תותקן המסגרת מעל פני התקרה, כמפורט להלן.
- (5) רום פני המכסה (T.L) בשוחות המותקנות בכבישים או מדרכות יהיה עד רום פני הכביש או המדרכה. בשטחים פתוחים יהיה רום פני המכסה גבוה ב – 20 ס"מ מפני הקרקע הסופיים.
- (6) בשוחות שעומקן 0.80 מ' ויותר יותקנו שלבי ירידה מיצקת ברזל או פלסטיק לפי ת"י 631. השלבים יותקנו על ידי יצרן החוליות ועיגונם ייבדק לפי הוראות ת"י מס' 658. השלבים יהיו צבועים בלכה אספלטית.
- (7) הצבת החוליות תהיה אנכית ובאופן כזה ששלבי הירידה, אם יהיו כאלה, יתקבלו בשני טורים אנכיים.
- (8) בכניסה וביציאה יותקנו מחברי שוחה המתאימים לצינורות. המחברים יותקנו בקירות בזמן היציקה.
- (ע"פ דרישה מיוחדת בכתב הכמויות יותקנו מחברי איטוביב).
- (9) **תחתית השוחות תהיה פלסטית (דוגמת "מגנופלסט").**
- (10) השוחות יהיו אטומות ולא יחדרו לתוכן מי תהום ו/או מי נגר.
- (11) מפלים בשוחות בקרה יבוצעו לפי תוכנית סטנדרט וכמפורט להלן:
– מפלים בגובה מעל 45 ס"מ יבוצעו ע"י מפל חיצוני.
- (12) שוחות מגופים יהיו כמפורט בתכנית סטנדרט.
בשוחות מגוף יותקן מגוף טריז, לפי פרט בתכנית סטנדרט.

- א. אלמנטים מצנורות פלדה ו/או אביזרים המיועדים להיות קבועים בקירות בטון יותקנו כמפורט להלן.
- ב. האלמנט יותקן במקום, בכיוון ובשיפוע כנדרש בתכניות ולאחר ההתקנה יחוזק האלמנט באופן כזה שתימנע תזוזתו באמצעות טבעת עיגון שעובייה יהיה 5 מ"מ וקוטרה יהיה +150 מ"מ אלא אם צוין אחרת בתכניות.
- ג. בטרם יציקה יעטוף הקבלן האלמנט בשכבה עבה של מלט-צמנט יבש למחצה. המלט יהודק לאלמנט והבטון ישפך עליו ומסביב מטרם הספיק המלט להתייבש.
- ד. את יציקת הבטון יש לבצע בזהירות כדי למנוע כל תזוזה בלתי רצויה.

57.09 אביזרים

- א. מגוף טריז יהיה מתוצרת "רפאלי" או "ה"כוכב", עם ת"י, או שווה ערך מאושר, ע"י המתכנן בקוטר כפי שמצוין בכ"כ.
- ב. מגופים עיליים לפי פרט סטנדרט, כולל שסתום אוויר "2 וכל קטעי הצנרת.
- ג. הידרנטים יהיו מתוצרת "רפאלי" או "פומס", או ש"ע עם ת"י, בקוטר "3, עם זקף עלייה "4 ומתקן שבירה, יותקנו עפ"י פרט סטנדרט.
- ד. מז"ח יהיו צורת א.ר.י או שו"ע, בקוטר "4.

57.10 אופני מדידה ותשלום לקווי מים, ביוב וניקוז

א. כללי

- (1) אופני המדידה והתשלום לאספקת והנחת קוים מתייחסים לאספקת והנחת הצינורות והספחים, חפירה או חציבת התעלות, מצע ועטיפת חול, ביצוע כל החיתוכים, החיבורים והתקנתם בשוחות ובמבנים והם כוללים:
- (2) את כל ההוצאות הכרוכות בסימון, איזון ומדידות כולל מדידות לבדיקת איכות הביצוע והתאמתו לתכנון.
- (3) את כל ההוצאות הכרוכות בביצוע בדיקות הידראוליות ושטיפת קוים לרבות המים, אספקתם והובלתם, הציוד והאביזרים.
- (4) כל ההוצאות הנובעות מביצוע שאינו מקצועי ו/או אינו עונה על דרישות המפרט.
- (5) תיקון כל נזק שייגרם וכל ההוצאות הכרוכות בתיקון הנזק שנגרם למבנה, מתקן ו/או מערכת עילית או תת קרקעית בין שהיה ידוע על קיומה מראש ובין שלא וכן ביצוע כל הדרוש להחזרתם למצבם כשהיה טרם גרימת הנזק. הכל בתיאום עם בעלי הרכוש הניזוק ולשביעות רצון המפקח.

6) אם לא נקבעו סעיפים מיוחדים לכך בכתב הכמויות יכלול המחיר גם את כל עבודות העפר, לרבות החזרת השטח לקדמותו.

ב. צנורות פי.וי.סי לביוב

- 1) יחידת המידה לאספקת, הובלת ולהנחת צנורות פי.וי.סי. תהיה מטר אורך מסווגת בהתאם לסוג, לקוטר, ולעומק. עומק הצינור יימדד מפני הקרקע בפועל (לאחר ביצוע עבודות החפירה וישור לכבישים/מדרכות), ועד תחתית הצינור לאורך ציר הצינור, העומק יקבע כעומק הממוצע בין שתי נקודות או שוחות סמוכות. מחיר היחידה כולל גם את הטיפול הכרוך בהזמנת הצינורות ופריקתם, אחסונם באתר כולל הגנה בפני תנאי מזג אויר, שמירה על הצנורות, ופיזור הצינורות לאורך התוואי. מחיר היחידה יכלול גם פחת.
- 2) בקווי ביוב ימדד האורך בין הדפנות החיצוניים של שוחות ו/או מבנים סמוכים.
- 3) מחירי היחידה להנחת צנורות כוללים גם את האספקה, ההובלה וההתקנה של ספחים, קשתות, הסתעפויות וכיו"ב אלא אם כן צוין אחרת בכתב הכמויות.
- 4) וכן את כל המפורט בסעיף א' כללי לעיל.

חלק 5 – כתב הכמויות

הערות כלליות

- א. על מגיש ההצעה למלא בדיו את המחירים והסכומים ליד כל סעיף.
- ב. בכל סעיף שבטור "הערכת כמויות" בו לא מופיעה כמות, יש למלא רק את היחידה ולא להכניס כל סכום לטור הסיכום. הכוונה במקרה זה שסעיף זה יבוא במקום סעיף אחר או שהכמות תקבע במשך מהלך העבודה.
- ג. בכל סעיף שבו לא מופיע מחיר, יתפרש ככלול במחירים של סעיפים אחרים.
- ד. מגיש ההצעה יחתום את שמו על כל דף של רשימת הכמויות, גיליון הסיכום וטופס ההצעה.

- ה. סעיפים, שלפי דעת מגיש ההצעה כוונתם אינה ברורה די צרכה, יש לברר עם המהנדס לפני הגשת ההצעה. לאחר הגשת ההצעה וחתימת החוזה תחייב דעתו של המהנדס.
- ו. אם תוך בדיקת ההצעות עיי המהנדס תתגלנה טעויות בכפל או בסיכום, יראה המהנדס את מחיר היחידה כנכונים ויתקן את הסכומים בהתאם.
- ז. יש לקבוע את מחירי היחידה בהתחשב עם כל התנאים שזכרו במפרטים וברשימת הכמויות, ובמיוחד בשיטת מדידת העבודה. הסעיפים ברשימת הכמויות מתוארים בצורה מקוצרת. על הקבלן בעת הכנת הצעתו להתבסס על התכניות והדרישות במפרטים והכמויות.
- ח. עבור הכנת דרכי גישה זמניות, בניית משרד זמני בהתאם למפרטים, בניית מחסנים וכו', לא ישולם בנפרד ומחירם יהיה כלול במחירי היחידה השונים.
- ט. מגיש ההצעה ימלא את כל הפרטים בדפים המצורפים למכרז ויצרף את כל הנתונים שנתבקש להגיש עם ההצעה. אי מילוי ההוראות עלול לגרום לפסילת ההצעה.
- י. מגיש ההצעה ידאג לכך כי כל קבלן משנה, כגון יצרן ציוד וספקים אחרים, יראו את כל התכניות ויקראו את המפרטים ואת הסעיפים המתאימים שבתנאים המיוחדים של העבודה. בזמן בדיקת המכרזים לא יתחשבו בכל הסתייגויות הטכניות ושינויים שיוצעו.

מפרט מיוחד למערכת ספרינקלרים

אולפנה שירה, שדרות

מכרז/חווזה מס' _____

קופלוביץ פ.מ. מהנדסים בע"מ
איינשטיין 18, נס ציונה
טלפון : 08-9455265
פקס : 08-9491866
erana@yonnyk.com
www.engkop.co.il

תאריך עדכון: 21.1.24

תוכן הענינים

מס. עמוד	הנושא	מספר הפרק
2	כללי	01
2	היקף העבודה רמתה	02
3	תאור כללי למערכת המתזים	03
3	צנרת מתזים	04
4	מגופים	05
5	חיטוי ושטיפת מערכת המים לכבוי אש	06
5	צביעה ומניעת קורוזיה	07
9	ציוד תקני	13
10	קטלוגים פרטים טכניים ותכניות בצוע	14
10	צוות עובדים מקצועיים	15
10	אחריות לטיב העבודה והחומרים	16
11	הזמנת חומרים	17
11	בצוע העבודה	18
11	קבלת העבודה וגמר העבודה	19
12	בדיקת לחץ	20
13	אופני מדידה ותשלום	21
18	ספר' מתקן וחומר טכני	22

01 כללי

המפרט הכללי לעבודות בנין הפרקים המפורטים להלן חלים על עבודה זו:

פרק 07- מתקני תברואה 1980.

פרק 08- מתקני חשמל 1985.

פרק 11- צביעה.

פרק 16- מתקני הסקה 1973.

וכן ת"י 1205. כמו כן חלים על עבודה זו תקן ישראלי ת"י 1596, והתקן האמריקאי NFPA-13.

"המפרט" פירושו המפרט הכללי והמפרט המיוחד. הוראות המפרט המיוחד עדיפות על הוראות המפרט הכללי. לתקן האמריקאי

NFPA-13 יש עדיפות על שאר הפרקים במקרה וקיימת סתירה כלשהי ביניהם. המפרטים והתכניות מהווים יסוד לכל הדרישות הטכניות לגבי המתקן אשר על הקבלן לספק ולהתקין. הקבלן מתחייב לעמוד בכל הדרישות הטכניות הכלולות ובתכניות וכן בכל הדרישות המשתמעות או הנובעות מתנאי כלשהו הכלול בהם.

המפרט מתאר את אופני המדידה והרכבה מחירי היחידה של העבודות, אך אין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתכניות ו/או בכתב הכמויות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט.

בכל מקום במפרט הכללי בו נזכר המילה "אדריכל ו/או "מהנדס" ו/או "מנהל"- פירושה "המפקח" לצרכי חוזה זה.

02 היקף העבודה ורמתה

העבודה המשמשת נושא למפרט זה כוללת את הציוד, החומרים, המוצרים, אמצעי הלוואי והעזר וכל יתר הדברים הדרושים להתקנת המתקן כמתואר באופן סכמתי בתכניות וכמתואר באופן כללי במפרט, למעט העבודות אשר צוין במפורש כי יבוצעו ע"י החברה או קבלנים אחרים. המתקן על כל חלקיו יבוצעו באורח מקצועי ונכון, תוך הקפדה על הדרישות לאיכות מעולה.

העבודה עלולה להשתנות בפרטיה בהתאם לתנאי המבנה, התכנון המפורט שינויים והשלמות בתכנון ובבצוע בהתאם לציוד המוצא ע"י הקבלן. כל השינויים והסטיות מהתכנון המקורי יתוכננו ויבוצעו כך שטיב המתקן לא יפגע בשום צורה ואופן. כל שינויי וסטייה מהתכניות והדרישות, יוגשו לאישור המהנדס לפני הביצוע.

על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה תתבצע גם בשלבים, ובשלב בו תמשך העבודה ביתר האגפים הנ"ל יחייב הפעלת המתזים באותו שלב שהסתיים כולל ציוד שאיבה. לא תשולם כל תוספת בגין הפעלה בחלקים ו/או בשלבים נפרדים.

03 תאור כללי למערכת המתזים

03.1 מקור אספקת המים

מקור ההזנה למתזים מרשת המים שדרות.

03.2 המערכות בבנין

בכל אזור יותקן מגוף סגירה ובקר זרימה המחובר ללוח בקרה ראשי. כל הצנרת תותקן במפלס שמעל תקרות התלויות או במפלס המסומן בתכנית בשטחים בהם אין תקרות תלויות.

שטחים מקורים, מחושב כ- LIGHT HAZARD.

04 צנרת מתזים**04.1 קוטרים נומינליים**

כל הקוטרים המסומנים בתכניות והמפורטים ברשימת הכמויות הינם קוטרים נומינליים ומידותיהם, כשהן המוגדרות ב"אינטשים", תואמות בקרוב לקוטר הפנימי של הצנור.

04.2 נקיון ושלמות הצנורות

כל הצנרת חייבת להיות ללא פגמים וכן נקיה מלכלוך וזיהומים מבעלי חיים זעירים, כדי להבטיח זאת יש להקפיד על:

- אחסון נאות של הצינורות באתר בצורה שלא יפגעו באופן פיזי ושלא יחדור לכלוך לתוך הצינורות.
- בדיקת וניקוי כל צינור לפני הרכבתו. צינור פגום לא יורשה להתקנה.
- איטום קצות הצינורות מידי יום אחרי גמר העבודה, על מנת למנוע חדירת בטון ובזמן יציקת בטונים, טיח או עבודות אחרות.

04.3 הרכבת צנרת גלויה

בחדרי מכוונת, בתקרות ביניים ובפירים תבוצע הצנרת כך שלכל צנור תהיה גישה לצרכי תיקונים או החלפה מבלי לפרק צנורות אחרים של המתקנים וגם לא הצינורות של המקצועות האחרים. התאום עם הקבלנים של המקצועות האחרים בהתאם לתנאים הכלליים, מתייחס במיוחד להרכבת צנרת גלויה.

04.4 מפרט הצנרת

הצינורות בקוטר 1" יהיו מגולוונים "סקדיוול-40", ללא תפר המתאים תקן אמריקאי ASTM-A-53 מחוברים בהברגה. צינורות בקוטרים 1 1/4" - 6" יהיו מפלדה שחורה "סקדיוול 10" עם קצוות מעורגלים ומתאימים לחיבור בשיטת ה"קוויקאפ". צינורות בקוטרים 1 1/4" ומעלה יחוברו ע"י מחברי וספחי "קוויקאפ". המחברים לחיבור צינורות ולחיבור הספחים בכל קוטר לא ימדדו כספחים ויכללו במחיר הצינורות. רק קשתות והתפצלויות בקוטר 3" ומעלה יחשבו למדידה וימדדו נפרד כשווה ערך של 1 מטר צינור בעל אותו קוטר. צינורות מגולוונים עד 1" ועד בכלל יחוברו בתבריגים. צינורות בחדר מכוונת יהיו "סקדיוול 40" פלדה שחורה מחוברים בריתוך. אוגנים יהיו דרג CLASS-250.

04.5 חיזוקים ומתלים

כל החיזוקים והתליות יהיו בהתאם לתקני UL ו/או FM. יותקנו נקודות קבע לבלימת כוחות אופקיים של רעידת אדמה, הנקודות יקבעו בהתאם ל NFPA-13. המתלים יהיו עמידים בפני קורוזיה.

04.6 מתזים לכיבוי-אש

מתזים יהיו מטיפוס תגובה מהירה להפעלה בטמפרטורה של 68 מעלות צלסיוס, פרט למתזים הממוקמים בחדרי הסקה וגנרטור

או מקומות שיסומנו בתכניות שיהיו לפתיחה של 141 מעלות צלסיוס או יותר. כל המתזים יהיו עם ציפוי כרום-ניקל, אלא אם כן מצוין במפורש אחרת. מתחת ל- SKY LIGHT במידה וקיים יהיו גם כן מטיפוס זה. באזור חדרי מכונות, מחסנים וכו', יותקנו מתזים מטיפוס TYPE UPRIGHT או PENDENT TYPE עשויים מברונזה ושניהם באותו המחיר גם אם לא צוין אחרת, באזורים ציבוריים בכל מקום שבו יש תקרה חלולה (כגון: תקרה כוורת), יותקנו מתזים מטיפוס PENDENT TYPE מצופים כרום-ניקל. באזורי התקרות תלויות אטומות יותקנו מתזים מטיפוס TYPE RECESSED PENDENT.

05 מגופים

05.1 המגופים במערכת המתזים יהיו פרפר מאושרים ע"י FM/UL עם MICROSWITCH חשמלי לקוטרים 2 ומעלה.

05.2 המגופים יתאמו ללחצי העבודה במערכת.

05.3 ברזי פיקוד ובקרה יהיו מתוצרת "ברמד" או שו"ע מאושר כמפורט.

05.4 אחידות המגופים.

1. מכלול המערכת נדרשת לכלול ציוד תעשייתי הכולל אחידות באביזרים וביצרון וכן מגוף בסיסי אשר עליו יותקנו יישומים שונים.
2. המגופים יהיו מאושרי מכון התקנים הישראלי בהתאם לתקן ישראלי למגופים.
3. מגופי הוויסות, מקטיני הלחץ ושומרי הלחץ וכן בקרת תהליך היצור יהיו לפי תקן 9000 ISO

05.5 עמדת הפעלה קומתי:

בכל ברז הפעלה קומתי יותקן: ברז פרפר עם מיקרו סוויטש, אל חוזרים, בקר זרימה ברז ניקוז 2" עם סידור לניקוז. המערכת תותקן כך שתהיה גישה נוחה להפעלה.

05.6 ברז הפעלה ואזעקה אוטומטי לספרינקלרים

ברז אוטומטי ללחץ עד 12 אטמוספרות יכלול תא בילום, ברזי בדיקה, מנומטרים, ברזי ניקוז, יציאה לפעמון מים וכל שאר החלקים הדרושים. הברז יצוייד באוגנים.

ברז אוטומטי ללחץ 12 אטמ' יהיה תוצרת GRINELL או שו"ע מאושר דגם F 517 RISER CHECK VALVE מתאים ללחץ של 12 אטמ. ויכלול ברזי בדיקה, מנומטרים, ברזי ניקוז, יציאה לפעמון אזעקה.

05.7 בקר זרימה FLOW SWITCH

בקר הזרימה יורכב בקו ראשי של כל תת-מערכת לאחר ברז האזעקה ואחרי כל מגוף קומתי. במרחק של 60 ס"מ לפחות מברז או אביזר הבקר, יפעיל את האזעקה בלוח בקרה מרכזי של המערכת וכן טלפון ישיר לתחנת מכבי-אש האזורית.

05.8 פעמון מים

הפעמון כולל צנור ניקוז ויורכב במקום שהצלצול יישמע ללא הפרעות בסביבה.

06 חיטוי ושטיפת מערכת המים לכיבוי אש

שטיפת הצנרת מלכלוך תבוצע בהתאם לתקן NFPA-13 דרך ברזים מתאימים ובכמויות כנדרש בתקן.
שטיפת סופית תבוצע ע"י תמיסת מי כלור, בהתאם לסעיף 2.11 של הל"ת.
העבודה היא אחראית ביותר ולכן תבוצע בהשגחתו האישית של מנהל העבודה ומומחה שמוכרים לו כל אמצעי הבטיחות.
העבודה תבוצע לאחר השלמת מערכת המים, לפני איכלוס הבנין ומסירתו לשימוש. אחרי החיטוי יש לשטוף באותה הצורה את כל המערכת במים נקיים כך שמכל שסתום ניקוז יזרמו בפתיחה מלאה המים במשך 5 דקות.
חיטוי ע"י תמיסת מי-כלור יבוצע גם למיכל האגירה הראשי לפי דרישת הוראות הל"ת, ומשרד הבריאות. לא תשולם כל תוספת לפעולת השטיפה. על הקבלן לכלול זאת במחיר הצנורות.

07 07 צביעה ומניעת קורוזיה

07.1 עבודות צביעה יבוצעו לפי פרק 11, וסעיפים 07091, 16073 במפרט הכללי, סעיפים 07, 0.19, 0.18, 07. והוראות פרק זה.

אלטרנטיבה לנ"ל: לספק צנורות צבועים במפעל בצבע UNILAC סידרת 7000 מאושר ע"י GBC INTERNATIONAL רשיון מס. 12 SQ.

07.2 טיב הצביעה

עבודות הצביעה תבוצענה ע"י הקבלן בעזרת צבעים מקצועיים. הצוות המקצועי יכלול לפחות צבעי אחד בדרג מקצועי א-א. על הקבלן לדאוג לכך כי נציג מקצועי מוסמך של יצרן הצבעים יסייע למהנדס בבחירת הצבעים ופיקוח על הביצוע, ידריך את הצבעים ביישום הצבעים, יבדוק ויאשר את העבודות שבוצעו.
שכבת צבע נוספת תבוצע אך ורק לאחר ייבוש השכבה הראשונה ולאחר ניקוייה מאבק ושמן – השכבה תבוצע בגוון שונה מזאת שמתחתיה.

07.3 צבע

חומרי הצביעה ירכשו ע"י הקבלן באריזות הרמטיות לשימוש ממפעל יצור צבעים מוכר, שיאושר ע"י המהנדס. תוספת בצבע תעשה רק לפי הוראות של נציג יצרן הצבעים. חומר הצביעה מתקלקל, מתיישן מאחסון ממושך, לכן יירכש ע"י הקבלן בכמויות תואמות לזמן הביצוע. לעבודות שידרוש בהן שתי שכבות צבע יסוד, הן תהיינה בגוונים שונים.

07.4 הכנת שטחים

הכנת השטחים ע"י ניקוי באופן מכני, ינוקו שכבות החלודה שנוצרו ותורחק הקשקשת, כתמי שמן ינוקו בקפדנות בעזרת מדללים. האבק יוסר בעזרת סמרטוטים יבשים ונקיים.

07.5 מניעת קורוזיה במהלך הביצוע

תוך תקופת בצוע העבודות, על הקבלן לבצע את הפעולות למניעת קורוזיה כלהלן:

1. שכבת צבע יסוד ראשונה יש לבצע לפני הרכבת הצנורות לתקן מיד לאחר הריתוכים את המקומות הדורשים תיקון.
2. מוצרי פלדה שיוכנו בבתי מלאכה של הקבלן או אצל יצרנים, יסופקו עם צבע יסוד שיבוצע כמתואר לעיל.
3. למניעת מגע ישיר בין צנורות אל ברזלים וצנורות פלדה או חובקי פלדה יש ללפף את הצנור במקום המגע בסרט PVC מודבק או להשחילו בתוך שרוול מצנור פלסטיק
4. לאחר גמר הנסויים יש לנקז את הקוים.

07.6 שכבות הצבע הנדרשות

07.6.1 צינורות פלדה מגולוונים לאחר ווש פריימר:

- 1 שכבה אחת צבע בגוון אפור – 40 מיקרון.
- 2 שכבות צבע לכה סינטטית – 30 מיקרון כ"א סה"כ 60 מיקרון.

07.6.2 צנורות פלדה שחורים:

- 1 שתי שכבות צבע יסוד 13 – HB של טמבור – 30 מיקרון כל אחת בגוון שונה.
- 2 שכבות צבע סופי – 30 מיקרון אחת אדום בהיר ואחת אדום כהה.

08. זיהוי המערכות

08.1 כללי

על הקבלן לספק ולהרכיב שלטים לזיהוי הציוד, הברזים, הצינורות וכיוון הזרימה בעזרת צבעי שילוט על כל צנור או תפקידו ואת כיוון הזרימה. את השילוט והסימנים על הצנרת יש לעשות לאחר צבע סופי ולאחר אישור דוגמאות שילוט ע"י המהנדס, בכל החדרים, שלטים, חללים בתוך ומחוץ לבנין.
מיקום השלטים והסימונים יהיה במקומות נוחים לקריא המאושרים ע"י המהנדס.
צבע השלטים בהתאם לצבע הצנורות, הברזים או הציוד, או לפי דרישת המהנדס.
קבלת העבודות או חלקו מותנת בין היתר בבצוע מושלם של דרישות בצוע וזיהוי לשביעות רצון המהנדס.

08.2 זיהוי צנורות

לכל הצינורות יסופקו שלטי זיהוי וחיצים לכיוון הזרימה למרחקים של 6 מ' מינימום בקו ישר, אחד אחרי כל זווית או הסתעפות ומינימום אחד בכל חדר או חלל. השלטים יהיו מודבקים או מחוזקים היטב לצינורות. השלטים והחיצים לצינורות יהיו מסרט פלסטי מודבקים לצנור, במידות $2 \frac{1}{4} \times 7$ חלק מזה (חצי, רבע או שמינית) בהתאם לקוטר הצנור. צבע שלט או חץ ואותיות יהיה בהתאם לטבלת צבעים ולפי הדרישה.

08.3 זיהוי לציוד וברזים

לכל ברז יסופק ויורכב שלט זיהוי עם מספר הברז המתאים למספר אותו ברז בסכמה. השלט יהיה במידות 5×5 ס"מ עם מספרים בגובה 3 ס"מ.

השלטים לברזי שריפה או לברזי סגירה בקווי כיבוי אש יהיו עגולים בקוטר 7 ס"מ עם מספרים בגובה 5 ס"מ. השלטים יהיו מחוזקים היטב לברזים. במקרים מסוימים בהתאם לאישור המהנדס, תורשה תליית השלט לברז ע"י שרשרת פלז.

השלטים לציוד ולברזים יהיו מברזל בעובי 3 מ"מ צבוע בצבע אפוקסי אפוי בתנור או סנדוויץ' חרוט לפי אישור המהנדס. צבע רקע אדום עם אותיות בשחור.

12. ציוד תקני

כל מערכות הצנרת, מתזים, המגופים, המשאבות, בקרי הזרימה, לוח החשמל ושאר חלקי הציוד יהיו מתאימים ומאושרים ע"י UL ו/או FM.

13. קטלוגים פרטים טכניים ותכניות בצוע

על הקבלן לקבל אישור המהנדס לכל פריט אותו הוא מתכוון לספק ולהרכיב במערכת. הקבלן יגיש במועדים מוקדמים, קטלוגים ופרטים אחרים מפורטים של כל הציוד הנ"ל לשם בדיקה ואישור, לא יוזמן ויסופק כל פריט שלא קבל אישורו של המהנדס. הקבלן יכין תכניות בצוע מפורטות של כל הצנרת והציוד בחדר המשאבות, לאשורו של המהנדס. הקבלן יכין פרטים של כל טיפוס החיזוקים והתליות לאשורו של המהנדס. עם סיום העבודה, הקבלן יגיש למהנדס שלוש מערכות של תכניות AS MADE מפורטות, כאמור בפרק 22 במפרט זה.

15. צוות עובדים מקצועיים

- 15.1 הקבלן יעסיק במקום בקביעות מהנדס ביצוע מנוסה 10 שנים לפחות בהקמת המתקנים מסוג זה. יחד עם מנהל עבודה מיקצועי בעל ותק של 10 שנים יחד עם ופועלים מקצועיים א-א מעולים בתור ראשי קבוצות. על העובדים הנ"ל חייבים כולם להיות בעלי ידע וניסיון בביצוע המלאכות בהקמת המתקנים. החלפת מנהלי העבודה תעשה בהסכמת המפקח. מנהל העבודה הראשי יתאם באתר את ביצוע המתקנים עם מנהלי העבודה הראשיים של הקבלן הראשי ושל הקבלנים של המקצועות האחרים.
- 15.2 התקנה, בדיקה והפעלת לוחות החשמל יבוצעו ע"י מתקין מוסמך ובהתאם להנחיות NFPA.

16. אחריות לטיב העבודה והחומרים

16.1 תקופת הבדק

תקופת האחריות של הקבלן לטיב החומרים והציוד, לטיב העבודה והפעולה התקינה של המתקנים המושלמים שסופקו והורכבו על ידיו תהיה לפחות במשך שנה אחת מיום קבלת המתקנים ע"י המהנדס אלא אם נאמר אחרת בתנאי החוזה.

16.2 הסתייגויות

העבודה שהקבלן ביצע את העבודה בהתאם לתכניות המתכנן, תוכניות העבודה של הקבלן, לא מורידה מהקבלן את האחריות לפעולה תקינה של המערכת. הקבלן בלבד אחראי עבור כל תקלות הנובעות משגיאות בתכניות שקבלן בעל ידע מקצועי מסוגל לגלותן, לשם כך על הקבלן ללמוד ולבדוק את התכניות לפני ביצוע העבודות ולדרוש מהמפקח את כל ההסברים עד שתהיה ברורה לו פעולת כל המתקנים. לכן חשיבות עליונה בהכנת תוכניות עבודה אשר יוחתמו ע"י מהנדס.

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

17. הזמנת החומרים

17.1 אישור המפקח להזמנת אביזרים ומוצרים

כל ציוד ואביזרים הדרושים להקמת המתקנים, בהתאם למפרט ורשימת כמויות טעונים אישור המפקח לפני הזמנתם אצל אחרים, או לפני מסירתם לביצוע לפני מתן האישור, רשאי המפקח לדרוש מהקבלן או מיצרן או מספק הציוד, תכניות, הסברים ותאורים טכניים.

17.2 שם היצרן

שם היצרן הנקוב בכתב הכמויות, נתון לצרכי קביעה נוספת לסוג ולטיב המוצר ולא לצרכי העדפת יצרן מסויים כלפי אחרים. תינתן לקבלן אפשרות, באישור המפקח לספק מוצרים שווי ערך יצרנים אחרים, שטיב מוצריהם גבוה יותר או שעיצוב מוצריהם נאה יותר, ו/או שמועדי האספקה נוחים ובטוחים יותר.

17.3 הבטחת אספקת החומרים והציוד

על הקבלן להזמין את החומרים והציוד במועדים מוקדמים מספיק, עדי לא לגרום לפיגורים בלוח הזמנים. הקבלן יהיה אחראי לנזקים שייגרמו לאחרים ע"י שיבוש בלוח הזמנים. בגלל אספקת חומרים וציוד במועדי מאוחרים.

18. ביצוע העבודה

18.1 אורח מקצועי

כל העבודה תבוצע בהתאם למפרט ובהתאם לתכניות הנושאות חותמת "מאושר לביצוע" וכן לפי תכניות אשר תסופקנה לצורך הסברה והשלמה, או בגלל שינויים אשר המפקח רשאי להוראות ויש לראותם כמשלימים זה את זה. עבודה תבוצע בצורה מקצועית נאותה, גם אם לא מצאה את ביטוייה בתכניות או במפרט. על הקבלן לבדוק את נכונות קוטרי הצנורות והאביזרים והמסומנים בתכניות ולהודיע למפקח בכל מקרה של ספקות.

18.2 כלי עבודה

הקבלן יחזיק במקום העבודה כמות מספקת של כלי עבודה מעולים ומתאימים, שיבטיחו ביצוע העבודה ברמה הדרושה ובמועד הדרוש. הקבלן ירחיק כלי עבודה פגומים מהאתר.

18.3 הרכבת ציוד או התקנתו

בכל מקום בו מצויין בסעיפי הכמויות " הרכבה בלבד" יכלול המחיר את פריקת המשאית בה מובא הציוד לשטח, אחסנת הציוד עד ההרכבה, הובלתו למקום ההרכבה, הרכבה והתקנה כולל כל חומרי העזר והגנה על הציוד לאחר ההרכבה ע"י כיסוי דיקט עם עטיפת ריעות פוליאטילן.

18.4 רום אבסולוטי ורום יחסי (למפלסים)

הקבלן יסמן את רום פני הרצפה הגמורה בכל חדר ובכל קומה. הנ"ל ישמש לו גם לשם הרכבת הצנרת לפי התכנית.

19. קבלת העבודה וגמר העבודה**19.1 קבלה סופית של העבודה**

העבודה תאושר סופית רק לאחר הפעלת כל המערכות לשביעות רצונם של המפקח, המתכנן, יועץ הבטיחות, מכבי-אש ומכון התקנים.

20. בדיקת לחץ

הבדיקה תעשה בלחץ הידראולי של 16 אטמוספירות במשך 48 שעות. לא תורשה נפילת לחץ כלשהו במשך תקופה זו. בדיקה בלחץ תעשה בנוכחות המפקח ובאישורו ע"י רישום

21. אופני המדידה והתשלום**21.1 כללי**

- א. מחירי היחידה לעבודות כוללים את כל ההוצאות לקיום הדרישות המפורטות בחוזה, במפרט המיוחד, במפרט הכללי, בתקנות ובתכניות כל עוד לא נאמר אחרת במפורש.
- ב. מחירי העבודות בכל סעיף בכתב הכמויות כוללים את כל ההוצאות לקיום הדרישות המפורטות במפרט, ביחס לאותו סעיף, פרט להוצאות לקיום דרישות שנקבע כי ימדדו בנפרד, על הקבלן לשים לב בעת קביעת מחירי היחידה לעובדה שתאור הסעיפים בכתב הכמויות הוא תמציתי ביותר ועליו להתחשב בתאורים המלאים במפרט ובדרישות המלאות בחוזה, ולכלול אותם במחירי היחידה.
- ג. אי הבנת כל תנאי שהוא, או אי התחשבות בו, לא תאושר על ידי המפקח כסיבה לשינוי מחיר הנקוב בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.
- ד. מחירי הצינורות כוללים התאמת הספרינקלרים לתקרה מונמכת, אקוסטית, מגשים או כל סוג של תקרה אחרת.

21.2 מחירי היחידה

- א. מחירי היחידה יחשבו ככוללים את כל המפורט במסמכי החוזה ולרבות את

ערך :-

1. כל החומרים, בכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה, הפחת שלחם, שבר, הובלה, איחסון, הוצאות בדיקתם ואחריות לטיבם ותקינותם.
2. כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.
3. השימוש בציוד, כלי עבודה, מכשירים, מכונות, תמיכות, פיגומים.
4. כל אמצעי הגנה לשם מילוי דרישות הבטיחות, כמפורט.

5. כל האמצעים הדרושים לשם מניעת מעבר רעידות ורעשים מצידוד, צנרת ושאר המוצרים הגורמים לרעידות.
6. הובלת והזזת כל החומרים, המוצרים, הצידוד, כלי העבודה וכו' כמפורט ובכלל זה העמסתם ופריקתם והעברתם בתוך הבניין. הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.
7. אחסנת החומרים, המוצרים, הכלים, המכונות ושמירתם וכן הגנה ושמירה על עבודות שבוצעו.
8. המיסים הסוציאליים, הוצאות הביטוח, מסי קניה, דמי שחרור, בלו, מכס היטלים ומיסים אחרים, למעט מס ערך מוסף.
9. הוצאות כלליות של הקבלן (הן ישירות והן עקיפות) לרבות תכנון הביצוע והכנת תוכניות לאישור מכון התקנים וחישובים הידראוליים הנילוויים להגשה חל על הקבלן והוצאות הנובעות מהכנה והספקה של תכניות עבודה ומפרט, הכנת דיאגרמות, חישובים הידראוליים, תוכניות התקנה, הוראות הפעלה ואחזקה, קטלוגים, רשימות ציוד על כל פרטיו ורשימות חלקי החילוף הדרושים התחברות לרשת אינטרנט להעברת נתונים וכן כל הוצאות מוקדמות ומקריות.
10. כל הוצאותיו של הקבלן להפעלה, כיוון, וויסות, הרצת המתקן, הדרכת המהנדס, עובדי החברה וחברת האחזקה, בדק ותיקונים, אחריות ושירות למשך שנה לפחות מיום קבלת המתקן והפעלתו או לתקופה ארוכה יותר כמופיע במסמכי החוזה.
11. הוצאות אחרות מאיזה סוג שהוא, אשר תנאי החוזה מחייבים אותם.
12. רווחי הקבלן.
13. בדיקות, הזמנת בדיקת מכון התקנים ואשור, תיקונים מכל סוג שהוא בהתאם לצורך ללא תמורה נוספת עד למסירת המתקן.

ב. מחירי היחידה יחשבו ככוללים גם את ערך כל עבודות העזר:

1. כל עבודות הגנה ניקוי וצביעה לפי המפרט וכן שלטי וחיצי זיהוי הצנרת.
2. חומרי איטום, מחברי "קויק אפ" לחיבור הצנורות ובין הספחים, ברגים, קונסולים, מתלים, תמיכות, תליות, כולל גם תליות מאושרות ע"י UL ו/או FM, שרולים, וויס, ריתוכים, הלחמות, חיבורים, חומרי בנין וכיו"ב.

3. ביצוע מראש או ע"י חיתוך וחציבה של כל הפתחים, חללים, חורים, הנמכות, חריצים, מעברים וכד' שלא הוכנו מראש.
4. סתימת הפתחים, חללים, חורים, הנמכות, חריצים, מעברים וכו', בין שבוצעו ע"י הקבלן או ע"י אחרים והחזרת המצב לקדמותו כפי שהיה לפני התקנת העבודות.
5. פיגומי תמיכה וגישה באותם מקרים שלא ניתן להשתמש בפגומים הקיימים. לכל גובה שיידרש ובכל מקום.
6. טיפול בהזמנות כל המוצרים והציוד לרבות אלו המסופקים ע"י אחרים.

ג. מחירי היחידה לא ישתנו כתוצאה משינוי בהיקף עבודות העזר, כמות ספחים וכמות מוצרים הכלולים במחירי היחידה ואשר אינם נמדדים בנפרד.

21.3 אופני מדידה

- א. פרט למקרים שלגביהם צוין במפורש אחרת להלן, תימדד כל עבודת מדידה נטו כשהיא גמורה, מושלמת ו/או קבועה במקומה ללא כל תוספת עבור הפסקי חיתוך פחת, שבר וכיו"ב. המחירים כוללים את ערך כל הספחים אביזרי העזר ועבודות הלוואי, אשר לא נמדדו בסעיפים נפרדים אך הדרושים לשם הבטחת שלמותו של המתקן ותפעולו הסדיר, התקין והשוטף.
- ב. אופני המדידה יהיו בהתאם לאופני המדידה במפרטים הכלליים ובמפרט המיוחד, במקרה של סתירה עדיפים הוראות המפרט המיוחד.
- ג. למען הסרת ספק רק קשתות וזויות בקוטר מעל 2" ימדדו כתוספת 1 מטר ויתווספו לצנרת בקוטר מתאים.

21.4 מוצרים וציוד

- א. מוצרים, מכשירים או ציוד שלגביהם צוין במפרט או בכתב הכמויות, דגם ו/או שם היצרן נעשה הדבר למטרת קביעת טיבו וסוגו בלבד, ומחיר היחידה לא ישתנה באם החברה תזמין או תספק בעצמה או באמצעות מוצרים אחרים, מכשירים וציוד מטיב וסוגים דומים של אותו יצרן ו/או של יצרנים אחרים - הכל לפי בחירת המהנדס.
- ב. בכל מקרה שאביזר הוא מוצר או חלק ציוד, תוזמן תחילה הדוגמא וישולם רק בעד הדוגמא שאושרה סופית לביצוע, רק במידה והיא מהווה חלק

מהציוד הדרוש. אם לא כן לא תשולם עבור הדוגמה, והיא תיכלל במחירי היחידה. הדוגמה תהיה ברשות המפקח.

21.5 מדידה לפי יחידות אורך

צנרת - לכל סוגיהם ולפי הקוטרים ימדדו לאורך ציריהם כולל רקורדים ושסתומי הברגה. אורך השסתומים ואוגנים יופחת מהאורך הנמדד. מחיר צינורות עד קוטר "2 ועד בכלל יכלול את כל הספחים כהגדרתם בסעיף 07.00.11 במפרט הכללי. מחיר הצינורות מקוטר "3 ומעלה לא יכלול קשתות וזוויות אשר ימדדו בנפרד. הסתעפויות מטיפוס "קוויק-קאפ" לקוטרים "2 ומטה לא ימדדו ויכללו במחירי הצנרת. מועברים בכל הקטרים כלולים במחיר. לא תשלום כל תוספת בגין התאמת מתזים לתקרה אקוסטית, מונמכת, מגשים או כל סוג אחר של תקרה.

21.6 מדידה לפי יחידות

- א. כלים, מכשירים, ברזים, מגופים, שסתומים למיניהם, ללא רקורדים, ללא אוגנים וללא ספחים אחרים הם הנמדדים כיחידות כוללות, והם ימדדו לפי מספר היחידות המורכבות.
- ב. לא ימדדו בנפרד ליחידות האביזרים הנכללים מחירי יחידות ציוד כגון ברזים, אלחוזרים, מגופים וכדומה.

21.7 ציוד כיבוי

- א. בעמדת כיבוי אש - המחיר כולל : תוף מתכת הניתן לסיבוב על ציר מרכזי בכוון ניצב למצבו הקבוע כשעליו כרוך צנור קלוע בקוטר "3/4 ובאורך 25 מ', עם מסלנה רב שימושית וברז כדורי בקוטר "1 בעל פתיחה מהירה.
- ב. צינור גמיש כיבוי אש - המחיר כולל : צינור טרילן מטיב מעולה מאושר ע"י מכבי - אש, בקוטר "2 ובאורך 2 X 15 מ' מסלנה רב שימושית 12-8 מ"מ, חיבורי "שטורץ". הצנורות יהיו מגולגלים וקשורים.
- ג. ברז הידרנט בקוטר "2 עם מתברי "שטורץ" הברזים יהיו UL.
- ד. מטף כיבוי יהיה מטיפוס אבקה יבשה 6 ק"ג.
- ה. ספרינקלרים ימדדו לפי יחידות.

21.8 בדיקות לחץ

מחירי העבודות כוללים את בדיקות הלחץ. הבדיקות כוללות את כל הנדרש במפרטים לרבות - ציוד הבדיקה, אביזרי העזר הזמניים הדרושים לסגירת הקווים וכל הסידורים לאפשר בדיקה חלקית ובשלבים כמו כן את כל הסידורים לניקוז מים והגנה על עבודות אחרות.

21.9 כמויות

הכמויות בפרקים השונים של כתב הכמויות הן באומדן בלבד, החברה רשאית לשנות את הכמויות בכל סעיף ע"י הגדלה, הקטנה, בכל יחס וגודל בהתאם לחוזה וכן לבטל סעיפים בכללם. העבודה תשולם לפי המדידות הסופיות של העבודות שהוצאו לפועל למעשה לפי אופני המדידה ולפי מחירי היחידה שנקבעו מראש הכמויות בעת חתימת החוזה.

22 ספרי מתקן וחומר טכני למערכות מים וביוב לבריכה ולכיבוי אש, מיכלים, משאבות

יצירת

א. תכולת ספרי המתקן

הקבלן ימסור למזמין, עם סיום ההקמה וההרצה ועד חודשיים לפני תחילת התפעול והתחלת תהליכי קבלת המתקנים, חמישה עותקים מושלמים של ספרי המתקן. ספרי המתקן יכללו את כל מרכיבי המערכות, המתקנים והאביזרים. כמערכת יחשב מכלול יחידות המתקנים והציוד הפועלים במשולב.

ההנחיות שלהלן הינן בעדיפות על כל התניה אחרת הרשומה במכרז, במסמכיו, בפרקיו ובסניפיו השונים.
ספר המתקן יכללו את כל המפורט להלן:

פורמט ההגשה

22.1.1 הקבלן יגיש את כל החומר לרבות תוכניות, סכמות, קטלוגים, הוראות תפעול ואחזקה, בשני פורמטים:

- א. פורמט מודפס ואורגינלים של היצרנים כשהם ערוכים בתיקים מתאימים בעלי כריכה קשה, כמפורט להלן.
- ב. פורמט במדיה מגנטית כאשר השרטוטים הינם בתוכנת שרטוט בורסיה אחידה כפי שהוכן בעת התכנון, צרובים על סי. די. רום והקטלוגים וכל החומר המודפס במדיה סרוקה, אף הם ע"ג סי. די. רום.

22.1.2 החומר המודפס, הקטלוגים ותוכניות מודפסות, יוגשו כשהם מתוייקים בקלסרים בעלי כריכה פלסטית קשה. הקלסרים יערכו באופן הבא:

- א. הקלסרים בהם נכלל חומר הקשור למערכות מים לצריכה יהיו בגוון אחיד - כחול, הקלסרים בהם נכלל חומר הקשור למערכות מים לכיבוי אש יהיו בגוון אחיד - אדום. הגוון המדויק יוגש ע"י הקבלן לאישור המזמין.
- ב. על גב הקלסר יודפס סמל פרוייקט בית אבות- מערכת מים לצריכה או לכיבוי אש, בהתאמה - "הנושא המפורט". הכתוביות יודפסו באותיות גדולות ככל הניתן.
- ג. על כריכת הקלסר בצידה פנימי יודבק דף הוראות בטיחות למערכת. הדף יהיה תמיד בגוון ורוד.
- ד. אחד הקלסרים בכל מקצוע יהווה מסטר ובו תכלול רשימה של כל הקלסרים ותוכן העניינים בהם. הגוון של קלסר זה יהיה כחול כהה או אדום כהה יותר מגוון יתרת הקלסרים העוסקים באותו נושא.
- ה. בתחילת כל קלסר ימצא דף ובו תוכן הקלסר. רמת פרוט תוכן העניינים תאפשר למשתמש למצוא תוכנית או קטלוג או הוראה או כל חומר אחר המתויק בקלסר ללא חיפוש נוסף.
- ו. כל חומר הדפים שיתויק בקלסר יוכנס לתוך שקיות ניילון שקופות. בכל שקית פריט אחד, תוכנית, קטלוג, הוראת
- ז. הפעלה, הוראת אחזקה, רשימת חלפים וכדומה. על כל שקית תודבק מדבקה ועליה מודפס מס' הפריט המצוי בתוכה ותאור הנושא. המדבקות יתאמו את תוכן העניינים.
- ז. כל הקלסרים יהיו בעלי שלוש או ארבע שיניים למניעת קריעת השקיות.

22.1.3 כל החומר במדיה המגנטית יאוכסן במיכלים קשיחים מתאימים. עותק נוסף של מדיה מגנטית, הכולל את הנכלל בקלסר, יצורף לכל קלסר בכיס מתאים.

22.2 פרוט התכולה בספר המתקן

22.2.1 בכל קלסר של ספר המתקן ישובצו מיד בתחילתו, רצוי על הכריכה הפנימית, דפים מקדימים הכוללים הנחיות בטיחות כנדרש לפעולה באותו מתקן. הנחיות הבטיחות יכללו אזהרות והנחיות לגבי השימוש והטיפול במערכת.

22.2.2 תוכניות עדות מתאימות למצב בפועל לאחר סיום העבודות ותוכניות סופרפוזיציה שיכללו את כל המערכות שהותקנו ע"י הקבלן ואת סימון המקומות השמורים בקרבם לאחרים. התוכניות יכללו מידות מיקום לכל מרכיב במערכת. המידות יתייחסו למרכיבים קשיחים קבועים באתר.

התוכניות יכללו את מספרי הציוד המותאמים לדרישות של המזמין.

22.2.3 תרשימי זרימה מפורטים של כל מערך הצנרת החל מכניסת המים והחיבור לרשות המקומית, מגופי סגירה הנדרשים לטיפול בחלקי המערכת השונים, מוני מים וכדומה. התרשימים יפרידו בין מערכות המשמשות למטרות שונות, אך כל תרשים יכלול את מרכיבי החפיפה בין המערכות. תרשימי הזרימה שישמשו להבנת תפקוד המערכת יהיו חד - קוויים, צבעוניים ויכללו את סימון המכלולים והאביזרים הנדרשים להבנה מלאה של פעולות ההפעלה, הכיול והאחזקה, חיצים לסימון כיווני הזרימה וסימון אזורים וגבולות המשורטטים ע"י כל תת מערכת ועד לנקודות הקצה. תרשימי הזרימה יכללו מידע על ספיקות מים ולחצים מירבים מתוכננים בכל קטע וכי שנמדדו בעת ההרצה ואישור הקבלה. הצבעים יפרידו בין אביזרים האמורים להיות מופעלים או פתוחים לעומת אביזרים האמורים להיות מופסקים או סגורים. ליד ציוד המוצר כרזרבה יצויין במפורש לרבות ציון לאיזה ציוד חליפי הוא משמש.

22.2.4 תאור מילולי מפורט של מערכות הפיקוד והבקרה ואופן כיוון. התאור ילווה בסכמות המבהירות את שילוב הפיקוד בציוד ובמערכות המתאימות. על הסכמות יסומנו כל נקודות המדידה והערכים הרצויים המשמשים לכיול וויסות המערכות. התאור ידגיש נושאים הקשורים בבטיחות ובכיבוי אש.

22.2.5 כרטסת ציוד ופריטים מרוכזת שתכלול דף מתאים לכל סוג ציוד עם נתוני יצרן וספקים לרבות כתובות וטלפונים, נתונים טכניים, פיזיים ותפעוליים המתאימים לו. דף הנתונים יכלול בטבלה הן את הנתונים הנומינלים המצוינים ע"י היצרן והן את נתוני העבודה אליהם כוייל הציוד וכפי שנמדדו בפועל במהלך הרצת הציוד. לכל יחידת ציוד יצורף איפיון ודיאגרמת עבודה עם ציון של כמה נקודות עבודה כפי שנמדדו בפועל במהלך ההרצה, בעומסים שונים. הנתונים יהיו תואמים לנקודות העבודה כפי שמסומנות על גבי המדידים המותקנים על הציוד.

הקבלן יידרש להגיש לאישור המזמין את טבלאות הפורמטים השונים לכל ציוד, מתקן ומערכת בהם הוא מתכוון למלא את הנתונים. המזמין יאשר את הפורמטים ולחילופין יספק לקבלן דוגמאות פורמטים אחידים הקיימים בידיו לצורך מילויים.

22.2.6 קטלוגים מפורטים ברמה המקצועית המירבית הקיימת בידי היצרן לכל פריט ציוד ומרכיב הנכללים במערכות. הקטלוגים יכללו סימון מודגש של הפריט בתוך הקטלוג, הוראות התקנה, הוראות תפעול ואחזקה, איתור תקלות, הנחיות לשיפוץ המכלולים השונים, תוכניות הרכבה ופרוק כולל צילומים ואיורים המתארים כל שלב בתהליך הביצוע, רשימות חלפים וחומרים מומלצים, רשימת כלי עבודה מיוחדים וכלי עבודה בטיחותיים.

22.2.7 רשימת אביזרים המותקנים בכל מערכת, מתקן או ציוד, אשר נבחרו והורכבו ע"י הקבלן ואשר אינם מהווים חלק אינטגרלי מהמערכת כדוגמת מחברים, אביזרי תמיכה, אביזרי חיוץ וכדומה.

22.2.8 רשימת חלקי חילוף מומלצים לרבות כמויות. הרשימות יכללו הפניה מפורטת לקטלוג המתאים, שמות ספקים ופרטיהם, זמני אספקה ותנאי אספקה.

22.2.9 אישורים של היצרנים על בדיקת המוצרים לפני אספקתם לרבות אישורים על בדיקות בעומס, כיוול מפסקי זרם יתר ואישורים של בודקי המערכות הכוללות.

22.2.10 כל המערכות, המתקנים ואביזריהם החשובים לתפעול ואחזקה, יהיו ממוספרים בשיטה אחידה ומסומנים, כנדרש במפרטים הטכניים, הן בתוכניות ובתרשימים והן ע"ג האביזרים באתר בפועל.

22.2.11 הנחיות תפעול מפורטות ומותאמות למצבים שונים של המערכת. ההנחיות יכללו הדרכה לתפעול במצבים שונים האפשריים באותה מערכת. ההנחיות יהיו מפורטות וינחו את המפעיל צעד אחר צעד לרבות ציון אביזרים ומספורם במערכת המשמשים לביצוע הפעולות. הנחיות ההפעלה, במיוחד לגבי מערכות לכיבוי אש, יצוינו את כל שלבי הביניים לרבות ערכים נמדדים במהלך ההפעלה או ההשבתה. הנחיות ההפעלה יפנו את המשתמש לתרשימי הזרימה המתאימים. ההנחיות יכללו בין היתר את ההפעלות כדלקמן:

- א. הפעלה ראשונה של המערכת.
- ב. הפעלת מערכת חליפית ו/או מעבר להפעלה ידנית.
- ג. הפעלת המערכת במצבי חירום, לרבות בעת ולאחר הפסקת חשמל ובעת ולאחר שריפה

22.2.12 הוראות האחזקה המונעת תהיינה מותאמות למערכות כמכלול ולמתקנים הבודדים לרבות ציון מספרי ושמות האביזרים המטופלים. ההוראה תפורט לפעולות חודשיות, תלת חודשיות, חצי שנתיות, שנתיות ורב שנתיות. כל הוראה תכלול הנחיות למדידות הנדרשות לקיום ההוראה, לרבות ציון, בסוגריים, של הנתון או הטווח הרצוי. ההורה תכלול פרוט חומרים וחלקים הנדרשים לביצוע כל פעולה. ההוראות תנחנה גם לבדיקות טרמוגרפיות מצולמות של כל לוחות החשמל וחיבורי החשמל הקשורים למערכת, לפחות פעם בשנה.

22.2.13 הוראות והנחיות לאיתור תקלות ופתרון. ההנחיות יהיו מפורטות ברמת המערכת, המתקן והציוד. הנחיות לגבי המערכות הכוללות יוכנו ע"י הקבלן. הנחיות לגבי ציוד יכללו לפחות את הנחיות היצרן כשהן מתורגמות לעברית. ההנחיות יתייחסו למצבים שונים בהפעלת המערכת כאמור לעיל.

22.3 הקבלן יגיש את תיקי המתקן ותוכניות העדות (להלן - "החומר הטכני") לאישור המתכנן

ולאישור המזמין כשהם מעודכנים ומתאימים למצב ולציוד הקיים בפועל במבנה. המזמין והמתכננים מטעמו יבצעו בדיקה ראשונית של החומר הטכני המוגש לאישורם ויעירו הערותיהם העקרוניות לגבי מידת התאמתו של החומר הטכני למצב בפועל. הקבלן יבדוק את כל החומר הטכני שהגיש, על בסיס ההערות העקרוניות של המתכנן, ויתקן כל הנדרש. בתום ביצוע התיקונים יחזיר הקבלן את החומר למתכננים לבדיקה חוזרת.

היה ולמתכננים יהיו הערות חוזרות, על החומר שהוגש לבדיקה, תוטל עלות הבדיקות החוזרות על הקבלן לפי תעריף שעות עבודה של החשב הכללי.

המזמין יהיה רשאי, במידה ויוכח כי למרות ההתראות אין הקבלן מגיש את החומר הטכני הנדרש, להטיל את הכנת החומר הטכני על גורם אחר וכל העלויות שידרשו לביצוע העבודה לרבות איסוף, בדיקה והתאמת החומר לקיים, יוטלו על הקבלן כאמור לעיל.

22.4 אחריות ושירות

הקבלן יהיה אחראי למערכות ולמתקנים שהותקנו על ידו במשך תקופת הבדק. הקבלן ייתן שירות אחזקה למערכות ולמתקנים במשך תקופת הבדק. הקבלן יהיה אחראי וייתן שירות כולל עבודה, חלקים וחומרים למערכות ולמתקנים במשך תקופות נוספות מעבר לתקופת הבדק. תקופות הזמן תקבענה ע"י המזמין בלבד.

הקבלן יודא כי אופן התקנת המתקנים על ידו תבטיח את פעולתם התקינה והרצופה, תאפשר מתן שירותי אחזקה בנגישות גבוהה וכי המתקנים יאפשרו הפעלה חלקית באופן שתמנע השבתת המתקנים והפסקת הענקת השירותים. כל פעולות האחזקה המצריכות הדממת מתקנים יתבצעו בימים ובשעות שבהן אין צריכת שירותים או שצריכת השירותים נמוכה. השבתת מתקנים לצורך אחזקה, הגורמת להשבתה של מערכות חיוניות, תתואם מראש עם המזמין. המתקנים בטיחותיים לא יהיה הקבלן רשאי להשבית לחלוטין את האספקות ולפיכך יהיה עליו לתכנן את העבודה כך שניתן יהיה להפסיק מתקן תוך כדי הפעלת מתקן חלופי. **הקבלן יהיה אחראי להתקין את המתקנים כך שפעולה חלופית זו תתאפשר.** הקבלן יהיה אחראי להדריך את עובדי המזמין בכל הקשור לאופן הפעלת המתקנים, ככל שיידרש זאת המזמין. הקבלן לא יוכל לטעון כנגד הפעלה לא נכונה של המתקנים ע"י המזמין.

ביצוע כל סוגי העבודות (מטלות הקבלן) יכלול את כל העבודה הנדרשת ע"י עובדי הקבלן וקבלני משנה מטעמו, כל החלקים, החומרים, חומרי עזר וציוד חליפי לציוד שאין כדאיות כלכלית לשפצו, כל כלי העבודה הנדרשים, הובלה, עבודות בבתי מלאכה חיצוניים, חפירות לגילוי והחלפת כבלים או מופות לרבות העמדת כלי חפירה מכניים, אמצעי הרמה וכדומה. בהגדרת המתקנים נכללים בין היתר המערכות, המתקנים והציוד, לוחות חשמל ופיקוד, צנרת הולכה, חפירות ותעלות, כל הכבלים, החיווט וכל אביזר אחר המהווה חלק עיקרי או משני במכלול המערכת.

מטלות הקבלן יכללו את השירותים הבאים:

א. שימור המערכת - אחזקה מונעת

על מנת לשמור על ערך המתקנים ופעולתם התקינה, יבצע הקבלן את כל עבודות האחזקה המונעת על פי הנדרש בהוראות היצרנים למתקנים הבודדים ועל פי ההוראות למערכות כוללות, שיכין על פי נסיונו כפי שבא לידי ביטוי בספר המתקן שיאושר ע"י המזמין. בדיקת הטיפול המונע תיעשה על - ידי המזמין ותאושר על - ידו. הבדיקה תתבצע אחת לתקופה כפי שיקבע ע"י המזמין מעת לעת. גמר ביצוע אחזקה מונעת יחשב רק במסירת טופס העבודה, כשרשומים בו כל הפרטים הנדרשים, בחתימת אחראי האחזקה מטעם הקבלן.

ד. נוהלי עבודה

בנוסף לאמור לעיל יפעל הקבלן על פי נוהלי העבודה המפורטים להלן:

1. הנחיות תקנות והוראות ניהוליות

הקבלן יפעל על פי מערכת הנחיות, תקנות והוראות שיקבל מהמזמין, הנחיות וההוראות יינתנו בתחילת העבודה, ו/או במהלכה, בין בכתב ובין בעל-פה.

2. מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מקסימלית בצרכי המבקרים והעובדים באתר, ויעשה כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג לפעולתם, ובכלל זה הצורך לעבוד מחוץ לשעות הפעילות הרגילות.

3. מפגעי בטיחות

בכל מקרה בו נוצר מפגע בטיחותי, יטפל בו הקבלן באופן מיידי וברציפות עד לפתרון המלא, לרבות בדרך של התקנת אמצעים המתאימים להנחיות משרד העבודה להגנת אזור המפגע מפני דיירים עובדים ומבקרים, העלולים להסתובב בתחום המפגע.

4. סילוק פסולת

הקבלן יסלק מאתר העבודה, מיד עם סיום העבודה, את כל הפסולת שתיווצר על-ידי עובדיו במהלך עבודתם, וינקה את המקום בשלמות. במהלך ביצוע העבודה יאסוף הקבלן את הפסולת מעת לעת כך שלא יוצר מפגע בטיחותי ואסתטי. הקבלן יהיה אחראי לפני פסולת על פי כל דין הנוגע לפני פסולת מאותו סוג ואל אתר פנוי המתאים לפני אותה פסולת.

5. תאום עם גורמים

הקבלן מתחייב לבצע כל עבודה בתיאום מלא עם המזמין. הקבלן יביא לתשומת לב המזמין כל בעיה צפויה, לרבות הפרעות צפויות לעובדים ולמבקרי הבניין עקב ביצוע עבודות.

6. אובדן או נזק

אחריות הקבלן כוללת את האספקה, ההרכבה, ההתקנה והתיקון של כל חלק, אביזר או חומר גם אם הוא שנגנב, פורק, חסר או ניזוק ע"י אחרים.. הקבלן ידווח למזמין וימסור כל הפרטים הנדרשים. לאחר מסירת ההודעה על הקבלן לתקן את הנזק ולדאוג להפעלת הביטוח שלו. הקבלן לא יקבל תשלום נוסף עבור תיקון נזקים גם אם לא נגרמו ע"י עובד הקבלן או שלוחיו.

7. הוצאת ציוד מחוץ למתחם

הקבלן לא יורשה להוציא ציוד אל מחוץ למתחם ללא אישור המזמין או נציגו המוסמך. האמור הן לגבי ציוד השייך למבנה ואשר הקבלן מבקש

להוציאו לצורך תיקון והן לגבי ציוד השייך לקבלן ואשר ברצונו להוציאו מכל סיבה שהיא.

8. נוכחות באתר

הקבלן לא יחויב להציב עובדים קבועים בבניין. הצבת עובדים בבניין תתבצע ע"י הקבלן על פי שיקול דעתו בלבד ומתוך שיקולי כדאיות כנדרש לאפשרות טיפול תוך תקופות הזמן הקצובות לתיקון תקלות והימנעות מקנסות.

ה. נציג הקבלן

- (1) הקבלן יגדיר עובד בכיר מצוות משרדו, שיהיה ממונה מטעמו על הקשר עם המזמין ושיחשב כנציג הקבלן. נציג הקבלן יהיה אחראי מטעם הקבלן וייצגו כלפי המזמין בכל הקשור לפעולת הצוותים במקצועות השונים במועד של העבודות.
- (2) נציג הקבלן יהיה בעל סמכות מטעם הקבלן לאשר ביצוע עבודות ורכישת חומרים חלקים.
- (3) נציג הקבלן יהיה זמין למזמין ע"י אמצעי קשר ותחבורה מתאימים כל אימת שיידרש.
- (4) נציג הקבלן יהיה הקבלן עצמו או עובד מהנדס או הנדסאי מערכות מטעמו. הנציג יהיה בעל ניסיון מוכח של 10 שנים לפחות בטיפול במתקני מערכות מים ביוב וכבוי אש.
- (5) הקבלן יציג למזמין את נציגו, לאישור, חודשיים לפני מועד תחילת העבודה. הצגת נציג הקבלן תהיה מלווה בהצגת תעודותיו ובהצגת המלצות מתאימות ממקומות עבודה קודמים.

ו. קבלת המתקנים מהקבלן בגמר תקופת השרות

- (1) שישים יום לפני תום מועד תקופת השרות בחוזה זה, יתקיים סיור קבלה בכל המתקנים המתוחזקים על-ידי הקבלן. בסיור ישתתפו המזמין ונציגו והקבלן היוצא.
- חובת הקבלן היוצא (הקבלן שזכה במכרז זה) לסייע למזמין לסקור את כל המתקנים במשך 4 ימי עבודה מלאים וזאת, על-ידי הפעלת מתקנים, הצגת פעולתם, הצגת יומני עבודה, פתיחת דלתות וכדומה.
- (2) המזמין, לאחר בחינת המבנה והמתקנים, יגיש בכתב את הסתייגויותיו ממצב המתקנים לקבלן. ההסתייגויות יוכלו לכלול כל כשל במבנה

- ובמערכות ואשר אמור היה להתבצע ע"י הקבלן כחלק ממטלות המכרז.
 הקבלן יידרש לבצע את כל המפורט עד לסיום תקופת החוזה וזאת ע"י הפעלת כל האמצעים שידרשו.
- (3) במידה והקבלן לא ימלא אתר הוראות דו"ח הביקורת כאמור לעיל, רשאי המזמין להורות לבצע את העבודה האמורה באמצעות עובדיו או על-ידי קבלן אחר או בכל דרך אחרת. ההוצאות האמורות בתוספת 20% (שייחשבו כהוצאות משרדיות) מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא לרבות חלוט הערבויות וכן יהיה המזמין רשאי לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.
- (4) ההשתתפות בסיורי הקבלה וביצוע הנאמר בדו"ח, גם במקרים בהם יהיה על הקבלן להמשיך לפעול מעבר לתקופת החוזה, לא יוכלו לשמש עילה לקבלן לדרוש תוספת כספית כל שהיא
- (5) במקרים בהם יתגלו במתקנים ליקויים חמורים כל עוד לא סילק הקבלן את ההסתייגויות הנ"ל, ימשיך הקבלן לשרת בעצמו את המתקן כנדרש בחוזה, על חשבונו, ללא תשלום נוסף. המזמין יקבל על עצמו את הטיפול במתקנים אלו רק לאחר העברה סופית.
- (6) העברה סופית של המערכת תהיה מותנית במסירה של תיק מתקן מושלם ומעודכן לעת ההעברה ובהדרכה של עובדי המזמין או גוף מטעמו בכל הקשור לאחזקת המערכת במשך 5 ימי עבודה מלאים, 8 שעות הדרכה בכל יום.