המועצה המקומית חצור הגלילית

מכרז מס' 02/2022 הרחבה והנגשת משרדי המועצה

תנאי המכרז

1. **כללי**

המועצה המקומית חצור הגלילית (להלן - המועצה), מזמינה בזה הצעות להתקשרות קבלנית לביצוע הרחבה והנגשת משרדי המועצה והכל על פי תנאי מכרז זה.

המכרז מיועד לבחירת קבלן זוכה, אשר יבצע את העבודות, כמפורט במכרז.

2. **טבלת ריכוז נתוני המכרז**

נושא	נתון
זיהוי המכרז	מכרז מס' 02/2022
שם המכרז	הרחבה והנגשת משרדי המועצה
שם מפרסם המכרז	המועצה המקומית חצור הגלילית
כתובת מפרסם המכרז	יצחק שמיר 1 חצור הגלילית
איש הקשר למכרז	הרצל רנג'בר – מנהל המכרזים טלפון: 04-6916905 פקס: 04-6916921 דוא"ל: herzel124@walla.com
סכום התשלום עבור השתתפות במכרז	1,000 ₪
יום פרסום המודעה בעיתונות	
מועד אחרון להגשת שאלות הבהרה	15/02/2022
מועד הפצת התשובות לשאלות ההבהרה	
מועד אחרון להגשת הצעה בתיבת המכרזים	28/02/2022 שעה 12:00 בנוסף להגשת המעטפה יש להגיש את כל החומר סרוק בדיסק.און.קי
מועד מפגש קבלנים **(לא חובה)**	ב10/02/2022 בשעה 10:00
תוקף ההצעה ותוקף הערבות בגין ההצעה למכרז	28/05/2020
סכום ערבות ההצעה למכרז	10,000 ₪
סכום ערבות הביצוע	90,000 ₪
סכום ערבות טיב	90,000 ₪
תוקף ערבות הביצוע	ממועד חתימת הסכם ההתקשרות ועד 90 יום לאחר תום תקופת ההתקשרות
סכום התמורה המרבי (אומדן המועצה)	1,160,129 ₪ כולל מע"מ

במקרה של אי התאמה בין הרשום בטבלה לעיל לבין הרשום בגוף המכרז, יקבעו הנתונים הרשומים בטבלה זו.

חתימת הקבלן_____.

3. הגדרות

הגדרות כלליות

המכרז או מסמכי המכרז	-	מכרז זה על נספחיו, דרישותיו, תנאיו וחלקיו.
הצעה	-	הצעת המציע למכרז על כל נספחיו, דרישותיו, תנאיו וחלקיו.
ועדת מכרזים	-	ועדת המכרזים של המועצה המקומית חצור הגלילית.
זוכה	-	מציע אשר הצעתו הוכרזה על ידי ועדת המכרזים כזוכה במכרז ואושרה על ידי ראש המועצה.
חוזה התקשרות	-	חוזה ההתקשרות המצורף כנספח ח' למכרז זה.
מציע	-	קבלן שהגיש הצעה למכרז.
המועצה	-	המועצה המקומית חצור הגלילית.
תקופת ההתקשרות	-	פרק הזמן המתחיל במועד החתימה על ההסכם ועד היום האחרון לביצוע העבודות.

4. תשלום עבור השתתפות במכרז

א. את מסמכי המכרז וכל החומר הנלווה ניתן לרכוש תמורת סך של 1,000 ש"ח לפקודת המועצה המקומית חצור הגלילית.

ב. יובהר כי תשלום זה לא יוחזר לרוכש בשום מקרה. אישור התשלום יצורף למסמכי ההצעה בעת שיוגשו על ידי המציע.

ג. התשלום בעבור ההשתתפות במכרז מהווה תנאי מוקדם להשתתפות במכרז.

5. איש קשר

נציג המועצה אליו יש להפנות את כל השאלות בקשר למכרז זה הוא:

הרצל רנג'בר - מנהל הרכש והמכרזים טלפון: 04-6916905 נייד: 050-5737734

פקס: 04-6916921 דוא"ל: herzel124@walla.com.

כל הפניות בקשר עם מכרז זה יעשו בכתב באמצעות פקס וכן באמצעות קובץ word בדואר האלקטרוני, לאיש קשר זה בלבד.

6. נוהל העברת שאלות ובירורים

א. שאלות המציעים יוגשו **בכתב**, באמצעות פקס וכן באמצעות קובץ word בדואר האלקטרוני, לאיש הקשר המפורט בסעיף 5 לעיל.

ב. על המציע לוודא טלפונית כי שאלותיו הגיעו בשלמותן לידי איש הקשר.

ג. המועד האחרון להגשת ההצעות למכרז הינו כמפורט בטבלת התאריכים שבסעיף 2 לעיל.

חתימת הקבלן _____

ד. תשובות המועצה שינתנו בהתאם לאמור בסעיף זה, יהוו חלק בלתי נפרד ממסמכי המכרז.

ה. רק תשובות אשר ינתנו בהתאם לאמור לעיל יחייבו את המועצה.

ו. על המציעים במכרז חלה האחריות הבלעדית להתעדכן בתשובות המועצה טרם המועד הקבוע בטבלת התאריכים שבסעיף 2, וכן אחריו, באופן סדיר.

7. <u>כנס מציעים לא חובה.</u>

ביום 10/02/2022 בשעה 10:00 יערך כנס מציעים ומובהר כי ההשתתפות בכנס המציעים <u>לא חובה</u>

.

8. <u>הגשת ההצעות</u>

א. כל מציע רשאי להגיש למכרז הצעה אחת בלבד. מציע אשר יגיש יותר מהצעה אחת - יפסלו ההצעות על הסף.

ב. את ההצעה יש להגיש כמוגדר להלן, באריזה חתומה (מעטפה אחת), ללא ציון פרטי המציע או כל סימן זיהוי חיצוני אחר.

ג. את ההצעות יש להחתים בחתימת מנהל המכרזים, ולאחר מכן להפקידן בתיבת המכרזים הנמצאת במועצה.

ד. יובהר כי רק ההצעות שימָצאו בתיבת המכרזים עד למועד האחרון להגשת הצעות למכרז יובאו לדיון בפני ועדת המכרזים.

9. <u>המכרז</u>

<u>תכולת המכרז</u>

א. תנאי המכרז.

ב. הנספחים לתנאי המכרז.

ג. הסכם ההתקשרות ונספחיו.

ד. מפרט טכני/כתב כמויות.

10. המציע נדרש לחתום על ההצהרה המצורפת כנספח ה', המעידה על כך שהוא קרא והבין את כל התנאים והדרישות המנוסחים במכרז על סיווגם וכי הוא מתחייב, אם יזכה, למלא אחר כל התנאים והדרישות ללא סייג. הצהרה זו באה במקום חזרה על נוסח זה בכל סעיף וסעיף.

11. בכל מקרה בו נדרש בנוסח הסעיף פירוט כל שהוא, יש למלא בדייקנות אחר הנדרש.

12. אין לחזור בשום מקרה על הנוסח המופיע במפרט.

13. <u>התחייבויות ואישורים שעל המציע לצרף להצעתו</u>

<u>ערבות בגין הגשת הצעה</u>

א. על המציע לצרף להצעתו ערבות בלתי מותנית מאת בנק בישראל (להלן - ערבות ההצעה) בנוסח המצורף לתנאי המכרז כנספח ב' לצורך הבטחת קיום תנאי מכרז זה.

ב. על הערבות להיות אוטונומית ובלתי מותנית. הערבות תהיה בסך 10,000 ₪ לפקודת המועצה המקומית חצור הגלילית ובתוקף כמפורט בטבלת המועדים אשר בסעיף 2.

ג. מציע שלא יצרף את הערבות, או שהערבות שיצרף תהיה שלא בהתאם לתנאים המצויינים לעיל - הצעתו תיפסל על הסף, ולא תובא כלל לדיון.

ד. המועצה תהיה רשאית לחלט את ערבות ההצעה, כולה או חלקה, אחרי שנתנה למציע הזדמנות להשמיע את טענותיו בפניה בכתב, אם התקיים בו אחד מאלה:

1. המציע זכה במכרז אך לא חתם על חוזה ההתקשרות.
2. המציע חתם על החוזה, אך לא המציא למועצה מסמכים שנקבעו בחוזה - כדוגמת ערבות ביצוע, וכיוצא בזה.
3. המציע נהג במהלך הליך המכרז בעורמה, בתכסיסנות, בחוסר תום לב או בחוסר ניקיון כפיים.
4. המציע מסר למועצה מידע מטעה או מידע מהותי בלתי מדויק.
5. המציע חזר בו מההצעה שהגיש למכרז לאחר חלוף המועד האחרון להגשת ההצעות במכרז.
6. אחרי שנבחר המציע כזוכה במכרז הוא לא פעל לפי ההוראות הקבועות במכרז, שהן תנאי מוקדם ליצירת ההתקשרות של המועצה עם הזוכה במכרז.

ה. על הערבות לשאת את שמו המלא של המציע באופן מדוייק. אי דיוק בשמו של המציע או רישום השם באופן חלקי יגרמו לפסילת ההצעה על הסף.

ו. המציע מתחייב להאריך את תוקף הערבות, לפי בקשת המועצה ועד לקבלת החלטה סופית בדבר המציע הזוכה במכרז. אי הארכת תוקף הערבות כנדרש יביא לפסילת הצעת המציע על הסף.

ז. חילוט הערבות יחשב כפיצוי מוסכם וקבוע מראש למועצה, אולם אין בחילוט הערבות כדי למנוע מהמועצה לתבוע מן המציע פיצוי נוסף בגין כל נזק שנגרם לה על פי כל דין.

ח. מציע יהיה רשאי לקבל חזרה את הערבות במקרים הבאים:

1. אם הודיעה המועצה על הצעה אחרת כזוכה במכרז או על דחיית כל ההצעות - לאחר מתן הודעתה של המועצה כאמור; ואולם, אם נקבע מציע שהוא במקום שני לזכייה, תוחזר הערבות רק לאחר שהמציע שהצעתו נקבעה כזוכה במכרז חתם על חוזה ההתקשרות והמציא למועצה את כל המסמכים הנדרשים.

2. אם נקבעה הצעת המציע כזוכה במכרז - לאחר חתימת החוזה והמצאת כל המסמכים הנדרשים, לרבות ערבות הביצוע.

<u>אישורים</u>

על המציע לצרף להצעתו את כל האישורים המפורטים להלן, כשהם תקפים למועד הגשת ההצעה:

1. אישור תקף מאת פקיד שומה או רואה חשבון או יועץ מס מייצג, כהגדרתו בחוק הסדרת העיסוק בייצוג על ידי יועצי מס, התשס"ה -2005, בדבר ניהול ספרי חשבונות ורשומות על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף, בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו – 1976.

2. אישור חתום בפני עורך דין כי המציע מתחייב לעמוד בדרישות המתחייבות על פי דין לתשלומים סוציאליים ותשלום שכר מינימום במהלך כל תקופת ההתקשרות.

3. אישור חתום בידי עורך דין או רואה חשבון בדבר מורשי החתימה מטעם המציע, בנוסח המצורף כנספח ג'.

4. האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976 (להלן: חוק עסקאות גופים ציבוריים); תצהיר בדבר היעדר הרשעות בעבירות על פי חוק עובדים זרים (איסור העסקה שלא כדין והבטחת תנאים הוגנים), התשנ"א-1991 וחוק שכר מינימום, התשמ"ז-1987, בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים, התשל"ו-1976, כשהוא חתום על ידי מורשה חתימה מטעם המציע ומאושר על ידי עורך דין ובנוסח המצורף כנספח ד'.

14. <u>מסמכי המכרז</u>

על המציע לצרף להצעתו את כל המסמכים המפורטים להלן:

א. העתק הקבלה המעידה על ביצוע התשלום עבור הפקת המכרז וההשתתפות בו, כשהוא חתום בחותמת המועצה יצורף להצעה על ידי המציע.

ב. תצהיר המעיד כי המציע קרא והבין את כל דרישות המכרז על סיווגם וכי הוא מתחייב למלא, באם יזכה, אחר התנאים והדרישות המנוסחים במפרט ובנספחיו לרבות חוזה ההתקשרות, בנוסח המצורף כנספח ה'.

ג. אם המציע הוא תאגיד, יצורף להצעה העתק מתעודת הרישום של התאגיד המציע במרשם המתנהל על פי הוראות הדין הנוגעות לעניין.

ד. תצהיר המעיד כי לא מתנהלות תביעות נגד המציע וכי הוא אינו נמצא בהליכי פשיטת רגל ו/או פירוק אשר עלולים לפגוע בתפקודו ככל שיזכה במכרז, בנוסח המצורף להלן כנספח ו'.

15. <u>דרישות סף להשתתפות במכרז</u>

א. סיווג קבלני ג-1 100

ב. בעל ניסיון מוכח בעבודות פיתוח, בנייה ושיפוץ עבור לפחות 3 רשויות או מוסדות או גופים ציבוריים ב-5 שנים האחרונות, שיוכח באמצעות אסמכתאות מתאימות.

ג. יש לצרף רשימה מפורטת עם מכתבים נלווים של המלצות.

16. <u>כללי העמידה בתנאי הסף</u>

א. המציע יחתום על ההצהרה המצורפת כנספח ז' המעידה על עמידתו בדרישות הסף האמורות. הצהרה זו תיחתם על ידי המציע ותאושר על ידי עורך דין או רואה חשבון מטעמו.

ב. המציע מתחייב כי אין בהגשת הצעה זו ובביצועה בפועל במקרה של זכיה משום ניגוד אינטרסים עסקי או אישי שלו או של עובדיו המעורבים בהצעה או בביצועה.

ג. המועצה שומרת לעצמה את הזכות לדרוש מהמציע להופיע בפני גורמים מטעמה, להציג את הצעתו, להגיש כל מסמך שיידרש ולהשיב לשאלות לגבי הטעון הבהרה.

ד. המועצה תהיה רשאית לפנות ללקוחות שונים של המציע (גם אלו שלא פורטו בהצעתו), לצורך קבלת מידע והמלצות אודות המציע והשירותים המוצעים.

ה. המועצה תהיה רשאית לראיין את העובדים המוצעים על ידי המציע, או את חלקם, על פי החלטת המועצה.

17. <u>התחייבויות ואישורים נדרשים בגין זכייה</u>

א. נקבעה הצעתו של מציע כזוכה במכרז, יחתמו המציע והמועצה על החוזה בנוסח המצורף למסמכי מכרז זה כנספח ח', תוך השלמת התמורה ויתר הפרטים החסרים על פי הצעתו של המציע.

ב. על אף האמור לעיל, תהיה המועצה רשאית, גם לאחר קביעת ההצעה הזוכה, לחזור בה מפניה זו ולא להתקשר עם אף אחד מן המציעים, לרבות המציע שהצעתו נקבעה כזוכה, ולא לחתום על חוזה כלל. הודעה על החלטה כאמור תימסר למציע מוקדם ככל האפשר בנסיבות העניין.

ג. למען הסר ספק מובהר בזה, כי אם חזרה בה המועצה מפנייתה כאמור, היא לא תישא בכל אחריות להוצאה או לנזק שיגרמו למציע הזוכה או למי מן המציעים בקשר עם קביעתו כזוכה במכרז ו/או בקשר עם השתתפותו במכרז, לפי העניין.

ד. המציע יישא בכל הוצאותיו לשם הכנת המכרז, ובכלל. המציע מוותר בזאת על כל טענה כלפי המועצה לפיצוי, שיפוי או החזר כספים כלשהם, הכרוכים בהכנת המכרז והגשתו.

ה. המציע יצרף להצעתו את נוסח חוזה ההתקשרות ונספחיו, המצורף כנספח ח', כשהם חתומים בידי מורשה/י החתימה ומוחתמים בחותמת החברה. החתימה תהא בראשי תיבות על כל דף של המסמכים האמורים (החוזה ונספחיו) וחתימה מלאה בסוף החוזה, במקום המיועד לחתימת הקבלן.

ו. נקבעה הצעתו של המציע כזוכה במכרז, ימציא המציע למועצה אישור על עריכת ביטוחים בחתימת המבטח, המעיד על ביצוע הביטוחים, וזאת עד למועד חתימת חוזה ההתקשרות ובהתאם לנספח ג' לחוזה ההתקשרות - אישור עריכת ביטוחים.

ז. הקבלן מתחייב, בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם המועצה, להחזיק בתוקף את פוליסות הביטוח ולחדש את כל הביטוחים לכל אורך תקופת ההסכם ולהמציא אישור עריכת ביטוחים מעודכן וחתום על ידי המבטח למועצה לכל המאוחר שבועיים לפני תום תקופת הביטוח.

ח. אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את הקבלן מכל חובה החלה עליו על פי כל דין ועל פי החוזה, ואין לפרש את האמור כוויתור של המועצה על כל סעד או זכות המוקנים לה על פי הדין ועל פי חוזה זה.

18. <u>ערבות ביצוע וערבות טיב</u>

א. להבטחת אחריותו לאיכות העבודה ולטיבה ולקיום כל ההתחייבויות על פי הסכם זה ימסור הקבלן הזוכה לפקודת המועצה ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מוגבלת בתנאים ובסכומים המפורטים בטבלה להלן ובנוסח המחייב בנספח ד' לחוזה ההתקשרות (להלן - ערבות ביצוע), תוך 7 ימי עסקים מרגע קבלת ההודעה על הזכייה.

ב. הערבות הבנקאית תהיה בתוקף בהתאם למפורט בטבלה להלן, וצמודה בשיעור של 100% למדד המחירים לצרכן. המדד הבסיסי הוא המדד הידוע ביום שבו חל המועד האחרון להגשת ההצעות.

ג. המועצה רשאית לחלט את הערבות בכל מקרה שבו, לפי שיקול דעתה הבלעדי, הזוכה לא יעמוד במי מהתחייבויותיו ו/או ינהג שלא בתום לב בהתאם להצעתו, לתנאי המכרז ולהסכם ההתקשרות לכל אורך תקופת ההתקשרות.

ד. בלי לגרוע מהאמור לעיל, הקבלן ימסור למועצה ערבות בנקאית בלתי מותנית להבטחת תיקוני שנת הבדק (להלן – ערבות טיב), בהתאם לאמור בתנאי הסכם ההתקשרות ובנספח ו' להסכם.

19. <u>זכויות המועצה</u>

א. המועצה אינה נושאת בכל אחריות להוצאה או לנזק שיגרמו למציע בקשר עם השתתפותו במכרז, ובלי לגרוע מכלליות האמור גם בשל אי קביעת הצעתו כזוכה במכרז. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, המציעים יישאו בהוצאות ההשתתפות במכרז והכנת ההצעות, ולא יהיו זכאים לכל פיצוי או שיפוי מאת המועצה בגין הוצאות אלה.

ב. המועצה רשאית, לפי שיקול דעתה, שלא להתייחס להצעה בלתי סבירה, או שאין בה התייחסות מפורטת לסעיף מסעיפי המכרז ונספחיו, שלדעת המועצה מונע את הערכת ההצעה כראוי או שלא צורפו אליה כל המסמכים, הנתונים, האישורים הנדרשים, או שהוגשה שלא במבנה הדרוש.

ג. המועצה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא, והיא תהיה רשאית לקבל כל הצעה שהאיכות שלה, לפי שיקול דעתה הבלעדי, מיטיבה עמה יותר מאשר יתר ההצעות.

ד. המועצה שומרת לעצמה את הזכות לפסול על הסף מציע אשר עבד בעבר עם המועצה ולא עמד בסטנדרטים של השירות כנדרש, או שקיימת לגביו חוות דעת שלילית בכתב על טיב עבודתו. במקרים אלה תינתן למציע זכות טיעון לפני מתן ההחלטה הסופית. זכות הטיעון יכול ותמומש בכתב או בעל פה וזאת בכפוף לשיקול דעתה של ועדת המכרזים.

ה. המועצה רשאית לפנות במהלך הבדיקה וההערכה של ההצעות אל כל המציעים או אל אחד מהם, כדי לקבל הבהרות או כדי להסיר אי בהירויות המתעוררות במהלך בדיקת ההצעות.

ו. המועצה רשאית, בכל עת, בהודעה שתפורסם או במכתב, להקדים או לדחות את המועד האחרון להגשת הצעות, וכן לשנות מועדים ותנאים אחרים הנוגעים למכרז על פי שיקול דעתה הבלעדי והמוחלט.

ז. המועצה רשאית, על פי שיקול דעתה הבלעדי, לבטל את הליך המכרז לקבלת הצעות או לפרסם פנייה חדשה. הודעה על כך תשלח בדואר רשום לכל המשתתפים.

ח. המועצה תהיה רשאית שלא לבחור את ההצעה אשר קיבלה את ציון הניקוד הגבוה ביותר בהתאם לאמות המידה אשר פורסמו במסמכי המכרז, במידה ופורסמו אמות מידה, וזאת בנסיבות מיוחדות ומטעמים מיוחדים שירשמו ולאחר שניתנה לבעל ההצעה אשר זכתה בציון הגבוה ביותר הזדמנות להביא את טענותיו בפני המועצה.

ט. המועצה שומרת לעצמה את הזכות להפסיק את ההתקשרות בכל עת על פי שיקול דעתה הבלעדי, וללא צורך במתן הסבר.

י. המועצה שומרת לעצמה את הזכות להפעיל קבלנים נוספים והקבלן מתחייב כי הוא ועובדיו ישתפו עמם פעולה ככל שיידרש. שיתוף פעולה כאמור יתבצע גם מול יתר עובדי המועצה, וכן מול יתר בעלי המקצוע שהמועצה תעמיד לרשות הפרויקט

20. <u>פיצול ההתקשרות / בחירת זוכה חליפי</u>

א. ועדת המכרזים תבחר זוכה אחד כזוכה במכרז.

ב. ועדת המכרזים שומרת לעצמה את האפשרות לבחור כשיר שני, אשר יהיה הזוכה החלופי במכרז.

ג. ועדת המכרזים רשאית להחליט על הכשיר השני כזוכה במכרז בהתקיים אחד מן התנאים הבאים:

1. הזוכה הראשון לא חתם על חוזה ההתקשרות.
2. הזוכה הראשון לא המציא מסמכים שנדרשו בחוזה ההתקשרות.
3. הזוכה הראשון חזר בו מהצעתו.
4. הזוכה הראשון לא קיים תנאי מוקדם להתקשרות.

5. הזוכה הראשון לא עמד באחת או יותר מההתחייבויות שלו לפי ההסכם ו/או הפר את ההסכם בצורה כלשהי וועדת המכרזים החליטה לבטל את ההתקשרות מולו.

ד. היה והזוכה השני ויתר על זכותו, או שלא עמד באחד מן התנאים לעיל, רשאית ועדת המכרזים לפנות לזוכה הבא אחריו בתור, וכך הלאה.

21. <u>ביטול המכרז</u>

המועצה רשאית לבטל את המכרז או לצאת במכרז חדש, לפי שיקול דעתה הבלעדי.
למען הסר ספק מובהר בזה, כי אם חזרה בה המועצה מפנייתה כאמור, היא לא תישא בכל אחריות להוצאה או לנזק שיגרמו למציע הזוכה או למי מן המציעים בקשר עם קביעתו כזוכה במכרז ו/או בקשר עם השתתפותו במכרז, לפי העניין. המציע יישא בכל הוצאותיו לשם הכנת המכרז, ובכלל. המציע מוותר בזאת על כל טענה כלפי המועצה לפיצוי, שיפוי או החזר כספים כלשהם, הכרוכים בהכנת המכרז והגשתו.

22. <u>הצעת הקבלן</u>

<u>הצעה בשיטת ההנחה המרבית</u>

א. מובהר כי מכרז זה יערך בהתאם לשיטת ההנחה מאומדן המועצה ולפיה החומר שנמסר לקבלנים כולל כתב כמויות מתומחר על ידי המועצה.

ב. על הקבלן-המציע לציין בהצעתו את סכום ההצעה לפיה הוא יבצע את העבודה, בהתחשב באומדן המועצה ובאמור בס"ק א. לעיל.

ג. שיעור ההנחה יהיה נכון ומחייב לביצוע כל העבודה בשלמותה ובמלואה ויחול באותו שיעור לגבי כל אחד מסעיפי המכרז/החוזה.

ד. במידה ושיעור ההנחה המוצע לא יהיה ברור וחד-משמעי רשאית המועצה לפסול את ההצעה על הסף.

ה. במכרז זה הסכום המרבי שנקבע באומדן המועצה כתמורה עבור ביצוע כל העבודות המפורטות במסמכי המכרז ועבור קיום כל תנאי ההסכם עומד על סך של 1,163,679 ₪ כולל מס ערך מוסף, וכאמור לעיל הזוכה במכרז יהיה המציע שהצעתו תהיה בסכום ההפחתה הגבוה ביותר בהשוואה לאומדן המועצה.

<u>מבנה כללי של ההצעה</u>

א. מבנה ההצעה יהיה תואם באופן מלא למבנה המכרז. תוכן ומבנה התשובה בכל סעיף יתאים לסיווג הסעיף.

ב. בהצעה למכרז על המציע להתייחס לסעיפים הדורשים מענה, על פי הסדר בו הם מופיעים במכרז, ועל פי הנחיות ההצעה שבכל סעיף.

ג. סעיפי ההצעה ימוספרו בהתאם לסעיפי המכרז.

ד. המועצה רשאית שלא להתחשב כלל בהצעה בשל חוסר התייחסות מפורטת לסעיף מסעיפי המכרז ואשר, לדעת המועצה, מונע את הערכת ההצעה כראוי, או שהינו דרישת סף.

ה. ההצעה למכרז תיחתם בידי המוסמך או המוסמכים להתחייב ולחתום בשם המציע בצירוף חותמת המציע (חתימה בראשי תיבות על כל דף וחתימה מלאה בסוף הטופס).

הסתייגות

א. מציע אינו רשאי לשנות את מסמכי המכרז, להוסיף להם או למחוק מהם, להסתייג מהם או להתנות עליהם בדרך כלשהי.

ב. כל שינוי, הוספה, מחיקה או התניה כאמור שיש בהם משום הסתייגות ממסמכי המכרז או מתנאיו, עלולים להביא לפסילת ההצעה.

אופן הגשת ההצעה

א. את ההצעות יש להגיש באריזה סגורה אחת, עליה ירשם מספר המכרז.

ב. יש לוודא כי בטרם הכנסת המעטפה לתיבת המכרזים, תוחתם המעטפה על ידי מנהל המכרזים, יכתבו עליה תאריך ושעת קבלה, ויתקבל אישור מסירה.

ג. ההצעה תוגש בשני עותקים זהים. כל עמוד בעותק הראשון יהיה חתום בידי המציע באמצעות המורשים להתחייב בשמו, בצירוף חותמת.

ד. באריזה תהיינה שתי מעטפות סגורות שתכולתן תהיה כלהלן:

1. מעטפה סגורה שתכיל את הצעת המחיר.

2. מעטפה סגורה שתכיל התייחסות מפורטת לכישוריו וניסיונו של המציע וצוותו לביצוע העבודה נשוא המכרז, ובפרט לעניין תנאי הסף המפורטים בסעיף 15 לעיל.

3. מעטפה זו תכיל את מסמך המקור של הצעת המציע, כאשר כל עמוד בו ייחתם בראשי תיבות מטעם המציע ובסוף כל פרק או מסמך ייחתם בחתימה מלאה ובחותמת המציע, כולל כל הנספחים שעל המציע לצרף להצעתו, לרבות חוזה ההתקשרות על נספחיו חתום בראשי תיבות על כל עמוד ובחתימה מלאה בסופו. למעטפה תצורף גם קבלה על התשלום עבור מסמכי המכרז.

תוקף ההצעה

א. הצעת המציע תהיה בתוקף עד למועד הנקוב בטבלת ריכוז הנתונים למכרז. במשך תקופה זו המציע אינו רשאי לחזור בו מהצעתו.

ב. לאחר תום תקופה זו, אם הליכי בדיקת המכרז לא יסתיימו, רשאית ועדת המכרזים להודיע על הארכת תוקף ההצעה לתקופה נוספת של עד שישים (60) יום, לצורך קבלת החלטה סופית ובחירת הזוכה במכרז. במקרה של הארכה כאמור, יאריך המציע על פי דרישת המועצה את

תוקף הערבות שצורפה להצעתו ב-60 יום נוספים. המציע לא יהא רשאי לחזור בו מהצעתו במשך התקופה האמורה.

23. <u>בעלות על המכרז ועל ההצעה</u>

א. מכרז זה הוא קניינה הרוחני של המועצה, והוא מועבר למציעים לצורך הגשת הצעה בלבד. אין לעשות במכרז זה כל שימוש שאינו לצורכי הכנת הצעת המציע.

ב. הצעת המציע למכרז זה היא רכושו של המציע. למועצה תהא הזכות להשתמש בהצעה ובמידע שבה לכל צורך הקשור במכרז זה ולהתקשרות עם הזוכה במכרז.

24. <u>עיון בהצעה הזוכה</u>

א. בתוך 30 ימים ממועד מסירת ההודעה למציעים בדבר החלטת ועדת המכרזים על הזוכה במכרז, יהיה כל מציע רשאי לעיין בפרוטוקול ועדת המכרזים, בהתכתבויותיה עם המציעים, בחוות דעת מקצועיות שהוכנו לבקשתה, בעמדת היועץ המשפטי בוועדה ובהצעתו של הזוכה במכרז, על נספחיה, והכל בהתאם לכל דין לרבות הוראות סעיף 21(ה) לתקנות חוק חובת המכרזים, התשנ"ב-1993.

ב. ככל שלדעת המציע קיימים חלקים בהצעתו אשר העיון בהם עלול לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי, יצרף המציע להצעתו נספח המפרט את החלקים כאמור ואת הנימוקים לאיסור העיון בהם. לא צורף נספח כאמור יראו את המציע כמוותר על כל טענה כנגד עיון בהצעה על כל נספחיה.

ג. סימון נושא או נושאים בהצעתו כסוד מסחרי או סוד מקצועי בידי מציע מהווה הסכמה מצד אותו מציע לראות נושא או נושאים אלו כסוד מסחרי או סוד מקצועי גם בהצעות המציעים האחרים למכרז זה.

ד. ועדת המכרזים של המועצה תחליט, על פי שיקול דעתה הבלעדי, האם לחשוף את הצעת הזוכה ו/או חלקים ממנה.

ה. זכות העיון כאמור בס"ק א' לא תחול על חלקים של החלטות ועדת המכרזים או של הצעת הזוכה, אשר העיון בהם עלול לחשוף סוד מסחרי או סוד מקצועי, וזאת בכפוף לשיקול דעתה של ועדת המכרזים.

ו. כמו כן, זכות העיון לא תחול על חוות דעת משפטית שנערכה במסגרת יעוץ משפטי לוועדה, לרבות בחינת חלופות אפשריות שונות לפעולה או להחלטה של ועדת המכרזים או הערכת סיכויים וסיכונים הנובעים מקבלת החלטות כאמור בהליכים משפטיים עתידיים.

25. <u>המחאת זכות</u>

הזוכה אינו רשאי להסב, להעביר או להמחות לאחר כל זכות או חובה הנובעת מהמכרז ומהסכם ההתקשרות שנחתם על פיו.

26. <u>בדיקת ההצעות והערכתן</u>

בדיקת ההצעות ובחירת הזוכה במכרז יעשו כדלקמן:

א. הצעות אשר יעמדו בדרישות הסף יבחנו וישוקללו בהתאם לדרישות המנוסחות במפרט, ככל שנוסחו דרישות, ובהתאם לקריטריונים ולאמות המידה.

ב. המועצה תהיה רשאית, אך לא חייבת, לדרוש מכל אחד מן המציעים, לאחר הגשת ההצעות למכרז, להשלים מידע חסר ו/או המלצות ו/או אישורים דקלרטיביים ו/או מסמכים שנדרש המציע לצרף להצעתו וזאת, בין היתר, לצורך בחינת עמידת המציע בדרישות הסף.

ג. המועצה תהיה רשאית, אך לא חייבת, לדרוש מכל אחד מן המציעים, לאחר הגשת ההצעות למכרז, כל הבהרה הקשורה להצעה או מידע הנראה לה קשור במציע, בניסיונו, במסמכים אשר צירף המציע להצעתו, וכן כל פרט אחר אשר ידרש לצורך בחינת ההצעה. במקרה שכזה, המציע יעביר הבהרה ו/או תיקון ו/או השלמה כאמור עד למועד שיקבע.

27. <u>ניהול ההתקשרות והמימוש</u>

א. מכרז זה הוא באחריות המועצה המקומית חצור הגלילית.

ב. הפעילות מול הקבלן תנוהל על ידי מהנדס המועצה המקומית.

ג. הקבלן ימנה מטעמו גורם שיהיה האחראי על כל הפעילויות שתבוצענה במסגרת זו במשך כל תקופת ההתקשרות, והוא יהיה הגורם המקשר בין המועצה לקבלן.

28. <u>הודעה על מימון חיצוני</u>

נמסרת בזאת הודעה למציעים, לפי חוק מוסר תשלומים לספקים, התשע"ז-2017, כי העבודה ממומנת במלואה על ידי משרד נגב גליל ומשרד הפנים, ועל כן ובהתאם לחוק רשאית המועצה, למרות האמור בהסכם, לדחות את מועד תשלום התמורה או חלקו היחסי עד לתום 10 ימים מיום קבלת המימון החיצוני, ולא יותר מ-150 ימים מהיום שבו הומצא החשבון למועצה, גם המועצה לא קיבלה את המימון החיצוני.

29. המציע

המציע יפרט בסעיף זה את פרטי העסק/החברה ונציגיה.

פרטי החברה	שם החברה	
	מספר עוסק	
	כתובת	
	טלפון	
	פקס	
מנהל החברה	שם	
	טלפון	
	דוא"ל	
נציג החברה למענה זה	שם	
	תפקיד	
	טלפון	
	דוא"ל	

נספחים לתנאי המכרז

א'	פרטי רוכש מסמכי המכרז
ב'	ערבות בגין הגשת הצעה
ג'	אישור מורשה/י החתימה
ד'	היעדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום
ה'	הצהרת בדבר הבנת וקבלת תנאי המכרז
ו'	תצהיר פשיטת רגל והעדר תביעות
ז'	הצהרה בדבר עמידה בדרישות סף
ח'	הסכם התקשרות על נספחיו
ט'	נספח בטיחות כללי
ב' להסכם ההתקשרות	הצעת המציע
ג' להסכם ההתקשרות	אישור על עריכת ביטוחים
ד' להסכם ההתקשרות	נוסח כתב ערבות ביצוע וערבות טיב
ה' להסכם ההתקשרות	מפרט וכתב כמויות
ו' להסכם ההתקשרות	נספח תיקונים בשנת בדק

חתימת הקבלן _____

נספח א' - פרטי רוכש מסמכי המכרז

מס' מכרז 02/2022 שם המכרז-הרחבה והנגשת משרדי המועצה.

לכבוד
המועצה המקומית חצור הגלילית

אני _____

חתימת הקבלן _____

נציג _____

קיבלתי לידי את החוברת למכרז מס' 02/2022 שם המכרז הרחבה והנגשת משרדי המועצה כנגד הצגת אישור התשלום שהעתקו מצורף למסמך זה.

פרטי איש הקשר של רוכש המכרז לעניין מכרז זה :

שם פרטי ומשפחה	כתובת

טלפון במשרד	פקס	טלפון נייד

כתובת דואר אלקטרוני

חתימה : _____

תאריך : _____

חתימת הקבלן _____

נספח ב' - ערבות בנקאית בגין הגשת הצעה

כתב ערבות בנקאית

שם הבנק: _____

מס' טלפון: _____

מס' פקס: _____

לכבוד

המועצה המקומית

חצור הגלילית

הנדון: ערבות מס' _____
אנו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך הכולל של 10,000 ₪, אשר תדרשו מאת _____
(להלן - החייב) בכל הקשור למכרז מס' 02/2022 הרחבה והנגשת משרדי המועצה.

אנו מתחייבים לשלם לכם את הסכום הנ"ל תוך 15 יום מתאריך דרישתכם הראשונה שנשלחה אלינו במכתב בדואר רשום, מבלי שתהיו חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיוב כלפיכם או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.

ערבות זו תהיה בתוקף עד יום 28/05/2022 ועד בכלל.

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק שכתובתו:

שם הבנק: _____

מספר הבנק ומספר הסניף: _____

כתובת סניף הבנק: _____

בכבוד רב,

_____	_____	_____
תאריך	שם	חתימה וחותמת

חתימת הקבלן _____

נספח ג' - אישור מורשי החתימה

לכבוד

המועצה המקומית חצור הגלילית

הנדון: _____

אני _____, עו"ד/רו"ח (מחק את המיותר) החתום מטה מאשר כי על פי התקנון והחלטות שהתקבלו כדין של חברת _____ ח.פ_____

(להלן – המציע), הרשומים להלן הינם מורשי החתימה והרשאים להתחייב ולחתום בשם המציע:

שם: _____ ת"ז: _____ דוגמת חתימה: _____

שם: _____ ת"ז: _____ דוגמת חתימה: _____

בכבוד רב

_____	_____	_____
שם רו"ח/עו"ד	כתובת	טלפון
_____	_____	_____
תאריך	מספר רישיון	חתימה וחותמת

חתימת הקבלן _____

נספח ד' - העדר הרשעות בגין העסקת עובדים זרים ושכר מינימום

תצהיר

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן:

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ (להלן - המציע) המבקש להתקשר עם המועצה בחוזה לשיפוץ משרדי המועצה , ואני מצהיר/ה כי הנני מוסמך/ת לתת תצהיר זה בשם המציע.

בתצהירי זה, משמעותו של המונח "בעל זיקה" כהגדרתו בחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו-1976 (להלן – חוק עסקאות גופים ציבוריים). אני מאשר/ת כי הוסברה לי משמעותו של מונח זה וכי אני מבין/ה אותו.

המציע הינו תאגיד הרשום בישראל.

(סמן X במשבצת המתאימה)

☐ הגוף או "בעל זיקה" אליו לא הורשעו מעולם בפסק דין לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום.

☐ המציע ו"בעל זיקה" אליו לא הורשעו ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום עד למועד האחרון להגשת ההצעות (להלן: " מועד להגשה") מטעם המציע מכרז מס' 16/2020 שם המכרז שיפוץ והנגשת משרדי המועצה.

☐ הגוף או "בעל זיקה" אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום וחלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

☐ הגוף או "בעל זיקה" אליו הורשעו בפסק דין ביותר משתי עבירות לפי חוק עובדים זרים וחוק שכר מינימום ולא חלפה שנה אחת לפחות ממועד ההרשעה האחרונה ועד למועד ההגשה.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____	_____	_____	_____	_____
תאריך	שם		תפקיד	חתימה

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____	_____	_____	_____
תאריך	שם	חתימה וחותמת	מס' רישיון

חתימת הקבלן _____

נספח ה' - הצהרת מציע בדבר הבנת וקבלת תנאי המכרז

לכבוד

המועצה המקומית חצור הגלילית

הנדון: מס' מכרז _____שם המכרז_____(להלן - המכרז)

אני _____ החתום מטה מצהיר בזאת בשם _____ (להלן – המציע) המגיש הצעה למכרז הנדון, כי המציע קרא את כל מסמכי המכרז והבין את כל תנאי ודרישות המכרז על כל סעיפיו, וזאת בכפוף לסיווגם וכל המשתמע מכך, וכי המציע מתחייב לעמוד בכל דרישות המכרז על כל תנאיו ונספחיו לרבות חוזה ההתקשרות, ולקיימם במלואם וכסדרם.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____	_____	_____	_____	_____
תאריך	שם	מס' ת"ז	תפקיד	חתימה

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____	_____	_____	_____
תאריך	שם	חתימת עו"ד	חותמת

חתימת הקבלן _____

נספח ו' - תצהיר פשיטת רגל והעדר תביעות

לכבוד

המועצה המקומית חצור הגלילית

הנדון: מכרז מס'_____ שם המכרז_____.

אני _____ החתום מטה לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר בזאת בשם _____ (להלן – המציע) כי נכון ליום מתן תצהירי זה לא מתנהלות תביעות נגד המציע והוא אינו נמצא בהליכי פשיטת רגל ו/או פירוק שעלולים לפגוע בתפקודו ככל שיזכה במכרז.

זה שמי, להלן חתימתי ותוכן תצהירי דלעיל אמת.

_____	_____	_____	_____	_____
תאריך	שם	מס' ת"ז	תפקיד	חתימה

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____	_____	_____	_____
תאריך	שם	חתימה וחותמת	מס' רישיון

חתימת הקבלן _____

נספח ז' - עמידת המציע בדרישות סף

לכבוד

המועצה המקומית חצור הגלילית

הנדון: הצהרה בדבר עמידת המציע בדרישות סף

אני הח"מ _____ ת.ז. _____ לאחר שהוזהרתי כי עלי לומר את האמת וכי אהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא אעשה כן, מצהיר/ה בזה כדלקמן :

הנני נותן תצהיר זה בשם _____ (להלן - המציע) המבקש להתקשר עם המועצה המקומית חצור הגלילית ואני מצהיר כי הנני מוסמך לתת תצהיר זה בשם המציע.

הנני מאשר בחתימתי כי המציע עומד בדרישות הסף של מכרז _____

כל הפרטים והאישורים המעידים על עמידת המציע בתנאי הסף שלעיל רשומים ומצורפים להצעה.

_____	_____	_____	_____	_____
תאריך	שם	מס' ת"ז	תפקיד	חתימה

אישור עורך הדין

אני הח"מ _____, עו"ד מאשר/ת כי ביום _____ הופיע/ה בפני במשרדי אשר ברחוב _____ בישוב/עיר _____ מר/גב' _____ שזיהה/תה עצמו/ה על ידי ת.ז. _____ /המוכר/ת לי באופן אישי, ואחרי שהזהרתיו/ה כי עליו/ה להצהיר אמת וכי יהיה/תהיה צפוי/ה לעונשים הקבועים בחוק אם לא יעשה/תעשה כן, חתם/ה בפני על התצהיר דלעיל.

_____	_____	_____	_____
תאריך	שם	חתימה וחותמת	מס' רישיון

חתימת הקבלן _____

נספח ט' - בטיחות כללי – לכל הקבלנים

מכרז מס' -02/2022 -*הרחבה והנגשת משרדי המועצה.*

נוהל עבודה עם קבלנים

א. מבוא

1. הנחיות הבטיחות המובאות להלן מחייבות את כל מבצעי העבודות, כל הקבלנים, עובדיהם, עם כל קבלני המשנה ועובדיהם וכן כל העובדים המועסקים וכן כל אדם המגיע לאתר עפ"י הזמנתם ו/או מטעמם.
2. אחריותו של הקבלן הראשי, של כל אחד מקבלני המשנה ושל מבצעי עבודה תחול ותהיה שרירה וקיימת כל עוד לא מסרו/העבירו את המקום והתקנים ליד נציגי מזמיני העבודה לשביעות רצונם המלאה.
3. הנחיות בטיחות אלה אינן יכולות ואינן באות במקום הוראות החוק והתקנות בדבר עבודות בניה ו/או פקודת הבטיחות בעבודה, על קבלנן להבטיח כי עובדיו מכל הרמות ועובדי קבלני המשנה ימלאו אחר הוראות החוק בקפדנות באופן מלא ומוחלט.
4. הנחיות הבטיחות שלהלן הינן בסיסיות בלבד, יובהר כי הקבלן ועובדיו וכן קבלני המשנה ועובדיהם כפופים בכל זמן עבודתם באתר העבודה לכל חוקי העבודה והבטיחות, תקנות הבטיחות וכו' וכן להוראות והנחיות נציגי הרשות הנחיות שינתנו עפ"י הצרכים.
5. בכל מקרה של סתירה בין האמור במסמך זה והוראות נציג הרשות לבין הוראות החוק והתקנות, על הקבלן לפעול אך ורק עפ"י ההוראות והתקנות. על הקבלן להפנות מיד תשומת ליבו של נציג לסתירה הקיימת.
6. באחריות הקבלן ליידע את עובדיו בדבר הנחיות אלה.

ב. כללי

1. כל העבודות תתבצענה בפיקוחו הישיר והמתמיד של מנהל עבודה מוסמך (בעל נסיון והסמכה), מטעמו של הקבלן, אשר ימצא באתר העבודה במשך כל זמן ביצוע העבודה.
2. הקבלן חייב להבטיח כי שטח אתר העבודה יופרד באופן מלא ומוחלט מאתרי העבודה של קבלנים ומבצעים אחרים וכן מכל שטח סמוך. לא תתאפשר שום גישה בלתי מורשית לאתרים בהם מתבצעות עבודות אחרות. הפרדות אלה יקויימו ויוחזקו ע"י הקבלן ועובדיו עד מסירת העבדות המבוצעות ברשות.
3. חובת הפרדה חלה לגידור כל פתח אנכי ואופקי באתרי העבודה או בשטחי הבניה ובחדרי המדרגות או שטחים אחרים בהם פועלים הקבלן והעובדים מטעמו.
4. הקבלן חייב להבטיח כי אחסנת כל חומר תעשה אך ורק בשטח העבודה המופרד או בשטח שהוקצה לו לשם כך ע"י נציג הרשות.
5. על הקבלן לנהל רישום קפדני של עובדיו הנמצאים בשטח/אתר העבודה בכניסתם ויציאתם, על כל קבלן וקבלן חלה אחריות לרישום מדוקדק של תאונות ואירועים מסוכנים גם כאשר באירוע לא היתה פגיעה גופנית.

חתימת הקבלן _____

ג. <u>ציוד מגן</u>

כל קבלן חייב לספק לעובדיו ביגוד עבודה מלא, ציוד מגן אישי, ציוד בטיחות וכלי עבודה תקניים, תקינים וייעודיים בהתאם לאופי המקצועי של העבודה חייב להשתמש בציוד הנ"ל בהתאם לחוק.

ד. <u>עזרה ראשונה</u>

הקבלן חייב לצייד את עובדיו בציוד להגשת עזרה ראשונה כפי שנקבע בחוק ובאחריותו לפנות נפגע במקרה הצורך. על הרשות לא תחול כל האחריות בעניין זה.

ה. <u>שילוט</u>

הקבלן הראשי ו/או כל קבלן משנה ישלטו את ההפרדה לשטחי עבודתם וידאגו לכל שילוט כפי שנקבע בחוק, בהתאם לצורך.

ו. <u>הריסה</u>

1. עבודת הריסה תעשה אך ורק באישור של מהנדס אשר אישר את ביצוע ההריסה בכתב.
2. עבודות ההריסה תבוצענה אך ורק תחת השגחתו הישירה והרצופה של מנהל העבודה המנוסה. בעבודות הריסה ו/או בהשגחת מהנדס מוסמך.
3. העבודה תבוצע בכלי עבודה ידניים בלבד ובשום מקרה לא באמצעות פקס פיצוצים.
4. על הקבלן הראש ו/או קבלן משנה המיועד לעסוק בקטע שבו עלולים להיות קווי חשמל, צנרת אחרת לוודא ניתוק וסילוק כל מערכת אחרת חשמלית ומערכת אחרת המחוברת לצנרת לפני התחלת ביצוע של פעולות העבודה.

ז. <u>ציוד ומכונות</u>

1. כל מבצע עבודה יעבוד באתר אך ורק עם ובאמצעות ציוד תקין בדוק ומורשה לתפעול בהתאם לתקנות, כאשר לכלי הטעון בדיקת בודק מוסמך ותהיה תעודה מתאימה וברת תוקף עותקי בדיקה תקפים אלה יוחזקו בשטח אתר העבודה.
2. על מבצע העבודה החובה לגדר, לבטח כל חלק מסוכן של כלי בו הוא משתמש.
3. על מבצע העבודה מוטלת החובה לנעול כל מכונה וכלי בצורה שתמנע אפשרות הפעלה של אדם שלא הוסמך לכך.

ח. <u>פיגומים</u>

1. העמדת פיגומים חיצונית תעשה אך ורק באישור מפורש של נציג הרשות <u>בכתב,</u> לאחר ששטח הצבת הפיגומים גודר ושולט.
2. פיגומי עבודה פנימיים ובמות עבודה ישמשו רק התקנים תקניים ומקוריים, לא יורשה כל שימוש בציוד מאולתר.

ט. <u>פסולת</u>

1. כל פסולת מהריסה, בנייה וביצוע עבודה תסולק מיידית ובצורה ישירה אל מחוץ לאתר העבודה המורשה.
2. כל מבצעי עבודה ימנעו מהשארת פסולת ומכשולים במעברים.

י. <u>מניעת אש</u>

1. חובתו של הקבלן הראשי להדריך את עובדי קבלני המשנה למיקומם של ברזי הכיבוי וציוד הכיבוי באתר ובסביבתו.
2. חובתו של הקבלן לספק לעובדיו ולעובדי קבלני המשנה מטפי כיבוי תקניים לשטחים בהם עובדים וזאת בהתאם לסוגי הסיכונים.
3. כל עבודה בחום, באש, וריתוכים תתואם מראש עם נציגי הרשות ותתבצע אך ורק לאחר <u>קבלת הרשאת עבודה בכתב</u> מנציגי הרשות.
4. לפני ביצוע כל עבודה בחום, יבדוק הקבלן/המבצע את איזור העבודה המיועד ויוודא הרחקת כל החומרים הדליקים עד לטווח של רדיוס של 10 מ' לפחות.
5. חפצים קבועים שאינם ניתנים להזזה, יש לכסות במעטה לא דליק.
6. לפני ביצוע העבודות, יש לחסום את כל הפתחים והמעברים.
7. מבצעי "העבודות בחום" יציבו "צופה אש" אשר יהיה מצוייד באמצעי כיבוי מתאימים לסוג החומרים הדליקים בסביבה, <u>וזה יהיה תפקידו הבלעדי.</u>
8. "צופה אש" ישאר בשטח כ- 30 דקות לאחר גמר העבודה על מנת לוודא שלא נותרו במקום כל מקורות הצתה.
9. הקבלן ועובדיו וכל מבצע עבודה לא ישתמש בציוד כיבוי וכל ציוד חירום של הרשות ללא אישור מפורש של נציג הרשות בכתב.

יא. <u>מניעת התחשמלות</u>

חובתו של הקבלן להדריך את עובדיו, את קבלני המשנה ואת עובדיהם מפני סיכון של התחשמלות, אם שלהם ו/או של כל אדם אחר ולהקפיד הקפדת יתר כדי למנוע סכנת התחשמלות.

יב. <u>שימוש בציוד השייך לרשות</u>

הקבלן לא ישתמש בציוד השייך לרשות, אלא באישור מנהל אגף תשתיות ובינוי.

יג. <u>סיכום</u>

1. הנחיות אלה אינן באות במקום הוראות החוק והתקנות וכן במקום תכנונים הנדסיים ותכנונים אחרים שעל פיהם חייב הקבלן לעבוד ולבצע את העבודה ואין בהם כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן לקיומם של כל כללי הבטיחות.

2. כל קבלן עצמאי ו/או קבלן משנה אחראי על עובדיו בפני הרשות בכל משך ביצוע העבודות באתר.

3. פרטי הקבלן ופרטי מנהל העבודה ופרטי קבלני המשנה, חייבים להימסר בכתב לידי מזמיני ביצוע העבודה.

4. האחריות לבטיחות בשטחי העבודה הינם באחריותם המוחלטת של הקבלן הראשי וקבלני המשנה ו/או מנהלי העבודה האחראי/ם שמונו על ידם.

5. לנציגי המועצה הזכות לפקח על קיום הנחיות הבטיחות וכן הזכות להוציא ולסלק כל עובד אשר לדעתם לא ממלא את הנחיות אלו ואחר כל דין.

<u>חתימת הקבלן</u>

אני הח"מ_____ מס' ת.ז./מס' חברה_____

כתובת_____

מאשר בזאת כי קראתי את ההנחיות דלעיל אשר עותק מהן נמסר לי, הבנתי את תוכנו והנני מתחייב לפעול על פיהן.

_____ _____

תאריך חתימה

נחתם המסמך על ידי הנציג התאגיד, יפורטו שמו המלא, מס' ת.ז. וכתובתו של חותם המסמך.

_____ _____ _____

שם מס' ת.ז. כתובת

נספח ח' - חוזה התקשרות 02/2022.

שנערך ונחתם בחצור הגלילית ביום בחודש בשנת 2022

בין: המועצה המקומית חצור הגלילית (להלן - המועצה)

מצד אחד

לבין: (להלן - הקבלן)

מצד שני

בהיקף כספי של: _____₪ כולל מע"מ

ובמילים: _____

מסעיף תקציבי תב"ר שמספרו:

הואיל והמועצה פרסמה מכרז מס' 02/2022(להלן - המכרז) לביצוע הנגשת והרחבת משרדי המועצה (להלן - העבודות) כמפורט במסמכי המכרז, הרצופים כנספח א' ומהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה, והקבלן הגיש הצעה כספית שזכתה במכרז (להלן - ההצעה), המצורפת כנספח ב' ומהווה חלק בלתי נפרד מחוזה זה;

והואיל והקבלן מצהיר כי הוא בעל ידע, ניסיון ואמצעים לביצוע החוזה, והוא מסוגל לבצע את העבודות כנדרש בחוזה זה;

והואיל והקבלן מצהיר ומאשר כי בידיו כל הנתונים העובדתיים והמשפטיים בקשר עם חתימת חוזה זה ומילוי כל התחייבויותיו על פיו, וכי הוא לא יטען או יתגונן נגד תביעה בטענה כי כל אחד מהנתונים העובדתיים או המשפטיים מונעים ממנו או מעכבים בידיו את מילוי כל התחייבויותיו על פי חוזה זה;

והואיל וברצון הצדדים להסדיר את יחסיהם ההדדיים, הכול כמפורט בחוזה זה על נספחיו.

והואיל והקבלן מצהיר כי בידיו האישורים הנדרשים עפ"י חוק עסקאות גופים ציבוריים תשל"ו – 1976, וכן יתר האישורים הנדרשים לפי המכרז;

חתימת הקבלן _____

לפיכך הוסכם בין הצדדים כדלקמן

פרק א' - כללי

1. מבוא ונספחים

א. המבוא לחוזה זה הינו חלק בלתי נפרד ממנו.

ב. לחוזה מצורפים כחלק בלתי נפרד ממנו הנספחים כמפורט להלן:

נספח א' - מסמכי המכרז שמספרו 02/2022.

נספח ב' - הצעת הקבלן.

נספח ג' - אישור עריכת ביטוחים.

נספח ד' - נוסח ערבות ביצוע וערבות טיב.

נספח ה' - מפרט וכתב כמויות.

נספח ו' - נספח בדק.

2. הגדרות ומונחים

בחוזה זה יהיו להגדרות המשמעויות שלצידן, פרט אם כוונה אחרת משתמעת מגופו של עניין:

הקבלן - לרבות נציגיו של הקבלן, עובדיו, שלוחיו/או הפועלים מטעמו וכל קבלן משנה הפועל בשמו או עבורו בביצוע העבודה.

המנהל או המפקח – מהנדס המועצה/מנהל אגף הטכני או מי שיתמנה בכתב על ידי המועצה מזמן לזמן לפקח על ביצוע העבודה, לרבות אדם המורשה בכתב על ידי המועצה לצורך חוזה זה.

עבודה - בין אם מפורשת ובין אם לאו ולרבות כל עבודה שתוטל על הקבלן ע"י המועצה פירושו כל חלק של עבודה וכל עבודה אחרת בהתאם לחוזה זה ולנספחיו, ולרבות עבודות ארעיות שיש לבצען בקשר עם החוזה ו/או עבודות נוספות ו/או עבודות חלקיות.

אתר העבודה - השטח או המקום בו מבוצעת העבודה וכן סביבתה הקרובה כולל כל מקום שיועמד לרשות הקבלן לצורך החוזה.

ביצוע העבודה - ביצועה של כל העבודה על פי חוזה זה לשביעות רצונו המלאה והמוחלטת של המנהל ו/או המפקח.

עבודה ארעית או מבנה ארעי - כל מבנה או עבודה שידרש באורח ארעי לביצוע או בקשר לביצוע העבודה.

החוזה - החוזה על כל נספחיו, המפרט, כתב הכמויות, התוכניות וכל מסמך מכל מין וסוג שהוא שיצורף לחוזה בעתיד, לרבות מפרטים נוספים ו/או תוכניות נוספות או תוכניות משנות.

ערבויות - בטחונות ו/או בטוחות ו/או ערבויות שיינתנו על פי חוזה זה מצד אחד אל משנהו.

שכר החוזה - הסכום הנקוב בחוזה שישולם לקבלן בתמורה לביצוע כל העבודות וההתחייבויות על פי החוזה, כאמור בנספח ב', לרבות כל תוספת שתתווסף לסכום הנקוב בהתאם להוראות חוזה זה ולהוציא כל סכום שיופחת מהסכום הנקוב בהתאם להוראות חוזה זה.

תוכניות - התוכניות המהוות חלק בלתי נפרד מחוזה זה, לרבות כל שינוי בתוכנית כזו שאושר בכתב על ידי המנהל או המפקח וכן כל תוכנית אחרת שתאושר בכתב על ידי המפקח או המנהל מזמן לזמן וכן תוכניות שיתווספו מזמן לזמן.

ציוד - כל הציוד הדרוש לביצוע העבודה.

חומרים - חומרי בנייה, חומרי עזר ו/או כל החומרים האחרים הדרושים לביצוע העבודה.

3. <u>פרשנות</u>

א. כותרות הסעיפים בחוזה זה נרשמו לנוחות בלבד ולא ישמשו לצורכי פרשנותו של החוזה.

ב. בכל מקרה של סתירה בין הוראה מהוראות חוזה זה ונספחיו לבין הוראה במסמך אחר מהמסמכים המהווים חלק מהחוזה והמצורפים אליו כוחה של ההוראה המיטיבה עם המועצה עדיף על כוחה של ההוראה האחרת, למעט אם צויין במפורש כי הוראות הנספח או המסמך גוברות.

4. <u>הצהרות הקבלן</u>

הקבלן מצהיר בזה כי:

א. הוא חתם על חוזה זה, על נספחיו ועל מסמכי המכרז, לאחר שבחן אותם ביסודיות לצורך הגשת הצעתו למכרז והבינם במלואם.

ב. הוא עומד בכל התנאים והדרישות כמפורט במסמכי המכרז, וכי כל המידע אשר מסר בהצעתו הוא נכון ואמיתי.

ג. הוא נושא באחריות המלאה והבלעדית כלפי המועצה בכל הנוגע לביצוע התחייבויותיו על פי המכרז והחוזה.

ד. הוא מאשר שהמחירים הנקובים בהסכם הינם סופיים כמוגדר ומחייבים את הצדדים והם לא ישתנו מכל סיבה שהיא.

ה. אין כל מניעה חוקית, מקצועית, כלכלית או אחרת לקיום כל התחייבויותיו לפי חוזה זה.

ו. הוא מעסיק ומתחייב להעסיק במשך תקופת חוזה זה, וכל עוד חלות עליו התחייבויות על פי חוזה זה, כוח אדם מקצועי, מיומן, מתאים, בעל הניסיון והכישורים הדרושים לביצוע העבודות ובמספר המתאים.

ז. אין בהתקשרות שלו, כתוצאה מחתימת חוזה זה, פגיעה בכל זכות יוצרים, סודות מסחריים, זכויות קניין רוחני, זכויות פטנטים או כל זכות אחרת של צד שלישי כלשהו וכי לא הוגשה תביעה כלשהי על הפרת זכויות כאמור.

5. <u>התחייבויות הקבלן</u>

הקבלן מתחייב בזה כלפי המועצה כדלקמן:

א. לבצע את העבודות המפורטות במסמכי המכרז הרצוף בזה כנספח א' ובמפרט הטכני בדייקנות, ביעילות, במיומנות ובמהירות.

ב. לספק לעובדיו, על חשבונו, מכשירים, חומרים מתאימים, כלי עבודה וכל דבר אחר הדרוש לצורך ביצוע העבודות.

ג. לבצע את כל התחייבויותיו על פי חוזה זה, כולן יחד וכל אחת מהן בנפרד, במומחיות ובמיומנות, לפי מיטב כללי המקצוע ולשביעות רצונה של המועצה.

ד. לעשות את כל הדרוש לביצוע העבודה, וכן לבצע את כל הסידורים הדרושים לביצוע יעיל, מדויק, מעולה ותכליתי של התחייבויותיו על פי חוזה זה ונספחיו.

ה. להמציא למועצה, עם החתימה על חוזה זה, אישור תקף מאת פקיד שומה או רואה חשבון בדבר ניהול ספרי חשבונות ורשומות על פי פקודת מס הכנסה וחוק מס ערך מוסף, בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים התשל"ו - 1976. האישור יצורף לחוזה זה כחלק בלתי נפרד ממנו.

הקבלן מתחייב לחדש את תוקף האישור בכל עת שיפוג תוקפו במהלך תקופת ההתקשרות על פי חוזה זה.

6. <u>תפקידיו וסמכויותיו של המפקח</u>

א. המפקח שימונה על ידי המועצה רשאי לבדוק את טיב החומרים שמשתמשים בהם לצורך המלאכה שנעשית על ידי הקבלן בביצוע העבודה, כן רשאי הוא לבדוק אם הקבלן מבצע כהלכה את החוזה ואת הוראות המועצה.

ב. המפקח ינהל יומן עבודה (להלן - היומן) וירשום בו מעת לעת את הפרטים הבאים כולם או מקצתם, כדלקמן-

1) מספרם של העובדים לסוגיהם המועסקים על ידי הקבלן בביצוע העבודה.
2) כמויות החומרים למיניהם המובאים למקום העבודה או המוצאים ממנו.
3) כמויות החומרים שהושקעו על ידי הקבלן בביצוע העבודה.
4) הציוד המכני המובא למקום העבודה והמוצא ממנו.
5) השימוש בציוד מכני בביצוע העבודה.
6) תנאי מזג האוויר השוררים במקום העבודה.
7) תקלות והפרעות בביצוע העבודה.
8) התקדמות בביצוע העבודה.
9) הוראות שניתנו לקבלן על ידי המנהל או ע"י המפקח.
10) הערות המנהל או המפקח בדבר מהלך ביצוע העבודה.
11) כל דבר אחר שלדעת המפקח יש בו כדי לשקף את המצב העובדתי במהלך ביצוע העבודה.

ג. היומן ייחתם על ע"י המפקח והעתק חתום מהרישומים יימסר לקבלן, אשר רשאי להסתייג מכל פרט מהפרטים הרשומים בו תוך 7 ימים ממסירת ההעתק כאמור ע"י מסירת הודעה בכתב למפקח, ודבר הסתייגותו של הקבלן ירשם ביומן. לא הודיע הקבלן תוך המועד הנ"ל על הסתייגות כאמור, רואים אותו כמסכים לנכונות הפרטים הרשומים ביומן.

ד. הקבלן רשאי לרשום ביומן את הערותיו בקשר לביצוע העבודה, אולם רישומים אלה לא יחייבו את המועצה.

ה. רישומים ביומן, פרט לאלה שהקבלן הסתייג מהם ובכפיפות לסיפא לסעיף קטן ד', ישמשו כראיה בין הצדדים על העובדות הכלולות בהם, אולם לא ישמשו כשלעצמם עילה לדרישת כל תשלום על פי חוזה זה. אין לרשום תביעות כספיות ביומן העבודה.

ו. תביעות כספיות ואישורים לתשלומם יהיו בהתאם לנהלים שיקבעו ע"י המפקח מזמן לזמן ובהתאם להוראות החוזה ולא יהיה בהן כדי להוות סיבה לעיכוב ו/או אי ביצוע עבודה כלשהי ו/או אי מילוי הוראות המפקח.

ז. מבלי לפגוע באמור לעיל, אין ברישום הסתייגות ו/או הערה ע"י הקבלן כדי להוות סיבה לעיכוב ו/או אי ביצוע עבודה כלשהי ו/או אי מילוי הוראות המפקח.

ח. הקבלן ימסור לאישור המפקח, לפי דרישתו, דגימות של החומרים שיסופקו על ידי הקבלן, או ימציא לו תעודות בדיקת איכות של היצרן או של מעבדה מוכרת, ויחולו ההוראות הבאות:

1) המפקח רשאי לפסול כל חומר שאינו בהתאם למפרט או שאיננו מתאים לעבודה אף ללא בדיקת החומר.

2) הקבלן רשאי לבקש בדיקת החומר בטכניון או במכון התקנים או במוסד אחר לפי אישור המפקח ותוצאת הבדיקה תחייב את הצדדים.

3) הקבלן יישא בהוצאות הבדיקה אם תוצאותיה יצדיקו את פסילת החומר והמועצה תישא בהוצאות הבדיקה אם תוצאותיה לא יצדיקו את פסילת החומר.

4) בכפוף לאמור בסעיף (3) לעיל, יישא הקבלן בהוצאות הבדיקות עד לשיעור של 1.5% (אחוז וחצי) משכר החוזה.

ט. בנוסף לאמור לעיל, ומבלי לפגוע בכלליותו, מוסכם בזה כי חובת ההוכחה לטיב החומרים והעבודה וכי הם עומדים בדרישות התקנים והמפרטים חלה על הקבלן.

י. המפקח רשאי לתת לקבלן הוראות שונות בכל הנוגע לביצוע העבודה, לרבות החלפת וסילוק ציוד וחומרים שנפסלו, והקבלן ינהג על פי הוראות המפקח, כדלקמן:

1) הקבלן יסלק מאתר העבודה כל ציוד וחומר או חלק ממנו, כפי שיורה המפקח, ויחליפו בציוד או חומר אחר שהמפקח יאשר את השימוש בו.

2) הקבלן לא יקבל פיצוי בעד הוצאות שיהיו קשורות בהחלפת חומר ו/או בפירוק והריסה.

יא. המפקח רשאי להודיע לקבלן בכל עת על החלטתו לקבוע עדיפות לביצוע חלק מסויים מהעבודה, והקבלן יבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפויות שקבע המפקח.

יב. המפקח רשאי להורות לקבלן לבצע את העבודה תוך שינוי המפרטים במסמכי החוזה והקבלן ימלא אחר הוראות המפקח.

7. <u>הסבת/העברת החוזה</u>

א. אין הקבלן רשאי להעביר, להסב או להמחות לאחר את החוזה או כל חלק ממנו וכן אין הוא רשאי להעביר או למסור או להמחות לאחר כל זכות או חובה לפי החוזה, לרבות הזכות לקבלת תמורה מהמועצה, ומובהר ומוסכם כי לא יהיה תוקף לכל פעולה שהיא בניגוד לאמור בסעיף זה.

ב. אין הקבלן רשאי למסור לאחר את ביצועה של העבודה, כולה או מקצתה, אלא בהסכמת המועצה בכתב, ואולם העסקת עובדים, בין ששכרם משתלם לפי זמן העבודה ובין ששכרם משתלם לפי שיעור העבודה, אין בה כשלעצמה, משום מסירת ביצועה של העבודה או של חלק ממנה לאחר. הודיע הקבלן למועצה בכתב על רצונו למסור את ביצועו של חלק כלשהו מהעבודה לקבלן המשנה, שיצויין בהודעה, והמועצה לא הודיעה לקבלן בכתב תוך 10 ימים מתאריך קבלת הודעת הקבלן האמורה על התנגדותה לכך, יחשב הדבר כהסכמת המועצה למסירת ביצוע אותו חלק של העבודה שיצויין בהודעה לקבלן המשנה שצויין בהודעה.

ג. נתנה המועצה את הסכמתה, בין במפורש ובין מכללא בהתאם לאמור לעיל בסעיף זה, אין ההסכמה האמורה מטילה חובות כלשהן על המועצה כלפי קבלן המשנה ואין היא פוטרת את הקבלן מאחריותו והתחייבויותיו לפי החוזה, והקבלן יישא כלפי המועצה באחריות מלאה ובלעדית לכל מעשה או אי מעשה של מבצעי העבודה, באי כוחם ועובדיהם.

ד. בנוסף לאמור בסעיף קטן ג' לעיל, מתחייב הקבלן לא למסור לקבלני משנה ביצוע עבודה כלשהיא בקשר לעבודה או חלק ממנה, אלא אם אותו קבלן משנה רשום בהתאם להוראות חוק רישום קבלנים לעבודות הנדסה בנאית, תשכ"ט – 1969.

8. <u>היקף החוזה</u>

הוראות החוזה חלות על ביצוע העבודה לרבות המצאת כוח אדם, החומרים, הכלים הציוד המכונות וכל דבר אחר, בין קבוע ובין ארעי, הנחוץ לשם כך.

9. <u>ביצוע העבודה לשביעות רצון המנהל</u>

הקבלן יבצע את העבודה בהתאם לחוזה, לשביעות רצונו המוחלטת של המנהל וימלא לצורך זה אחרי כל הוראותיו של המפקח, בין שהן מפורטות בחוזה ובנספחיו ובין שאינן מפורטות בהן.

10. הצדדים קובעים בזאת כי כל הנספחים לחוזה, בין אם הם מצורפים בפועל ובין אם לאו, מהווים חלק בלתי נפרד מהחוזה ודין האמור בהם כדין האמור בחוזה גופו.

11. במקרה של סתירה בין האמור בהוראות חוזה זה לבין האמור באחד מנספחיו לבין עצמם יחולו כללים אלה:

א. בכל מקרה של סתירה, אי התאמה, דו משמעות, אפשרות לפירוש שונה בין הנספחים, תכריע ההוראה הכלולה בנספח לפי סדר העדיפויות הבא:-

התוכניות, המפרט המיוחד, כתב הכמויות והמחירים, המפרט הכללי, תקנים ישראליים, תקנים זרים, המוקדם עדיף על המאוחר, אלא אם המסמך המאוחר מחמיר בדרישותיו מן המסמך המוקדם.

ב. למניעת ספק, מובהר בזאת כי הקבלן חייב לבצע את העבודה לפי המחמירה שבין האפשרויות אלא אם הורה לו המפקח אחרת.

ג. בכל מקרה של אי התאמה, דו משמעות ואפשרות לפירוש שונה בין הנספחים הטכניים לבין עצמם יכריע המפקח בשאלת העדיפות. האמור בתנאי החוזה עדיף על האמור בכל המסמכים שאינם מסמכים טכניים אלא אם יש הוראה מפורשת אחרת.

12. גילה הקבלן סתירה בין הוראה אחת מהוראות החוזה למשנה או שהיה הקבלן מסופק בפירושו הנכון של מסמך או של כל חלק ממנו, או שמסר המפקח הודעה לקבלן שלדעתו אין הקבלן מפרש כהלכה את החוזה, יפנה הקבלן בכתב למנהל והמנהל ייתן הוראות בכתב, לרבות תוכניות לפי הצורך, בדבר הפירוש שיש לנהוג לפיו.

13. רשאי המנהל וכן המפקח להמציא לקבלן מזמן לזמן, תוך כדי ביצוע העבודה, הוראות לרבות תוכניות לפי הצורך לביצוע העבודה.

14. הוראות המנהל שניתנו בהתאם לסעיף 12 או 13 והוראות המפקח שניתנו בהתאם לסעיף 13 מחייבות את הקבלן, אולם אין האמור בסעיף זה בכדי לגרוע מהאמור בפרק ט'.

15. למניעת כל ספק, מצהיר בזאת הקבלן כי ברשותו כל המסמכים המהווים חלק בלתי נפרד מחוזה זה, לרבות אלה שלא צורפו, כי הוא קרא אותם, הבין את תוכנם, קיבל את כל ההסברים אשר ביקש ומתחייב לבצע את העבודה בכפיפות לדרישות שבהם.

16. הקבלן יקבל מהמועצה שני עותקים מכל התוכניות ללא תשלום, כל העתק נוסף שיהיה דרוש לקבלן יהיה על חשבון הקבלן. עם השלמת כל חלק מהעבודה יחזיר הקבלן למועצה את כל התוכניות שברשותו, בין שהומצאו לו ע"י המועצה ובין שהוכנו על ידו או ע"י כל אדם אחר באמצעותו או מטעמו.

17. הקבלן יכין על חשבונו תוכניות של המערכות הנסתרות (המכוסות או שיש לכסותן) כפי שבוצעו בפועל וימסור עותק אחד מתוכניות אלה למועצה.

18. הקבלן יחזיק באתר העבודה סט מעודכן של התוכניות ויציגן בפני המפקח, עפ"י דרישתו, מפעם לפעם.

פרק ב' - הכנה לביצוע

1. בדיקות מוקדמות

א. רואים את הקבלן כאילו בדק לפני חתימת החוזה את מקום העבודה וסביבותיו, את טיב הקרקע, את כמויותיהם וטיבם של העבודות והחומרים הדרושים לביצוע העבודה, את דרכי הגישה למקום העבודה ואת צרכי השיכון והדיור שיהיה זקוק להם, וכן כאילו השיג את כל הידיעות לגבי הסיכונים והאפשרויות האחרות העלולות להשפיע על התחייבויותיו.

ב. רואים את הקבלן כאילו לקח בחשבון שהעבודות נושא חוזה זה תבוצענה בשטחים בהם קיימים צנרת מכל סוג שהוא, תאי ביקורת, שוחות, עמודי חשמל, כבלי חשמל וטלפון וכן מערכות מסוגים שונים, הן מעל הקרקע והן מתחת הקרקע.

ג. באין הוראה מפורשת אחרת על התחלת ביצוע העבודה החוזה, יתחיל הקבלן בביצוע העבודה לא יאוחר מיום ה-7 מיום קבלת צו התחלת עבודה, ותאריך התחלת העבודה יצויין ביומן העבודה.

ד. הקבלן ימציא למפקח, לפי דרישתו מזמן לזמן, את ההסדרים והשיטות אשר לפיהם יש בדעתו לבצע את העבודה וכן פרטים והשלמות לצרכי ביצוע ולוח זמנים לביצוע, לרבות רשימת מתקני עבודה ומבנה עזר שיש בדעת הקבלן להשתמש בהם. המצאת הנתונים האמורים לעיל אינה פוטרת את הקבלן מאחריות.

ה. הקבלן ימציא למפקח, לפני התחלת העבודה, לוח זמנים לביצועה.

ו. לוח הזמנים יקבע ע"י המפקח, וקביעה זו מחייבת את הקבלן לכל דבר ועניין, לוח הזמנים כפוף לכך שכל העבודות נשוא החוזה יסתיימו תוך 240 יום מיום קבלת צו התחלת העבודה + 7 ימים להתארגנות.

2. סימון ומדידות

א. המנהל יקבע את מיקום וגובה נקודות הקבע של העבודה וכן נקודות ראשיות של פוליגון המדידה ונתונים לסימון צירי הכבישים (להלן - נקודות הקבע) וכן את פינות המגרשים.

ב. הקבלן לא יתחיל בסימון העבודה כל עוד לא קיבל מהמפקח את נקודות הקבע.

ג. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של העבודה ולנכונות הגבהים, הממדים וההכוונה של חלקי העבודה בהתחשב עם נקודות הקבע.

ד. כל המדידות, התוויות והסימון יבוצעו על ידי הקבלן ואם נעשו כבר ע"י הגורמים האחרים, יבדקו או יושלמו על ידו, הכל כפי המקרה ובהתאם לנסיבות.

ה. על הקבלן לשמור על קיומן ושלמותן של נקודות הקבע שיקבעו על ידי המנהל, ואם נפגעו או נחרבו נקודות הקבע שנקבעו על ידי המנהל כאמור יהיה על הקבלן לחדשן על חשבונו הוא.

ו. על הקבלן לבצע על חשבונו חידוש של הסימונים בגמר כל שלב של העבודה ובגמר ביצוע כל שכבה וכל שלב, ולקבל את אישור המפקח על איזון הנקודות לאחר הידוק כל שכבה.

ז. לביצוע המטרות הנ"ל יעסיק הקבלן על חשבונו מודדים ויספק על חשבונו את כל מכשירי המדידה הדרושים.

ח. מוצהר ומוסכם כי אין הקבלן יכול להסתמך על מדידה בתוכניות ועליו להתייחס אך ורק למדידות הרשומות בתוכנית.

ט. לפני ביצוע העבודה יבדוק הקבלן את הגבהים הטבעיים של הקרקע, ובכל מקרה של אי התאמה בין התוכניות לבין מדידת הקבלן, יגיש הקבלן ערעור למפקח לא יאוחר מ- 14 יום מיום חתימת חוזה זה. טענות בדבר אי התאמה או טענות אחרות שתבואנה לאחר מכן לא ילקחו בחשבון. אם יתקבל הערעור, יבדקו הנקודות במשותף וירשמו התיקונים על גבי התוכניות בחתימת שני הצדדים. הבדיקה תיעשה רק בנקודות אופייניות ולא יילקחו בחשבון בליטות או שקעים מקומיים.

י. במהלך העבודה וסיומה ו/או בכל שלב משלבי העבודה, לפי החלטת המפקח, תיערך לפי דרישת המפקח מדידה של כמויות העבודה שבוצעו על ידי הקבלן. תוצאות המדידה ירשמו בטופסי חישוב כמויות שינוהלו על ידי המפקח. שיטות המדידה יהיו בהתאם לקבוע במסמכי החוזה או לפי התקן הישראלי המתאים או לפי המפרט הכללי, הכל עפ"י בחירת המפקח, ותוצאות המדידה יחייבו את הצדדים. המדידה תבוצע לאחר הודעה על כך לקבלן שתימסר לכל המאוחר 48 שעות לפני ביצוע המדידה.

פרק ג' – בטיחות, נזיקין וביטוח

1. השגחה מטעם הקבלן

הקבלן או בא כוחו המוסמך, שיהיה מהנדס ביצוע מוסמך, מנוסה ורשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים, יהיה אחראי לעבודה וישגיח עליה ברציפות.

מינוי בא כוח מוסמך מטעם הקבלן לצורך סעיף זה יהא טעון את אישורו המוקדם של המפקח והמפקח יהא רשאי לסרב לתת את אישורו או לבטלו בכל זמן שהוא. לצורך קבלת הוראות מהמפקח דין בא כוחו המוסמך של הקבלן כדין הקבלן, כמו כן מוסכם כי אתר העבודה ינוהל ע"י מנהלי עבודה מיומנים.

2. הרחקת עובדים

הקבלן ימלא אחר כל דרישה מטעם המנהל או המפקח בדבר הרחקתו ממקום העבודה של כל אדם המועסק על ידו במקום העבודה, אם לדעת המפקח התנהג אותו אדם שלא כשורה או שהוא אינו מוכשר למלא תפקידיו או שהוא נוהג מעשה רשלנות בביצוע תפקידיו.

אדם שהורחק לפי דרישה כאמור לא יחזור הקבלן להעסיקו, בין במישרין ובין בעקיפין במקום העבודה.

3. שמירת גידור ושאר אמצעי זהירות

א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא, שמירה, גידור ושאר אמצעי זהירות לביטחונו ונוחיותו של הציבור, בכל מקום שיהיה צורך בכך או שיידרש ע"י המפקח או שיהיה דרוש על פי דין או על פי הוראה מצד רשות מוסמכת כלשהי.

ב. הקבלן מתחייב להתקין במקום שיקבע ע"י המפקח ולהחזיק על חשבונו:

1) מבנה לשימוש משרדי הקבלן, וכן יתקין הקבלן משרד שישמש את המפקח שיכלול שולחן עם מגירות, 4 כסאות לפחות, ארון ברזל למסמכים ולוחות על כל הקירות לתליית תוכניות.

2) מחסן מתאים לאחסנת חומרים, כלים, ומכשירים אחרים לצורך לביצוע העבודות לפי חוזה זה.

3) הכשרת מקומות חניה להחניית כלי רכב המגיעים לאתר העבודה.

4) הקבלן יציב שלטים עם שמות המתכננים, המפקחים והמבצעים, הכל כפי שיורה המפקח מידי פעם בפעם.

ג. המבנים והשלטים האמורים יהיו רכושו של הקבלן והוא יפרקם ויסלקם מאתר העבודה עם תום העבודות לפי החוזה.

4. נזיקין לעבודה

א. מיום העמדת מקום העבודה, כולו או מקצתו, לרשותו של הקבלן ועד למועד מתן תעודת השלמת העבודה יהא הקבלן אחראי לשמירת העבודה ולהשגחה עליה. בכל מקרה של נזק לעבודה הנובע מסיבה כלשהיא יהא על הקבלן לתקן את הנזק על חשבונו הוא בהקדם האפשרי ולהביא לידי כך שעם השלמתה, תהא העבודה במצב תקין ומתאים בכל פרטיה להוראות החוזה.

ב. הוראות סעיף קטן א' יחולו גם על כל נזק שנגרם ע"י הקבלן תוך כדי עבודות תיקון ובדק שבוצעו על ידו בתקופת הבדק אף לאחר מתן תעודת השלמת העבודה.

ג. בכל מקרה של נזק לעבודה שנגרם ע"י סיכון מוסכם, יהיה על הקבלן לתקן את הנזק בהקדם האפשרי, אם במידה והמנהל ידרוש ממנו לעשות כן, והוצאות תיקון יחולו על המועצה.

ד. "סיכון מוסכם" – פירושו: מלחמה, כוחות אויב סדירים או בלתי סדירים, פלישת אוייב, פעולת מדינה אוייבת, קרבות (בין שהוכרזה מלחמה ובין לאו).

ה. נזק שנגרם אך ורק כתוצאה משימוש של המועצה ומי שפועל או משתמש בשמה בחלק מהעבודה, לאחר שניתנה תעודת השלמה עבורו, דינו כדין נזק שנגרם ע"י סיכון מוסכם.

5. אחריות ושיפוי

א. הקבלן יישא באחריות, על פי כל דין, לנזק ישיר שיגרם למועצה ו/או לעובדיה ו/או לצד שלישי כלשהו או לרכושם עקב מעשה או מחדל שלו ו/או של עובדיו, מועסקיו, שליחיו או כל מי שבא מכוחו או מטעמו תוך כדי ו/או עקב ביצוע חוזה זה, לרבות, מבלי לגרוע מכלליות האמור, בגין כל נזק ישיר שיגרם למועצה עקב שגיאה מקצועית של הקבלן ו/או הזנחה במילוי חובתו המקצועית ו/או עקב שימוש בחומרים או אביזרים לקויים. אחריותו של הקבלן תחול גם לגבי כל מקרה של רשלנות שיתגלה לאחר תום תקופת החוזה.

ב. הקבלן יהיה אחראי, על פי כל דין, לכל נזק ו/או אובדן שיגרם לעובדיו ו/או לכל מי שמטעמו ו/או למועסקים על ידו ו/או לכל הפועל מטעמו בקשר ו/או בנוגע לביצוע התחייבויותיו על פי חוזה זה.

ג. הקבלן פוטר את המועצה ו/או את עובדיה ו/או את כל מי שמטעמה מאחריות לכל נזק ו/או אובדן, לגוף ו/או לרכוש, שהם באחריות הקבלן על-פי חוזה זה ו/או על פי דין, למעט כלפי מי שגרם לנזק בכוונת זדון.

חתימת הקבלן _____

ד. הקבלן מתחייב לשפות ולפצות את המועצה ו/או את כל הפועל מטעמה בגין אובדן או נזק ישיר כאמור לעיל וכנגד כל דרישה או תביעה, שתוגש נגד המועצה, עובדיה ושלוחיה בגין כל אובדן או נזק, לרבות הוצאות משפטיות, אשר האחריות לגביהם חלה על הקבלן על פי האמור לעיל ועל פי כל דין. המועצה תודיע לקבלן בכתב על קבלת דרישה או תביעה כאמור מיד עם קבלתה ולא יאוחר משבעה (7) ימים מעת קבלת הדרישה או התביעה. הקבלן יהא רשאי להתגונן מפני דרישה או תביעה כאמור על חשבונו.

ה. המועצה תהא רשאית לתקן ולהשלים את הנזק או את האובדן ו/או לפצות את הניזוק בגין הנזק אם הקבלן לא יעשה זאת תוך זמן סביר מהמועד בו אירע הנזק ו/או האובדן, ובלבד שלקבלן נשלחה דרישת תיקון, ובכל מקרה לא יאוחר מתום 30 (שלושים) יום מהמועד בו אירע הנזק ו/או האובדן ונשלחה דרישת התיקון, ולחייב את הקבלן במחיר התיקון ו/או הפיצוי בתוספת 15% כהוצאות כלליות, מוערכות וקבועות מראש.

ו. הקבלן יהיה אחראי במלואם לנזקים בלתי מבוטחים אשר האחריות עליהם מוטלת עליו מכוח סעיפי חוזה זה, לרבות לנזקים שהם מתחת לגבול ההשתתפות העצמית הקבועה בפוליסות.

6. <u>ביטוח</u>

א. הקבלן מתחייב כי יש בידו אישור עריכת ביטוחים בחתימת המבטח על ביצוע הביטוחים הנדרשים לפי תנאי המכרז, לפי הנוסח שבנספח ג' לחוזה זה, וכי הוא המציא למועצה אישור כאמור טרם החתימה על חוזה זה.

ב. הקבלן מתחייב, בכל תקופת ההתקשרות החוזית עם המועצה, להחזיק בתוקף את פוליסות הביטוח.

ג. הקבלן מתחייב לחדש את כל הביטוחים לכל אורך תקופת החוזה ולהמציא אישור עריכת ביטוחים חתום על ידי המבטח למועצה, לכל המאוחר שבועיים לפני תום תקופת הביטוח.

ד. אין בכל האמור בסעיפי הביטוח כדי לפטור את הקבלן מכל חובה החלה עליו על פי כל דין ועל פי החוזה ואין לפרש את האמור כוויתור של המועצה על כל סעד או זכות המוקנים לה על פי הדין ועל פי חוזה זה.

7. <u>ביטוח ע"י המועצה ע"ח הקבלן במקרים מסויימים</u>

אם לא יבצע הקבלן את הביטוחים אשר עליו לבצעם לפי החוזה או לא ימלא אחר הוראות הפוליסות במלואן ו/או במועדן, תהיה המועצה רשאית, לאחר התראה של 14 יום, לבצע את הביטוחים תחתיו ולשלם את דמי הביטוח לרבות הפרמיות השוטפות בתוספת ריבית שיגיע ממנה לקבלן בכל זמן שהוא, וכן תהיה רשאית לגבותם מהקבלן בכל דרך אחרת, וכל זאת מבלי לפגוע בהתחייבות הקבלן כאמור בסעיף 6 ו/או להטיל חובות כלשהן על המועצה.

<u>פרק ד' - התחייבויות כלליות</u>

1. <u>גישת המפקח למקום העבודה</u>

הקבלן יאפשר ויעזור למפקח או לכל בא כוח מורשה על ידו להיכנס בכל עת למקום העבודה ולכל מקום אחר שבו נעשית עבודה כלשהיא לביצוע החוזה, וכן לכל מקום שממנו מובאים חומרים, מכונות וחפצים כל שהם לביצוע החוזה.

2. <u>פיצוי המועצה עקב אי קיום התחייבות ע"י הקבלן</u>

הקבלן אחראי כלפי כל צד שלישי, במידה שאחריות כזאת מוטלת על אדם לפי פקודת הנזיקין (נוסח חדש) או לפי כל חוק אחר, לנזקים שיגרמו תוך ביצוע העבודה ובקשר לכך, ואם המועצה תחוייב בתשלום כלשהו ו/או יגרמו למועצה הוצאות ו/או נזקים ו/או הפסדים כלשהם, יפצה הקבלן את המועצה על כל התשלומים שחוייבה בתשלומם ו/או על כל הוצאותיה ו/או הפסדיה מיד עם דרישת המועצה, ויראו סיכום זה כחוב המגיע למועצה מהקבלן לפי חוזה זה.

3. <u>מתן הודעות, קבלת רשיונות, ותשלום אגרות</u>

בכל הכרוך בביצוע העבודה, ימלא הקבלן אחרי הוראות כל דין בדבר מתן הודעות, קבלת רישיונות ותשלום מיסים ואגרות ששולמו ע"י הקבלן כאמור ושתשלומם חל כדין על המועצה יוחזרו לקבלן.

4. <u>עתיקות</u>

א. "עתיקות" הינן כמשמעותן בפקודת העתיקות או בכל חוק בדבר עתיקות שיהיה בתוקף מזמן לזמן, וכן חפצים אחרים כלשהם בעלי ערך גיאולוגי או ארכיאולוגי אשר יתגלו במקום העבודה ע"י כל אדם שהוא.

ב. מיד לאחר גילוי החפץ ולפני הזזתו ממקומו יודיע הקבלן למפקח על התגלית וכן מתחייב הקבלן לקיים את הוראת חוקי המדינה בדבר עתיקות.

ג. הוצאות שנגרמו לקבלן עקב נקיטת אמצעי הזהירות האמורים בסעיף קטן לעיל יחול על המועצה וישולמו בהתאם.

5. <u>פגיעה בנוחיות הציבור ובזכויותיהם של אנשים</u>

ידוע לקבלן שבסמוך לאתר העבודה נמצא ישוב קיים שבו מתגוררים תושבים דרך קבע, והקבלן מתחייב שתוך כדי ביצוע העבודה לא תהיה פגיעה שלא לצורך בזכות השימוש והמעבר של כל אדם בכביש, בדרך, בשביל וכיו"ב או בזכות השימוש והחזקה ברכוש ציבורי כל שהוא.

6. <u>תיקון נזקים לכביש, למובילים אחרים וכיו"ב</u>

הקבלן יתאם את עבודתו עם הקבלנים האחרים המבצעים עבודות באתר העבודה, הקבלן אחראי שכל נזק ו/או קלקול שיגרם על ידו לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, תקשורת, טלפון וצינורות או מובילים אחרים וכיו"ב תוך כדי ביצוע העבודה, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש לביצוע העבודה, יתוקן על חשבונו הוא באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המנהל ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקח על הטיפול בכביש בדרך, במדרכה, בשביל, ברשת מים, ביוב, בתיעול, חשמל, בתקשורת בטלפון, וצינורות או מובילים אחרים וכיו"ב.

הקבלן לא יהיה אחראי לנזקים שנגרמו למערכות נסתרות אלא אם כן קיבל תוכניות שלהן מראש או אם החל בעבודות חפירה לפני שקיבל אישור המפקח מראש (לאחר שנתן הודעה מוקדמת למפקח על כוונתו לחפור) או אם סומנו בשטח או בתוכניות.

7. <u>מניעת הפרעות לתנועה</u>

הקבלן אחראי לכך שתוך כדי ביצוע העבודה, לרבות כל עבודה ארעית, לא יהיו הדרכים המובילות לאתר העבודה נתונות שלא לצורך במצב שיקשה על התנועה הרגילה בדרכים האמורות, וינקטו על ידו כל האמצעים, לרבות בחירתן של הדרכים, של כלי הרכב ושל זמני תובלה, כך שימעט ככל האפשר נזק או הפרעה

למשתמשים בדרכים האמורות, וכמו כן ימנע הקבלן החניית כלי רכב המגיעים לאתר בדרכים ולא יוחנו במקומות שיועדו לכך.
הקבלן יכשיר דרכים זמניות ומקומות חניה זמניים, על חשבונו, להחניית כל כלי רכב המגיעים לאתר העבודה. כמו כן יכשיר הקבלן על חשבונו מקום לאחסנת החומרים שיובאו לאתר.

8. <u>מתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים</u>

א. הקבלן ייתן אפשרויות פעולה נאותה, לפי הוראות המפקח, לכל קבלן אחר המועסק ע״י המועצה ולכל אדם או גוף שיאושר לצורך זה ע״י המפקח וכן לעובדיהם, הן באתר העבודה והן בסמוך אליו, וכן ישתף ויתאם פעולה איתם ויאפשר להם את השימוש במידת המצוי והאפשר, בעבודה ובביצועה. כמו כן, יהיה המפקח רשאי לקבוע סדרי עדיפויות של ביצוע חלקי העבודה לצורך מתן אפשרויות פעולה לקבלנים אחרים כאמור ו/או מניעת הפרעות לתנועה.

ב. כל חילוקי דעות בין הקבלנים האחרים לקבלן יובאו להכרעת המפקח והכרעתו תהיה סופית.

ג. למניעת כל ספק מוצהר ומוסכם כי הוצאותיו ונזקיו של הקבלן בקשר עם מילוי התחייבויותיו על פי הוראות פרק זה הובאו בחשבון על ידו בעת קביעת המחירים, והקבלן לא יהיה זכאי לכל תשלום ו/או פיצוי מהמועצה בגין הוצאותיו ונזקיו בגין מילוי התחייבויותיו על פי הוראות פרק זה כאמור.

9. <u>ניקוי מקום המבנה והאתר עם השלמת העבודה</u>

א. הקבלן ישמור את אתר העבודה נקי ומסודר בכל זמן והוא יסלק ממקום העבודה והאתר את עודפי החומרים והאשפה בכל זמן ולפי הצורך.

ב. מיד עם גמר העבודה ינקה הקבלן את מקום העבודה והאתר, וישאירם כשהם נקיים ומתאימים למטרתם ולשביעות רצונו של המפקח.

ג. בנוסף לאמור לעיל רשאי המפקח להורות לקבלן, והקבלן מתחייב לבצע הוראה כאמור, להעביר מחוץ לאתר העבודה עודפי חומרים ואשפה, ואלה ישפכו רק במקומות שהרשות המוסמכת לכך הרשתה.

<u>פרק ה׳ - עובדים</u>

1. מנהל העבודה מטעמו של הקבלן הוא _____ והקבלן מתחייב כי לא יחליף מיוזמתו ולא יזום, במישרין או בעקיפין, את החלפת מנהל העבודה, ללא אישור המועצה מראש ובכתב, כל עוד לא נסתיים ביצוע העבודות על פי חוזה זה.

2. למועצה נתונה הזכות לדרוש מהקבלן בכתב להימנע מלהעסיק או להפסיק להעסיק עובד המועסק על ידיו בביצוע חוזה זה, וזאת ללא צורך במתן הנמקה. דרישה כאמור לא תהווה עילה לאי עמידת הקבלן בתנאי החוזה והקבלן לא יהיה זכאי לשום פיצוי בגין הפסד או נזק שיגרם, אם יגרם, כתוצאה מהדרישה ויישומה. הקבלן יחליף את העובד בעובד מתאים אחר בתוך ארבעה עשר (14) ימי עבודה מעת קבלת הדרישה, ועליו ועל חשבונו תהיה מוטלת האחריות להעביר את הידע שנצבר לעובד חלופי מטעמו, אשר יאושר בכתב ומראש על ידי המועצה.

חתימת הקבלן _____

3. למען הסר ספק מובהר כי אין בחיוב האמור בסעיף 2 לעיל כדי לגרוע מאחריות הקבלן לפי הוראות חוזה זה וחובתו לעמוד בלוח הזמנים שנקבע בחוזה זה.

4. הקבלן מתחייב לשאת ולשלם בעצמו ועל חשבונו את שכרם של עובדיו והמועסקים על ידיו וכן את כל תשלומי החובה, ההפרשות וההוצאות הנלוות, לרבות תשלומי מס הכנסה, ביטוח לאומי, קרנות עובדים וקרנות פנסיה וכל תשלום מס, היטל או תנאים סוציאליים שיחולו על הקבלן על פי דין בגין עובדיו, תנאי עבודתם, העסקתם וביטחונם הסוציאלי.

5. הקבלן מתחייב לקיים כל החובות על פי הוראות כל דין ו/או חוזה כלשהו החל על מעבידים בגין עובדיהם ובלי לגרוע מכלליות האמור, את חוקי העבודה לסוגיהם וכן את האמור בהוראות ההסכמים הקיבוציים הכלליים שבין לשכת התיאום של הארגונים הכלכליים לבין ההסתדרות או כל הסכם קיבוצי שנערך והוא בר-תוקף בענף המתאים, או כפי שהסכמים אלה יוארכו, או יתוקנו בעתיד, לרבות צווי ההרחבה שהוצאו על פי הסכמים אלה.

6. מבלי לגרוע מן האמור לעיל, מתחייב הקבלן לקיום כל החובות על פי הוראות סעיפים 33 ו-33א' לחוק עבודת הנוער התשי"ג – 1952, ומוסכם בזאת כי הפרת הוראות הסעיפים 33 ו-33א' לחוק תהווה גם הפרת חוזה זה.

7. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, הקבלן מתחייב לקיים בכל תקופת החוזה, לגבי העובדים שיועסקו על ידו בביצוע העבודות לפי חוזה זה, אחר הוראות חוק שכר מינימום, התשמ"ז – 1987, ומוסכם כי הפרת הוראות חוק שכר מינימום, התשמ"ז - 1987 על ידי הקבלן לגבי עובד המועסק על ידו לשם ביצוע החוזה תהווה גם הפרת חוזה זה.

8. כתנאי מוקדם לחתימת המועצה על חוזה זה, ימציא הקבלן למועצה במעמד החתימה על חוזה זה תצהיר ערוך על פי נספח ד' בהתאם לחוק עסקאות גופים ציבוריים.

פרק ו' - ציוד, חומרים ומלאכה

1. אספקת ציוד מתקנים וחומרים

א. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו והוצאותיו, את כל הציוד המתקנים החומרים והדברים האחרים הדרושים לביצועה היעיל של העבודה בקצב הדרוש.

ב. רואים את הקבלן כאילו נמצאים ברשותו של כל הציוד והמתקנים הדרושים לביצוע היעיל של העבודה בקצב הדרוש.

ג. נאמר במפורש שהקבלן אחראי לכל הפגמים, המגרעות והליקויים שיתגלו בחומרים ובמוצרים שהשתמש בהם לביצוע העבודה, אף אם החומרים או המוצרים האלה עמדו כבדיקות התקנים הישראליים ואושרו ע"י המפקח.

ד. המועצה רשאית מפעם לפעם עפ"י שיקול דעתה הבלעדי לספק חומרים לקבלן.

ה. מוסכם בין הצדדים כי קיימת אפשרות שהחומרים הבאים יסופקו ע"י המועצה:

ו. במקרה של אספקת חומרים ע"י המועצה יחולו הוראות הבאות:

1) המועצה תספק לקבלן פקודות מסירה עבור החומרים אשר רכשה המועצה ישירות מספקי החומרים.

2) הקבלן יהיה אחראי לקבלת החומרים ממחסני הספקים וזאת ע"י קבלה מפעם לפעם של משלוח והובלתו לאתר העבודה כדרוש לקצב והתקדמות של העבודה.

3) לפני הוצאת החומרים ממחסני היצרן/הספק, יבדוק הקבלן את החומרים, יברר אם אין בהם פגמים, שברים, קמטים וכו', יובילם לאתר העבודה, יניחם ויתקינם כאמור בחוזה זה. לא תשמע כל טענה מטעם הקבלן כי החומרים דלעיל היו פגומים ומעת הוצאת החומרים ממחסני היצרן/הספק ואילך יהיה הקבלן אחראי לשלמות החומרים בנוסף לשאר התחייבות הקבלן עפ"י חוזה זה.

4) הוצאות הטענה, ההובלה, הפריקה, האחסנה והשמירה יחולו על הקבלן.

ז. על החומרים שסופקו ע"י המועצה לקבלן כאמור, יחולו הוראות הבאות:

1) הקבלן ישתמש בחומרים אך ורק לביצוע העבודה.

2) חומרים שהובאו לאתר עבודה, לא יהיה הקבלן רשאי להוציאם מהאתר אלא ברשות מוקדמת בכתב מהמפקח.

3) הקבלן לא יחליף את החומרים האמורים, כולם או מקצתם, בחומרים אחרים ללא רשות מוקדמת בכתב מהמפקח.

4) הבעלות על החומרים, הן במחסני הספקים והן באתר העבודה והן בדרך בין מחסני הספקים לבין אתר העבודה, היא של המועצה בלבד.

ח. הקבלן יהיה אחראי כלפי המועצה עבור כל החומרים שקיבל מהספקים וזאת בהתאם לרישומי הספקים.

ט. מבלי לפגוע בסעיפים אחרים לגבי אחריות הקבלן לחומרים המסופקים ע"י המועצה, יהיה הקבלן אחראי לטיב החומרים שקיבל מהספקים וזאת ביחס לשלמותם והיותם ללא פגם הנראה לעין וכן לכל נזק או פגם שיגרמו בזמן הובלתם ממחסני הספקים לאתר העבודה, אחסנתם ובעת ביצוע העבודה.

2. חומרים וציוד במקום העבודה

א. בסעיף זה "חומרים", פירושו- חומרים שהובאו על ידי הקבלן למקום העבודה למטרת ביצוע העבודה והשלמתה, לרבות אביזרים, מוצרים, בין מוגמרים ובין בלתי מוגמרים, וכן מתקנים העתידיים להיות חלק מן העבודה, לרבות דלק ושמנים.

ב. חומרים וכן מבנים ארעיים שהוקמו על ידי הקבלן במקום העבודה למטרת ביצוע העבודה והשלמתה יעברו בשעת הבאתם או הקמתם כאמור לבעלות המועצה.

ג. חומרים וציוד שהובאו על ידי הקבלן למקום העבודה למטרת ביצוע העבודה והשלמתה, אין הקבלן רשאי להוציאם ממקום העבודה ללא הסכמת המפקח בכתב. ניתנה תעודת השלמה לעבודה, רשאי הקבלן להוציאם ממקום העבודה ללא הסכמת המפקח בכתב.

ד. ניתנה תעודת השלמה לעבודה, רשאי הקבלן להוציא ממקום העבודה את הציוד והמבנים הארעיים השייכים לו ואת עודפי חומרי הבנייה, אולם אם שילמה המועצה עבור חומרי הבנייה יעשה בחומרי הבנייה כפי שתורה המועצה, לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל השארתם ברשותה.

ה. כל אימת שנפסלו ציוד וחומרים על פי הוראות סעיף קטן ו' לסעיף זה או אם הורה המפקח בכתב, שהציוד והחומרים לפי סעיפים קטנים א' ו-ג' אינם נחוצים עוד לביצוע העבודה, רשאי הקבלן להוציאם ממקום העבודה ועם פסילתם או מתן הוראה כאמור חדלים החומרים מלהיות בבעלות המועצה, אולם הקבלן יביא תמורתם חומרים חליפיים.

ו. נקבע בהוראה מועד לסילוק הציוד או החומרים, חייב הקבלן להוציאם בהקדם האפשרי ולא יאוחר מהמועד שנקבע כאמור. נמנע הקבלן מלעשות כן, רשאית המועצה, לאחר מתן הודעה מוקדמת בכתב של 7 ימים, למכרם ולאחר שתנכה ממחירם את כל ההוצאות הכרוכות במכירתם, תזכה המועצה את חשבון הקבלן בכל העודף שיותר.

3. טיב החומרים והמלאכה

א. הקבלן ישתמש בחומרים ובמוצרים מהסוג המשובח ביותר, ובהתאם לאמור בחוזה זה ובמסמכים הנוספים המהווים חלק מחוזה זה ובכמויות מספיקות.

ב. כל החומרים למיניהם יתאימו לדרישות התקנים המתאימים לפי קביעת המפקח.

ג. הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים של המפעלים בעלי תו תקן או סימן השגחה, אך חובה זו לא חלה על חומרים ומוצרים שלגביהם לא קיים יצרן שלחומריו ולמוצריו תו תקן או סימן השגחה.

ד. סופקו חומרים מסוימים על ידי המועצה אין עובדה זו כשלעצמה גורעת מאחריותו של הקבלן לגבי טיב העבודה.

ה. הקבלן מתחייב לספק, על חשבונו הוא ולפי הוראות המפקח, דגימות מהחומרים והמלאכה שנעשתה וכן את הכלים, כוח האדם וכל יתר האמצעים הדרושים לביצוע בדיקותיהם במקום העבודה או להעברתם של החומרים לבדיקת מעבדה, הכל כפי שיורה המפקח.

ו. החומרים והמוצרים שיספק הקבלן לאתר יתאימו מכל הבחינות לדגימות שאושרו ויהיו בכמות הדרושה לצורך התקדמות העבודה וביצועה המלא.

ז. עלות בדיקת דגימות במעבדה לפי סעיף זה יחולו על הקבלן עד לשיעור של 1.5% משכר החוזה כשהוא צמוד כאמור בפרק יא' סעיף 4. במידה והבדיקות שנערכו הראו כי הקבלן אינו עומד בדרישות המפרט, יחולו הוצאותיהם על הקבלן גם אם סכום הבדיקות הכולל יעלה על 1.5% משכר החוזה הצמוד.

ח. הקבלן ישתף פעולה ויסייע למכון התקנים, למפקח או כל מוסמך או גוף אחר, בהתאם לדרישות המועצה ויבצע לפי דרישתם והוראת המפקח כל בדיקה או דגימה שהיא.

4. בדיקות חלקי עבודה שנועדו להיות מכוסים

א. הקבלן מתחייב להודיע למפקח על סיומו של כל שלב משלבי העבודה.

חתימת הקבלן _____

ב. הקבלן מתחייב למנוע את כיסויו או הסתרתו של חלק כלשהו מהעבודה, שנועד להיות מכוסה או מוסתר, לפני שאותו חלק מהעבודה נבדק על ידי המפקח.

ג. הושלם חלק מהעבודה שנועד להיות מכוסה או מוסתר, יודיע הקבלן למפקח בכתב שהחלק האמור מוכן לבדיקה והקבלן יאפשר ויעזור למפקח לבדוק ולמדוד (אם החלק הנ"ל היא עבודה לפי מדידה) את החלק האמור לפני כיסויו או הסתרתו.

ד. הקבלן יחשוף, יקדח קידוחים ויעשה חורים בכל חלק מהעבודה לפי הוראת המפקח לצורך בדיקתו, בחינתו ומדידתו ולאחר מכן יחזירו לתקנו לשביעות רצונו של המפקח. לא מילא הקבלן אחר הוראת המפקח, רשאי המנהל לחשוף, לקדוח קידוחים ולעשות חורים בכל חלק מהעבודה ולאחר מכן להחזירו לתקנו.

ה. ההוצאות הכרוכות בעבודה האמורה בסעיף קטן ד' יחולו על הקבלן, אלא אם כן קיים הקבלן את סעיפים ב' ו ג' לעיל.

ו. הוצאות שחלות לפי סעיף זה על הקבלן רשאית המועצה לנכותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהיה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

5. סילוק חומרים פסולים ומלאכה פסולה

המפקח יהיה רשאי להורות לקבלן, מזמן לזמן ותוך כדי מהלך העבודה:

א. על סילוק כל החומרים שהם ממקום העבודה בתוך תקופת זמן אשר תצויין בהוראה, בכל מקרה שלדעת המפקח אין החומרים מתאימים לתפקידם.

ב. על הבאת חומרים כשרים ומתאימים לתפקידם במקום החומרים האמורים בפסקה (1).

ג. על סילוקו, הריסתו והקמתו מחדש של חלק כלשהו מהעבודה שהוקם על ידי שימוש בחומרים בלתי מתאימים או במלאכה בלתי מתאימה או בניגוד לתנאי החוזה.

ד. כוחו של המפקח לפי סעיף קטן (א) יפה לכל דבר על אף כל בדיקה שנערכה ע"י המפקח ועל אף כל תשלום ביניים שבוצע בקשר לחומרים ולמלאכה האמורים.

ה. לא מילא הקבלן אחר הוראת המפקח לפי סעיף קטן (א) תהיה המועצה רשאית לבצע על חשבון הקבלן והקבלן ישא בכל ההוצאות הכרוכות בביצוע ההוראה והמועצה תהא רשאית לגבותן מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן תהא רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.

6. אספקת מים

א. הקבלן יתחבר למקור מים במקום שיקבע ע"י המועצה, ושיהיה בגבול האתר. הוצאות צריכת מים יחולו על הקבלן.

ב. הקבלן יבצע על חשבונו את כל הסידורים הדרושים לאספקת מים לביצוע העבודה, לרבות התקנת מד צריכת המים על חשבונו בנקודת החיבור כאמור בסעיף קטן (א) לעיל.

7. אספקת חשמל

הקבלן חייב לספק את החשמל הדרוש לביצוע העבודה בכל מקור שהוא לרבות גנרטור וכל ההוצאות של אספקת החשמל יחולו על הקבלן.

8. הגנה על חלקי העבודה

הקבלן יאחז בכל האמצעים הדרושים לשם הגנה על החומרים והמוצרים בתהליכי העבודה ועל חלקי העבודה בפני השפעות אקלימיות, כגון סידורים מיוחדים ליציקת בטון בימי גשם או שרב, כסוי משטחי בטון טרי לשם הגנה בפני כל נזק העלול להיגרם לו לרבות נזקים העלולים להיגרם ע״י עבודות המתבצעות בשלבים מאוחרים יותר.

פרק ז׳ - מהלך ביצוע העבודה

1. התחלת ביצוע העבודה

הקבלן יתחיל בביצוע העבודה בתאריך שיקבע ע״י המנהל בהוראה בכתב שתיקרא ״צו התחלת עבודה״ וימשיך בביצוע בקצב הדרוש להשלמת העבודה תוך התקופה שנקבעה בחוזה ובהתאם ללוח הזמנים, פרט אם קיבל מאת המפקח הוראה אחרת.

2. העמדת אתר העבודה לרשות הקבלן

לפני מתן ההוראה להתחיל בביצוע העבודה או בשעת מתן אותה הוראה, תעמיד המועצה לרשות הקבלן את אתר העבודה או את אותו חלק ממנו הדרוש, לדעת המפקח, להתחלת ביצועה של העבודה והמשכתה בהתאם ללוח הזמנים ולשלבי התקדמותו.

לאחר מכן תעמיד המועצה לרשות הקבלן, מזמן לזמן חלקים נוספים מאתר העבודה, הכל לפי שידרש, לדעת המפקח, לביצוע העבודה בהתאם ללוח הזמנים ולשלבי ההתקדמות האמורים.

3. הכנות לביצוע העבודה

לפני התחלת ביצוע העבודה ולמועד שנקבע ע״י המפקח, ידאג הקבלן להתקנת קווי המים הדרושים להספקת מים לביצוע העבודה וסידורי ההגנה בפני שיטפונות וקיום צריף או מבנה ארעי אשר ישמש מחסן לחומרי עבודות וכלים ובית שימוש זמני בשביל הפועלים, ויעשה את כל שאר ההכנות הדרושות לביצוע העבודה להנחת דעתו של המפקח. כל הפעולות הנ״ל יהיו על חשבונו של הקבלן. חשמל ומים לביצוע העבודה יסופקו ע״י הקבלן ועל חשבונו כאמור לעיל.

4. מועד סיום העבודה

א. בכפיפות לדרישה כל שהיא הכלולה בחוזה בדבר השלמת חלק כל שהוא מהעבודה לפני סיומה המלא והגמור על העבודה, מתחייב הקבלן לסיים את העבודה כולה תוך הזמן שנקבע בחוזה, שמניינו יתחיל מהתאריך שנקבע ע״י המפקח בצו התחלת העבודה.

ב. ניתנה ארכה לסיום העבודה כולה, בהתאם לסעיף 5 להלן, יוארך המועד לסיום העבודה בהתאם לכך.

5. ארכה לסיום העבודה

חתימת הקבלן _____

סבר המפקח כי יש מקום להארכת המועד לסיום העבודה, מחמת שינויים או תוספת לעבודה או מחמת כח עליון או תנאים מיוחדים המחייבים, לדעת המפקח, מתן הארכה, יתן המפקח ארכה לסיום העבודה לתקופה מתאימה לפי שיקול דעתו, בתנאי שהקבלן ביקש ארכה בכתב תוך 30 יום מיום שניתנו ההוראות לשינויים או לתוספות, או מיום שנוצרו תנאים מיוחדים אחרים. הקבלן יהיה חייב להביא ראיות לשביעות רצונו של המפקח, לרבות יומן העבודה, שהתנאים האמורים אירעו וגרמו לעיכוב בביצוע העבודה.

6. החשת קצב ביצוע העבודה

א. אם יהא צורך לדעת המנהל, בכל זמן שהוא, להחיש את קצב ביצוע העבודה מכפי שנקבע תחילה, יפנה המנהל בדרישה מתאימה לקבלן והקבלן מתחייב לעשות כמיטב יכולתו להחשת ביצוע העבודה בהתאם לדרישה ולמלא אחר כל יתר הוראות המנהל הנוגעות לעניין שעות העבודה ימי העבודה ושיטות העבודה.

ב. לא מילא הקבלן את התחייבויותיו לפי סעיף קטן (א) יחולו הוראות סעיף סילוק יד הקבלן ממקום העבודה לחוזה ובלבד שהקבלן יישא בהוצאות הכרוכות בביצוע העבודה לפי קצב שנקבע.

7. פיצויים מוסכמים וקבועים מראש על איחורים

א. אם לא ישלים הקבלן את ביצוע העבודות תוך התקופה הנקובה בחוזה זה, בהתחשב בהארכתה או בקיצורה לפי האמור לעיל, ישלם הקבלן למועצה כפיצויים מוסכמים ומוערכים מראש בגין כל יום **סך של 1,000 ₪.**

ב. סכום הפיצויים המוסכמים יהיה צמוד למדד כמוגדר בחוזה זה ויוגדל בשיעור עליית המדד עד לחודש שבו נסתיימה העבודה למעשה, וכן רשאית המועצה לעכב או לדחות תשלום חשבונות שאושרו ע"י המפקח.

ג. אין באמור לעיל כדי לפגוע בזכותה של המועצה לכל סעד אחר ו/או נוסף עפ"י החוזה ו/או עפ"י כל דין.

ד. המועצה תהיה רשאית לנכות את סכום הפיצויים האמורים בסעיף קטן(א) מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא וכן תהא רשאית לגבותו מהקבלן בכל דרך אחרת.

ה. תשלום הפיצויים המוסכמים או הניכויים אין בו כשלעצמו משום שחרור הקבלן מהתחייבויותיו להשלים את העבודה או מכל התחייבות אחרת לפי החוזה.

8. הפסקת עבודה

א. הקבלן יפסיק את ביצוע העבודה, כולה או מקצתה, לזמן מסויים או לצמיתות לפי הוראה בכתב מאת המנהל בהתאם לתנאים ולתקופה שיצויינו בהוראה ולא יחדשה אלא אם ניתנה לו ע"י המנהל הוראה בכתב על כך, בתנאי שהקבלן יעבוד עדיין באתר ויהיו במקום אמצעים טכניים וצוותים מתאימים לחידוש והשלמת העבודה שהופסקה.

ב. הופסק ביצוע העבודה, כולה או קצתה, לפי סעיף קטן א', ינקוט הקבלן באמצעים להבטחת העבודה ולהגנתה לפי הצורך, לשביעות רצונו של המפקח.

ג. ההוצאות שנגרמו לקבלן כתוצאה מהפסקת העבודה לפי הוראות המנהל כאמור לעיל יחולו על המועצה, ובלבד שהקבלן לא יהיה רשאי לדרוש תשלום הוצאות כנ"ל אלא אם תוך 30 יום מקבלת הוראות המפקח, נתן למפקח הודעה בכתב על כוונתו לדרוש תשלום הוצאות כנ"ל. שעור ההוצאות יקבע ע"י המועצה לאחר שניתנה לקבלן הזדמנות להשמיע טענותיו.

ד. למרות האמור, אם נגרמה הפסקת עבודה לדעת המנהל באשמת הקבלן יחולו ההוצאות שנגרמו לקבלן תוך כדי מילוי הוראות המפקח לפי סעיף זה על הקבלן.

ה. הופסק ביצוע העבודה כולה או מקצתה לצמיתות יערכו מדידות סופיות לגבי העבודה שהופסקה לצמיתות וזאת תוך 30 יום מהתאריך בו ניתנה הודעה בכתב כאמור לקבלן והמועצה תשלם לקבלן בהתאם, פרט אם הותנה בחוזה במפורש היפוכו של דבר.

ו. לא תיעשה כל עבודה בשעות הלילה, או בימי שבת ומועדי ישראל ללא הסכמת המפקח בכתב.
אין הוראות סעיף קטן זה חלות על עבודה שצריכה להיעשות מטבע הדברים ללא הפסק או במשמרות רצופות, או כל עבודה שהיא הכרחית או בלתי נמנעת להצלת נפש או רכוש או לביטחון העבודה ואולם במקרה של עבודה כזו, על הקבלן להודיע מיד למפקח על כל הנסיבות שבעבודה במפורש.

9. שימוש או אי שימוש בזכויות על ידי המועצה

א. הסכמה מצד המועצה או המפקח לסטות מתנאי חוזה זה במקרה ספציפי לא תהווה תקדים ולא ילמדו ממנו זיקה שווה למקרה אחר.

ב. אם לא ישתמשו המועצה או המפקח בזכויות הניתנות להם לפי חוזה במקרה מסויים, אין לראות בכך משום ויתור על אותן זכויות במקרה אחר ואין ללמוד מהתנהגות זו ויתור כל שהוא על הזכויות והחובות לפי חוזה זה.

פרק ח' - השלמה בדק ותיקונים

1. תעודת השלמה לעבודה

א. הושלמה העבודה יודיע על כך הקבלן למפקח בכתב והמפקח יתחיל בבדיקת העבודה תוך 15 יום מיום קבלת ההודעה וישלים את הבדיקה תוך 30 יום מיום שהתחיל בה. לא מצא המפקח את העבודה מתאימה לתנאי החוזה ומשביעה את רצונו, ייתן לקבלן רשימת תיקונים הדרושים לדעת המפקח והקבלן חייב לבצעם תוך התקופה שתיקבע לכך ע"י המפקח.

ב. אישר המפקח כי העבודה הושלמה לשביעות רצונו (או בכפוף לתיקונים כאמור לעיל), יהיה המפקח רשאי לאשר את התשלום האחרון בטבלת התשלומים ולאשר מתן תעודת השלמה.

ג. אם לפי תנאי החוזה על הקבלן להשלים חלק מסוים מהעבודה במועד מסוים לפני התאריך הסופי שנקבע להשלמת העבודה, או שהושלם חלק כלשהו מהעבודה והמועצה משתמשת בו או עומדת להשתמש בו, רשאי הקבלן לדרוש תעודת השלמה לגבי חלק מהעבודה האמור, והוראות סעיף קטן (א) יחולו על מתן תעודת השלמה לגבי חלק מהעבודה הנ"ל.

ד. מתן תעודת סיום כל שהיא אינו משחרר את הקבלן מהתחייבויותיו לפי כל תנאי החוזה.

ה. קבע המפקח כי הושלמה העבודה, או הושלם החלק המסוים מהעבודה שעל הקבלן היה להשלימו במועד מסוים, חייב הקבלן למסור למועצה את העבודה או את אותו חלק מסויים מהעבודה כאמור, הכל עפ"י העניין, והקבלן אינו רשאי לעכב את מסירת העבודה או חלק מסוים מהעבודה מחמת דרישות, טענות או תביעות כל שהן שיש לו כלפי המועצה.

2. בדק ותיקונים

א. לצורך חוזה זה תקופת הבדק פרושה תקופה של 12 חודשים. מניינה של תקופת הבדק יתחיל מתאריך מתן תעודת השלמה בהתאם לסעיף 1ב. לעיל, חתומה על ידי המפקח. נקבעו בנספח מנספחי החוזה תקופות בדק אחרות יחייבו התקופות האמורות בנספח הנ"ל.

ב. פגמים, ליקויים וקלקולים כל שהם שהתגלו תוך תקופת הבדק בעבודה או בעבודות שבוצעו לפי החוזה ואשר לדעת המפקח הם תוצאה מביצוע העבודה שלא בהתאם לחוזה או להוראותיו של המפקח או תוצאה משימוש בחומרים פגומים או מביצוע לקוי, יהא הקבלן חייב לתקנם על חשבונו והוצאותיו במועדים ובתנאים הקבועים בנספח ו' להסכם זה.

ג. להבטחת ביצוע התחייבותו לפי סעיף זה ימסור הקבלן למועצה, עם קבלת תעודת ההשלמה וכתנאי למסירתה לקבלן, ערבות בנקאית בלתי מותנית לתקופה של 12 חודשים, בסכום של 90,000 ₪, שאותה תהיה המועצה רשאית לחלט לפי שיקול דעתה הבלעדי במידה והקבלן לא מילא אחר התחייבותו לתיקונים בשנת הבדק, לשביעות רצונו המלאה של המפקח, ויחולו על ערבות זו כל התנאים המפורטים בסעיף 7א לפרק י' להסכם זה להלן בעניין ערבות הביצוע.

3. פגמים וחקירת סיבותיהם

א. נתגלה פגם בעבודה בזמן ביצועה רשאי המפקח לדרוש מהקבלן שיחקור אחר סיבות הפגם ויתקנו לפי שיטה שתאושר ע"י המפקח. היה הפגם כזה שאין הקבלן אחראי לו לפי החוזה, יחולו הוצאות החקירה על הקבלן וכן יהא הקבלן חייב לתקן על חשבונו הוא את הפגם וכל הכרוך בו.

ב. אם הפגם אינו ניתן לתיקון, יהיה הקבלן חייב בתשלום פיצויים למועצה.

ג. ההחלטה אם הפגם ניתן לתיקון אם לא תהיה בידי המפקח.

4. אי מילוי התחייבויות הקבלן

אם לא ימלא הקבלן אחר התחייבות מהתחייבויותיו שעל פי חוזה זה, רשאית המועצה לבצע את העבודות האמורות ע"י קבלן אחר או בכל דרך אחרת. במידה שההוצאות בגין ביצוע העבודות האמורות חלות על הקבלן תהא המועצה רשאית לגבות או לנכות את ההוצאות האמורות בתוספת של 15% שיחשבו כהוצאות משרדיות מכל סכום שיגיע לקבלן בכל זמן שהוא, וכן תהא המועצה רשאית לגבותן מהקבלן בכל דרך אחרת.
המועצה לא תתחיל בביצוע העבודות האמורות לעיל לפני מתן התראה של 15 יום לקבלן.

פרק ט' - שינויים תוספות והפחתות

1. שינויים

א. המנהל רשאי להורות לקבלן בכל עת להגדיל או להקטין את היקף העבודה נשוא חוזה זה בשיעור שלא יעלה על 25%, זאת עפ"י הודעה בכתב מאת הגזבר וראש המועצה. בכל מקרה, המועצה תהיה רשאית להקטין את היקף העבודה בהתאמה למסגרת התקציב המאושר לביצוע.

ב. המנהל רשאי להורות בכל עת על כל שינוי לרבות צורתו, אופיו, סגנונו, גודלו, כמותו, גובהו מתארי וממדיה של העבודה וכל חלק ממנה, הכל כפי שימצא לנכון, והקבלן מתחייב למלא אחר הוראותיו לרבות פירוק, הריסה וכו' של חלקי העבודה או עבודות שבוצעו.
למרות האמור בנספחים לחוזה זה רשאי המנהל להגדיל, להקטין או לשנות הסעיפים ו/או מרכיבים או חלקים בעבודה או בכמויות העבודה גם בשעורים העולים על 25% וכן רשאי המהנדס לבטל סעיפים,

מרכיבים או חלקים, בכפוף לכך כי סך כל השינויים, התוספות והביטולים לא יקטינו את היקף כל העבודה בשיעור העולה על 25%.

המועצה תשלם לקבלן בגין השינויים רק אם תהיה תוספת לעבודה ו/או בכמות החומרים, ובמקרה כזה ינוכה הסך המאושר מחשבון הקבלן.

ג. הוראות לביצוע שינויים כאמור לעיל בסעיף ב', תקרא "פקודת שינויים".

הקבלן לא יעשה שינויים בעבודה, אלא אם כן קיבל קודם לכך הוראה בכתב.

ד. פקודת שינויים לביצוע עבודות נוספות על אלו המפורטות בחוזה, אשר תינתן מפעם לפעם לקבלן, תבוצע ע"י הקבלן על פי המחירים כאמור לעיל, ובמידה ותינתן ע"י המנהל לקבלן פקודת שינויים לביצוע עבודות נוספות הדומות במהותן לעבודות המפורטות בנספח ה', יקבעו מחירי היחידה ע"י המפקח על בסיס מחיר היחידה כאמור בנספח ה'. במידה וניתנה פקודת שינויים לעבודות שאינן דומות במהותן לעבודות המפורטות בנספח ה', יקבע מחיר העבודות במו"מ בין הצדדים, ובאין הסכמה יקבע ע"י המפקח.

ה. למניעת ספק מובהר בזאת כי אין הקבלן רשאי לעכב ביצועם של השינויים מחמת אי קביעת ערכן של העבודות.

ו. פקודת שינויים אשר אינה קובעת במפורש את תקופת ההארכה להשלמת העבודה אינה מזכה את הקבלן בארכת זמן להשלמת העבודה.

למניעת ספק מובהר בזאת כי רק המפקח רשאי להאריך את המועד להשלמת עבודה וכל הוראה של גורם אחר אין בה כדי להאריך את מועד סיום העבודה.

2. רשימת תביעות

א. הקבלן יגיש למפקח בסוף כל חודש רשימה שתפרט את כל תביעותיו לתשלומים בגין עבודות שאינן כלולות בשכר החוזה, אם יהיו כאלה, ואשר לדעתו הוא זכאי להם עקב ביצוען בחודש שחלף.

ב. תביעה שלא הוכללה ברשימת התביעות כאמור בסעיף א' לעיל רואים את הקבלן כאילו וויתר עליה לחלוטין וללא תנאי, פרט אם הודיע בכתב בסוף החודש האמור על כוונתו להגיש תביעה.

ג. לא הגיש הקבלן רשימת תביעות המפרטת את תביעותיו לתשלומים נוספים שלא הותנה עליהם בתוך חודש לאחר שהודיע על כוונתו להגיש את התביעה, יראו את הקבלן כאילו ויתר על תביעתו לחלוטין.

ד. הקבלן לא יפסיק את ביצוע העבודה מחמת דרישה, תביעה או טענה כל שהיא יש לו כלפי המועצה.

3. עבודות רג'י

א. המועצה רשאית להורות לקבלן לבצע חלק מן השינויים ו/או הפחתות בעבודה יומית (עבודות רג'י). תעשה כך המועצה יבצע הקבלן עבודות אלה בהתאם להוראות.

ב. מחירי עבודות הרג'י יסוכמו מראש בין המועצה לקבלן אלא אם נקבע אחרת בנספח מנספחי החוזה.

ג. לא הגיעו הצדדים להסכמה יקבע מחיר עבודות הרג'י ע"י המפקח תוך ניתוח כל המחירים והעלויות הנוגעים ישירות לעניין.

פרק י' - שכר החוזה, תשלומים, תשלומי ביניים, בטחונות וערבויות

1. שכר החוזה

חתימת הקבלן _____

א. הצדדים קובעים בזאת כי התמורה שתשולם לקבלן בגין ביצוע העבודה על פי חוזה זה במלואה ובשלמותה ולשביעות רצונה של המועצה תהיה סך של _____ ₪ כולל מע"מ, כמפורט בהצעת הקבלן, נספח ב' להסכם.

ב. סכום התמורה הוא סופי ומוחלט, עבור ביצוע כל התחייבויות הקבלן על פי החוזה, והוא לא ישתנה מכל סיבה שהיא, אלא אם יקבע המפקח כי נדרשות עבודות נוספות, שאינן מפורטות בכתב הכמויות, המהוות תוספת מהותית, ולפי קביעת המפקח ואישורו בלבד.

ג. לא נקבע בכתב הכמויות והמחירים מחיר לחומר או למוצר או לעבודה שבוצעה על פי הוראות חוזה זה, יקבעו מחירי היחידה החסרים על ידי המפקח וקביעתו תחייב הצדדים לכל דבר ועניין. למניעת כל ספק מוצהר ומוסכם כי אין הקבלן רשאי לעכב את ביצועה של כל עבודה או אספקת כל חומר או מוצר מחמת אי קביעת ערכו.

2. תכולת מחירים

אם לא נקבע במפורש אחרת במסמך ממסמכי החוזה יראו בכל מקרה את שכר החוזה ככולל בין היתר את כל האמור להלן:

א. תיאום בין כל הגורמים כולל קבלנים אחרים כאמור לעיל.

ב. נקיטת אמצעי זהירות למניעת ההפרעות ותקלות לפעילות הקיימת בשטח לרבות סילוק מי גשם ושאיבת מים.

ג. כל העבודה בציוד מכני, כלי עבודה, פיגומים, טפסנות, דרכים זמניות להבדיל מדרך גישה לאתר העבודה וכל ציוד אחר לרבות הוצאות הרכבתם, החזקתם באתר פירוקם וסילוקם בסיום העבודה.

ד. הובלת כל החומרים, אלו שסופקו ע"י הקבלן ואלה שסופקו ע"י המועצה, המוצרים והציוד האחר לאתר או למרחק סביר מהאתר, החזרתם, ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הסעת עובדים לאתר ממנו.

ה. אחסנת חומרים והציוד ושמירתם וכן שמירה על חלקי עבודות שנסתיימו והגנה עליהם עד למסירתם.

ו. מדידה וסימון לרבות פירוקו וחידושו של הסימון וכל מכשירי המדידה וחומרי העזר הדרושים לכך.

ז. הכשרת דרכים זמניות ועקיפות, אחזקתן וחידושן במשך כל תקופת הביצוע וביטולן לאחר גמר העבודה, והוא הדין באשר לניקוז זמני.

ח. ניקוי השטח.

ט. תשלום דמי הביטוח למיניהם, מיסים, קרנות ביטוח והטבות סוציאליות, מסי קניה, מכס, ביול, מיסים והיטלים מכל מין וסוג שהוא.

י. ההוצאות לחישוב הכמויות של העבודות המתבצעות.

יא. כל יתר ההוצאות המתחייבות מתנאי החוזה, או התקשרות עימם, או הנובעות מהם הן הישירות והן העקיפות ובכלל זה כל הוצאה של הקבלן לרבות הוצאות המימון והערבויות ורווח הקבלן.

יב. ביטוח ואחריות על חומרים שסופקו ע"י המועצה.

3. הצמדה למדד

א. בחוזה זה **אין הצמדה למדד כלשהוא.**

ב. לכל תשלום שישולם לקבלן יתווסף מ.ע.מ. כדין, כפי שיהיה ביום ביצוע התשלום, וזאת כנגד חשבונית מס.

חתימת הקבלן _____

ג. מוסכם ומותנה במפורש בין הצדדים כי שכר החוזה הינו קבוע וסופי ולא ישתנה מכל סיבה שהיא לרבות ומבלי לפגוע בכלליות האמור כתוצאה משינוי בשכר העבודה, במחירי החומרים, הוצאות הובלה, שער המטבע, מדדים שונים, מיסים והיטלים או תשלומי חובה קיימים או חדשים או מכל סיבה אחרת כל שהיא.

ד. מתשלומי הביניים שיקבעו ע"י המפקח כמגיעים לקבלן בגין ביצוע העבודה יופחתו כל תשלומי הביניים הקודמים ששולמו לקבלן וכל סכום אחר ששולם לקבלן לפי חוזה זה.

ה. נגרם עיכוב ע"י הקבלן בביצוע העבודה או לא סיים את העבודות במועד או ניתנה לקבלן ארכה לפי דרישתו להשלמת ביצוע העבודה, פרט לארכה כתוצאה מפקודת השינויים, יראו במקרה של עלייה במדד כל עבודה שבוצעה לאחר תקופת הביצוע החוזה כאילו בוצעה בחודש האחרון על הקבלן היה לבצעה בהתאם לחוזה.

ו. החיש הקבלן את ביצוע העבודה, ביחס ללוח הזמנים, אין המועצה חייבת בהקדמת תשלומיו והיא תשלם בהתאם ללוח הזמנים המאושר.

ז. הוברר כי שכר החוזה הסופי עולה על כל תשלומי הביניים ששולמו לקבלן יראו את יתרת התשלום לפי מחירי החוזה המקוריים המגיעים לקבלן מעבודה שבוצעה בחודש האחרון של תקופת הביצוע החוזית.

4. תשלומי ביניים (ו/או בנספח תשלומים)

א. ביום העסקים האחרון בכל חודש או בסמוך לכך ימציא הקבלן למפקח חשבון שיפורטו בו העבודות שבוצעו באותו חודש, בגינן מגיעים לו לדעתו תשלומים.

ב. המפקח יבדוק את החשבון ויאשר את החשבון בהתאם לשלבים ולמחירים. היה ולדעת המפקח בוצעו עבודות נוספות באותו חודש, בגינן מגיעים לקבלן תשלומים, רשאי הוא להוסיפן לחשבון וכן רשאי הוא להפחית מהחשבון עבודות אשר לדעתו לא בוצעו ושבגינן הגיש הקבלן חשבון.

ג. כן רשאי המפקח לנכות מחשבון הקבלן עבור העבודה שבוצעה בחודש שחלף סכומים שהוכללו בחשבון שלדעתו מחייבים בירור או בדיקות נוספות.

ד. מתשלומי הביניים שנקבעו ע"י המפקח לפי סעיף קטן ב' לעיל, המהווים חשבון מצטבר מיום תחילת ביצוע העבודה עד סוף החודש האמור, יופחתו כל תשלומי הביניים ששולמו וכל סכום אחר המגיע למועצה מהקבלן עד סוף החודש האמור.

ה. אישור תשלומי ביניים וכן ביצוע של תשלומים אלה אין בהם משום אישור או הסכמת המועצה לטיב העבודה שנעשתה או לאיכות החומרים או לנכונותם של מחירים כל שהם שעליהם מבוססים תשלומי הביניים.

5. מועדי התשלום, הנחה על הקדמת תשלומים ותוספת על איחור בתשלום.

א. הצדדים קובעים בזאת כי המועד לתשלום של כל חשבון שאושר על פי החוזה הוא שוטף + 80 יום מיום אישור החשבון ע"י המועצה ו/או לקבלת התשלום מהמשרד הממומן, המאוחר מבין שניהם.

ב. למרות האמור לעיל ומאחר והעבודה נשוא ההסכם ממומנת במלואה על ידי משרד נגב גליל ומשרד הפנים,מוסכם כי המועצה רשאית לדחות את מועד התשלום עד לתום 10 ימי עסקים מיום קבלת המימון החיצוני מהמשרד, ולא יאוחר מ-150 ימים מיום המצאת החשבון למועצה אף אם המימון החיצוני לא התקבל אצל המועצה.

6. סילוק שכר החוזה

א. הקבלן יגיש חשבון חלקי עבור כל שלב לא יאוחר מ-7 ימים מיום סיום השלב והחשבון סופי יוגש לא יאוחר מ-15 ימים לאחר קבלת תעודת השלמה.

ב. הקבלן מאשר כי המועצה אינה חייבת לשלם לו כל סכום שלא אושר על ידי המפקח.

ג. הקבלן מאשר כי המפקח יהיה רשאי להורות על עיכוב כל סכום, לפי שיקול דעתו הבלעדי, בגין פיגור או איחור בביצוע כל שלב משלבי העבודה.

ד. איחר הקבלן בהגשת חשבון, יתווסף לפרק הזמן שנקבע לתשלום החשבון הסופי ע"י המועצה אותו פרק זמן שבו איחר הקבלן בהגשת החשבון כאמור לעיל. כן הדבר גם ביחס לאיחור בהגשת אחד או יותר מהמסמכים הקשורים בחשבון הסופי.

ה. תשלום שכר החוזה לידי הקבלן כפי שנקבע לעיל יהיה לאחר הפחתת תשלומי הביניים ששולמו, וכל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותה שעה ע"ח שכר או לפי חוזה אחר בין המועצה לבין הקבלן או מכל סיבה אחרת.

ו. החשבון הסופי ישולם לקבלן לאחר שימציא למועצה הצהרה על חיסול כל תביעותיו וערבות בנקאית לתקופת הבדק להנחת דעתה של המועצה ובנוסח שנקבע ע"י המועצה.

ז. איחר הקבלן לעשות כן לא תבוא תקופת האיחור במניין לצורך תשלום ההצמדה.

ח. לא הגיעו הצדדים לידי סיכום בדבר גובה התשלום הסופי המגיע לקבלן כאמור לעיל, יהיה הקבלן רשאי בכפיפות לאמור בסעיף זה לקבל את הסכום שאינו שנוי במחלוקת בין הצדדים בתנאי שהקבלן ימציא את רשימת תביעותיו הסופיות.

ט. אם שולמו לקבלן תשלומי יתר יחזירם הקבלן למועצה תוך 7 ימים מיום דרישתו.

7. <u>בטוחות וערבויות</u>

א. <u>ערבות ביצוע</u>

1) להבטחת קיום ומילוי כל התחייבויותיו של הקבלן לפי חוזה זה ואחריותו לאיכות העבודה ולטיבה, יפקיד הקבלן בידי המועצה במעמד החתימה על חוזה זה ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית צמודה למדד המחירים לצרכן, מאת בנק בישראל, על סך 90,000₪ (תשעים אלף שקלים חדשים).

2) תוקף הערבות הבנקאית על פי סעיף זה יהיה מיום חתימת הצדדים על חוזה זה ועד 90 יום לאחר תום תקופת ההתקשרות או תקופת ההתקשרות המוארכת לפי העניין, והקבלן מתחייב לדאוג לכך שהערבות תהיה בתוקף בכל תקופת ההתקשרות.

3) המועצה תהיה זכאית לחלט את הערבות הבנקאית, כולה או מקצתה, כפיצוי מוסכם וקבוע מראש, בכל מקרה של הפרה יסודית של חוזה זה על ידי הקבלן לאחר מתן התראה בכתב של לפחות עשרה (10) ימי עבודה מראש.

4) אין באמור בסעיף זה לעיל ו/או בחילוט הערבות כדי לגרוע מכל זכות של המועצה לתבוע פיצויים נוספים ומשלימים בגין הנזקים שנגרמו לה בפועל כתוצאה מן ההפרה או מכל תרופה אחרת המגיעה לו על פי חוזה זה או על פי כל דין.

5) אי מסירת הערבות הבנקאית על ידי הקבלן מהווה הפרה יסודית של חוזה זה, והמועצה תהיה רשאית לבטלו באופן מיידי.

6) חולטה הערבות ולא בוטל החוזה על ידי המועצה, יהיה על הקבלן להפקיד ערבות נוספת כך שבידי המועצה תהא ערבות בגובה הסכום הנדרש כמפורט בסעיף 7(א)(1) לעיל.

ב. <u>ערבות טיב</u>

1) הקבלן אחראי לטיב העבודה, החומרים, המוצרים והאביזרים שסופקו על ידו, וזאת לתקופה של 12 חודשים המתחילה ביום קבלת העבודה על ידי המועצה והמצאת תעודת השלמה (להלן – תקופת הבדק), והוא מתחייב לתקן, להשלים ולבצע כל תיקון שיידרש מיד עם קבלת הודעה על כך מהמועצה, לרבות אספקת חומרים וציוד מתאימים ככל שיידרש.

2) לשם הבטחת התחייבויות הקבלן בתקופת הבדק ימסור הקבלן למועצה לפני קבלת התשלום הסופי ערבות בנקאית אוטונומית בסכום של 90,000 ₪, שתוחזר לקבלן בתום תקופת הבדק ובכפוף לביצוע כל התיקונים כאמור לעיל.

<u>8. הגשת חשבונות והוצאת חשבוניות מס</u>

א. הקבלן ימציא עפ"י דרישת המועצה חשבונות נפרדים עבור חלקים אלו או אחרים של העבודה.

ב. חשבוניות מס בגין תשלומים עפ"י הוראות חוזה זה תוצאנה ע"י הקבלן לפי דרישת המועצה בנפרד עבור כל חלק מהעבודה.

<u>פרק יב' - סיום החוזה או אי המשכת ביצועו</u>

<u>1. תעודות סיום</u>

א. בתום תקופת הבדק, ימסור המנהל לקבלן "תעודת סיום העבודה", המפרשת כי העבודה בוצעה ונמסרה בהתאם לחוזה ולשביעות רצונו המלאה של המנהל.

ב. מסירת תעודת סיום העבודה לקבלן אינה פוטרת את הקבלן מהתחייבות הנובעת מהחוזה אשר מטבע הדברים נמשכת גם לאחר מועד מסירת התעודה האמורה.

<u>2. סילוק יד הקבלן ממקום העבודה</u>

א. המועצה תהיה רשאית לתפוס את מקום העבודה ולסלק את ידו של הקבלן ממנו להשלים את העבודה בעצמה או באמצעות קבלן אחר או בכל דרך אחרת ולהשתמש לשם כך בכל חלק מהם שבמקום העבודה או למכור אותם או כל חלק מהם ולהשתמש בתמורתם לכיסוי כל סכום המגיע למועצה מהקבלן לפי החוזה, בכל אחד מהמקרים המנויים להלן:

1) כשהקבלן לא התחיל בביצוע העבודה או שהוא הפסיק את ביצועה ולא ציית תוך 14 ימים להוראה בכתב מהמפקח להתחיל או להמשיך בביצוע העבודה או שהסתלק מביצוע העבודה בכל דרך אחרת.

2) כשהמפקח סבור שקצב ביצוע העבודה איטי מדי כדי להבטיח את השלמתה במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך להשלמתה והקבלן לא ציית תוך 14 יום להוראה בכתב מהמפקח, לפיה בכוונתו לנקוט באמצעים הנזכרים בהוראה שמטרתם להבטיח את השלמת העבודה במועד הקבוע בחוזה או במועד שהוארך להשלמתה.

3) כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו שהקבלן מתרשל בביצוע החוזה לאחר שההתראה בכתב לקבלן לא נתנה תוצאות רצויות.

4) כשהקבלן הסב את החוזה, כולו או מקצתו לאחר, בלי הסכמת המועצה בכתב.

5) כשניתן נגד הקבלן צו לקבלת נכסים ו/או שמונה לו קדם מפרק זמני ו/או ניתן נגדו צו הפירוק.

6) כשיש בידי המנהל הוכחות להנחת דעתו כי הקבלן או אדם אחר בשמו של הקבלן נתן או הציע לאדם כלשהו שוחד, מענק, או טובת הנאה כלשהיא בקשר לחוזה או לכל דבר הכרוך בביצוע החוזה.

ב. הוצאות השלמת העבודה כאמור יהיו על חשבון הקבלן והוא יישא בהן בנוסף להוצאות האמורות בתוספת של 15% מהן כתמורה להוצאות משרדיות.

ג. תפיסת מקום העבודה וסילוק ידו של הקבלן ממנו אין בהם משום ביטול החוזה ע"י הקבלן.

ד. תפסה המועצה את מקום העבודה, יודיע המפקח בכתב תוך 60 יום על כך לקבלן ויציין בהודעה את הערך המשוער של חלק מהעבודה שבוצע עד למועד תפיסת מקום העבודה ואת פירוט החומרים, הציוד והמתקנים שהיו במקום העבודה אותה שעה.

ה. תפסה המועצה את מקום העבודה והיו בו חומרים, ציוד או מתקנים, רשאי המפקח בכל עת לדרוש מהקבלן בכתב לסלק ממקום העבודה את החומרים, הציוד והמתקנים או כל חלק מהם ואם לא ציית הקבלן לדרישה זו תוך 14 יום, רשאית המועצה על חשבון הקבלן לסלקם ממקום העבודה לכל מקום שיראה בעיניה והיא לא תהיה אחראית לכל נזק או אובדן שיגרם להם.
הוראות סעיף קטן זה אינן גורעות מזכותה של המועצה להשתמש בחומרים בציוד ומתקנים או למכרם.

ו. נתפס מקום העבודה, לא תהיה המועצה חייבת לשלם לקבלן סכום כלשהו לפי החוזה אלא בכפוף לאמור בסעיף קטן ז'.
עלה אומדן שכר החוזה שהקבלן היה זוכה בו אילו היה מבצע את החוזה בשלמותו (להלן- אומדן שכר החוזה) על הסכום הכולל של התשלומים החלקיים והאחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום העבודה על הוצאות השלמת העבודה, תהיה המועצה חייבת בתשלום ההפרש שבין אומדן שכר החוזה לבין הסכום הכולל כאמור, ובלבד שהפרש זה לא יעלה על הסכום הכולל של ערך אותו חלק מהעבודה שהקבלן ביצע עד למועד תפיסת מקום העבודה ע"י המועצה ושל ערך החומרים הציוד והמתקנים שנתפסו במקום העבודה, שהמועצה השתמשה בהם או שנמסרו על ידה, בהפחתת התוספת האמורה בסעיף קטן ב'.

ז. עלה הסכום הכולל של התשלומים החלקיים והאחרים ששולמו לקבלן לפני תפיסת מקום העבודה על הוצאות השלמת העבודה, יהיה הקבלן חייב בתשלום ההפרש שבין הסכום הכולל כאמור לבין אומדן שכר החוזה בתוספת האמורה בסעיף קטן ב' והפיצויים והנזקים שנגרמו או עלולים היו להיגרם למועצה, הכל כפי שיקבע ע"י המועצה.

ח. תפסה המועצה את מקום העבודה כאמור, יראו את כל החומרים כרכושה של המועצה והיא רשאית לנהוג בהם מנהג בעלים, וזאת מבלי לפגוע כאמור בפרק ו' סעיף 2. כמו כן רשאית המועצה להשתמש בציוד להשלמת העבודה או למכור כל חלק ממנו ולהשתמש בתמורה לכיסוי כל סכום שיגיע למועצה מאת הקבלן.

<u>3. קצב העבודה, אי המשכת הביצוע, שיתוף אחרים בביצוע</u>

א. המנהל רשאי בכל עת לחלק את העבודה לשלבים או להפסיק את המשך העבודה, כולה או חלקה כפי שימצא לנכון. כן רשאי המנהל לקבוע כי חלקים מן העבודה יבוצעו ו/או יסופקו על ידי ספקים ו/או יצרנים אחרים,

הכל כפי שיקבע ע"י המנהל, ובמקרה כזה תזוכה המועצה בסכומים מתאימים כאמור בכתב הכמויות והמחירים.

ב. עשה כן המנהל, ייתן לקבלן אישור בכתב על כך והקבלן ימלא אחר הוראות המנהל בכל הנוגע לאמור לעיל.

ג. לקבלן לא תהיינה כל תביעות מכל מן וסוג שהוא נגד המועצה בגין ההוראות שניתנו כאמור לעיל.

פרק יג' - הצהרות הקבלן

1. הקבלן מצהיר כי הוא קבלן רשום לפי חוק רישום הקבלנים לעבודות הנדסה בנאיות, תשכ"ט- 1969 והוא רשאי לפי דין לבצע את העבודות וכי הינו בעל הידע, היכולת והציוד המתאים לביצוע העבודות.
2. הקבלן מצהיר בזה כי ברורים לו כל תנאי החוזה, וכי הוא ביקר במקום המבנה ובחן את כל התנאים והנסיבות הקשורים בביצוע העבודה ו/או הנובעים ממנה וכי שוכנע על יסוד בדיקותיו כי שכר החוזה מניח את דעתו ומהווה תמורה הוגנת לכל התחייבויותיו לפי החוזה. הקבלן לא יהיה רשאי לבסס שום תביעות כספיות עקב אי ידיעתו של תנאי כלשהו הקשור בביצוע העבודות ו/או הנובעים ממנה.
3. מבלי לפגוע בכלליות האמור, מצהיר בזאת הקבלן כי הוא בדק היטב את כל התנאים הקשורים לביצוע התחייבויותיו על פי חוזה בנוגע לאספקת החומרים, הציוד, כוח העבודה ויתר הנתונים אשר יהיו דרושים לביצוע התחייבויותיו על פי החוזה במועדן.
4. אשר על כך לא תישמע במהלך ביצוע החוזה כל טענה בדבר חוסר בכל אלה מאחר והקבלן מצהיר בזאת כי בידיו כל אלה או כי הן באפשרות השגתו, ובמיוחד לא תישמע כל טענה על חסר בחומרים, בציוד או בכוח אדם שיהוו צידוק לאיחור בהשלמת העבודה כולה במועד הקבוע בחוזה.
5. שביתה או השבתה כללית בענף הבניין או חוסר חומרים כללי בענף הבניין יחשב ככוח עליון.

פרק יד' - ויתורים, ארכות, ביול פירוש והודעות

1. ויתורים וארכות

כל ויתור וארכה בקשר לתנאי החוזה או להוראות שניתנו על פיו ע"י המועצה לא יפגעו בזכויותיה של המועצה ולא ישמשו לקבלן צידוק או הגנה בקשר עם הפרה או קיום מצד הקבלן ולא יחשבו ויתור מצד המועצה על זכות מזכויותיה.

2. פירוש

כותרות הסעיפים אינן מהוות חלק מהחוזה ואין להזדקק להן בפירוש הוראותיו, כל האמור בחוזה בלשון יחיד, אף ברבים במשתמע וכן להיפך וכל האמור בו במין זכר, או במין נקבה במשתמע וכן להיפך.

3. הודעות

הודעות הצדדים יהיו במכתב רשום לפי כתובות הצדדים במבוא, וכל הודעה שתישלח לפי הכתובת הנ"ל תיחשב כאילו הגיעה לנמען בתוך 72 שעות ממסירתה למשרד הדואר.

ולראיה באו הצדדים על החתום

_____	_____
המועצה	**הקבלן**

נספח ב' לחוזה ההתקשרות - הצעת המשתתף

1. ידוע לנו כי הסכום המרבי שנקבע על ידי המועצה כתמורה עבור ביצוע כל העבודות המפורטות במסמכי המכרז ועבור קיום כל תנאי ההסכם עומד על סך של 1,160,129₪, במלים: מיליון מאה ושישים אלף מאה עשרים ותשע ₪. (להלן – הסכום המרבי) כולל מס ערך מוסף.

2. ידוע לנו כי הזוכה במכרז יהיה המציע שהצעתו תהיה בסכום ההפחתה הגבוה ביותר בהשוואה לסכום המרבי.

3. ידוע לנו כי הצעת מחיר שתעלה על הסכום המרבי תיפסל בהיותה חורגת מתקציב המועצה.

4. **המחיר המוצע על ידינו הינו סכום של_____ ₪ בתוספת מע"מ, ואנו מתחייבים לבצע את העבודה בהתאם להצעתנו.**

הנחה בשעור של %_____.

שם המציעה:_____

שמות מורשי החתימה מטעם המציעה:_____ _____

כתובת המציעה לרבות טלפון ופקס.:_____

תאריך כתיבת ההצעה:_____

חתימת הקבלן _____

חתימת החברה המציעה : _____

<u>נספח ד' לחוזה ההתקשרות – נוסח כתב ערבות ביצוע וערבות טיב</u>

שם הבנק -_____

מספר הטלפון- _____

מספר הפקס - _____

לכבוד

<u>המועצה המקומית חצור הגלילית</u>

הנדון : ערבות מס' _____

אנו ערבים בזאת כלפיכם לסילוק כל סכום עד לסך של _____ ₪ (במילים : שקלים חדשים), שיוצמד למדד המחירים לצרכן מתאריך אשר תדרשו מאת _____ (להלן- החייב), בקשר עם מכרז מספר_02/2022 שם המכרז_הרחבה והנגשת משרדי המועצה

אנו נשלם לכם תוך 7 ימים מתאריך דרישתכם הראשונה בכתב כל סכום הנקוב בדרישתכם הנ"ל, בלי שיהיה עליכם לנמק את דרישתכם או לבססה, מבלי שתידרשו תחילה להסדיר את סילוק הסכום כאמור מאת החייב ומבלי שנטען כלפיכם כל טענת הגנה שתעמוד או שיכולה לעמוד לחייב בקשר לחיובו כלפיכם, וזאת בתנאי שהסכום הכולל שנשלם לכם על פי ערבותנו זו לא יעלה על הסכום הנקוב לעיל.

ערבות זו תהיה בתוקף מתאריך_____ עד תאריך _____ אלא אם כן תוארך על פי בקשת החייב או על פי דרישתכם קודם לכן.

אם נדרש לשלם חלק מסכום הערבות, הרי יתרת הערבות (ההפרש בין הערבות ודרישתכם), תישאר כערבות לכם עד מועד פקיעתה בתאריך הנקוב לעיל, ובהתאם לתנאים לעיל.

ערבות זו אינה ניתנת להעברה או להסבה וטעונה ביול כחוק.

חתימת הקבלן _____

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק שכתובתו :

_____ _____

שם הבנק מספר הבנק ומספר הסניף

_____

כתובת סניף הבנק

_____

תאריך

<u>נספח ה' לחוזה ההתקשרות - מפרט וכתב כמויות</u>

חתימת הקבלן _____

נספח ו' לחוזה ההתקשרות - תיקוני שנת בדק

1. מוסכם בין הצדדים כי לצורך החוזה "תקופת הבדק" פירושה תקופה של 12 חודשים, שתחילתה ביום קבלת תעודת ההשלמה מאת המועצה.
2. נתהווה בתוך תקופת הבדק נזק, פגם, קלקול או אי התאמה (להלן - הליקוי), אשר לדעת המפקח נגרם כתוצאה מעבודה גרועה או משימוש בחומרים גרועים או לא מתאימים, חייב הקבלן לתקן או לבנות מחדש כל ליקוי כאמור, הכל לפי דרישת המפקח ולהנחת דעתו.
3. ההוצאות הכרוכות במילוי התחייבויותיו של הקבלן לפי סעיפים אלה יחולו על הקבלן בלבד.
4. הקבלן יבצע את התיקונים תוך זמן סביר מתאריך הודעת המועצה בהתאם לדרכי הביצוע, השיטה ולוח זמנים שיאושרו ע"י המפקח, ומבלי שאישור זה יפטור את הקבלן מאחריותו, ומשהחל הקבלן בביצוע התיקונים הוא ימשיך בהם ללא הפסקה. פרט לתיקונים דחופים לפי דרישת המפקח, תבוצע העבודה בשעות העבודה הרגילות.
5. לא הגיש הקבלן לאישור של המפקח ולפי דרישתו את התוכנית, השיטה ולוח הזמנים לביצוע התיקונים, יקבע אותם המפקח.
6. הקבלן ימנע במידת האפשר מגרימת הפרעות ואי נוחות, ואחרי השלמת התיקונים יחזיר הקבלן לקדמותו את מצב המבנים ושאר המקומות שבהם או דרכם בוצעו התיקונים או שנפגעו במישרין או בעקיפין מביצוע התיקונים.
7. לא ימלא הקבלן אחרי התחייבויותיו לפי סעיף קטן זה, תהיה המועצה רשאית לבצע את תיקון הליקויים על חשבון הקבלן והקבלן יפצה את המועצה פיצוי מלא וישלם לה את כל היציאות וההוצאות לרבות הוצאות משפטיות, שכר בורר ושכר טרחת עו"ד.
8. המועצה תקבע מועד לביקור לשם ביצוע הבדק בסמוך לגמר תקופת הבדק ותזמין את הקבלן להשתתף בו, בהודעה מוקדמת בכתב של שבעה ימים לפחות. ב"כ המועצה ירשום בעת הביקור סיכום דברים ובו יפורטו התלונות וההערות וימסור אותו לקבלן, והקבלן יבצע את תיקוני הליקויים תוך זמן סביר מיום שנסתיים הביקור הנ"ל ובהתחשב עם עונות השנה.

חתימת הקבלן _____

9. במקרים דחופים יתקן הקבלן כל ליקוי שנגרם כאמור לעיל, ואשר עליו הודיעה המועצה בכתב לקבלן גם בתוך תקופת הבדק, בתנאי שהליקוי הוא, לדעת המפקח, מסוג המחייב תיקון מוקדם. תיקון במקרים דחופים כנ"ל לא ישחרר את הקבלן מלתקן את הליקויים בתום תקופת הבדק, אם יהיו כאלה, כאמור בסעיף 2 לעיל.

10. המפקח יהיה זכאי להורות לקבלן לתקן את כל סוגי הליקויים גם לפני תום תקופת הבדק החלה לגבי אותו סוג, בתנאי שעם ביצוע התיקונים להנחת של המפקח יראו בכך הצדדים קיום של התחייבויותיו של הקבלן בגין בדק שנתי לגבי אותו ליקוי.

11. להבטחת מילוי כל התחייבויותיו של הקבלן לפי נספח זה יפקיד הקבלן בידי המועצה, במעמד קבלת תעודת ההשלמה, ערבות בנקאית אוטונומית בלתי מותנית צמודה למדד המחירים לצרכן, מאת בנק בישראל, על סך _____ ₪ (שקלים חדשים), בהתאם לאמור בהסכם.

12. תוקף הערבות הבנקאית על פי סעיף זה יהיה 12 חודשים מיום קבלת תעודת ההשלמה ועד 90 יום לאחר תום תקופת הבדק, לפי המאוחר, והקבלן מתחייב לדאוג לכך שהערבות תהיה בתוקף בכל תקופת הבדק. הערבות תושב לקבלן אם לא יהיו למועצה טענות בקשר עם התיקונים הנ"ל.

חתימת הקבלן _____

מועצה מקומית - חצור

מיגון והנגשת בניין המועצה

מכרז הנחה

מס- 22/2021

מפרט טכני וכתב כמויות

ינואר 2022

רשימת יועצים

שם הפרויקט: **מיגון מבנה המועצה – חצור הגלילית – רשימת יועצים**

מספר הפרויקט: 19-23

תחום	שם החברה ושם יועץ	כתובת	טלפון	נייד	אי-מייל
אדריכלות	א.ג אדריכלות גבי זגורי,אשר זגורי	א.ת הצפוני 45, קריית שמונה ת.ד 679	04-6950069	050-8774875 052-2487842	agarc@bezeqint.net asher-ag@bezeqint.net
קונסטרוקציה	מריו שוקרון	נאות מרדכי	04-6948076	052-3608987	Mario270259@gmail.com
בטיחות ואינסטלציה	ראמי אבו סאלח	מג'דל שאמס רמת הגולן		050-5753609	Rami_ab342@hotmail.co.il
נגישות	נטליה איבשין	א.ת הצפוני 45, קריית שמונה ת.ד 679	04-6950069		agarc@bezeqint.net
חשמל	ענאן בטחיש	רח' פאולוס השישי 67, נצרת	04-6461563		info@bathish.info
מעליות	אלי שטרית	הר הצופים 60, רחובות		050-5788600	elish@eli-eng.com
יועץ קרקע	פאב הנדסה	אימן פח'ראלדין	א.ת הצפוני 45, ק"ש	052-8853088	fabeng2@gmail.com
מכון העתקות					
יזם	מועצה חצור	יצחק שמיר - חצור			

מסמך א'.

הצעת הקבלן ותנאים נוספים.

1. רשימת המסמכים למכרז/ חוזה זה

	מסמך מצורף	**מסמך שאינו מצורף**
מסמך א'	הצעת הקבלן ותנאים נוספים	
מסמך ב'	חוזה התקשרות	
מסמך ג'		כל פרקי המפרט הכללי הבינמשרדי לעבודות בנין ואופני המדידה ותחולת המחירים המצורפים למפרטים הכלליים, במהדורתם העדכנית ביותר.
מסמך ג' 1	תנאים כלליים מיוחדים	
מסמך ג' 2	מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים	
מסמך ד'	כתב כמויות	
מסמך ה'	מערכת התכניות	
מסמך ו'		
מסמך ז'		הנחיות יועץ לביסוס המבנה

הערות:

1.1 המפרטים הכללים הם אלה שבהוצאת הועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשרד הבינוי והשיכון או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל. המפרטים ותנאי החוזה (מדף 3210) ניתנים לרכישה במרכז ההפצה של פרסומי הממשלה, מגדל שלום, קומה 15, רח' אחד העם 9, תל-אביב 65251. טלפון: 035140444. web@lapam.gov.il

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

3. הנחיות למילוי המסמכים ע"י הקבלן.

א. על המציע לרשום בדיו בכתבי הכמויות את מחירי היחידה ליד כל סעיף, לחשב את הסה"כ של כל סעיף, לסכם כל פרק, להעביר את הסכומים לדף הריכוז ואת הסה"כ של דף הריכוז (לא כולל מע"מ) למסמך א', הצעת הקבלן. כל שינוי או תוספת שייעשו במסמכי ובדפי ההצעה עלולים לגרום לפסילת ההצעה.

במקרה שלא יוצג מחיר כלשהו מסעיפי רשימת הכמויות ייחשב כאילו כלולה עבודה זאת במחירי יתר הסעיפים.

ב. מחירי היחידות כוללים את כל המיסים למינהם אך אינם כוללים מס ערך מוסף.

ג. ירצה המציע לתת הנחה על המחיר הכולל של הצעתו, יהא עליו לציינה באחוזים (לא כסכום מוחלט) ולחשבה כניכוי כולל מסכום הצעתו. אחוז הנחה זה יהווה בסיס לחישוב מחירי היחידה על אותם קטעי כמויות בהם ניתנה ההנחה.

ד. המציע מצהיר בזה כי הוא מסכים מראש כי טעות חשבונית או השמטה בהצעתו תתוקן ע"י המזמין וע"י כך יתוקן סך כל ערך הצעתו, בהתאמה.

ה. המציע יחתום, ללא יוצא מהכלל, על כל דף ממסמכי ההצעה ועל כל תוכנית. כל חומר ההצעה יוחזר בשלמות ב-2 מעטפות. במעטפה האחת, סגורה וחתומה, תרוכז הצעת המציע עם כל המסמכים, במעטפה השניה ירוכזו כל התוכניות בשלמותן

4. **<u>החזרת המסמכים והשימוש בהם:</u>**

כל המסמכים שהוגשו לקבלן לשם הגשת הצעתו הם רכושו של המזמין והנם מושאלים למציע, לשם הכנת והגשת הצעתו. על הקבלן להחזירם למזמין עד המועד האחרון להגשת ההצעה, בין אם ימלא ויגיש את ההצעה ובין אם לא.
הקבלן מתחייב שלא לעשות כל שימוש במסמכים שלא לשם הגשת הצעתו וישא בכל נזק שייגרם למזמין ו/או למתכנן בגין שימוש חורג מהאמור.

6. **<u>תוקף הצעת הקבלן:</u>**

הצעת הקבלן תעמוד בתקפה במשך תקופה של 60 (שישים) יום ממועד הגשתה.

7. **<u>ערבות בנקאית</u>:**

על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית לפרעון עפ"י מסמכי המכרז.

9. **<u>מסמכים שעל הקבלן לצרף להצעתו:</u>**

על מגיש ההצעה לצרף להצעתו את המסמכים עפ"י מסמכי המכרז.

תאריך : _____

חתימה : _____

שם הקבלן וחותמת : _____

כתובת הקבלן : _____

טלפון: _____

פקס: _____

מספר עוסק מורשה: _____

מספר רישום בפנקס הקבלנים: _____

תנאים כללים מיוחדים

00.01 **<u>תאור העבודה</u>**

* מכרז/חוזה זה מתייחס ל: מיגון והנגשת בניין מועצה מקומית חצור הגלילית

* העבודה מבנה כוללת - בניית שתי קומות מרחבים מוגנים ומעלית בשטח כ – 70 מ"ר

00.02 **<u>תחולת פרק 00 "מוקדמות" במסמך ג'</u>**

כל הסעיפים מתוך הפרק 00 (מוקדמות) של מסמך ג' (המפרט הכללי) מחייבים מכרז/ חוזה זה למעט סעיף 004 (מדידת פאושל).

מטרת מסמך זה לפרט את התנאים המיוחדים המתייחסים לעבודה זו, השונים או המנוגדים או המשלימים את האמור בפרק 00 של מסמך ג'.

00.03 **<u>ביקור במקום</u>**

על הקבלן לבקר במקום הבניין, להכיר את תנאי העבודה, הגישה למקום, מצב התשתיות, תנאי הקרקע, וכל יתר התנאים שיש להם השפעה על המחירים לביצוע העבודה.

00.04 **<u>ארגון האתר</u>**

שטח התארגנות הקבלן באתר העבודה יהיה אך ורק במקום שייקבע על ידי המפקח. על הקבלן לקבל מראש אישור מהמפקח למיקומם של המתקנים השונים ולדאוג לקבלת אישור הרשויות המוסכמות לפי הנדרש.

00.05 **<u>גידור</u>**

על הקבלן להקים באתר על חשבונו גדרות, מחיצות ושערים סביב העבודות להגנה על בני אדם ולהגנת הרכוש, הכל בהתאם לחוקי הבטיחות ולפי תקנות משרד העבודה ובתיאום המפקח. בגמר העבודה יפורקו כל הנ"ל ע"י הקבלן וישארו בבעלות הקבלן. הנ"ל לא ישולם בנפרד ועל הקבלן לכלול את ההוצאות בקשר עם זה במחיר ההצעה.

00.06 **<u>שמירה</u>**

הקבלן חייב לדאוג לשמירה על הציוד, החומרים והמבנים. אם יקרה קלקול, אבידה או גניבה למבנים, חומרים, ציוד, כלים ומכשירים שהונחו ע"י הקבלן או בידיעתו בשטח המבנה, ישא הקבלן בכל ההפסד ושום אחריות לא תחול על המזמין. על הקבלן לנקוט באמצעי הזהירות הדרושים.

00.07 **<u>משרד לקבלן</u>**

יש להקים בשטח העבודה משרד לקבלן, מוגן בפני השפעות מזג האויר, אשר ישמש רק למטרה זו. במשרד יש לספק שולחן, כסאות ושולחן לתוכניות. יש לדאוג שהמשרד יהיה תמיד נקי ומסודר, גודל המשרד בהתאם להוראות המפקח במקום. במשרד בא-כוח הקבלן, המתואר לעיל, יש לשמור על כל התוכניות, מסמכי ההסכם, המפרט וכתב הכמויות יומני העבודה והוראות המפקח בכתב. בגמר העבודה יש לפנות את המשרד ולהחזיר את השטח לקדמותו.

00.08 **<u>הקמת מבנים ארעיים ושימוש במבנים קיימים</u>**

בנוסף לאמור במסמך ב' סעיף 37 טעון הקמתו של כל מבנה ארעי של הקבלן (כגון משרד, מחסן, חדר אוכל, שירותים וכו') אישור המזמין להקמה ולמיקום המדויק של כל מבנה. שימוש במבנים קיימים מחייב אישור בכתב של המזמין.

00.09 **מבנה למפקח**

הקבלן יקים על חשבונו במקום שיורה עליו המפקח מבנה מוגן בפני השפעות מזג האויר לשימוש המפקח.

המבנה יכלול: דלת אטומה ניתנת לנעילה, 2 חלונות מזוגגים במידות: 80X80 סמ', מזגן, ריצוף או חיפוי רצפה וירוהט בשולחן, 3 כסאות, לוח קיר לתליית תוכניות וארון פח ניתן לנעילה. כמו כן יחובר המבנה בחיבור זמני לחשמל ולטלפון. כל האמור בסעיף זה על חשבון הקבלן כולל סילוק המבנה מהשטח והחזרת מצב השטח לקדמותו עם סיום העבודה. המבנה הינו רכושו של הקבלן.

00.10 **שלט**

הקבלן יתקין על חשבונו שלט באתר הבניה או בסמוך לו. השלט יכיל את שם העבודה, שם המתכנן או המתכננים, שם הקבלן ופרטים נוספים. תוכן השלט, החומר ממנו ייעשה, גודלו, צורתו, גודל האותיות, צורת ומיקום ההתקנה וכל עניין אחר הקשור בשלט, ייקבעו בלעדית ע"י המפקח.

00.11 **מים וחשמל**

הקבלן האחראי לאספקת המים והחשמל, יסופקו ע"י הקבלן לביצוע עבודותיו. במידה ויחליט הקבלן לספק לאתר חשמל בעזרת גנרטור, הגנרטור יהיה מושטק. גודל הגנרטור וכל הפעולות הנדרשות להפעלה, תחזוקה יחולו על הקבלן

00.12 **תנועה בשטח המזמין**

נתיבי התנועה בשטח המזמין אל מקום העבודה וממנו ייקבעו מזמן לזמן ע"י המזמין. כלי רכבו של הקבלן וכל העובדים מטעמו ינועו אך ורק בנתיבים אלו.

חוקי ונהלי התנועה בשטח המזמין יחולו על הקבלן והעובדים מטעמו והקבלן מתחייב לציית לכל הוראות המזמין בעניין זה. הקבלן מתחייב לשמור על שלמות נתיבי התנועה שנקבעו לו ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם בגין שימוש הקבלן כגון נזק מרכב זחלי, גרירה, שפיכת בטון, פיזור חומר וכיו"ב.

00.13 **דרכי גישה ארעיות**

במידה שידרשו דרכי גישה ארעיות – הן תבוצענה על ידי הקבלן ועל חשבונו ותוסרנה על ידי הקבלן עם גמר העבודה. במידה שיידרש יחזיר הקבלן את מצב המקום בו הועברו דרכים אלה לקדמותו.

התווית דרכי הגישה הארעיות תיעשה באישורו של המפקח.

הקבלן ישמור על עבירות הדרכים בכל עונות השנה לפי הנחיות המפקח. דרכי הגישה הארעיות אינן רכוש הקבלן והקבלן יאפשר שימוש בדרכי אלו לכל גורם אחר ללא תמורה.

00.14 **שטח העבודה ומעמד הקבלן בשטח המזמין**

תשומת לב הקבלן מפנית לכך שנוכחות הקבלן וכל הפועלים מטעמו מוגבלת לתחום העבודה ולנתיבי התנועה כפי שיוגדרו ע"י המזמין.

מוסכם כי מעמדו של הקבלן וכל הפועלים מטעמו הוא מעמד של בני רשות בשטחו של המזמין.

00.15 **לינת פועלים באתר**

לא תותר לינת פועלים באתר.

00.16 **שמירה על איכות הסביבה**

הקבלן ינקוט על חשבונו בכל האמצעים שנקבעו ע"י הרשויות המוסכמות ו/או ייקבעו ע"י המפקח, כדי למנוע זיהום הסביבה ומטרדי רעש, לשביעות רצון המפקח. על הקבלן להתקין על חשבונו במקום שיורה עליו המפקח מבנה שירותים ברמה סניטרית לשביעות רצון המפקח.

00.17 **חומרי נפץ**

השימוש בחומרי נפץ במסגרת מכרז/ חוזה זה אסור בהחלט.

00.18 **עבודה בשעות היום בימי חול**

בכפוף לכל הוראה אחרת בהסכם, לא תיעשה כל עבודת קבע בשעות הלילה, בשבת, במועדי ישראל, או בימי שבתון אחרים, ללא היתר בכתב מאת נציג המזמין, מלבד אם העבודה היא *בלתי נמנעת או הכרחית בהחלט, במקרה כזה, יודיע הקבלן על כך לנציג המפקח ועליו לקבל את אישורו המוקדם. כל אישור שיידרש לעבודת לילה או לעבודה בימי שבתון יושג על ידי הקבלן.*

00.19 תיאום עם המפקח

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

00.20 בקורת העבודה

00.20.01 הקבלן חייב להעמיד על חשבונו, לרשות המפקח את כל הפועלים הכלים והמכשירים הנחוצים והמעבדות למינהן בשביל בחינת העבודות. למפקח תהיה תמיד הרשות להכנס למבנה, או למקום העבודה של הקבלן, או למקומות עבודה אחרים, בהם נעשית עבודה בשביל המבנה.

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

00.20.03 המפקח יהיה רשאי לפסול כל חומר או כלי עבודה, הנראים לו כבלתי מתאימים לעבודה במבנה. כמו כן יהיה רשאי לדרוש בדיקה ובחינה של כל חומר נוסף לבדיקות הקבועות בתקנים הישראליים. הקבלן לא ישתמש בחומר שנמסר לבדיקה בלי אישור המפקח.המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה, או חלק ממנה, או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתוכניות, המפרט הטכני או הוראות המהנדס. ההפסקה לא תהיה עילה לתביעה כספית כלשהי או לשינוי במועד מסירת העבודה.

00.20.04 מפקח יהיה הקובע היחידי והאחרון בכל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן ביצועה.

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

00.20.06 בחירת קבלני המשנה תאושר על ידי המפקח. למפקח הזכות לדרוש מן הקבלן להחליף את קבלן המשנה במקרה שעבודתו לא מתבצעת לשביעות רצונו המלאה. החלפת קבלן משנה לא תהיה עילה לעיכוב כלשהו בעבודה או תשלום כלשהו.

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

00.21 התויה, סימון וערעור על גבהים קיימים

נקודות הקבע המשמשות מוצא למדידות תימסרנה לקבלן ע"י המפקח במקום המבנה. כל המדידות, התויות והסימון יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו ובמידה שנעשו כבר ע"י גורמים אחרים, יושלמו ו/או יבדקו ע"י הקבלן. כמו כן יהיה על הקבלן לבדוק את הגבהים הקיימים המסומנים בתוכניות. כל ערעור על גבהים קיימים המסומנים, יוגש למפקח לא יאוחר מ-15 ימים מיום קבלת צו התחלת העבודה. טענות שיובאו לאחר מכן, לא ילקחו בחשבון. על הקבלן להתקין נקודות קבע נוספות לפי הצורך או להתקין מחדש נקודות אשר נעקרו ממקומן מסיבה כלשהי. למטרות אלו יעסיק הקבלן על חשבונו מודדים מוסמכים ויספק על חשבונו את כל המכשירים והאביזרים הדרושים לשם כך, וזאת תוך כל תקופת העבודה עד למועד סיומה ומסירתה.

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

00.22 הגנה בפני נזקי אקלים ומי תהום

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

במקרה של תוספת לבניין קיים ינקוט הקבלן, על חשבונו הוא, בכל האמצעים הדרושים להגנת הבניין הקיים מחדירת מי גשמים או מים מכל מקור אחר.

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים כדי למנוע הצטברות מי גשמים ו/או מי תהום בשטח העבודה וירחיקם במהירות המירבית למקום שיקבל את אישורו המוקדם של המפקח.

אמצעי ההגנה יכללו כיסוי, אטימה, אספקת משאבות מים והפעלתן, הערמת סוללות, חפירת תעלות ניקוז המים, אחזקתן במצב תקין במשך כל תקופת ביצוע המבנה/העבודה וסתימתן בגמר הביצוע וכן בכל האמצעים האחרים שיידרשו על ידי המפקח.

כל אמצעי ההגנה הנ"ל יינקטו על ידי הקבלן, על חשבונו הוא, והכל באופן ובהיקף שיהיו לשביעות רצונו המלאה של המפקח.
כל נזק שייגרם לעבודות גם אם נקט הקבלן בכל האמצעים הדרושים אשר אושרו ע"י המפקח, יתוקן ע"י הקבלן ועל חשבונו בהתאם להוראות המפקח ולשביעות רצונו המלאה.
להסרת ספק מודגש בזה כי עיכובים בעבודה הנגרמים עקב תנאי מזג האוויר, לרבות גשמים, לא ייחשבו ככוח עליון.

00.23 **<u>אחריות למבנים ומתקנים קיימים</u>**
הקבלן יהיה אחראי לשלמות מבנים ומתקנים קיימים באתר העבודה ובדרכי הגישה אליו ויתקן על חשבונו כל נזק שיגרם להם כתוצאה מביצוע העבודה. עם גילוי מתקן תת קרקעי על הקבלן להודיע מיד למפקח ולקבל את הוראותיו על אופן הטיפול בו.
הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות והבטיחות כדי למנוע נזק או פגיעה באנשים, במבנים במתקנים ובתכולתם וישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה כאמור.
לפני ביצוע החפירה בידיים או בכלי מכני, יש להודיע למפקח על פרטי הכלי והמפעיל ולוודא כי אין כבלים או צינורות בתוואי החפירה כגון: כבלי חשמל, תקשורת, קוי ביוב, מים וכיו"ב.
הקבלן ישא באחריות מלאה ובלעדית לכל פגיעה במתקנים הנ"ל בין אם קיבל ובין אם לא קיבל אישור לחפירה מהמפקח או מכל גורם אחר.
יינקטו צעדים חמורים נגד קבלנים אשר יגרמו לנזל מבלי להודיע עליו. הקבלן מצהיר בזאת כי הוא מקבל על עצמו אחריות מלאה לנזק שייגרם לאותם מבנים ומתקנים קיימים ומתחייב לתקנם על חשבונו לשביעות רצון המפקח ולשאת בכל ההוצאות הישירות והעקיפות שנגרמו כתוצאה מהנזק הנ"ל.

00.24 **<u>ביצוע בשלבים</u>**
על הקבלן לקחת בחשבון כי העבודה תבוצע בשלבים כפי שיקבע המפקח וכי המפקח יהיה רשאי לקבוע סדר קדימויות בכל שלב לפי ראות עיניו. הביצוע בשלבים ולפי עדיפויות לא יזכה את הקבלן בתוספת תשלום ולא ישמש כעילה להארכת תקופת הביצוע.

00.25 **<u>תיאום ושירותים לגורמים אחרים</u>**
בנוסף לאמור בסעיף 00.48 במסמך ג' יתן הקבלן, ללא תמורה נוספת, שירותים לגורמים אחרים כגון: חברת בזק, חברת החשמל, קבלנים מטעם המזמין לעבודות במבנה אשר אינן כלולות במכרז/ חוזה זה, עובדי תחזוקה של המזמין וכל גורם אחר שיורה עליו המפקח.
השירותים שעל הקבלן לתת לגורמים אחרים יהיו כדלקמן:

00.26.01 אספקת מים, חשמל ותאורת עזר.

00.26.02 מתן אינפורמציה על המבנה ועל מערכות קיימות במבנה וסביבתו.

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

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

00.26.05 אפשרות שימוש מתואם מראש בכל אמצעי הרמה ושינוע.

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

00.26.07 ניקיון כללי וסילוק פסולת במשך העבודה ולאחר גמר העבודה.

00.26 **חומרים אשר יסופקו ע"י המזמין**

המזמין רשאי לספק לקבלן כל חומר ו/או מוצר אחר שיראה לנכון ולנכות מחשבון הקבלן בעד אספקת חומר זה.
כל חומר ו/או מוצר שיסופק כנ"ל ייבדק ע"י הבלן והוא יקבלו במקום יצורו בארץ או בנמל ישראל במקרה של ייבוא. יובילו למקום העבודה ויהיה אחראי לשמירתו ולשלמותו ויקבעו במקום כדרוש.
הקבלן יודיע למפקח על כל חומר מיד עם הגיעו למקום העבודה. חומרים ו/או מוצרים כתחליף לאלה שייפגעו או יישברו ע"י הקבלן יסופקו ע"י הקבלן מחדש על חשבונו הוא לשביעות רצון המפקח.
הקבלן יהיה אחראי לכל איחור שיגרם בגלל הצורך להחליף מוצרים כאלה. חומרים שהקבלן לא השתמש בהם יוחזרו למזמין עם תום העבודה.

00.27 **מהנדס באתר**

הקבלן יעסיק באתר העבודה בקביעות ובמשך כל תקופת הביצוע לצרכי התיאום והפיקוח על העבודה, מהנדס מנוסה ורשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים. אלא אם כן הקבלן עצמו או בא כוחו המוסמך כאמור בסעיף 13 של מסמך ב' הוא בעצמו מהנדס רשום ויטפל בעבודות אישית.

00.28 **יומן העבודה**

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

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

00.29.02 כל החומרים והסחורות שנתקבלו.

00.29.03 רשימה מפורטת של העבודות שנעשו בציון מקומן בבניין.

00.29.04 מזג האויר.

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

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

00.29.07 פרטי העבודה היומית שאושרה מראש ובכתב ע"י המפקח.

חשבונות בעד עבודות יומיות ייעשו רק לפי הרשום ביומן.

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

היומן יועמד לרשות המזמין או בא כוחו בכל זמן הגיוני. בגמר העבודה ימסר היומן הכרוך למזמין לשמירה, ויעמוד לשם עיון לרשות הקבלן בכל זמן הגיוני במשך שנה מגמר העבודה.
רישומי הקבלן ביומן העבודה אינם מחייבים את המזמין. היעדר הסתייגות בכתב של הקבלן ביומן העבודה לגבי רישומי המפקח באותו שבוע מהווה אישור לנכונותם של הפרטים הרשומים בו.

00.29 **תקופת הביצוע**

הקבלן יסיים את העבודה בהתאם לזמן הנקוב במסמך א' למכרז/ חוזה זה ויחוייב בפיצויים בגין פיגור בהתאם לנקוב במסמך הנ"ל.

00.30 **לוח זמנים**

לא יאוחר מאשר 15 יום מיום צו התחלת העבודה יוגש ע"י הקבלן לוח זמנים שייערך בשיתוף פעולה עם המפקח ובהתאמה למועד סיום העבודה כפי שנקבע במסמכי ההסכם. הלוח, שיאושר על ידי המפקח יהיה חלק בלתי נפרד מהחוזה עם הקבלן.

הלוח יהיה ערוך בצורת לוח גנט ויכלול את כל הפעילויות הנדרשות. לוח הזמנים יתוקן ויעודכן מידי חודש וישקף את הסטיות והשינויים העתידיים להיווצר מסיבה כלשהי. העדכון יהיה אך ורק לגבי סדר העבודות והקשר ביניהן. בשום אופן לא יגרמו עדכונים אלה למועד חדש לסיום העבודה. איחור לגבי לוח הזמנים הראשון שהוגש ע"י הקבלן ישמש הוכחה כי קצב התקדמות העבודות אינו מבטיח את השלמת המבנה כולו בזמן ועל הקבלן יהיה לאחוז מיד בכל האמצעים להטחת זירוז העבודה כפי שיורה המפקח.

00.31 **<u>תגבור קצב העבודה</u>**

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

א. הבאת ציוד נוסף בכמות וסוגים לפי קביעת המפקח.

ב. הגדלת כמות העובדים לסוגיהם השונים.

ג. עבודה בלילות וימי מנוחה, ולעשות כל דבר שהתנאים יחייבו כדי למנוע חריגה מהזמנים המוקצבים.

רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון בעת הגשת הצעתו את כל הדרוש כדי לעמוד בלוח הזמנים, לרבות האמור לעיל, הקבלן לא יהיה זכאי לכל תוספת או פיצויים בגין: תגבור הציוד, תגבור כוח אדם, עבודות שעות נוספות בלילות ובימי מנוחה וכיו"ב.
במקרה של צורך בעבודה של שעות נוספות, שעות לילה ובימי מנוחה, יהיה על הקבלן לדאוג בעצמו ועל חשבונו להשגת ההיתרים הדרושים בקשר לעבודה בשעות מיוחדות כנ"ל.

00.32 **<u>מוצר "שווה ערך"</u>**

המונח "שווה ערך" (ש"ע), אם נזכר במסמכי מכרז/חוזה זה פירושו שרשאי הקבלן להציע כאלטרנטיבה מוצר שווה ערך, מבחינת טיבו, של חברה אחרת. מוצר שווה ערך וכן כל שינוי במחיר הסעיף של מוצר שהוחלף טעון אישור מוקדם בכתב של המפקח, בין אם המוצר הוחלף ביזמת הקבלן ובין אם ביזמת המפקח.
בכל מקום במכרז/חוזה זה בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של חומר, ציוד, מוצר וכו', נעשה הדבר לצורך תיאור הטיב הנדרש מאותו מוצר. יש לראות את שם המוצר כאילו נכתב לידו "או שווה ערך" והקבלן רשאי להציע מוצר שווה ערך כמשמעו בסעיף זה. כל הנאמר בפרק 001 של מסמך ג' חל גם על מוצר שווה ערך.

00.33 **<u>אישורים לדוגמאות ודגימות</u>**

כל הפריטים, הציוד, תוכניות, דוגמאות של מוצרים קנויים וכיו"ב, שעבורם נקבע כי יבוצעו לפי בחירת האדריכל או המתכנן או שחלה עליהם חובת הקבלן לקבל את אישור המתכנן וכן כל דוגמא אחרת שתידרש על ידי המפקח – יוגשו למפקח, לא יאוחר מאשר חודש אחד לפני התאריך שנקבע להתחלת הביצוע של העבודה שעבורה דרוש האישור לדוגמא.
על הקבלן לבצע על חשבונו בדיקת דגימות ודוגמאות במעבדות מוסמכות ולפי הוראות המפקח ולמסור למפקח את תוצאות הבדיקה. הוצאות בדיקה חוזרת של מוצר שנפסל בבדיקה קודמת יחולו על הקבלן בנוסף לנ"ל.

00.34 **<u>חומרים וציוד</u>**

החומרים, המכונות, המכשירים וכל ציוד אשר יופעל ע"י הקבלן למטרת ביצוע העבודה, יהיה בהם כדי להבטיח את קיום הדרישות לגבי טיבה ואיכותה. כל החומרים שישמשו לעבודה יהיו חדשים ובאיכות מעולה. הציוד יסופק ויוחזק במצב תקין וסדיר, יש להביא בחשבון את חלקי החילוף ו/או הכלים הרזרביים הדרושים במקרים של תקלות מכניות. עניין זה חל במיוחד על ציוד לעבודות המחייבות רציפות של ביצוע.
חומרים וציוד אשר לדעתו של המפקח אין בהם כדי להבטיח את טיב העבודה בהתאם לדרישות המפרט או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או בהתאם לדרישות המפרט או קצב התקדמות בהתאם ללוח הזמנים שנקבע, או שאינם במצב מכני תקין, יסולקו ממקום העבודה ע"י הקבלן ועל חשבונו, ויוחלפו בציוד וחומרים המתאימים לדרישות.
לא יוחל בשום עבודה עד שכל הציוד והחומרים הדרושים לביצוע אותה עבודה יימצאו במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי ההסכם ולשביעות רצון המפקח.

00.35 **<u>שינויים בהיקף העבודה</u>**

המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות את הכמויות, להגדילן או להקטינן, לבטל עבודות או לשנותן באחרות ולפצל את העבודות. חשבון עם הקבלן יעשה לפי מחירי היחידה ולפי הכמויות תבוצענה למעשה. שינוי כמויות ו/או ביטול עבודות כמתואר לעיל לא ישמש עילה לשינוי מחירי היחידה. זאת עפ"י החוזה.

00.36 **<u>עבודות נוספות, סעיפים חריגים.</u>**

עבודות נוספות וחריגות מיידה וקיימות, תשולמנה עפ"י המפורט בחוזה.

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

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

00.38 **<u>תוכניות</u>**

מסמך ה' (מערכת התוכניות) של מכרז/ חוזה זה מכיל תוכניות "למכרז בלבד" שאינן ממושלמות לפרטיהן אך נותנות יחד עם יתר מסמכי ההסכם, מידע מספיק להצגת מחירי יחידות בכתב הכמויות, לקביעת סכום ההצעה ולהכנת לוח זמנים לביצוע. הקבלן המציע מאשר, בעצם הגשת הצעתו, שהמידע הנ"ל אמנם מספיק ולא יבוא בשום תביעה לשינוי מחירי היחידות או ההצעה, או להארכת זמן בגין התוכניות הלא מושלמות.
עם מתן ההוראה להתחלת העבודה לקבלן הזוכה בביצוע העבודה, תמסרנה לו תוכניות לביצוע במידה מספיקה להתחלת וקידום העבודה ללא עיכוב.

00.39 **<u>עדיפות בין מסמכים ופירושם</u>**

בכל מקרה של סתירה ו/או אי התאמה ו/או דו משמעות בין ההוראות שבמסמכי ההסכם השונים חייב הקבלן להסב מיד את תשומת ליבו של המפקח לכך. המפקח יקבע בלעדית וסופית לפי איזה מסמך יש לבצע את העבודה והקבלן לא יתחיל בביצועה של עבודה כזו לפני שקיבל את הנחיות המפקח בנידון.
בכל מקרה בו נתקל הקבלן באי הבנה או אי בהירות של הוראות המסמכים עליו לפנות אל המפקח ולקבל הנחיותיו.

לכל מקרה שבו יפרש הקבלן בעצמו סתירות ו/או אי הבנות ו/או ישלים אינפורמציה חסרה, הקבלן ישא באחריות מלאה ללא אישור בכתב של המפקח.
בכל מקרה של אי התאמה בין התאור והמידות שבכתב הכמויות (מסמך ד') לבין המידות שבתוכניות (מסמך ה') או במפרטים השונים (מסמכים ג', ג'1 ג'2), רואים את המחיר כאילו נקבע לפי התיאור והמידות שבכתב הכמויות, התכניות והמפרט הטכני.

00.40 **<u>כתב כמויות והמפרטים</u>**

כתב הכמויות והמפרטים מהווים השלמה לתוכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת בתוכניות תמצא את ביטוייה הנוסף במפרטים או את ביטוייה המלא והמפורט בכתב הכמויות. אף אם ניתן תיאור כלשהו לאחד או למספר פריטים בכתב הכמויות, אין הדבר מחייב מתן תיאורים דומים ליתרם.

00.41 **<u>אופני מדידה מיוחדים</u>**

אם לא נאמר אחרת במפורש בכתב הכמויות, יכללו מחירי היחידה שבכתב הכמויות את כל האמור בפרקים ובסעיפים הרלבנטים של מסמכי המכרז/החוזה ובאופן מיוחד את הנאמר במסמכים ג'2 (מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים) וג' (המפרט הכללי הבינמשרדי).

00.42 **<u>תוכניות עדות (As Made)</u>**

על הקבלן להגיש עם סיום עבודתו תוכניות עדות (AS MADE) מעודכנות לפי הביצוע וכן הוראות הפעלה, קטלוגים וכו' של מערכות התברואה, חשמל, מיזוג אויר וכל חלק בנין אחר שידרש במסמך ממסמכי המכרז להגיש עליו תוכניות עדות או מסמכים אחרים.

תכניות עדות ישורטטו על גבי העתקה שקופה של תוכנית המקור של המתכנן שתימסר לקבלן, יתואמו עם המפקח ויאושרו על ידו. הגשת התוכניות האלה היא תנאי לקבלת עבודה. לא תשולם תוספת מחיר בגין תוכניות אלה והן לא תוכלנה לשמש כבסיס לתביעות כספיות של הקבלן על שינויים בעבודות אשר לא אושרו ע"י המפקח בעת הביצוע.

00.43 **<u>ניקוי אתר הבניין</u>**

הקבלן יבצע וישא בהוצאות לניקוי אתר הבניין מזמן לזמן, בתוך יומיים מקבלת הוראה לניקוי מהמפקח, וגמר כל העבודות מכל פסולת, אשפה, אדמה וחומרים מיותרים אחרים וימסור למזמין את אתר הבניין ואת סביבתו הסמוכה נקיים, לשביעות רצונו של המזמין.
הקבלן ישפשף וינקה את כל הרצפות והמרצפות, ינקה את כל הדלתות והחלונות, יוריד כל כתמי צבע ונוזלים אחרים וכן סימנים ועקבות לכלוך אחרים מחלקי העבודה. עליו להשאיר את כל העבודות מושלמות ואת הבניין מוכן לשימוש מיידי. הרצפות יישטפו במים וסבון. הקבלן יסלק את כל המחסנים והצריפים הארעיים בגמר העבודה ויסתום את בורות הסיד וכו'.
הפסולת תסולק על ידי הקבלן למקום שיורה עליו למפקח. הקבלן יהיה אחראי להשגת האישורים מן הרשויות המוסמכות לגבי שפיכת הפסולת וישא בכל נזק או קנס שיוטלו עקב שפיכת הפסולת במקום שלא אושר על ידי הרשויות כאמור לעיל.

00.44 **<u>בדק ותיקונים</u>**

במכרז/חוזה זה תהיה תקופת הבדק והתיקונים (אחריות) כדלקמן:

00.47.01 עבודות הבניה ועבודות אחרות אשר לא נאמר אחרת עבורן להלן וביתר מסמכי המכרז: <u>שנה אחת</u> מתאריך מתן תעודת הגמר.

00.47.02 עבודות בידוד ואיטום: 7 שנים מהתאריך הנ"ל.

00.47.03 לעבודות נגרות ומסגרות אומן: 3 שנים

00.47.04 לעבודות אלומיניום: 3 שנים

00.47.05 לעבודות מסגרות חרש וסיכוך, נגרות חרש וסיכוך: 5 שנים.

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

00.45 **<u>כותרות</u>**

הכותרות שבמסמך זה ובכל שאר מסמכי המכרז נועדו לנוחיות הקריאה בלבד ואין להזדקק להן בפירוש המסמכים.

00.46 **<u>מודגש בזאת</u>** שכל האמור בתנאים הכלליים המיוחדים (מסמך ג'1) ובמפרט המיוחד (מסמך ג'2) כלול במחירי היחידה שבכתב הכמויות, לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע כמפורט במסמכים הנ"ל.

00.47 **<u>עבודות באופציה.</u>**

מובא לידיעת הקבלן שבכתב הכמויות, ישנן עבודות באופציה. במידה ותחליט המועצה לממשן,

עבודות אליה תהיינה חלק מהחוזה. מחירי היחידה שיקבעו ע"י הקבלן, תהיינה זהות למחירי היחידה השונים המופעים בכתב הכמויות. במידה ויבחר הקבלן להציע החירים השונים, וועדת המכרזים תפסול הצעתו. ו/או יוכנסו מחירי היחידה השונים בהצעה לטבלת ההשוואה.

תאריך: _____

חתימת הקבלן: _____

מסמך ג-1 מוקדמות – תנאים כלליים .

פרק 00 - מוקדמות

00.01 **תיאור המבנה** :

הפרויקט – מיגון ,הנגשת בניין ופיתוח משרדי המועצה – הקרוי מועצה מקומית – בעיר חצור המבנה בנוי משלד בטון מזוין , תחולת העבודת – מרבים מוגנים בשתי קומות ומעלית הכל ע״פ המסמכים והתכניות המצורפים.
שטח המבנה הינו בקירוב כ – 70 מ״ר , כולל עבודות פיתוח להנגשת המבנה .

00.02 **הוראות כלליות** :

כל העבודות תתבצענה בהתאם למוקדמות (פרק 00) ולפרקים שבמפרט הכללי לעבודות בנין, למפרט המיוחד לתקנים הישראליים ולמפרטי היצרן. יש לראות את המוקדמות, המפרט הכללי, המפרט המיוחד, התקנים הישראליים, מפרט היצרן, כתבי הכמויות והתכניות כמשלימים זה את זה. אין זה מן ההכרח שכל העבודות המתוארות באחד המסמכים האלה תמצאנה את ביטויין גם ביתר המסמכים. על הקבלן לרכוש לעצמו על חשבונו את המוקדמות והמפרט הכללי לעבודות בנין.

00.03 **אישורים** :

00.03.1 לא ישולם עבור עבודות בין שהינן כלולות בתכולת העבודה ובין שלא שתבוצענה ללא אישור מוקדם ובכתב מהמפקח.

00.03.2 הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך תיאום ושיתוף פעולה עם כל הגורמים הנוגעים בדבר ובכללם המפקח וקבלנים אחרים אשר יבצעו עבודות שונות בתחום עבודתו. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך התחשבות מירבית בצרכי העבודה הסדירה המתנהלת בסביבת המבנה, ולעשות כמיטב יכולתו כדי למנוע תקלות ו/או הפרעות מכל סוג שהוא.

00.03.3 מובא בזאת לידיעת הקבלן כי המזמין ימנה, מכוח התקשרות ישירה עימו, קבלנים/ספקים/גורמים אחרים לביצוע עבודות אשר אינן כלולות במסגרת ההתקשרות עם הקבלן הראשי, לרבות ומבלי לגרוע : עבודות ריהוט, הצטיידות וכיו״ב. הקבלן מתחייב לשיתוף פעולה מלא עם גורמים אלו ומתן שירותי קבלן ראשי (לרבות : תיאום, שמירה וביטוח) וזאת ללא כל תמורה מעבר לנקוב במחירי היחידה של כתב הכמויות.

00.04 **בטיחות** :
באחריות הקבלן ליישם כל דרישות משרד העבודה בנושא הבטיחות באתר.

00.05 **דרכי ביצוע ולוח זמנים** :

הקבלן יגיש לוח זמנים מפורט תוך 15 יום מצו התחלת העבודה, לאישור המפקח. הלו״ז יהיה ממוחשב על פי הנחיות המפקח.
תכנית שיטת ביצוע העבודות תכלול גם פירוט של הציוד שבדעת הקבלן להשתמש ביחס לסוגי העבודה השונים ובזמנים שונים. לא יתחיל בביצוע כל עוד לא אושרה תכנית הביצוע על ידי המפקח, המזמין והמתכנן.

00.06 **סדר עדיפויות לביצוע** :

00.07.1 בידי המפקח שמורה הזכות לשנות ולקבוע את סדרי העדיפויות ו/או לשנות מעת לעת, הכל לפי החלטתו הבלעדית ולהנחות את הקבלן בתחילת עבודה בשלב מסוים לפני סיום שלב אחר.

00.07.2 לא תהיה לקבלן כל זכות לתבוע תוספות כספיות כל שהן בגין שינוי סדרי העדיפויות לביצוע שיוכתבו לו על ידי המפקח

00.07 **אחריות לביצוע השלד** :

00.08 **מהנדס ביצוע** :
הקבלן יעסיק בקביעות ובמשך כל תקופת הביצוע מהנדס ביצוע רשוי אשר יטפל באופן אישי בתאום ובפיקוח על העבודות.
מהנדס זה יהיה רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים. הקבלן יידרש להציג את תעודת ההסמכה של המהנדס.

00.09 **המדידה לתשלום** :

כל היוזמה, הטרחה וההוצאות הכספיות מכל סוג שהוא שנובעות במישרין ו/או בעקיפין מקיום המדידה לתשלום, יהיו על ידי הקבלן ועל חשבון הקבלן ולא ישולם עליהם בנפרד. בנוסף לכך, לא ישפיעו הדברים הנ"ל והנובע מהם על לוח הזמנים של הפרויקט. העבודה תימדד נטו ללא תוספת עבור פחת וכדומה, התשלום יהיה רק עבור חומרים ועבודה שסופקו בפועל. המחיר כולל את כל חומרי העזר ועבודות לוואי הנזכרים במפרט והמשתמעים ממנו, במידה ואין אותם החומרים ו/או עבודות נמדדים בסעיפים נפרדים.

00.10 **שטחי התארגנות** :

תוך 7 ימים מיום הוצאת צו התחלת העבודה ימציא הקבלן למפקח תכנית התארגנות בשטח. תכנית ההתארגנות תכלול את סימון הגידור, מקומות איחסון, משרדי האתר, דרכים זמניות, נקודות כניסה ויציאה מהאתר, גידור שטחי פעילות ומעברים לכניסות המוגדרות, הסדרי תנועה זמניים של רכב והולכי רגל לכל שלבי הביצוע, מיקום הזנות חשמל ומים לצרכי עבודה וכיו"ב.
התכנית כפופה לאישור המפקח.

00.11 **עבודה ליד מבנים קיימים ומערכות קיימות** :

בכל עת שיבצע הקבלן עבודות כלשהן בסמיכות למבנים קיימים ולקווים קיימים של חשמל, טלפון, מים, ביוב, תיעול, תקשורת וכיו"ב, תבוצענה העבודות בזהירות המרבית, תוך שמירה קפדנית על שלמותם ותקינותם של הקווים הקיימים.
בכל מקרה של חפירות על ידי צנרת כנ"ל או קידוחים סמוכים לנ"ל, תהיה העבודה בנוכחות המפקח, ובנוכחות מפקח מטעם הרשות האחראית לקווים אלה.
הזמנת המפקח המיוחד הנ"ל היא באחריותו של הקבלן ותשלום דמי הפיקוח יהיה על ידי הקבלן ועל חשבונו. בכל מקרה שתפגע צנרת תת קרקעית ו/או עלית כלשהיא עקב מעשיו ו/או מחדליו של הקבלן, הוא יתקן זאת באופן מידי בכפיפות להוראות המפקח ויישא בכל האחריות הכספית ו/או אחריות מכל סוג שהוא הנובעת מהפגיעה הנ"ל. אחריותו של הקבלן כאמור לעיל היא בלעדית.

00.12 **התחשבות עם תנאי החוזה** :

רואים את הקבלן כאילו התחשב, עם הצגת המחירים, בכל התנאים המפורטים במסמכי ההזמנה לקבלת הצעות מחיר/החוזה על כל מסמכיהם. המחירים המוצגים להלן יחשבו ככוללים את ערך כל ההוצאות הכרוכות במילוי התנאים הנזכרים באותם מסמכים על פרטיהם.
אי הבנת תנאי כל שהוא או אי התחשבות בו לא תוכר על ידי המזמין כסיבה מספקת לשינוי המחיר בכתב הכמויות ו/או כעילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא

00.13 **מסירת העבודות** :

בסיום עבודתו ימסור הקבלן למפקח את כל העבודות נשוא החוזה כשהן גמורות, שלמות, נקיות לחלוטין ומוכנות לשימוש. האחריות לשלמות העבודות, המוצרים והפריטים כל עוד לא התקבלו על ידי המפקח, מוטלת על הקבלן לבדו, וכוללת אחריות על נזקים, אובדן, גניבה וכל פגיעה אחרת בעבודות ובשלמותן.
על הקבלן הראשי לספק את כל השירותים למזמין, לקבלני המשנה ולקבלנים הממונים או לקבלנים מטעם המזמין עד אכלוס המבנה.
עם סיום העבודה ומתן אישור מסירה ע"י מנהל הפרויקט תקופת הבדק תהיה או עפ"י האמור במפרט.

00.14 **מחירי היחידה** :

00.14.1 מחירי היחידה המוצעים בסעיפי כתב כמויות יחשבו ככוללים את ערך

(1) כל החומרים (ובכלל זה מוצרים לסוגיהם וחומרי עזר הנכללים בעבודה ושאינם נכללים בה) והפחת שלהם.

(2) כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה.

(3) השימוש בכלי עבודה, מכשירים, מכונות, פיגומים, דרכים זמניות וכו'.

(4) הובלת כל החומרים, כלי העבודה וכו', המפורטים בסעיפים (1), (3), אל מקום העבודה ובכלל זה העמסתם ופריקתם וכן הובלת עובדים למקום העבודה וממנו.

(5) אחסנת החומרים, המכונות וכו' שמירתם וכן שמירת העבודות שבוצעו.

(6) המיסים הסוציאליים, הוצאות הביטוח וכו'.

(7) עבודות מדידה וסימון (לרבות פירוקן וחידושן) וכל חומרי העזר שידרשו.

(8) כל העבודה הדרושה לשמירת חלקי המבנה.

(9) הוצאות כלליות של הקבלן (ישירות ועקיפות) כולל הוצאות מוקדמות ומקריות.

(10) הוצאות אחרות מכל סוג שהוא אשר תנאי החוזה מחייבים אותן וכל הוצאה אחרת שהפרט מחייב את ביצועה והיא אינה נמדדת בנפרד.

(11) רווחי הקבלן.

[12] בדיקות

00.14.2 מחירי הסעיפים ברשימת הכמויות הם מחירים שלמים וכוללים את תנאי המוקדמות, המפרטים והתכניות, חומרים ועבודה, הרכבה, עיגונים, חיבורים, ריתוכים, צבע, חציבה בבטון להעברת הצינורות בקירות ובכל מקום שיידרש, שימוש בציוד, חומרי העזר הדרושים לביצוע העבודה ואינם רשומים במפורש, הספקה והובלה, כל סוגי המיסים (פרט למע"מ), בטיחות, הוצאות ישירות ועקיפות, הוצאות הנראות והבלתי נראות מראש, רווח וכו' שתידרשנה למילוי תנאי החוזה והשלמת העבודות לשביעות רצונו המלאה של המזמין.

לא יהיה שינוי במחיר היחידה אם בפועל יוגדלו או יוקטנו הכמויות, הכל כאמור במפרט המיוחד לעיל ולהלן.
המזמין לא מתחייב שכל העבודות הרשומות בכתב הכמויות יבוצעו בחלקן ו/או בשלמותן. חלק מהסעיפים ניתן כאלטרנטיבה בלבד, שינוי או ביטול סעיפים בודדים לא יוכל לשמש עילה לבקשת תוספת, כי אם למזמין בלבד הזכות להחליט האם הזכות
לבצע כל אלטרנטיבה ב- 100%- או בשיעור אחר מבלי שדבר ישפיע על מחירי היחידה.
אופני המדידה מוגדרים בכל פרק של המפרט. באם לא מוזכר אחרת יהיו המדידות נטו.

00.15 **אלמנטים עגולים ומשופעים**:

ככלל, לא יימדדו אלמנטים עגולים או משופעים בנפרד, ולא יימדד גמר שפות עגולות או גמר משופע ולא תשולם כל תוספת בעבור אלמנטים כאמור – כל ההוצאות והרווח ייחשבו ככלולים במחירי היחידה של החוזה.
רק האלמנטים המצוינים בכתב הכמויות בסעיפים שיוחדו לאלמנטים עגולים (או משופעים) - הם בלבד ימדדו כאלמנטים עגולים.

00.16 **שילוט אזהרה**:

בהמשך לאמור בסעיפים לעיל, יצוין כדלהלן: על הגדר יציב הקבלן שלטי אזהרה כנדרש בחוק. צפיפות השלטים וגודלם יהיה כנדרש בחוק ו/או על פי הנחיות בא כוח המהנדס/המפקח.

00.17 **מדידה** :
מדידות , קביעת מפלסים ומדידה של הבניין וכו׳
יבוצעו על ידי מודד מוסמך מטעם הקבלן. לאחר כל מדידה יגיש המודד תכנית
חתומה על ידו המאשרת את ביצוע עבודת המדידה ואת נכונותה. הנתונים יימסרו גם במדיה
מגנטית.
עבור עבודות המדידה לא ישולם שכר נפרד. הוצאות המדידה תיחשבנה ככלולות במחירי
היחידה של הסעיפים השונים שבהצעת הקבלן.

00.18 **תכניות עדות (AS MADE) ומסמכים טכניים נלווים** :

על הקבלן למסור למפקח עם סיום העבודה **שלושה** סטים של תכניות חתומות
על ידו, הכוללות את העבודות הנסתרות והגלויות במערכות כדוגמת : ביוב,
מערכת צינורות אספקת מים, מערכות צינורות למי דלוחין, מערכת חשמל,
מערכת מיזוג אויר, מעליות ומתקנים אחרים זאת במידה שבוצעו על ידו. בנוסף
לנ״ל ימסור שלושה עותקים של קטלוגים, ספרי הדרכה, הפעלה ואחזקה מונעת
לכל המערכות שיסופקו על ידו. התכניות יתעדו בצורה ברורה ומדויקת את
העבודות כפי שבוצעו בפועל. כל ההוצאות על הכנת תכניות העדות כנדרש לעיל,
כלולות במחירי היחידה. חתימה על מסמך קבלה/מסירה ואישור החשבון הסופי לתשלום,
מותנים במסירת תכניות העדות והמסמכים הנ״ל למפקח. הסטים שהוגשו, יהיו ע״ג דיסק ב- PDF
ו_

00.19 **מוצר ״שווה ערך״** :

המונח ״שווה ערך״ (ש״ע), אם נזכר במסמכי הצעה/הסכם זה פירושו שרשאי
הקבלן להציע כאלטרנטיבה מוצר שווה ערך, מבחינת טיבו ומחירו של חברה אחרת.
מוצר שווה ערך וכן כל שינוי במחיר הסעיף של מוצר שהוחלף טעון אישור מוקדם בכתב של
המפקח/אדריכל, בין אם המוצר הוחלף ביוזמת הקבלן ובין אם ביוזמת המפקח/אדריכל.
בכל מקום בהצעה/הסכם זה בו מוזכרים שמות וסימני זיהוי מסחריים של
חומר, ציוד, מוצר וכו׳ נעשה הדבר לצורך תיאור הטיב הנדרש מאותו מוצר.
יש לראות את שם המוצר כאילו נכתב לידו ״או שווה ערך״ והקבלן רשאי להציע
מוצר שווה ערך במשמעו בסעיף זה.
מודגש שהמפקח או האדריכל/המתכנן (באמצעות המפקח) רשאים לא להחליף מוצר נתון
במוצר שווה ערך ללא שום הסברים. החלטה לבצע מוצר שווה ערך נתון ביד המנהל בלבד.
על הקבלן לקחת תשומת לבו כי במידה ויציע מוצר ש״ע מבחינה טכנית אך נמוך
יותר במחירו מהמוצר המוגדר, הקבלן יידרש להחזר כספי למזמין בגין ההפרש.

00.20 **מחיר יסוד** :

בכל מקום במסמכי החוזה בו מוזכר המושג ״מחיר יסוד״ הכוונה לגבי מחיר
החומר נטו במקום רכישתו של אותו חומר או מוצר. מחיר היסוד לא מביא
בחשבון הוצאות העמסה, פריקה, הובלה, פחת, רווח קבלן או מימון הוצאות
אחרות. המזמין שומר לעצמו את הזכות לנהל משא ומתן בעצמו על מחיר
החומר עם כל ספק חומר או מוצר. במידה והקבלן ינהל את המשא ומתן על
הספקת החומר או המוצר הוא יהיה חייב באישור המפקח בנוגע למקור
האספקה, לטיב המוצר ולמחירו. (הקבלן יציג למפקח חשבונית רכישה)
מחיר היסוד כפי שיצוינו בכתב הכמויות או בכל מסמך אחר יהיו במחירים קבועים.
במידה והקבלן נתן הנחה על סעיף המורכב ממחיר יסוד, תחול ההנחה על מחיר היסוד.

00.21 **קבלת האתר** :

לפני תחילת העבודה ימדוד הקבלן את האתר, יבדוק ויאשר המדידה הקיימת.
קבלן יודיע למזמין על כל חריגה מהנדרש בתכניות. לאחר שקיבל
הקבלן לידיו את האתר או את חלקו תהיה האחריות לעבודה כולה על הקבלן
ללא קשר לטיב הביצוע ודיוק הביצוע של הקבלן שעבד לפניו.

00.22 **תאום עם מבצעים ונותני שרות אחרים (״גורמים אחרים״)** :

במידה ובנוסף לקבלן יעבדו במקום גורמים אחרים כגון בזק, חברת חשמל,
ספקי ציוד שונים, ספקי מתקנים שונים, מבצעי עבודות מיוחדות וכו׳ יבצע
הקבלן את עבודתו תוך שיתוף פעולה ותאום מלאים והדוקים עם גורמים אלה,
והוא מתחייב לציית להוראות המנהל בכל הנוגע לשיתוף פעולה ותאום.
הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו כך שתינתן עדיפות לגורמים האחרים הנ״ל

ועבודתם תוכל להתבצע ללא הפרעות כלשהן. החלטתו של המנהל בכל הקשור לצורך עבודת הקבלן ולמניעת הפרעות והכרעתו בנדון תהיה סופית והיא תחייב את הקבלן. הקבלן לא יהיה זכאי לתשלום כלשהו עבור התאום ושיתוף הפעולה עם הגורמים הנ"ל.

באופן מיוחד מופנית תשומת לב הקבלן לעובדה שהמזמין רשאי למנות ולהכניס לאתר במקביל לביצוע העבודות על ידי קבלן נשוא חוזה זה, קבלנים נוספים לביצוע עבודות אחרות בפרויקט וזאת ללא כל התנגדות או הפרעה מצד הקבלן נשוא חוזה זה. עבור כל התיאומים שידרשו עקב כך לא תשולם לקבלן כל תמורה שהיא בנוסף לכלול בהצעתו אלא אם צוין אחרת במסמכי ההצעה/החוזה.

00.23 **תעודת הגמר**:

00.23.1 - מבוטל
00.23.2 מבוטל
00.23.3 בגין חובות הקבלן כנ"ל לא ישולם מעבר לנקוב במחירי היחידה של כתב הכמויות והמחירים.

00.24 **דו"ח קרקע**:

00.24.1 דוח קרקע - מצורף למסמכי המכרז

00.25 **הבהרות**

00.25.1 הקבלן יקים על חשבונו גדר היקפית להגנה על בני אדם ורכוש, הכל עפ"י חוקי הבטיחות ותקנות משרד העבודה.
הגדר תקיף את שטח האתר כולל שטחי החפירה והגישה וההתארגנות.
הגדרות יהיו עשויות מפחי אלפא דגם איסכורית בעובי 0.6 מ"מ לפחות מתוצרת חברת איסכור כולל שלד פלדה (עמודים ומרישים) ויהיו בגובה 2 מ' מפני הקרקע לפחות. מפתח בין העמודים – 3 מ' מקסימום. הקמת הגדר תכלול אספקת חומרים, ביסוס עמודים ע"י יסודות בטון, תכנון הגדר והקמתה. צבע הגדר - לבן.
הגדר תתוכנן לעמידה בפני כוחות רוח לפי ת"י 1414 והעומסים שיילקחו בחשבון יהיו 70% מהמקסימום (בהתאם לדרוש למבנה זמני).
הקבלן יתכנן ויקים את הגדר באחריותו הבלעדית.
הגדרות ילוו בשילוט אזהרה מתאים (צפיפות השלטים וגודלם יהיה כנדרש בחוק ו/או על פי הנחיות המפקח) ובתאורה (באם תידרש).
הקבלן אחראי לשמירה על תקינות ושלימות כל הגדר עד למועד מסירת העבודה הנ"ל ישמש תנאי לאישור חשבון סופי.
בגמר העבודה, או עפ"י הוראת המפקח, יהיה על הקבלן לפרק הגדר והציוד הנלווה לה ולפנותה מהשטח. על הקבלן לכלול ההוצאות הנ"ל במחירי הצעתו, ולא תשולם עליהן כל תוספת נפרדת.

הקבלן מתחייב להקים במקום האתר מבנה משרד לקבלן, מוגן מפני השפעות מזג אויר, אשר ישמש רק למטרה זו. גודל המשרד יקבע בהתאם להוראות המנהל. במשרד הקבלן כאמור, ישמרו כל התכניות, מסמכי החוזה, המפרט וכתב הכמויות, יומני העבודה והוראות המפקח בכתב.
המשרד יכלול ריהוט מתאים ובכלל זה שולחנות וכיסאות.

הקבלן יקים על חשבונו, במקום שיורה עליו המפקח, מבנה המוגן בפני השפעות מזג אויר לשימוש המפקח. המבנה יאושר על ידי המפקח מראש ויכלול חדר מפקח וחדר ישיבות בשטח של 16 מ"ר, יחידת שירותים ומטבחון, דלת כניסה אטומה הניתנת לנעילה ושני חלונות מזוגגים במידות 80X80 ס"מ, ריצוף או חיפוי ריצפה.
המבנה יחובר למערכת המים והביוב ויותקן בו חשמל למאור וכח, מזגן, שני קווי טלפון נפרדים בקו ישיר למרכזיה ציבורית, מכשיר פקסימיליה לנייר רגיל,_מכונת צילום כולל חומרים מתכלים כמו: נייר, דיו וכדומה, מחשב נייד מהסוג המתקדם ביותר הנמצא בשוק, מסך שטוח, תוכנות XP WINDOWS, OFFICE XP, בנארית, חיבור לאינטרנט מהיר, לצורך ניהול הפרויקט באמצעות האינטרנט. עלויות החיבור וכן העלויות החודשיות של חיבור האינטרנט יהיו על חשבון הקבלן לכל אורך חיי הפרויקט, מדפסת הזרקת דיו כולל חומרים מתכלים כמו: נייר, דיו וכדומה (ע"פ אפיון הפיקוח) ותוכנת הפעלה "98SE או 2000 או WINDOWS XP" ולוח קיר לתליית תכניות. הריהוט יכלול שני שולחנות משרדיים, שני ארונות פח עם נעילה להחזקת התכוניות, תיקים, התכתבויות, חשבונות ויוצב, כיסא מנהלים, כסאות ושולחן ישיבות ל – 8-6 איש, אספקה והתקנת מתקן מים קרים וחמים (מסוג עדן או דומה) כולל אספקת מכלי המים המינראליים באופן סדיר, ולרבות אספקת כוסות / כפיות חד פעמיות לשתייה קרה ו/או חמה (לא תורשה התקנת מתקן המחובר

ישירות למי רשת). כל האמור לעיל, כולל אספקת כל המוצרים אשר הקבלן נדרש לספקם באופן שוטף (עלויות חיבור אינטרנט חודשיות, אספקת כוסות וכו') יהיו כלולים בהוצאות הכלליות של הקבלן ולא תשולם עבורם כל תמורה נוספת.

<u>התחברויות לרשת המים והחשמל:</u>

המים הדרושים לביצוע העבודה וכל עבודות העזר, לרבות כל החיבורים הדרושים למערכת המים, יבוצעו ע"י הקבלן ועל חשבונו. על הקבלן לתאם ברשויות התקנת מונה מים ,הקבלן ישלם ישירות לתאגיד מי התנור צריכת המים לאתר. על הקבלן לעשות על חשבונו את כל הסידורים ולהתקין את כל המתקנים כדי למנוע תקלות באספקת המים כגון חוסר מים רשת או לחץ בלתי מספק.
איתור מקור החשמל הדרוש לביצוע העבודה וכל עבודות העזר. לרבות חיבור החשמל לצרכי עבודתו - יהיה באחריות וע"ח הקבלן ויהיה עפ"י כל תקנות הבטיחות וחוק החשמל .על הקבלן לתאם את כל נושא חיבור חשמל זמני ע"י חברת החשמל התשלומים בגין צריכת החשמל באתר ישולמו ישירות לחב' חשמל ע"י הקבלן עפ"י התעריפים המשולמים לחב' חשמל.

כל ההוצאות הכרוכות בחיבורי החשמל והמים יחולו על הקבלן לבדו ויהיו כלולים במחירי העבודה, לרבות פירוק אם יידרש ע"י המזמין בגמר העבודה.
תקלות או הפסקות באספקת מים ו/או חשמל לא תשמשנה עילה להארכת זמן ביצוע או לתביעות מכל סוג שהוא.
במידה והקבלן יחליט להביא לאתר גנרטור מושתק לצורך אספקת חשמל לעבודות וניהול האתר, עלות הגנרטור וכל הדרוש להפעלתו יחולו על הקבלן ולא תשולם בגינם כל תוספת. במקרה זה פטור הקבלן מהתקנת מונה למדידת החשמל. אולם, עליו לקחת בחשבון כי במידה והגנרטור יהווה הפרעה כלשהי לפעילות השוטפת של מבנים קיימים, יחויב הקבלן בהתחברות לרשת החשמל הקיימת עפ"י המצוין בנ"ל.

00.25.2 <u>בקרת איכות</u>: הקבלן מתחייב במהלך כל שלבי העבודה באתר למלא אחר דרישות המפקח בכל הקשור ליישום תקן איכות ISO 9001 במסגרת בקרת האיכות המבוצעת ע"י המפקח.

00.25.3 בכל מקרה של סתירה, אי-התאמה, דו-משמעות, אפשרות פירוש שונה וכיוצא באלה בין האמור בהוראות המסמך שלעיל להוראות יתר מסמכי ונספחי ההזמנה להציע הצעת מחיר/החוזה, ובפרט הוראות מסמך ב' להזמנה להציע הצעת מחיר/לחוזה, יפנה הקבלן בכתב למנהל מיד עם גילוי העניין בבקשה לקבלת הוראות בנושא. החלטת המנהל בעניין תהיה סופית ומכרעת ותחייב את הקבלן.

_____ _____

חתימה וחותמת הקבלן תאריך

פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

02.1 **סוגי הבטון:**
סוגי הבטון יהיו לפי המפורט בתוכניות, 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.

02.2 **איכות הבטון והיציקות:**

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

02.2.02 **ציפוף הבטון:** יש להקפיד 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.

02.2.03 **מניעת סגרגציה:** יציקת אלמנטים גבוהים תעשה בעזרת צינור ארוך או דרך פתחים בטפסות שיבטיחו נפילת בטון לגובה של לא יותר ממטר אחד כדי למנוע הפרדת מרכיבי הבטון.

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

02.2.05 **בדיקת הבטון:** לבדיקת הבטונים יילקחו מדגמים של בטון טרי להכנת קוביות, שיטות לקיחת המדגמים, כמותם, ובדיקתם יהיו לפי ת"י 26, בהוראת המפקח יילקחו מדגמים מהבטון הקשה וזאת עפ"י ת"י 106.
כל הבדיקות תהיינה על חשבון הקבלן ובביצועו בהתאם להוראות המפקח.

02.3 **טפסות (תבניות)**

02.3.01 **תכן הטפסות:** מערכת הטפסות תבוצע לפי ת"י 904 ותתוכנן כך שתאפשר קבלת כל העומסים ללא שקיעות או קריסה, תענה על דרישות הבטיחות של העובדים באתר ותקנה לבטון את הצורה והגימורים הנדרשים בתוכניות.

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

02.3.03 **קובעי מרחק (ספייסרים):** את קובעי המרחק יש להוציא מן הטפסות בזמן היציקה בצורה שתמנע שינויים במרחקים. בכל מקרה אין להשאירם בבטון היצוק.

02.3.04 **בטון חשוף:** ביצוע בטון חשוף יהיה לפי הדרישות הבאות:
02.3.04.01 בהעדר הוראה אחרת יהיה בטון חשוף תמיד מסוג ב-30 ויוכן בתנאי בקרה טובים.
02.3.04.02 הטפסות תבוצענה בהתאם לדרישות ת"י 904 מדיקט או לוחות עץ חדשים, ישרים ובעלי רוחב אורך ועובי אחידים, בהתאם להנחיות האדריכל. הטפסות יימשחו בנוזל למניעת הידבקות בין העץ לבטון, כגון תוצרת "פז" מס' 6 או ש"ע. ההתזה או המשיחה תהיה בכמות מספקת עד לקבלת משטח רטוב. היציקה תבוצע בזמן סביר לאחר המשיחה ולפני התייבשות הנוזל.
02.3.04.03 יש להקפיד על כוון הלוחות, ההקצעה, חיבורי לוחות באורך וברוחב וכו', בהתאם לדרישות האדריכל. אין לצקת ללא אישור המפקח.
02.3.04.04 קשירת הטפסות תעשה על ידי חוטים מגולוונים או לולבים מסוג שיאושר ע"י המפקח.
02.3.04.05 בכל אלמנט של בטון חשוף יבצע הקבלן קיטום פינות ע"י משולשי פלסטיק. בהיעדר הוראה אחרת יהיה המשולש בגודל 1.5 X 1.5 סמ'.
02.3.04.06 ברזל הזיון יורחק מהטפסות בעזרת קובעי מרחק (ספייסרים) מבטון טרום.

02.3.04.07 פגמים בבטון שישארו לאחר פירוק הטפסות יתוקנו על ידי סתימות בטיט צמנט 3 :1 ו/או 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 זאת על חשבון הקבלן, על כל שטח בבניין שיידרש, ועד לשביעות רצון המפקח והאדריכל. אין להתחיל בביצוע של תיקוני בטון חשוף לפני קבלת הנחיות המפקח והאדריכל לשיטת התיקון הנדרשת.

02.3.04.08 הפסקות יציקה יבוצעו רק במקום שבו תוכנן חריץ מתאים, הפסקה בכל מקום אחר כפופה לאישור האדריכל.

02.3.04.09 שטחי הבטון החשוף יוגנו ע"י הקבלן באמצעים נאותים כגון כיסוי ביריעות ו/או לוחות למניעת פגיעות ולכלוך עד גמר בניית המבנה.

02.4 **<u>פלדת הזיון</u>**

פלדת הזיון תהיה ממוטות רגילים או מצולעים או רשת מרותכת כמפורט בתוכניות, על המוטות להיות נקיים מחלודה, כתמי שומן, לכלוך וכל חומר אחר.
המוטות יחוזקו 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 המפקח ו/או המהנדס.
יש להקפיד על כיסוי בטון לפי התקן או התוכניות ולמנוע היצמדות המוטות לטפסות.
את זיון הרצפות והתקרות יש להרים בעזרת קובעי מרחק מבטון טרום לגובה הנדרש וזאת לפני היציקה, אין לבצע הרמה בזמן היציקה.

02.5 **<u>פירוק אלמנטים</u>**

חלקי בטון שנוצקו ונתגלו בהם ליקויים אשר לדעת המתכנן או המפקח אי אפשר לתקנם, יפורקו ויסולקו מהאתר בהתאם להנחיות המפקח. באותם מקומות תבוצע יציקה חדשה בהתאם להוראות ולמפרטים שיימסרו ע"י המפקח, כל הנ"ל כולל סילוק הפסולת למקום שפך מאושר יבוצע על חשבון הקבלן.

פרק 05 -עבודות איטום

05.01 **מבוא**:

מודגש בזה כי מקדמי הביטחון הבנויים בתוך מערכת האיטום המתוכננת אינם אלא חוליה במערכת. שמירה קפדנית ובלתי מתפשרת על תערובות ונוהלי יציקת בטונים, הכנת תשתית, איכות יישום מערכות האיטום ופיקוח קפדני הם חוליות נוספות באותה מערכת ויש להקפיד על כולם במידה שווה. כמו כן, התכנון מתבסס על ההנחה כי קבלן האיטום שייבחר לביצוע העבודה יהיה קבלן מקצועי ומנוסה שביצע, בהצלחה, עבודות מסוג זה, בעבר. מקדמי הביטחון נקבעו בהתאם.

05.02 **כללי**:

לפני תחילת עבודות האיטום יש לבצע את התיקונים הדרושים כגון הסרת בליטות, סתימת חורים, קיצוץ חוטי קשירה וכיו"ב. שטחי האיטום יהיו ישרים, נקיים ויבשים. במקרה של ביצוע איטום בעונת גשמים יש להקפיד באופן מיוחד על התייבשות מלאה של שטח הגג.

ח. אחריות הקבלן לעבודות האיטום תהיה לתקופה. במסגרת אחריותו, יחדש הקבלן את האיטום בשטח בהיקף שיורה לו המפקח מטעם המזמין, הקבלן יבטיח את ניקיון חלקי המבנה בעת ביצוע התיקונים יהיה אחראי לתיקון נזקים ולכלוך שיגרום.

ט. בכל מקרה שגוון חומר האיטום של גגות שונה מלבן ו/או בשיטות איטום המחייבות הגנה בפני קרינת השמש, תוגן שכבת האיטום בשיטות ובחומרים בגוון לבן שיסופקו על ידי יצרן חומר האיטום.

05.02.1 **חומרים ומוצרים:**

כל החומרים והמוצרים המופיעים במסמך זה בשמם המסחרי יש לראות כאילו נכתב "שווה ערך" (ש.ע.) לידם.
כל מוצר מסחרי חליפי יורשה לשימוש אך ורק אם נתקבל אישור בכתב מהמפקח כי אכן הינו ש"ע..
יריעות ביטומניות חרושתיות, במידה ויהיה בהן שימוש במפרט זה,
יתאימו לדרישות תקן ישראלי 1430 חלק 3. המפקח הינו המוסמך לאשר או לדחות כל הצעה לביטול ו/או שינויים ידי הקבלן או על ידי כל גורם אחר.

05.02.9 **אחריות לעבודות האיטום:**

אחריות הקבלן, למכלול עבודות האיטום באתר תעמוד על **10 שנים** מיום גמר העבודה.

05.02.10 **לוח זמנים ותאום ביצוע:**

כל העבודות תבוצענה בתאום מלא ובשיתוף פעולה עם המפקח במקום. אין להתחיל שלב כלשהו בעבודה ללא אישור השלב הקודם ע"י המפקח ותאום מוקדם עם המפקח. כמו כן יש לוודא כי עבודות האיטום תתבצענה ברצף, אלא אם כן, מתחייבות הפסקות מקצב התקדמות הבנייה.

לא יבוצעו כל עבודות איטום, אלא אם כן, התקיימו כל התנאים הבאים:

א. פני שטח הבטון חלקים במידה מספקת לקבלת מערכת האיטום.

ב. עבר פרק זמן מינימלי, כנדרש ע"פ המקרה, בין מועד יציקת הבטון לבין יישום מערכת האיטום.

ג. סדקים ופגמים אחרים בבטון טופלו כנדרש, באם נדרש.

ד. כל שאר ההכנות בוצעו כנדרש עפ"י ת"י 1752 חלקים 1 ו- 2.

ה. ניתן אישור בכתב ע"י המפקח, לתחילת עבודות האיטום. אישור כזה יידרש לכל שטח ושטח בנפרד.

05.04 **<u>איטום</u>** :

05.04.1 <u>מבוא</u> :

מערכת האיטום היא אחת המערכות העיקריות במכלול המערכות המרכיבות את המבנה. במקרה של כשל מערכת האיטום, לא ימלא המבנה את ייעודו אי לכך, על הביצוע להיצמד תכנון תוך הקפדה יתרה על פרטים. יישום יריעות איטום חרושתיות ועיבוד פרטים יעשו ע"פ התקנים הרלוונטיים, תקן ישראלי 1752 חלק 1 ו- 2 - הוראות היצרן והנחיות מפרט זה.

05.04.2 <u>כללי</u> :

בכל מקרה בו מוכתבת מערכת איטום ויצרן מערכת האיטום מציין יישום שכבת קישור (פריימר) כשלב ביישום המערכת יראה כאילו נדרשה שכבת הקישור גם במפרט זה והוא כלול במחיר היחידה גם אם לא צוין הדבר במפורש. כל השטחים המטופלים ימדדו, עפ"י המוגדר במפרט עצמו או בסעיפי כ"כ. חפיות ביריעות ביטומניות ופחת בחומרים השונים לא ימדדו והם כלולים במחיר היחידה הנקוב וכך גם ההצפות לביקורת. בכל שטח ושטח תקבע מערכת האיטום ע"פ הכתוב במפרט במיוחד, בפרטים הגרפיים ובכתב הכמויות. כל (3) המסמכים הנ"ל משלימים זה את זה ומהווים מקשה אחת ואין להפריד ביניהם.

המפרטים שלהלן הם מפרטי תכנון המכתיבים חומרים ושיטות עבודה הבאים לתת פתרון הנדסי לבעיה נתונה. ההנחה היא, כי הקבלן האיטום מכיר את החומרים המוכתבים וצבר ניסיון סביר ביישומם. בכל מקרה, באחריות הקבלן לדרוש ולקבל מיצרן החומרים הנחיות יישום והוראות בטיחות (אש, מים, בריאות, סביבה) וליישמם כנדרש.

05.06 **<u>מערכות האיטום הראשיות במבנה</u>** :

05.06.3איטום חדרי שירותים.

05.12 **<u>איטום רצפות השירותים</u>** : - מבוטל

05.13 <u>פיזור שכבת חצץ מעל איטום הגגות</u>

סוג האגרגט ואופן פיזורו יבוצעו כמפורט בסעיף 05055 למפרט הכללי הבינמשרדי.

05.14 **<u>איטום מעברי צנרת או ארובות בבטון</u>**

לאחר יציקת שכבת השיפועים מבטקל, יש לצקת רולקה מסביב לצינור, מבטון פולימרי מהיר התקשות כדוגמת "סטרקצ'ורית" מתוצרת "טורו" או שו"ע במידות 7X7 ס"מ. יש להדביק 2 שכבות יריעות איטום ביטומניות כדוגמת יריעות הגג, עד לגובה של לפחות 20 ס"מ מעל לפני האיטום או האגרגט שמעל לאיטום. הירעות תבוצענה בשיטת "שושנה" עם חפיפה מלאה. בקצה העליון יש לקבע את היריעות עם חבק פלדת אל חלד ברוחב 12.5 מ"מ וליישם מסטיק ביטומני "אלסטיק 244" מסביב לקצה העליון של החבק.

05.6.02 **<u>איטום תפרים</u>** ברוחב של עד כ-2 ס"מ בחומר אלסטומרי יבוצע בהתאם לנדרש בתוכניות כדלקמן :

א. החדרה בלחץ של גליל רקע עגול מפוליאתילן מוקצף גדול מרוחב התפר לעומק של כ-15 מ"מ.

ב. ניקוי התפר מלכלוך ושומנים.

ג. מריחה של שכבת יסוד פריימר 270 תוצרת חב' "שחל" או שווה ערך מאושר לפי הוראות היצרן.

ד. יישום משחת איטום אלסטומרית חד – רכיבית על בסיס שרפים אקריליים-סיליקוניים כגון "סילאקריל 23 סופר"

תוצרת חברת "שחל" או שווה ערך מאושר לפי הוראות היצרן.
החומר יידחס לתוך התפר וייושר במרית או באצבע.

ה. יש לנקות ולסלק עודפי חומר שיצאו מקו התפר.

06 **מערכות האיטום הראשיות במבנה**:

05.06.1 איטום ובידוד גגות.

05.06.2 איטום קורות מסד ויסודות.

05.06.3איטום חדרי שירותים.

05.06.04 איטום קירות תת קרקעיות.

05.07 **איטום ובידוד גגות**:

05.07.1 שלבי העבודה:

1. ביצוע מחסום אדים על ידי מריחות חמות של ביטומן מנושף 75/25 בכמות של 3 ק"ג/מ"ר על גבי פריימר.

2. הדבקת לוחות קלקר מסוג P-30 בעובי 5 ס"מ, העומדים בדרישות ת"י 1229 חלק 1. ההדבקה תהיה מלאה ובכל שטח הגגות.

3. יציקת בטון שיפועים/בטקל בעוביים שונים בהתאם לתכנית שיפועי גגות, על גבי יריעה גיאוטכנית בלתי ארוגה (300 ג"ר/מ"ר).

4. **ביצוע רולקות 7X7 ס"מ מסביב לגג בכל מפגש עם אלמנט במישור אחר**.

5. על משטח יבש יש למרוח פריימר ביטומני מסוג "פזקר 474 GS" או שו"ע בכמות של 300 גרם\מ"ר.

6. מריחת ביטומן חם מסוג "אלסטקס 75/25" או שווה ערך בכמות של 4.5 ק"ג למ"ר. יש לחמם את הביטומן בזהירות עד 175-200 מעלות צלזיוס. מריחת הפריימר והביטומן החם צריכה להיות על כל השטח כולל הרולקות.

7. הלחמת יריעות חיזוק במפגשי מישורים שונים ובנקודות תורפה באיטום.

8. הלחמת יריעה ביטומנית מסוג "פוליפלסט" 5R בגמר חול, או שו"ע.
היריעה תגיע עד אף המים או לגובה 30 ס"מ לפחות.
היריעה תענה על דרישות התקן הישראלי 1430/3.
ההדבקות וההלחמות יהיו ע"י חימום החומר באש מבוקרת כדי למנוע חריכת החומר. העבודה תתחיל במקומות הנמוכים ותמשיך כלפי מעלה עם השיפוע. יש להקפיד על חפיפה של 10 ס"מ לפחות בין שתי יריעות סמוכות ועל הלחמה מלאה של היריעות לתשתית הבטון.

9. קיבוע היריעות להגבהות ע"י סרגל אלומיניום (ברוחב כ- 50 מ"מ ומכופף בחלקו העליון כלפי חוץ) וברגים מגולוונים באורך 40 מ"מ לפחות עם דיבל פלסטי.
המרחק בין הברגים המגולוונים לא יעלה על 30 ס"מ. המרווח בין החלק העליון של הפס ומעקה הגג , ימולא בשלמותו עם מסטיק אלסטומרי פוליאוריתני "סיקה פלקס 1-A " או שווה ערך .
המסטיק יחבר בצורה אטומה את היריעות הביטומניות עם הקיר.

10. על החפיות שבין יריעות סמוכות יש ליישם ציפוי על בסיס בי אלומיניום כסוף מסוג "סילברפז" פזקר או שו"ע.

05.11 **איטום קורות מסד ויסודות**:

יש לאטום את קורות המסד מתחתית הקורות ועד מפלס תחתית הרצפה.
כמו כן יש לאטום את היסודות מתחתיתם ועד לתחתית קורות המסד.

<u>האיטום יבוצע לפי השלבים הבאים</u>:

1. בדפנות הקורה: מריחת טורוסיל FX-100 או שן"ע.
בכל מקרה, עובי השכבה הסופית מפני הבטון יהיה 1.5 מ"מ לפחות.

2. במפגש עמודים (סמך) ותחתית קורות המסד יש למרוח טיח הידראולי, לאחר סידור היריעות מתחת לקורות המסד. הטיח לא יימדד בנפרד אלא ייחשב ככלול במע' האיטום כולה.

איטום קורות המסד יימדד כמערכת מלאה, כולל את כל הסעיפים הנ"ל ומשני צידי הקורה, **עפ"י מ"ר הקורות עצמן** (בציר הקורה).
איטום היסודות יימדד כמערכת מלאה, כולל את כל הסעיפים הנ"ל, במ"ר של כל פאות האלמנט.

<u>05.18 מפרט איטום פיר מעלית קירות</u>

1. לפני יציקת הקירות יש ליישם עצרי מים על פי פרט בכל הפסקת יציקה בצד החיצוני יש ליישם עצר מים דביק מסוג סינקופלקס יבואן איטומקס. בצד הפנימי יש ליישם עצר מים כימי על בסיס בנטונייט מסוג סופרסטופ 3/4" .
2. על הקירות להיות ישרים ללא חורים ובליטות ללא קיני סגריגציה ללא שיירי בטון וכל לכלוך אחר.
3. יש ליישם רולקה מטיט מסטיגום במידות 3 X 3 ס"מ.
4. יש ליישם יריעת חיזוק ביטומנית במידות 15 X 15 ס"מ.
5. יש ליישם פריימר ביטומני מסוג פריימר 101 תוצרת ביטום 300 ג"ר/מ"ר זמן ייבוש 2-4 שעות.
6. יש להלחים שתי שכבות יריעות ביטומניות מסוג R 4 SBS שחור.

<u>נדבך חוצץ רטיבות במסד</u> יהיה עשוי מלבד ביטומני תלת-שכבתי מתאים לדרישות ת"י 80. הלבד יודבק בחפיות של 10 ס"מ לפחות על גבי מריחת ביטומן אספלטי חם מסוג 75/25 כולל מריחה בחפיה.
יש להקפיד על שמירת ניקיון המסד במיוחד במסדים מבטון חשוף. עודפי לבד נראים לעין יחתכו בקו נקי וישר לאחר גמר העבודה.

05.6.02 **<u>איטום תפרים</u>** ברוחב של עד כ-2 ס"מ בחומר אלסטומרי יבוצע בהתאם לנדרש בתוכניות כדלקמן:

ו. החדרה בלחץ של גליל רקע עגול מפוליאתילן מוקצף גדול מרוחב התפר לעומק של כ-15 מ"מ.
ז. ניקוי התפר מלכלוך ושומנים.
ח. מריחה של שכבת יסוד פריימר 270 תוצרת חב' "שחל" או שווה ערך מאושר לפי הוראות היצרן.
ט. יישום משחת איטום אלסטומרית חד – רכיבית על בסיס שרפים אקריליים-סיליקוניים כגון "סילאקריל 23 סופר" תוצרת חברת "שחל" או שווה ערך מאושר לפי הוראות היצרן. החומר יידחס לתוך התפר וייושר במרית או באצבע.
י. יש לנקות ולסלק עודפי חומר שיצאו מקו התפר.

05.6.03 **<u>מדידת הבידוד התרמי</u>**

מדידת הבידוד הטרמי תהיה נטו במ"ר והיא תכלול גם את התזת הפוליסטירן המוקצף בין לוח ללוח. לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע בשטחים קטנים בהדבקה או במסמרים ברגים כנדרש.

מדידת שטחי איטום ומחירים
עבודות האיטום ימדדו בהתאם למצוין במפרט הכללי, פרט לשינויים הבאים:
בניגוד לאמור במפרט הכללי מחירי הקבלן לעבודות האיטום יחשבו ככוללים את כל עבודות הכנת הרקע לרבות שכבת יישור בטיח צמנט ומדה כמפורט לעיל. מחירי הקבלן יחשבו ככוללים גם את שמירת שכבות האיטום בניכוי כל הפתחים והשטחים הבלתי אטומים, ללא התחשבות בפחת ובחפיות וכו'.אין מודדים את הפשלת האיטום על-גבי הרולקות שבמפגש הגגות ומעקות ומסביב לארובות ומוצאי הצינורות.

05.6.04 מדידת הבידוד התרמי

הקבלן אחראי על טיב העבודה, החומרים ואיטום מוחלט של חלקי המבנה שצופו בשכבות אוטמות לתקופה של **7 שנים** מיום מסירת הבניין. במסגרת אחריותו יחדש הקבלן את האיטום בשטח בהיקף שיורה לו המפקח מטעם המזמין. הקבלן יבצע את התיקונים על חשבונו, לא יאוחר משבוע ימים לאחר קבלת ההודעה על-כך ובמידת הצורך אף במועד מוקדם יותר. הקבלן יבטיח את ניקיון חלקי המבנה בעת ביצוע התיקונים ויהי אחראי לתיקון נזקים ולכלום שיגרום.

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

פרק 06 - עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה .

מהווה השלמה לנאמר בפרק 06 של המפרט הכללי.
לגבי העבודות האלה, ראה מפרטים כלליים לעבודות נגרות ומסגרות ,שבהוצאת הוועדה הבינמשרדית המיוחדת, בהוצאה האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל :

06.1 – כללי

א. פרטי הנגרות והמסגרות יתאימו בכל לתכניות, למפרטים ולדרישות התקנים. אם ברצון הקבלן לספק מוצרים שפרטיהם שונים מהמתוכנן, עליו להגיש תוכנית של השינוי המוצע ולקבל את אישור המתכנן באמצעות המפקח.

ב. נגרות מתועשת תסופק לבנין רק אם וכאשר יאושרו מראש ע"י המתכנן באמצעות המפקח- למפעל שיספק את המוצרים וכן דוגמא של כל מוצר שיסופק, כולל תעודה המעידה על עמידותו בדרישות מפמ"כ 251, 252, 253 והתקנים הרלוונטיים.

ג. מידות הפתחים ימדדו ע"י הקבלן לפני תחילת ביצוע הנגרות והמסגרות. על הקבלן להודיע למפקח על כל סטייה בין מידות הפתחים בבניין למידות בתוכניות. האחריות על התאמת המוצרים לפתחים חלה בלעדית על הקבלן.

ד. מוצרי נגרות ומסגרות יבוצעו רק בנגריה או מסגריה שיאשרו מראש ע"י המפקח. המפקח רשאי לבקר בהם בכל עת ולבדוק את החומרים וביצוע העבודה.

ה. לפי דרישת המפקח ירכיב הקבלן באתר דוגמא מכל מוצר גמור על כל חלקיו לאישור המפקח.

ו. לא יובאו לאתר מוצרי נגרות או מסגרות שלא נמשחו בכל פאותיהם בבית המלאכה בשכבת צבע יסוד כולל כל ההכנות הדרושות. צבע היסוד יתאים למערכת המומלצת ע"י היצרן לצבעי הגמר העליון.

ז. מוצרי פלדה ונגרות שיאחסנו או יורכבו בבניין יוגנו ויישמרו באופן שתמנע כל פגיעה בהם. אין להשתמש במלבני דלתות או חלונות לחיזוק פיגומים או כל מטרה אחרת, מוצרים או חלקים שימצאו פגומים יתוקנו או יוחלפו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

ח. בהיעדר דרישה אחרת יבוצעו מוצרי הנגרות מעץ אורן יבש ונקי מתאים לכל דרישות התקנים הישראליים ובפרט ת"י 35. סיקוסים שאינם בריאים יוצאו מהעץ ויסתמו בפקקי עץ בריא מאותו סוג.

ט. לבידים למוצרי נגרות יתאימו לדרישות ת"י 37 מסוג 1 לפחות בצידם הגלוי ומסוג 3 לפחות בצידם הסמוי.

י. לוח לבוד (המכונה גם " פנל " או " לוח נגרים ") יתאים לדרישות התקנים הישראליים. בהיעדר דרישה אחרת במסמכי ההצעה ו/או לפי הנחיית המפקח תהיינה מילואות (המילוי) מעץ לבן (אשוח) ועובי הלבידים לא יקטן מ - 4 מ"מ.

יא. מוצרי פלדה על כל חיבוריהם יבוצעו מפלדה ST 37 בעובי מזערי של 2 מ"מ. ריתוכים יהיו חשמליים בלבד ויבוצעו על ידי רתכים מומחים. הריתוך יהיה אחיד במראה והוא יושחז עד קבלת שטח אחיד וחלק.

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

יג. צביעת עבודות נגרות אומן ומסגרות פלדה תיעשה בהתאם להוראות פרק 11 במפרט המיוחד ומחירה כלול במחיר היחידה.

יד. מחירי היחידה כוללים את המוצר על כל חלקיו כשהוא מושלם מוגמר ומורכב במקומו ובהיכלל זה : אספקה הובלה, שמירה, צביעה ובהרכבה באתר, כולל התאמה למלבנים באתר : אביזרי קביעה, זיגוג כנדרש פרזול כמפורט להלן, ציפויים ופסי הגנה, צבע כמפורט להלן.

06.2 מלבני דלתות וחלונות (מעץ או מפלדה)

א. בהיעדר דרישה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח יהיו העוגנים למלבני חלונות ודלתות מברזל שטוח 2\25 מ״מ כפוף כשקצה אחד מוצמד למלבן וקצה שני חתוך, מפושק ומעוגן בקיר בטיט צמנט. במלבן עץ יוצמד העוגן בברגים ובמלבן פלדה - בריתוך.

ב. החלל שבין המלבן לקיר ימולא בטון מסוג ב - 20 לפחות הכלול במחיר הדלת..

ג. בכל פאה של מלבן יהיה שתי עוגנים אחד לפחות. בשום מקרה לא יעלה המרחק בין נקודות עיגון בכיוון אופקי על 70 ס״מ ובכיוון אנכי על 120 ס״מ. מלבני דלתות יעוגנו ב - 2 עוגנים לפחות בצד המנעול ו - 3 עוגנים לפחות בצד הצירים. המלבנים יוחדרו לעומק 5 ס״מ לפחות מתחת לריצוף.

06.3 כנפי דלתות וחלונות מעץ

א. בהיעדר דרישה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח תהיינה כנפי דלתות עץ, כנפיים לבודות בעובי 45 מ״מ. מילוי הכנף עץ לבן לפי ת״י. גובה הסרגלים לא יקטן מעוביים והרווח ביניהם לא יעלה על גובה הסרגל (מילוי 50% לפחות).או לפי המצוין ברשימת הנגרות.

ב. לבידים לדלתות יהיו בעובי 5 מ״מ לפחות ומלוח אחד נמשך ללא חיבור.

ג. בהיעדר דרישה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח תכלול מערכת הפרזול לדלתות כנף את הפריטים הבאים :

1. 3 צירי מספריים לפי ת״י 91 (בדלת חיצונית - 3 צירים).

2. מנגנון + מנעול רגיל - חבוי לפי ת״י 101, עם 3 מפתחות תוצרת " ירדני " או ש״ע מאושר. (בדלת חיצונית - מנעול צילינדר לפי ת״י 950, תוצרת " ירדני " או ש״ע מאושר מותאם למערכת " מסטר " כללית של הבניין ולדלתות אלומיניום ופח פלדה, עם 3 מפתחות). בדלת שירותים - כפתור עם סימון תפוס \ פנוי בחוץ + מפתח חירום.

3. זוג ידיות מהטיפוס המופיע ברשימות הנגרות .

06.04 מחיצות ודלתות בשירותים

06.5 דלתות מפח פלדה

א. בהיעדר דרישות אחרות במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח יבוצעו הדלתות מפחים ופרופילים שעוביים המזערי 2 מ״מ.

ב. בהיעדר דרישות אחרות במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח תכלול מערכת הפרזול לדלתות מפח את הפריטים הבאים :

1. צירים מטיפוס פרפר לעומס כבד כולל מסבים מאוקולון. חלק הציר המרותך למלבן ירותך בציידו הפנימי.
2. מנגנון מנעול צילינדר לפי ת״י 950 תוצרת " ירדני " או ש״ע מאושר מותאם למערכת " מסטר " כללית של הבניין כולל דלתות אלומיניום ועץ, עם 3 מפתחות.
3. פרזול יבוצע עפ״י המצויין ברשימות הנגרות /מסגרות ויכלול זוג ידיות מסוג 1 שלט הכולל את חור המנעול מטיפוס P14 תוצרת " אלום" או ש״ע מאושר.

ג. בהיעדר הוראה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח יבוצע זיגוג כנפיים לפי ת״י 938 ות״י 1099.
עובי הזיגוג יהיה לפי טבלא מס׳ 2 בת״י 1099 ובכל מקרה לא יפחת מ - 4 + 4 מ״מ זכוכית בטחון מנטיאן (דו שכבתית). יש לדאוג לאפשרות פרוק קל ונוח של הזכוכית לצורך החלפתה.

06.6 מעקות / מבוטל

06.7 **גלוון מסגרות**

בכל מקום ברשימות בו נדרש פריט מגולוון, יהיה הגלוון בטבילה באבץ חם בעובי 70 מיקרומטר. כאשר תהליך הייצור אינו מאפשר הטבלת הפריט המושלם, יגיש היצרן לאישור המפקח את שלבי הייצור מפחים ופרופילים מגולוונים ואת אמצעי תיקון הגילוון במקומות הריתוכים.

המפקח רשאי לדרוש בצוע גלוון אלקטרוליטי במקרים בהם ישנו ריבוי ריתוכים.
כל אלמנט מגולוון יהיה גם צבוע במערכת צבע מלאה, אף אם הדבר לא פורט במפורש ברשימות המסגרות.

06.08 **<u>צביעת נגרות אומן ומסגרות פלדה</u>**

1. צביעת פריטי הנגרות והמסגרות תהיה לפי המפורט ע"ג הרשימות.
2. בהעדר פרוט, תהיה הצביעה לפי המפרט המיוחד פרק 11 עבודות צביעה.
3. משקופי הפח לדלתות עץ יהיו מפח מגולוון וצבועים במערכת צבע לפלדה מגולוונת לפי המפרט המיוחד בפרק 11.
4. אביזרי הפרזול יפורקו או יכוסו בקפדנות לפני הצביעה כך שישארו נקיים לחלוטין.
ביחוד, אין לצבוע את הצירים המחוברים למשקופים. ראה סעיף 11024 של המפרט הכללי.
5. צביעת מסגרות המרחב המוגן:
   5.1 צנורות אוורור ייצבעו גם בצידם הפנימי במערכת צבע מלאה.
   5.2 גומיות האטימה לדלתות יורכבו לאחר גמר צביעת המשקופים.
מחיר פריטי הנגרות והמסגרות **כולל** את הצביעה כמפורט.

06.09 **<u>משקופי פח לדלתות</u>**

אם לא צויין אחרת יעמדו המשקופים בדרישות הבאות:

1. משקופי הפח יהיו מפח מגולוון מכופף בעובי 1.5 מ"מ אלא אם צויין אחרת ברשימות ובפרטים .
2. כל החורים לפרזול במשקוף ייעשו ע"י "שטנץ" בלבד.
3. למזוזות יהיו לפחות 3 עוגנים בכל צד עשויים פח שטוח 26/4 מ"מ.
4. משקופי הדלתות יהיו מפח מגולוון, מכופף בעובי 2 מ"מ.
5. רוחב המשקוף יותאם לרוחב הקיר כולל שכבות הטיח והחיפויים ויסתיים במישור חומר הגמר לפי טיפוס ש.ב.א. AUS.
6. בכל משקוף יוכנס אטם נאופרן חלול בתוך שקע מוכן במשקוף **וללא** דבק, בשתי המזוזות ובמשקוף.
7. בכל משקוף שבו לא יוכנס האטם הנ"ל, יותקנו כפתורי בלימה.
8. במקום החיבור לצירים, למחזירים הידראוליים, ולמנעול, יחוזק המשקוף בפח בעובי 5 מ"מ.
9. נוסף לחיזוקים, תהיינה קופסאות הגנה למנעול ולצירים.
10. הצירים יורכבו למשקוף בברגים ולא בריתוך כך שתתאפשר החלפתם בקלות.
המשקופים, בקירות בניה, כוללים מלוי בטון ביו המשקוף לפתח הבניה בכל המידות

06.10 **<u>דלתות אש</u>**

<u>אופני המדידה</u>

מפתח חיצוני, אם יידרש, כלול במחיר.

06.11 **<u>מסגרות במרחב מוגן -</u>**

06.12 **<u>מגיני אצבעות - לא נדרש</u>**

06.13 **<u>אופני המדידה</u>**

1. המחיר כולל את כל המפורט ברשימה, בתכניות ובפרטים מבלי שהדברים מפורטים בכתב הכמויות.
2. להסיר ספק, המחיר כולל את כל הפרזול, חלקים מחומרים אחרים, זיגוג, אטמים, מילוי אקוסטי, כל האלמנטים המחוברים לפריט, כל סוגי הציפויים והחיפויים, מעצורים וכו'.
3. **<u>מחירי יחידה כוללים</u>** את המוצר על כל חלקיו כשהוא מושלם מוגמר ומורכב במקומו ובכלל זה: אספקה, הובלה, שמירה, צביעה והרכבה באתר כולל התאמה למלבנים באתר, אביזרי קביעה, זיגוג כנדרש, כל

הפרזול כנדרש, מנעול רב מפתח (מסטר קיי) וג'נרל מסטרקי צפויים ופסי הגנה, גילוון, מחזירי שמן, ידיות בהלה וכו'. הכל קומפלט כמפורט ברשימת המסגרות והנגרות ובפרטים בתוכניות.

4. שינוי במידות הפריטים בגבולות של 5% לא יגרום לשינוי במחירי החוזה.

06.

אופני מדידה מיוחדים

1. כללי

מוצרי הנגרות והמסגרות ימדדו לפי יחידות או במ"א , כמצויין בסעיפי כתב הכמויות, כאשר המוצר מושלם, צבוע, מזוגג, ומרכב במקומות.

2. מחירי היחידות לעבודות הנגרות והמסגרות כוללים את כל האמור במפרט הכללי, במפרט מיוחד זה, ברשימות, בהנחיות שבתכניות האדריכלות השונות ולרבות:

תכניות ייצור ודוגמאות, של פריטים שונים לפי הנחיות המפקח. המלבנים וביטונים, הזיגוג, הצביעה, האטום, ציפויי פורמייקה וכד'. גילוון וצביעה בגוונים שונים.

כל האביזרים הדרושים להרכבת האלמנטים השונים , קביעתם וחיבורם למבנה, לרבות פרופילי פליז, משקופי ופרופילי עזר וכד'. אטום למניעת מעבר מים, רוח, רעש ורעידות.

הפרזול לרבות כל אביזרי הקביעה, משקופים עיוורים, צירים, מסילות לכל סוגיהם, מחזירי שמן, מחזירים קפיציים, צירים הידראוליים, מעצורי דיקטטור, מנעולים (לרבות צילינדרים), שילוט, ידיות, מברשות, מעצורים, בריחים, רוזטות, מנעול צילינדר תפוס/פנוי, מנעול מסטר-קי(רב-מפתח), ציפוי פסי אלומיניום ו/או נירוסטה פרופילי פלדה שונים במחיצות הגבס המשמשים כמשקוף סמוי או כאמצע לעיגון האלמנטים השונים במחיצות מגבס.

_____ _____

תאריך

חתימה וחותמת הקבלן

פרק 08 - עבודות חשמל .

מהווה השלמה לנאמר בפרק 08 של המפרט הכללי.
לגבי העבודות האלה, ראה מפרטים כלליים לעבודות חשמל ותקשורת ,שבהוצאת הוועדה הבינמשרדית המיוחדת, בהוצאה האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל :

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

2. רשימת תכניות:
ראה נספח א' מצ"ב.

3. עדיפות בין מסמכים:
בכל מקרה של סתירה בין התיאורים והדרישות במסמכים השונים יובא הדבר בפני מפקח מטעם המזמין והחלטתו אשר תינתן בכתב היא תהיה הקובעת.
סדר העדיפויות כדלקמן: תכניות, כתב כמויות, מפרט מיוחד, מפרט כללי, תקנים (הקודם עדיף על המאוחר).

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

5. אחריות לנזקים:
על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי למנוע תאונות ונזקים לאדם ולרכוש כתוצאה מעבודתו. הקבלן ישא בכל האחריות במקרה של תביעות פיצויים נגדו, נגד המזמין או כל אדם אחר ויחויב בתשלום עבור נזק שיגרם לאדם או לרכוש כתוצאה מעבודתו, שליחו, בא כוחו או קבלן משנה שלו.

6. הצעת מחיר:
לפני הגשת הצעתו על הקבלן ללמוד את כל הפרטים הקשורים עם עבודות העשויים להשפיע על עבודתו ועל המחיר, כמו תנאי המקום, פרטי החוזה, המפרט, תנאי התשלום וכד'.
אי הבנה או פרטי עבודה שלא נלקחו בחשבון מראש, לא יהוו סיבה מספקת לשינוי המחירים.

7. חומרים:

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

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

9. <u>עבודות חריגות:</u>
עבודות נוספות או ציוד נוסף שלא מופיעים בסעיפי החוזה ואשר הקבלן מבקש לבצען או לספק במחיר חריג, עליו להגיש נספח מצורף לחשבון עבודות חשמל עם ניתוח מחירים עבורם. מחיר חריג יתבסס על:
   א. מחירי סעיפים אחרים בחוזה.
   ב. ובאם לא ניתן להתבסס על מחירי החוזה אזי המחיר ייקבע לפי מחירון "דקל", עם הנחה שתיקבע לפני חתימת החוזה.
   ג. ואם לא ניתן להתבסס על מחירי "דקל", אזי לפי מחירון של ספק הציוד, ובהנחה קבועה של 25% ממחירי המחירון.

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

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

12. <u>פקוח:</u>
הפקוח על העבודה ואישור על ידי המפקח אינו גורע מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן למתקנים במשך תקופת האחריות.

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

14. <u>בדיקות:</u>
בגמר העבודה הקבלן יערוך בדיקת תקינות והפעלת כל המערכות שבאחריותו.
לאחר בהבדיקה הנ"ל:
   א. הקבלן ימסור את מתקן החשמל לבדיקת בודק מוסמך פרטי שיאושר על ידי המזמין.

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

08.01 מפרט מיוחד:

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

08.01.02 הארקות והגנות אחרות:
א.. ליד לוח החשמל יותקן פס השוואת פוטנציאלים שיחובר להארקת היסוד.
פס השוואת הפוטנציאלים יהיה בחתך מינימלי של 40x4 מ"מ ובאורך 80 ס"מ ומינימום 10 חורים ובורג "1/4 מתאים. כל בורג יהיה עבור חוט הארקה אחד בלבד.
ב. כל חלקי המתכת במבנה יאורקו לפס זה.
ג. במידה ולא תתקבל התנגדות הארקה רצויה, יש לבצע אלקטרודה נוספת מחוץ למבנה ולחברה בהתאם לתקנות לפס השוואת פוטנציאלים עד לקבלת התנגדות הארקה רצויה.
ד. יש לבצע הארקת ליסודות תוספת הבניה ולחברה לברזל הזיון של היסודות הקיימים לפחות בשני מקומות.
ה.יש לבצע הארקה למסילות המעלית בפיר המעלית.

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

08.01.04 כבלים ומוליכים
על הקבלן לסמן את כל הכבלים והצינורות הנכנסים והיוצאים ללוחות החשמל על ידי סימון ברור ובר קיימא, כמו דסקית סנדויץ" חרוטה.

08.01.07 <u>לוחות חשמל מתח נמוך</u>

<u>דרישות כלליות:</u>

הלוחות יבנו לפי תקן IEC 60439 בהתאם לזרם נומינלי בלוח ויהיו לוחות מודולרים, ובגמר העבודה יש להטביע סימן תו תקן על גבי מבני הלוחות.
לפני ביצוע הלוחות הקבלן ישלח עם רשימת הציוד והתוכניות לאישור תכנון מושלם הכולל פירוט זרמי קצר הגנה עורפית וסלקטיביות של המתקן ולוחות החשמל.
התכנון יהיה מבוסס על נתונים זהים לאלה המופיעים בתוכניות הביצוע לגבי גודל המפסקים, הזנות ויציאות.
הקבלן יהיה אחראי על התאימות (COORDINATION) בין יחידות ההגנה ויכילן בהתאם לתכנון.
יצרן הלוחות יהיה יצרן מאושר ע"י מכון התקנים והוסמך כמפעל ליצור לוחות חשמל מתח נמוך כנדרש בת"ת 22 ובהתאם לזרם הלוח (גודל מפסק ראשי).

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

הלחות המכסימלית בטמפרטורה הנ"ל היא 50%.

גובה האתר מתחת ל 2000 מטר.

הלוח יעמוד בדרישות תקן **<u>IEC 60439-1</u>** ויעבור את כל הבדיקות המפורטות בו. אב טיפוס הלוח ייבדק לפי הדרישות המפורטות בתקן IEC 60439-1 לבדיקת דגם.

כל הבדיקות ובמיוחד הבדיקות לעמידות הלוח בכוחות הנובעים כתוצאה ממעבר זרמי קצר, גבולות עליית טמפרטורה וכו' יבוצעו על ידי מעבדה מוסמכת בלתי תלויה כאשר הן מבוצעות עם ציוד מורכב ובתנאים אמיתיים.

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

תעודות בדיקה לשבע בדיקות אב טיפוס לדגם המתאים,

תעודות בדיקה לשלוש בדיקות שגרה,

תעודה המאשרת העברת ידע על ידי יצרן מכלולי הלוחות,

אישור שהמפעל נמצא בפיקוחו של מעביר הידע.

חישובים לכל תצורה שאיננה קימת בסטנדרד של היצרן.

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

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

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

אביזרי החיבור יהיו עם ציפוי בי-כרומאטי class 8.8 ועם דסקיות מגע. לאחר החיזוק למומנט הנדרש, כל החיבורים, למעט אומי מומנט, יסומנו בציפוי צבעוני.

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

כניסות הכבלים יתאימו לרמת ההגנה הנדרשת מהלוח ויהיו לפחות ברמה של IP 3X. היצרן יספק את המידע הדרוש כדי לשמור על האטימות הנדרשת.

כל לוחות הפלדה והפחים יצופו בציפוי כפול של שרף אפוקסי ובתוספת צבע פולימרי אפוקסי-פוליאסטר. הצבע יהיה לפי הסטנדרט של היצרן ועמיד בבדיקות לפי תקן IEC 60068-2-11 . כמו כן הצבע ייבדק ויעמוד בעומס של ערפילי מלח לפחות 400 שעות.

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

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

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

ביקורת קבלה:

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

הוראות התקנה:

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

שירות:

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

נתונים חשמליים:

מתח נקוב(Ue): 380VAC

מתח פיקוד: 24 V AC/DC

עמידות הבידוד למתח:

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

עמידות הבידוד למתח יתר:

מתח אימפולס: 12KV על מרכיבי ההפרדה הראשיים.

קטגורית מתח יתר: **IV**

רמת הזיהום:

רמת זיהום: **3**

תדר נקוב:

תדר נקוב: 50 Hz

לוחות ראשיים:

מקום ההתקנה:

הלוח יתוכנן להתקנה פנימית בתוך חדר מאוורר ו/או ממוזג.

מקדם בו זמניות:

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

דרגת ההגנה של הלוח:

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

כופל הספק:

כופל ההספק המינימאלי הנדרש: **0.95**

סיווג מבנה הלוח:

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

פסי הארקה:

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

כיסויים:

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

תאימות:

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

דלתות:

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

אפשרויות שילוב:

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

כניסת כבלים:

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

נגישות:

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

הזנות ללוח:

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

ניתוב כבלי כוח:

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

ניתוב של חיווט פיקוד:

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

זרם פסי הצבירה הראשיים:

פסי הצבירה הראשיים יהיו 1000A לכל היותר.

מבנה פסי הצבירה הראשיים:

פסי הצבירה הראשיים יותקנו בחלק העליון או בחלק התחתון של העמודה. הפסים יהיו מלבניים מנחושת באיכות Cu-ETP R240. הפסים יהיו בחתך אחיד מותאם להולכת הזרם הנדרשת. ויכוסו ע"י כיסוי פרטיקנס להגנה מפני מגע מקרי ויותקן שילוט מתאים.

הפסים יחוזקו בעזרת מבודדי תמיכה המחוזקים למסגרת של הלוח. המבודדים יהיו מתאימים לפסים בעובי 5mm עד 10mm במספר ובמרחק המתאים לזרם הקצר המתוכנן Icw ולרוחב העמודה. התצורה של פסי הצבירה תהיה בדוקה לפי תקן IEC-60439-1.

על מנת להגביל את השפעת השדות האלקטרומגנטיים פס האפס יותקן ביחד עם פסי הפאזות בחזית הכיוון מימנו ניגשים לטפל בפסים.

מחברים מהירים והארכות:

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

מבנה פסי החלוקה:

פסי החלוקה יותקנו בתא שימוקם מימין או משמאל לתאי המפסקים. הפסים יאפשרו חיבור בכל גובה נדרש של קווי הזנה מהלוח, ללא צורך בקידוח או בברגים.

התכנון של פסי החלוקה והשימוש בתעלות אלומיניום יאפשר הקטנת מידות, הפחתת משקל והולכת חום טבעית טובה יותר. בכדי לשפר את מוליכות המגע, האלומיניום יצופה בשכבת נחושת המותזת במהירות גבוהה, לכל אורך הצד של המגע. בצד השני יצופה הפס בציפוי אנודייז.

חלוקה משנית:

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

היחידות הפונקציונאליות:

כללי:

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

מבנה תאי כניסה:

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

מפסקי יציאה:

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

דרישה להמשכיות ההזנה:

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

הגדרת מקום שמור:

המקום השמור יהיה 30%

התקנה:

סידורי הרמה:

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

ביסוס:

הלוח יותקן על בסיס בטון או רצפה צפה או פרופיל הגבהה.

בכל מקרה היצרן יציע ציוד פילוס כמו גם עזרים ואביזרים להתקנה על הרצפה. נקודות העיגון ברצפה יהיו נגישות בקלות ויתאימו לנקודות העיגון והפתחים בלוח.

ציוד בלוחות החשמל

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

מפסקי זרם אוטומטים עד/כולל 1250 אמפר

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

נתונים חשמליים ומכניים
מתח נומינלי (V) 440
תדר (Hz) 50/60
מתח עבודה (Ue) 690
מתח בידוד (Ui) 1000
כושר ניתוק Icu Ics = 100% במפסקים עד 630 אמפר ובמפסקים 800 עד 1250 אמפר Ics = 75%Icu
יחידת הגנה למפסקים עד 250 אמפר
היחידה תהיה מסוג תרמי מתכוונן ומגנטי קבוע במפסקים עד 160 אמפר ומגנטי מתכונן במפסקים עד 250 אמפר.

יחידת הגנה למפסקים 400 עד 630 אמפר
יחידה אלקטרונית עם כיול תרמי In*0.4-1 ומגנטי In* 2-10, ובנוסף נורת LED המצינת עומס 90% ומהבהבת ב- 105% מהערך התרמי המכויל.
יחידת הגנה סלקטיבית-אופציה (בהתאם לכתב הכמויות), דגם אלקטרוני עם השהיה בתחום המגנטי לטובת סלקטיביות, נורת חיווי על עומס כנ"ל ובנוסף נוריות סימון המצינות את סיבת התקלה עומס יתר, קצר, זליגה.
יחידת הגנה למפסקים 800 עד 1250 אמפר
יחידה אלקטרונית עם כיול תרמי In*0.4-1 והשהיה 0.5-24 שניות. כיול מגנטי In* 1.5-10, ובנוסף נורת LED המצינת עומס יתר כלומר הזרם הגיע לערך על העקומה התרמית.
יחידת הגנה סלקטיבית - אופציה (בהתאם לכתב הכמויות), יחידה אלקטרונית כנ"ל הכוללת בנוסף השהיה בתחום המגנטי בין 0.1 עד 0.4 שניות וכן אפשרות להוספת עקומה I^2t.

מתנעים תרמו מגנטיים

המתנעים הנ"ל יהיו כדוגמת GV2 תוצרת טלמכניק. הם יהיו בעלי יתרות זרם תרמיות ניתנות לכיוון והגנה דיפרנציאלית מותאמת למנועים שבמציאות.
במתנעים יותקנו סלילי חוסר מתח דו פאזיים 380 וולט וכן סידור לנעילה במצב מופסק.

מגענים ומתנעים

המגענים
רכיבי מעגל ההתנעה מפסק, מגען יבחרו עבור כל מנוע בנפרד לפי טבלאות היצרן לדרגת תיאום מסוג 2 לפחות (Type 2 coordination) בהתאם לתקן IEC-947-4 ולזרם קצר מחושב המצוין בתוכניות.
המגענים יהיו מוגנים בפני לחיצה על הליבה וסגירת המגען באופן מכאני.
לכל מגען יהיו 2 מגעי עזר NO+NC.

בחירת המגען והתאמתו למנוע תעשה לפי משטר עבודה AC-3.
ממסר יתרת זרם במידה וידרש יכלול הגנה תרמית הניתהת לכיוון והגנה דיפרנציאלית .
<u>מגענים לקבלים</u> – המגענים יבחרו עפ"י טבלאות התאמה של היצרן לפי תקן IEC70,831 ולפי גודל הקבל הממותג. המגען יכלול יחידה הכוללת מגעי עזר מקדימים עם נגדי הנחתה המגבילים את הזרם בעת סגירה ל- 60In, כך שלא יידרש שימוש במשנקי קו.
המגענים יהיו בעלי אורך חיים חשמלי של 3000,000 פעולות ב– 440V.
<u>מגענים להפעלת גופי תאורה</u> - המגענים יבחרו עפ"י טבלאות התאמה של היצרן לפי כמות הגופים וסוג הנורה.

<u>ממסרי זרם פחת לאדמה:</u>
הממסרים יהיו בעלי רגישות 30 מ"א דגם A.
במעגלים המזינים מחשבים ומעגלי תאורת PL יותקנו ממסרי פחת העומדים בהפרעות הנוצרות מצרכנים מסוג זה (רכיבי DC אקראיים), כדוגמת דגם SI.
הממסרים יבדקו עפ"י 61008, IEC60364 ויאושרו ע"י מכון התקנים הישראלי ת"י 832 או 1038.

<u>מא"זים</u>
המא"זים יהיו בעלי כשר ניתוק מותאם לזרם הקצר מחושב המופיע בתוכניות אך לא פחות מ-10KA עפ"י 60947 -IEC אופיינים C, B עפ"י התוכניות.
המא"זים יהיו ניתנים לגישור, הוספת מגעי עזר וסלילי הפסקה עפ"י הנדרש בכתב הכמויות.

מערכת גילוי אש

34.1.1 תאור המתקן

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

- צרברוס
- טלפייר
- סימפלקס

את המתקן יש לבדוק ע"י בודקי מכון התקנים.

הפעלת המערכת במצב אזעקה תגרום ל-:

(א) הפעלת כל צופרי האזעקה (פנימיים וחיצוניים) .

(ב) הדלקת נורית האזור בו התגלתה האש ונורית האזעקה הכללית .

(ג) פעולת יחידות מיוחדות כגון: חייגן אוטומטי, הפסקת חשמל וכו'.

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

המערכת כוללת אפשרות להשתקת כל הצופרים בבת אחת. ואם ישנה התראה נוספת אזי, הצופרים יחזרו לפעולה באופן אוטומטי.

המערכת תכלול אפשרות להפעלת ניסוי לכל איזור בנפרד.

הרכזת הינה כתובתית כדוגמת תוצרת טלפייר דגם ADR-3000 הכוללת כרטיסי מעגל אנלוגיים ל- 1000 כתובות לפחות.

לרכזת יהיו מצברים יבשים נטענים המאפשרים פעולות של כל תפקודי המערכת 72 שע"ע ללא חשמל. המערכת תעמוד בהפרעות RF.

34.1.2 סוגי הגלאים

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

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

סוגי הגלאים יהיו כדלקמן:

(א) גלאי עשן מסוג תא פוטואלקטרי לתנאי סביבה רגילים, אשר לא תופרע פעילותו התקינה גם במהירות התגובה למניעת אזעקות שווא מעשן מיקרי.

(ב) גלאי להבה המגלה קרינה הנוצרת ע"י להבה.

(ג) גלאי חום המגיב לשינויי טמפרטורה פתאומיים או לעלית הטמפרטורה מעל 70 מעלות צלזיוס.

(ד) גלאי המשלב יכולת גילוי של מספר תופעות עשן ואש.

הרכבת הגלאים צריכה להיות אפשרית יעילה ואסטטית בארונות חשמל, תקרה אקוסטית או בכל מקום אחר.

34.1.3 לחצני שבר זכוכית

לחצנים להפעלה ידנית יותקנו במקומות המסומנים בתכניות (ליד היציאות) בגובה המסומן בתכניות.

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

לאחר לחיצת הפעלה, ההפסקה תהיה רק בעזרת מפתח מיוחד.

הלחצנים יכללו סידור סטנדרטי להפעלת ובדיקת תקינות הלחצן.

34.1.4 <u>צופרי אזעקה</u>

צופרי אזעקה (פנימיים וחיצוניים) יותקנו במקומות המסומנים בתכניות.
הצופרים הפנימיים יהיו בעלי עוצמת שמע מינימליות של 90db .
הצופרים הפנימיים יהיו בעלי עוצמת שמע מינימליות של 102db .

34.1.5 <u>חייגן אוטומטי</u>

יותקן חייגן אוטמטי עם הודעה מוקלטת על שריפה בבנין.
החייגן יהיה מסוג "נודניק" (חיוג עד אשר יענה), יחייג אוטומטית ל- 5 מספרים שונים, יחובר לאחד מקוי הטלפון בבנין, וניתן להפעילו ידנית.
תכונות נוספות:
תכנות מספרי טלפון לשני אירועים.
תכנות מספר מחזורי החיוג.
תצוגת בקרה בחייגן בהתאם לפעילות התכנית.
מספר עקיפה המאפשר שימוש רגיל בקו הטלפון בזמן רגיעה.

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

מחירי היחידה שיוצעו על ידי הקבלן כוללים מתן אחריות **<u>לשנתיים נוספות</u>** לכל חלקי המערכת בנוסף לשנה <u>הראשונה</u>.

34.2 **<u>כיבוי אוטומטי</u>**

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

34.2.2 <u>מפרט טכני</u>

(א) המערכות תשולבנה במערכת גילוי העשן והן תפעלנה במשולב.
(ב) המערכת תכלולנה את החלקים והאביזרים המפורטים להלן שיהיו כולם כנדרש ב- NFPA 2001 ומאושרים בהתאם.
- מיכל גז בכמות הנדרשת בהתאם לנפח לוח החשמל או החדר המוגן. יש להגיש חישוב נפח גז נדרש לאישור המתכנן.
- שסתום פריקה מהירה.
- מפעיל חשמלי.
- יציאה לעיגון גמיש לחיבור בין המיכל לצנרת הפיזור.
- חובק לעיגון המיכל.
- צנרת פלדה מטיפוס סקדיול 40 מגולוון או נחושת בקוטר "3/8 כפי שיפורט.
- נחיר פיזור אשר יאפשר פריקת הגז תוך פרק זמן שלא יעלה על 10 שניות.
- מתג חשמלי הנותן אות ללוח החשמלי בעת שפיכת הגז.
- מתח חשמלי לביטול הפעלה.

- צופר התרעה באזור (החדר) המוגן.
- התקנת כל הציוד המפורט לעיל, מוכן לפעולה לקבלת פיקוד חשמלי מהאזור המוגן באמצעות מערכת גילוי העשן ו/או פיקוד ידני.
- יחידת בקרה עם מנורות סימון למצב מיכל גז מלא או ריק והתראה מתאימה, לכל מיכל ומיכל.

(ג) הגז צריך להישאר באזור המוגן, לפחות 10 דקות.

34.2.3 <u>סידור ההפעלה</u>

(א) הפעלת המערכת תיעשה:

1. באופן אוטומטי באמצעות מערכת גילוי עשן.
תהיה ביקורת עצמית קבועה ונורית סימון תקלה. התראת סימון קבלה תהיה שונה מזו של אזעקת אש ותינתן במקרה של נתק או קצר במרכזת או במערכת החיווט.
2. באופן ידני על ידי לחצן חשמל שיפעיל את המערכת דרך לוח בקרה של מערכת גילוי העשן.
3. באופן ידני מכני - על ידי יחידת הפעלה מקומית.

(ב) המערכת תותקן באופן שגם במקרה של הפסקת חשמל תוכל להמשיך לפעול הן על ידי מערכת גילוי העשן והן באופן עצמאי

(ג) יותקן סידור שיאפשר ביטול הפעלת הכיבוי הן מלוח הבקרה של מערכת גילוי העשן או על ידי מתג שיותקן בכניסה לאזור המוגן.

(ד) ההפעלה באזור המוגן תהיה לאחר ששני גלאי העזן משני אזורי גילוי ייכנסו לפעולה ופיעילו את הסימון המתאים בלוח הפיקוד של מערכת גילוי העשן.

(ה) הקן יועבר למקום בקרה המאוייש 24 שעות ביממה .

(ו) איכות הציוד והאביזרים תהיה כנדרש לפי ה- NFPA12A .

(ז)לחץ המילוי יהיה לא פחות מ- 25 אטמ' בטמפ' של 30 מעלות צלסיוס.

(ח) כל האביזרים (שסתום גישה והגמיש המחבר אותו אל הצנרת) יהיו בעלי נתונים הידראוליים שיאפשרו יציאת הגז מן המיכל תוך פרק זמן שלא יעלה על 10 שניות.

34.2.4 <u>כללים להתקנת מערכות גילוי וכיבוי</u>

(א) התקנת המערכות תבוצע לפי תקן ישראלי 1220 חלק 3 .

(ב) הקבלן יכין תכניות התקנה מפורטות, כולל מיקום הציוד, דגם ותוצרת, ודפי מידע (קטלוגים) לציוד שהוא עומד להתקין. ויעבירן לאישור המהנדס. רק לאחר קבלת אישור המהנדס ייגש הקבלן לביצוע המערכות.

(ג) כל הציוד של המערכות יהיה תוצרת חברה אחת ומספק אחד.

(ד) הקבלן ידריך את נציגי המזמין בתפעול ואחזקת המערכת.

(ה) על יד רכזת הגילוי, או בכל מקום אחר שייקבע על ידי המזמין, יוצמד לקיר, נרתיק פלסטיק, ובו תכנית המראה את מיקום כל הציוד שבמערכת.

(ו) הקבלן ימסור את המתקן למפקח, לאחר אישורו ע"י מכון התקנים והרשויות המוסמכות (מכבי אש, משטרה).
התשלום עבור המסירה והבדיקות הנ"ל, כלול במחירי היחידה של המערכת.

(ז) הקבלן יספק אחריות מלאה למתקן למשך שנה מיום מסירתו. עלות האחריות כלולה במחירי היחידה של המערכת.
החברה המספקת את הציוד תהיה אחראית גם למתן שירות ואחזקה לאחר שנת האחריות, כולל מתן חלקי חילוף כנדרש.

34.3 אופני מדידה מערכות גילוי וכיבוי אש:

34.3.1 גלאים:
מחיר היחידה של גלאי אש כולל אספקה, התקנה, חיבור, ותכנות בתוך הרכזת.

34.3.2 נורת סימון:
מחיר היחידה של גלאי אש כולל אספקה, התקנה, חיבור.

34.3.3 לחצנים:
מחיר היחידה של הלחצנים כולל אספקה, התקנה, חיבור, ותכנות בתוך הרכזת.

34.3.4 רכזת גילוי אש:
מחיר היחידה של הרכזת כולל אספקה, התקנה, חיבור, תכנות, מצברים לגיבוי של 72 שעות, וכל הכרטיסים הדרושים – קומפלט.

34.3.5 צופרים אנלוגיים:
מחיר היחידה של צופר כולל אספקה, התקנה, חיבור, ותכנות בתוך הרכזת.

34.3.6 חייגן:
מחיר היחידה של החייגן כולל אספקה, התקנה, חיבור, ותכנות לכל המספרים שיימסרו לקבלן בזמן ההפעלה.

34.3.7 בדיקת מתקן:
הבדיקה כוללת:

א. תשלום דמי הבדיקה למכון התקנים הישראלי (מת"י)
ב. הכנת תיק מערכת ומסירתו למת"י.
ג. מתן כל העזרה הדרושה לבודקי מת"י בזמן הבדיקה.
ד. מסירת האישור לתקינות המערכת ללא הערות ו/או הסתייגויות כלשהן לידי המהנדס.

במידה והקבלן מבקש לבצע הבדיקה של המערכת באמצעות מכון אחר מלבד מת"י יש לקבל את אישור המהנדס בכתב על כך לפני עריכת הבדיקה.

34.3.8 מערכת כיבוי:
מחיר היחידה של מערכת הכיבוי כולל:

א. מיכלי גז FM200.
ב. צנרת נחושת.
ג. נחירי התזה
ד. זוג גלאים ונורות סימון (במקרה של כיבוי בתוך ארון חשמל).

מערכת כריזה

מערכות כריזה ומוסיקת רקע- מטרות ודרישות תפעוליות

כללי

1. המערכת הקולית מיועדת להעברת שידור כריזה, כרזת חרום הודעות שוטפות ומוסיקת רקע בכל שטחי המבנים והחניונים.
2. הודעות הכריזה ומוסיקת הרקע ישמעו באיכות מעולה ובמובנות גבוהה באמצעות נערכת רמקולים אשר יותקנו בשטחי המתחם.
3. המערכת תותאם לעבודה רצופה ומאומצת של 24 שעות ביממה.
4. בנוסף תותאם המערכת לחיבור מתפרץ מקו כריזה חיצוני במתח קבוע 100V.
5. שידור ההודעות יעשה באמצעות מיקרופון, מרכזית הטלפון או ממערכת הודעות אוטומטית, והן ישודרו ממשרדי הנהלת המתחם, ביתן השומר ובכניסות הראשיות למבנים.
6. לפני שידור ההודעות יושמע ברמקולים צליל גונג אלקטרוני בעל 2-3 צלילים.
7. המערכת תאפשר העברת מוסיקת רקע לשטחי המבנה לפי בחירה, מערכת מוסיקת הרקע תושמע ממכשירי CD או רדיו.
8. המערכת תוזן ממתח רשת 220V וממתח מצברים 24VDC כגיבוי.
   בזמן נפילת מתח רשת תפעל המערכת אוטומטית ממתח המצברים.
   מצברי החרום במערכת יהיו מסוג ללא טיפול (GEL) אשר יוטענו אוטומטית על ידי המטען המותקן במערכת, ויאפשרו הפעלת המערכת ללא מוסיקת רקע במשך 30 דקות שידור רצופות ללא שת החשמל.
9. רשתות הרמקולים והמגברים יפעלו בשיטת CONSTANT VOLTAGE מתח קבוע 100V.
10. המערכת תכלול מטען אשר יטעין את המצברים בשיטת Constant Voltage במתח של 100V או 70V.
11. הציוד יהיה בגודל סטנדרטי "19 אשר יותקן במסד סטנדרטי עם גלגלים.
12. על הקבלן להגיש לאישור המתכנן לפני הזמנת הציוד והביצוע את התכניות של מערכת הכריזה המוצעת ותאור טכני מלא של כל מרכיביה..

מפרטים טכניים

מסד מרכזי

1. המסד המרכזי מיועד להתקנת ציוד הכריזה ומוסיקת הרקע.
   המסד מיועד להתקנת ציוד ברוחב "19.
2. מסגרת המסד תבנה מפרופיל ברזל בעובי 2 מ"מ לפחות.
3. גובה המסד יהיה בהתאם לכמות הציוד שתותקן כאשר בין יחידות ההגברה יותקנו מרווחי אוורור. כמו כן יכלול המסד מרווח רזרבה בגודל 25% מהציוד שיותקן. בצידי המסד יותקן פס התקנה עם אומים במרווחים לפי תקן IFA.
4. דפנות המסד עשויות פח מחורץ, הדפנות ניתנות להסרה במידת הצורך.

5. כל חלקי המתכת במסד יעברו טיפול נגד קורוזיה וחלודה.

6.כל חלקי המתכת יצבעו בצבע יסוד לפחות פעם אחת ובצבע סופי על בסיס אפוקסי בהתזה נוזלית או באבקה.

7. בגב המסד תותקן דלת עם צירים ומנעול לנעילת המסד.

8. בתחתית המסד יותקנו גלגלים, סוג הגלגלים יקבע בהתאם לעוצמה ויכלול רזרבה של 25% לפחות.

9. במסד יותקן פנל עם נתיכי הפעלה (מא"זים). למתח הרשת 220V ומתח המצברים 24VDC כמו כן יותקנו נורות לציון אספקת המתחים הנ"ל.

<u>1. מגברי הספק</u>

1. מגברי ההספק מותאמים להתקנה במסד סטנדרטי "19 ומיועדים לעבודה רצופה ומאומצת.

2. הספק מוצא המגבר 300WRMS בכל רוחב נקוב הענות עכבת מוצא 8Ω 100v/70v

3. מתח הזנה 220V ממתח רשת ו 24VDC ישירות ממצברים.

4. תחום תדרים 40HZ עד 20KHZ.

5. עיוותים הרמוניים נמוכים מ- 0.5%.

6. יחס אות לרעש גדול מ- 95db.

7. מתחכניסה להספק מוצא מקסימאלי 1V בעכבת 10 קילו אוהם מאוזנת

8. כיוון רגישות כניסה 0db - 12db-.

9. הכניסות והיציאות למגבר יהיו באמצעות מחברים סטנדרטיים ויאפשרו חיבור וניתוק המערכת בזמן שרותי.

10. למגבר תהיה הגנה בפני עומס יתר, קצר ונתק במוצא.

11. בחזית המגבר תותקן נורת חיווי תקלה.

12. למגבר יהיה מסנן מעביר גבוהים למניעת רעשי הם.

13. במגבר יותקן מפסק למניעת ארמה כפולה בהפעלה עם מגברים נוספים.

15. עכבת הכניסה 100 קילו אוהם לפחות.

16. יציבות בשינוי העומס (Output Regulation ביציאת קו 100V 1.25dB הפרש בין עומס מלא לבין ריקם.

17. המגבר יהיה תוצרת אחד מאלה: BOSCH או Inter-M

4. רמקולים

בפרויקט יותקנו 3 סוגי רמקולים:

4.1 רמקולים להתקנה פנימית.

4.2 רמקולים מוגני מים.

4.3 שופרי קול לחצרות ולחללים הפתוחים.

4.1 רמקולים להתקנה פנימית:

1. בתקרות האקוסטיות יותקנו הרמקולים על גבי לוח עץ קשיח למניעת שקיעת התקרה. בתחתית התקרה האקוסטית יותקן גריל פלסטי עם חרצי פיזור של 180^0.

2. הרמקולים על ארגזי העץ והתקעים בתקרות האקוסטיות יהיו בקוטר "8 מטיפוס FULL RANGE בעלי משפך כפול ובעלי אחוז עיוותים נמוך .

נתוני הרמקול

א. קוטר "8.

ב. הספק 10WRMS 20W מוסיקלי.

ג. עכבת כניסה 8 אוהם.

ד. תחום הענות מ- 50HZ-16KHZ.

ה. זוית פיזור 120^0.

ו. מגנט במשקל של 142 גרם לפחות.

בכל רמקול יותקן שנאי קו לתאום ההספקים. השנאי יהיה אינטגרלי ומאותה חברה בה יוצר הרמקול. השנאי יהיה עם 5 סנפים לכוון עוצמת הרמקול ולכיוון אקוסטי מושלם.

הרמקול מתוצרת חברת BOSCH דגם LBC3086/7.

שופרי קול:

א. שופרי הקול מיועדים להתקנה באזורים רועשים בהם נדרשת כריזת חירום כגון חניונים.

ב. שופרי הקול מיועדים להתקנה חיצונית ויהיו אטומים ומוגנים בפני רטיבות, לחות, מליחות ותנאי אקלים אחרים.

ג. נתונים טכניים:

- הספק 20-30W RMS

- תחום הענות לתדר 225Hz – 14KHZ
- זווית פיזור 100
- שנאי קו לשופר יהיה מותאם לחלוקת הספקים 5W-10W-15W
- השופר יהיה דגם LBC3492 תוצרת BOSCH

5. מערכת גונג וסירנה

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

א. גונג עם 3 צלילים עולים.
ב. גונג עם 3 צלילים יורדים.

המערכת כוללת 2 סוגי סירנה:

א. סירנה עולה ויורדת.
ב. סירנה ארוכה ורצופה.

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

7. מטען אוטומטי:

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

נתונים חשמליים - :

- טעינת סוללות ג'ל ועופרת מתח 24V.
- זרם טעינה מקסימלי 3A.
- מתח טעינה מהירה למצברים 18VDC.
- מתח טעינת טפטוף למצברים 22VDC.
- מתח סוף טעינה 26VDC.

מטען המצברים מדגם PB-9207 מתוצרת חברת INKEL או שווה ערך מאושר.

כבלים וחיווט

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

1. כבלי רמקולים

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

2. כבל מיקרופון

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

3. כבלי פיקוד

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

8. המצברים

אשר יותקנו במסד הינם מסוג גיל (GEL) ללא טיפול וללא פליטת גזים .

קיבולת המצברים 65AH.

מערכת בקרת – מבנה

1. מ ב ו א

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

2. תצורה עקרונית של מערכת הבקרה

2.1 עקרונות כלליים

א. מחשב הבקרה ימוקם במרכז האחזקה וישמש כמערכת איסוף נתונים וכמרכז בקרה לכלל יחידות המערכת המבוזרת באזורים השונים.

ב. מחשב המערכת יכלול את כל חבילות התוכנה, התקשורת והבקרה, איסוף הנתונים, עיבודם והצגתם ודווח למפעיל ולמרכז בקרה נוסף (אם יהיה). כמו כן המחשב ינהל את חבילות התוכנה לאיסוף הנתונים ואגירתם לצורך עיבוד והבהרות לפני העברתם אל/מ יחידות הקצה.

ג. ניתן לחבר לרשת ה- DDC (DIRECT DIGITAL CONTROL) מתאם תקשורת – אשר יחובר לקו טלפון מקומי/ רשת אינטרנט בחדר בקרת המערכת ובכך ניתן למקם מחשב נוסף בכל מקום בארץ אשר יחובר ישירות אל רשת התקשורת ויהיה בעל פונקציות זהות למחשב הממוקם בחדר הבקרה המרכזי.

ד. המערכת תהיה מבוססת על תפעול ואחזקה מינימלית וצורת תפעול פשוטה ונוחה בכך שכלל המערכת מבוזרת לכל אזורי המבנה, וריכוז ההתראות אשר יוצגו בעמדת ההפעלה לאנשי האחזקה יגדירו בצורה הפשוטה הברורה והנוחה ביותר מה מהות התקלה-מקומה-ודרך פעולה.

כל פעולה שהמפעיל ידרש לבצע לצורך הפעלת המערכת תהיה מוגדרת על הצג ובכך ניתן להפעיל ולבצע הפעלות דרך המערכת בצורה הפשוטה וללא ספרות עזר. ה. כל המערכת המוצעת תפותח ותיושם בשטח באתר לצורך בדיקות סימולציה, חוזק מכני, בדיקת קבלה, תיעוד והדרכה עד לקבלת אישור סופי מהלקוח ושביעות רצונו מהמערכת המוצעת.

ו. מחדר הבקרה יתפצלו קווי התקשורת לכל אזורי המערכות.

ז. מרכז הבקרה יפקח וישלוט על כל הצרכנים השונים המפוזרים במבנה.

יאפשר הפעלה ואיסוף נתונים בצורה נוחה. המערכת מאפשרת תצוגה טובה של כל נתוני המערכת ומצבים משתנים בכל רגע ורגע, התראות קוליות, הודעות, תצוגת מידע חיוני, איסוף מידע היסטורי וביצוע פעולות בקרה מנהליות כגון: חישובי זמני הפעלה, משטרי עבודה, ניהול טכני, הנפקת דוחות חשמל בהתאם לדרישות או"פ.

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

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

י. פונקציות התפעול – תצוגה, דווח והפעלה, תהיינה פשוטות וידידותיות.

כך שהמערכת תשאל ותנחה את המפעיל בביצוע כל הפעולות (הצגת תפריטים לבחירת האפשרות המתאימה).

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

EXECL תוכל לקרוא ולעבד אותם.

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

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

3. <u>רשת התקשורת</u>

כל בקרי ה- DDC אשר יסופקו במסגרת מכרז זה נדרש שיסופקו עם יכולת תקשורת על רשתות אטרנט בפרוטוקול סטנדרטי TCP/IP . על רשת יחוברו גם מחשבי הבקרה

בשיטת התקשורת המפורטת לעיל נדרש שלא יהיה הבדל ו/או תלות בין המחשבים בינם לבין עצמם לא תאושר שיטת תקשורת בה הבקרים מקושרים ל"מחשב מרכזי" ומהמחשב המרכזי למחשבים האחרים הדרישה העקרונית ממערכת הבקרה שתותקן היא שהפסקת פעולת מי מהמחשבים לא תפריע להמשך פעולתם של המחשבים האחרים.

מהירות התקשורת המינימלית הנדרשת למערכת הבקרה היא MB/s10, נדרש שמהירות התקשורת הנדרשת תכלול את כל מרכיבי המערכת (מחשבים , מתאמי תקשורת , רכזות ובקרים), אין להתקין בקרים במהירות תקשורת נמוכה המחוברים למתאם תקשורת המשדר במהירות גבוהה והיות ולמעשה המהירות הסופית של המערכת תהיה המהירות הנמוכה ביותר במערכת.

מערכת הבקרה תכלול את כל מרכיבי המערכת (חומרה ותוכנה) על מנת לאפשר באמצעות מודם חיצוני לשלוט מרחוק במערכת הבקרה ולקבל נתונים.

4. <u>תוכנת המערכת</u>

תוכנת המערכת כוללת:

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

כל התוכנות הנ"ל תעבודנה בצורה משותפת לקבלת מערכת מושלמת לצורך עיבוד ובקרה מקומית ביחידות הבקרה השונות המבוזרות.

מערכות החשמל שיבקרו באמצעות המערכת הינן : תאורה , מערכות סניטציה, משאבות, מערכת מתח גבוה, לוחות חשמל מתח נמוך בכל הקמפוס, גנרטור, מפוחים וקבלת נתונים ממערכות מיזוג אויר, מערכות בקרת כניסה, ומעליות. (ראה פרוט מפורט בהמשך).

5. <u>בקרים</u>

5.1 תאור פיזי ופונקציונאלי

ביזור ועצמאות בקרי ה:DDC לכל בקר DDC נדרשת יכולת עבודה עצמאית ללא תלות במרכז הבקרה ו/או בבקר מרכזי ו/או בספק מתח מרכזי .בכל בקר יהיה שעון פנימי עצמאי וסוללת גיבוי לשעון ונתוני תוכנת הבקרה.

נדרש שבקר ה DDC-יסופק עם זיכרון FLASH אשר מונע את מחיקת התוכנה בזמן הפסקת חשמל ומגן על המערכת מפני השפעה של רעשים אלקטרו מגנטיים לא יאושר לשימוש בקר DDC הכולל גיבוי סוללה לזיכרון מהסיבה שקיימת אפשרות של מחיקת התוכנה ופגיעה בתפקוד המערכת עם החלשות הסוללה.

כרטיסי I/O (Remote I/O) או בקרי משנה התלויים בבקר מרכזי אינם מאושרים לביצוע.

5.2 תאימות לציוד פיקוד סטנדרטי

בקר ה- DDC המוצע חייב להיות תואם לחיבור אביזרי פיקוד מיזוג אויר ומבנה סטנדרטיים כגון:

מנועי ברזים ותריסים VDC0-10, , 24VAC רגשי טמפרטורה פסיביים כגון ניקל 1000אום. רגשי זרם אקטיביים 0-20 MAרגשי מתח אקטיביים , 0-12 VDC ממסרי פיקוד 0-24VDC 0-12 VDC מגעים יבשים , כניסות פולסים בקצב של 60 פולסים בשניה.

5.3 תצוגת LCD

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

5.4 תקשורת בין הבקרים

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

5.5 התקנת הבקר

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

5.6 תכנות הבקר

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

5.7 זמן תגובה

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

5.8 נקודות רזרבה

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

5.8.1. כניסה דיסקרטית

למגע יבש – N.C, N.O

נורת אינדיקציה לקבלת אות כניסה.

בידוד אופטי.

5.8.2. יציאה דיסקרטית

* מגע יבש ל- A2 - במתח V220 או יציאה טרנזיסטורית COLLECTOR OPEN.

למתח של VDC24 מתאים להפעלת ממסר הפיקוד.

* נורת אינדיקציה למצב הפעלה.
* נחיר הגנה לכל כרטיס בנפרד.
* בידוד אופטי.

5.8.3 כניסה אנלוגית

* לתחום של: MA 4-20 בלבד.

סוגי כניסות אחרות כגון: התנגדות,

מתח - באישור היועץ.

* דיוק - 0.5%.

5.8.4 נקודת יציאה אנלוגיות

* לתחומים של: MA 4-20 , VDC 0-10 , PWM
* דיוק - 2%.
* הגנה בפני עומס יתר/קצר.

5.8.5 כניסת פולסים

* למגע יבש או מתח של V24.
* קצב של HZ1לפחות.
* רוחב פולס של MS20 או פחות.

5.9 בקר קצה

בקר קצה יוכל להתחבר אל מדידות אנלוגיות, כניסות דיסקרטיות של מצבי פעולה מצבי תקלה וכו' וכן להפעיל ולפקד על עומסים, מנורות, צופרים, וכיוצא באלה.

ציוד הקצה הינו הציוד אשר אליו מחוברים בקרי הקצה המקומיים.
בציוד זה נכללים:
גששי טמפרטורה.
מפסק גבול.
ממסרי הפעלה ופיקוד לתאורה והפעלת מיזוג אויר וחשמל באזורים השונים.
מגעי עזר, ממסרי ביניים.
המערכת המוצעת תהיה מסוגלת להתחבר אל יחידות רגשים במערכת מיזוג האוויר מכל חברה שהיא.

6. מרכז הבקרה הממוחשבת

6.1 כ ל ל י

מחשב מרכז

UPS

יחידת UPS מיועדת לתת גיבוי מלא למרכז הבקרה.
בעת הפסקות או הפרעות בחשמל . הגיבוי יהיה למשך 30 דקות בהספק KVA1.5 היחידה תהיה צוצרת GAMATRONIC או שו"ע מאושר ע"י היועץ.

6.2 יכולת וכמויות של מחולל היישומים

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

6.2.2 בסיס הנתונים יאפשר הגדרה, שינוי, ביטול של נקודות וכמו כן עבור כל נקודה פיזית ו/או מדומה (מחושבת) תתאפשר הגדרת הגורמים הבאים:

* שם זיהוי הנקודה (כתובות בחומרה ובתוכנה).
* תדירות סריקה.
* יחידות הנדסיות.
* תחום מדידה.
* הגדרת סף עליון וסף תחתון לאתראות.
* סינון (השהייה).

6.3 קשר אדם מכונה H.M.I

6.3.1 כאמור, תפעול המערכת יהיה פשוט ולא יחייב ידע בתוכנה, אפשרות לשיטת התפריטים ולשיטת ה- ZOOMING לפי בחירת המפעיל.

6.3.2 שפת התפעול - עברית ואנגלית תוך שימוש בתכונות הגרפיות של המערכת.

6.3.3 המערכת תאפשר לפחות 10 רמות גישה נפרדות (PASSWORDS).

6.3.4 המסך יחולק למספר אזורים לנוחות המפעיל, כולל:

* אזור לתצוגת אזעקות.
* תצוגת זמן אמת ותאריך.
* אזור לדו-שיח עם המחשב כולל הפעלת מקשים פונקציונלית.
* אזור להוראות והודעות מהמחשב.
* האזור העיקרי לתצוגה – גרפיקה וטקסטים/טבלאות.

האזורים השונים יהיו קבועים או מתפרצים בעת הצורך.

6.3.5 כל נקודה תאופיין במסכי המפעיל ע"י מספרה הסידורי, המספר בבסיס הנתונים במרכז הבקרה, תאור מילולי, סוג הנקודה, ומצבה הדינמי.

6.4 פעולות לבצוע ממרכז הבקרה

1. תחנת המפעיל.
2. התראות.

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

להלן תאור מפורט של הפונקציות הנ"ל :

1. תחנת המפעיל:

תחנת עבודה של מפעיל הפועלת מקומית הינה בעלת התכונות הבאות:

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

2. התראות

אפשרות התראה במערכת הינם:

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

3. בקרת אירועים:

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

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

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

4. הפעלה מחודשת אוטומטית:

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

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

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

5. הודעות:

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

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

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

6. דוחות:

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

כמו כן יש אפשרות להנפקת דוחות אוטומטיים.

7. איסוף נתונים:

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

8. תצוגה גרפית:

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

9. בקרת שיא ביקוש:

כל בקר תומך בתוכנית לבקרת שיא ביקוש חשמלי.

א. תוכנית בקרת שיא ביקוש תפעל באופן כללי ותהיה מסוגלת לבקר על כל היציאות המחוברות ברשת בהתאם לערך שיא הביקוש המוגדר לכל המערכת.
ב. הכניסה לתוכנית זו, תהיה מונה פולסים, ממונה אחד (1) או יותר ומחוברת ישירות לצוברי פולסים בבקר.
ג. תחזית שיא ביקוש (קוט"ש) תהווה בשיטת WINDOW SLIDING.
ד. המערכת תספק מינימום של שלוש (3) מטרות שיא ביקוש למדידת שיא ביקוש.

המערכת תשנה מטרות אוטומטית בהתבסס על:

1. זמן.
2. מצב נקודות שנקבעו מראש.
3. משטר תעוז.

ה. הודעה מודפסת תיוצר כאשר יעברו על הגבול העליון של מטרת שיא ביקוש וכאשר כל העומסים בכל העדיפויות יושלו, ניתן לראות על ה- מסך את האתראה על עליה מעבר לשיא ביקוש.

ו. מקסימום הביקוש וזמן הופעתו וצריכת האנרגיה ליום, יאוחסנו בחצות. הצריכה החודשית תאוחסן ותאופס ביום הנבחר על ידי המשתמש.

10. בקרת אירועים (EIP):

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

11. בקרת דיגיטלית ישירה (DDC):

DDC יכול לספק תוכנה של בקרה דיגטלית ישירה כך שהמפעיל יכול להתאים אסטרטגית בקרה ורצף פעולות, על ידי הגדרת אלגוריתמי הלולאה של הבקרה המתאימה ולבחור את פרמטרי הלולאה האופטימליים.

א. לולאות הבקרה יוגדרו על ידי שימוש ב "מודולים" שהנם אנלוגיים למכשירי בקרה סטנדרטיים.

ב. הבקר יוכל לספק זוגות או יחידות של יציאות דיגיטליות עבור בקרת רוחב פולס (PWM, וכמו כן, יציאות אנאלוגיות אמיתיות כמצויין.

ג. סוגי המודולים אשר ניתנים לתוכנות בכל DDC במערכת:

1. בקר PID עם יציאה אנלוגית.
2. בקר צף (POINT FLOWTING) לבקרת רוחב פולס.
3. בקר שני מצבים.
4. תזמון RESET.
5. בורר HI/LO.
6. ממסר בורר בין שתי כניסות ליציאה אחת.
7. ממסר בורר בין שתי כניסות ליציאה אחת עם השהייה בין מעברים ואפשרויות של קוצבי זמן.

ד. לולאות הבקרה הדיגיטלית הישירה יוטענו ל- DCC על פי התכנון, או על פי בקשת המפעיל, אם יתקלקל חיישן או יצא מכלל פעולה, תוכנית ה- DDC תבצע יציאה למקרה תקלה, על פי הנחית המפעיל.

ה. הערך או המצב של כל אחת מהשורות המחברות בין מודולי DDC ניתנים לתצוגה על הדפים הגרפיים של המסך, כדי לאפשר לדיאגרמות הלוגיות של אסטרטגיות ה- DDC להופיע עם הערכים העכשוויים.

12. מערכות החשמל המפוקדות אשר מספקות חווי למערכת הבקרה ממוחשבת

12.1. מרכז אנרגיה – תחנת טרנספורמציה

מנתקי מתח גבוה

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

שנאים

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

לוח חשמל ראשי

1. מצב מפסק זרם ראשי של כל שנאי – ON / OFF + התראה על נתוק מפסק בגלל תקלה.
2. מצב מפסק זרם ראשי גנרטור – ON / OFF + התראה על נתוק מפסק בגלל תקלה.
3. מצב מפסקי זרם שמזינים את לוחות הקומתיים, מיזוג אוויר משאבות וכו' במרכז האנרגיה - ON / OFF + התראה על נתוק המפסקים מתקלה.

4. צריכת הזרם מכל שנאי / כולל שיא בקוש .
5. מתח מכל שנאי.
6. כופל הספק בכל שנאי / התראה על כופל הספק קטן מ- 0.92.
7. תדר מכל שנאי.
8. זרם מגנרטור / כולל שיא בקוש.
9. מתח מגנרטור .
10. תדר מגנרטור.

גנרטור חרום / דיזל גנרטור

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

12.2. לוחות חשמל משניים

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

12.3 מערכת אספקת מים

משאבות אספקת מים

1. הפעלות

הפעל / הפסק בכל משאבה

מצב אוטומטי / ידני לכל משאבה

2. אינדיקציות
- פעולת כל משאבה
- תקלה בכל משאבה
- שעות עבודה לכל משאבה
- מצב ברז מילוי ראשי פתוח / סגור

בריכת מיכל מים

- מדידת לחץ רשת / יציאה
- פקוד שסתום מיכל אגירה

התראות

- מפלס מכסימום
- מפלס מינימום
- מצב האינדיקציות (מצופים) להפעלת משאבות.

12.4 משאבות ביוב ומשאבות ניקוז

- פעולה של כל משאבה
- תקלה של כל משאבה
- שעות עבודה של כל משאבה
- התראות:

מפלס נמוך

מפלס גבוה

- מצב האינדיקציות (מצופים) להפעלת משאבות.

12.5 מערכת כיבוי אש (ספרינקלרים)

- מידע מגעי גבול ראשיים של ברזים ידניים:

א) ברזים ראשיים.

ב) ברזים קומתיים / לפי מעגלי מים.

- מידע פעולת רגשי זרימה עפ"י אזורים בקומות.
- מד לחץ רשת.
- התראה לחץ נמוך ברשת.
- התראה נזילה / דליפת מים ברשת.

משאבות כיבוי אש

- פיקוד הפעלה ON /OFF .
- מצב פעילות / פעיל / מושבת.
- סימון תקלות.

12.6 מזוג אוויר

לוח חשמל ראשי מ"א

1) מצב מפסק זרם ראשי ON /OFF.
2) צריכת הזרם כללית של מזוג אויר כולל שיא בקוש.
3) מצב מפסקי זרם ליחידות הצילרים / המשאבות ON /OFF.
4) תקלה במפסק זרם ראשי ובמפסקי זרם ליחידות הצילרים והמשאבות.

מעגלי צנרת מים קרים

1) מדידת טמפרטורה ליציאה.
2) מדידת טמפרטורה חזרה.

מיכל התפשטות (למים קרים)

1) התראות:

א) לחץ מינימום.

ב) מפלס מינימום.

ג) עליית לחץ (אזעקה).

2) מגן לחץ (שסתום שחרור אויר).

משאבות (סחרור) צנטריפוגליות

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

יחידות מיזוג אויר אזורית / יט"א (יחידות טיפול אויר)

1) פיקוד הפעלת מפוח ON / OFF.
2) מידע זרימת אויר מפוח.
3) מידע טמפרטורת אויר צח, מדידה אחת לכל הבנין.
4) מידע טמפרטורת אויר אספקה (רגש דיגיטלי סימון מעבר טמפרטורת נקודה קריטית).

5) פיקוד ברז מים קרים ON / OFF פרופורציונלי.
6) הפסקת פעולה במקרה שריפה (מחובר למערכת כיבוי אש, באמצעות גלאי עשן).
7) התראות והגנות (הפסקת פעולת היחידה).

א) זרם יתר מפוח.
ב) טמפרטורה גבוהה בליפופי המנוע.
ג) סתימת פילטר (התראה ללא הפסקת היחידה).

בקרת אש / עשן

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

12.7 מעליות

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

13. קישוריות למערכות בטחון וגילוי אש ועשן – תת מערכות:

אל מחשב הבקרה יועברו כל האינפורמציות, מצבי הגלאים ויחידות הקצה בתקשורת RS – 232 של המערכות הבאות: גלאי אש ועשן וכיבוי אוטומטי בלוחות חשמל.

- מערכת גילוי פריצה.
- בקרת כניסות ויציאות, פתיחה / סגירה של דלתות בבנינים.
- מערכות כריזה ואינטרקום.

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

08.02 אופני המדידה:

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

1. מחיר היחידה

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

2. מחירים לאספקה בלבד

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

3. מחירים להתקנה בלבד

לסעיפים שהתיאור שלהם מתחיל במלה "התקנה" יש להציע מחיר של התקנה בלבד כולל חומרי העזר והעבודות הדרושות ולא סופקו על ידי אחרים כגון מוליכים, ברגים, אומים, דסקיות, פסים, זוויתנים מחורצים, מלט, טיח, צבע וכל הדרוש להשלמת העבודה ומסירתה כשירה לפעולה כולל כל העבודות וההוצאות הרלוונטיות המפורטות לעיל כולל כל תיקוני הבטון והטיח אשר לא ימדדו ולא ישולם עבורם בנפרד.

4. מחירים לביצוע מושלם כולל אספקה והתקנה

לסעיפים שהתיאור שלהם מתחיל בתיאור העבודה או הציוד, או במילים "אספקה והתקנה" יש להציע מחיר של אספקה והתקנה הכוללים את המפורט לעיל.

5. שעות רג'י:

א. ימדדו רק אותן עבודות שאינן כלולות באופי המדידה לעיל ו/או של המפרט הכללי של כתב הכמויות.

ב. יש לקבל מהמפקח אישור מראש ובכתב ביומן העבודה, לעבודות שתימדדנה כשעות רג'י.

ג. אם יתברר שעבודות מסוימות אשר אושרו כשעות כאמור לעיל אך הן כלולות למעשה באופני המדידה, הו ימדדו לפי אופני המדידה האחרים ולא לפי שעות.

המחיר כולל הכלים והמכשירים הדרושים לביצוע.

מדידה לפי נקודות

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

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

2.1 נקודת מאור רגילה

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

(א) בכבלים N2XY בתעלות שיוגדרו וישולמו בנפרד.

(ב) בחלקו בכבלים בתעלות ובחלקו בכבל בצינור.
מגן עה"ט /תה"ט כולל הצינור.

(ג) במוליכים XLPE בצינורות תה"ט/עה"ט כולל הצנרת.

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

2.2 נקודת בית תקי חשמל:

הנקודה כוללת את קו ההזנה מהלוח האזורי באחת מהצורות הבאות בחתך מינימלי 2.5 ממ"ר.

(א) בכבלים N2XY בתעלות שיוגדרו וישלמו בנפרד.

(ב) בחלקו בכבלים בתעלות ובחלקו בכבל בצינור מגן עה"ט/תחה"ט. כולל הצינור.

(ג) במוליכים .P.V.C בצינורות עה"ט/תחה"ט כולל הצנרת כולל שקע גוויס תחה"ט 20 אמפר והקופסא שלו או שקע עה"ט.

2.3 נקודת טלפון

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

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

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

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

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

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

2.9 מדידת מובילים ומוליכים
ימדדו לפי המפרט הכללי, רק אלה שאינם כלולים במחיר הנקודות ו/או עבודות אחרות. המחיר כולל התקנה תקנית בכל האופנים הדרושים במתקן זה, סתימה וסגירת חריצים הדרושים ממתקן זה, ותיקונים כמפורט וכן הארקה כחוק כולל החומרים הדרושים.
כל המובילים כוללים חיבור בשני הקצוות כולל נעלי כבל מתאימים מעל חתך כמוגדר במפרט הטכני.

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

2.11 שעות רג'י

א. ימדדו רק אותן עבודות שאינן כלולות באופי המדידה לעיל ו/או של המפרט הכללי ו/או של כתב הכמויות .

ב. יש לקבל מהמפקח אישור מראש ובכתב ביומן העבודה, לעבודות שתמדדנה כשעות רג'י.

ג. אם יתברר שעבודות מסוימות אשר אושרו בשעות כאמור לעיל אך הן כלולות למעשה באופני המדידה, הן ימדדו לפי אופני המדידה האחרים ולא לפי שעות.

ד. המחיר כולל כל הכלים והמכשירים הדרושים לביצוע העבודות .

3. פירוקים:

פירוק מתקני החשמל ותקשורת יכלול:

3.1 ניתוק ופירוק לוחות חשמל

3.2 ניתוק ופירוק כל גופי התאורה

3.3 ניתוק ופירוק כל נקודות החשמל ותק/ורת.

3.4 העברת הציוד השמיש, למחסן של המזמין, לפי הוראות המפקח.

3.5 סילוק כל הציוד והחומרים מהשטח.

במידה ובחלק המתקן שיפורק עוברים קווי הזנה ללוחות חשמל משנה או ארונות תקשורת אחרים מחוץ לתחום הביצוע, יש לבצע קווים חלופיים ללוחות/ארונות אלו בתיאום עם המתכנן. קווים אלו יימדדו בנפרד.

במידה ובחלק המתקן שיפורק מותקנים לוחות חשמל ו/או ארונות תקשורת המזינים נקודות מחוץ לתחום הביצוע, יש לבצע הזנות לנקודות אלו מלוחות אחרים בתיאום עם המתכנן. נקודות אלו יימדדו בנפרד.

4. בדיקות המתקן

4.1 בדיקות המתקן ע"י הקבלן

על הקבלן לבדוק את תקינות המתקן לפי חוק החשמל, ת"י תקנות ח"ח וכו' וכן התאמתו לתכניות המאושרות והמעודכנות. לאחר השלמת הבדיקות ותיקון הליקויים עליו לחתום על "הצהרת החשמלאי" שבנספח א'.

4.2 בנוסף לבדיקה הנ"ל, המתקן יעבור לבדיקת בודק מוסמך.

4.3 על הקבלן לתת את כל העזרה הדרושה לביצוע הבדיקה, כמו פתיחת לוחות, קופסאות, שחרור חיבורים וכדומה. במידה ועקב ליקוי בביצוע או חומרים לא תקינים תדרש בדיקה חוזרת אזי עלותה תהיה על הקבלן.

_____ _____

פרק 09 - עבודות טיח

מהווה השלמה לנאמר בפרק 09 של המפרט הכללי.
לגבי העבודות האלה, ראה גם מפרטים כלליים לעבודות טיח ,שבהוצאת הוועדה הבין-משרדית המיוחדת, בהוצאה האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל :

הערות - כללי

עבודה בשטחים קטנים וצרים בנוסף לאמור במפרט הכללי, כלולה במחירי היחידה.
מלבד אם צוין אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה, מחירי היחידה כוללים גם טיח על שטחים קטנים ו\או צרים, מקצועות, חשפים, שיפועים וכד', בהתאם למסומן ולמפורט בתכניות אדריכלות.
מחירי היחידה כוללים עבודה בגבהים שונים ללא תשלום כל תוספת להעמדת הפיגום לעבודות הטיח ובעד הטיח בכל גובה שהוא בכל חלקי הבניין.

טיח פנים

09.1.01 טיח פנים יבוצע בשתי שכבות: שכבה תחתונה מיישרת בעובי של כ-12 מ"מ ושכבה עליונה דקה ("שליכט") מעובדת ע"י שפשפת לבד. הטיח יבוצע לפי סרגל בשני הכוונים.

09.1.02 יש להרטיב את המשטח עד רוויה יום לפני ביצוע הטיח.

09.1.03 פני המשטח יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקלפים. הם יהיו מיושרים ומוחלקים ללא שקעים ובליטות. סתימות יש לבצע בטיט צמנט.

09.1.04 הטיח יבוצע במלט צמנטי ביחס 3.5 :1 ובתוספת ערב משפר עבידות מסוג "בי.ג'י. בונד" או "SBR" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח.
אין להשתמש בסיד בתערובת.

09.1.05 כל פינה חפשית במבנה יש לחזק ע"י זויתני רשת X.P.M מגולוונת ו/או במגן פינה מפח מגולוון + פינות הגנה מפי.וי.סי לבן עמיד ב-UV תוצרת "PROTECTOR" או ש"ע בגובה 1.80 מטר מעל שיפולי הריצוף, כמפורט בכתב הכמויות.

09.1.06 במפגשים בין קירות לתקרות, בתפרי התפשטות ובמפגש חומרים שונים יש לחרוץ את הטיח לכל עומקו.

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

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

קטע נסיוני (דוגמאות)

הקבלן יכין קטעים נסיוניים לכל סוג טיח כנדרש בסעיף 09.01.06 של המפרט הכללי. הקטעים בגודל 200X200 ס"מ לפחות.

סוגי הטיח בבנין

1. ככלל, המלט לטיח בבניו יהיה "מלט מעוכב" או "מלט יבש מוכן מראש".
2. כל החומרים יהיו מיצרן אחד כך שתובטח ההתאמה ביו החומרים ואחריות גורם אחד לטיבם.
3. המפקח רשאי לאשר שימוש ב"ממלט מוכן באתר" רק לשכבת שליכט עליונה ולצורך השלמות ותיקונים.

4. המלט לטיח חוץ יהיה "מלט צמנטי" ויתאים לדרישות ת"י 1920 למלט לטיח בסביבת הים.
5. יישום המלט יהיה במכונת טיח.
6. המלט לטיח כתשתית לחיפוי בהדבקה יהיה "מלט יבש מוכן מראש".

חיזוק מקצועות, פרופיל גמר

1. בטיח פנים בקצה חפשי ובפינות חיצונית, יחוזקו הן המקצועות האנכיים למלוא גובהם והן האופקיים לכל אורכם.
2. סביב כל פתח שבו לא מותקן משקיף, יחוזקו המקצועות כנ"ל.
3. מקצועות אנכיים בטיח פנים יחוזקו בזויתני רשת מתוחה. הזויתן יהיה מפח מגולוון עם חיפוי פרופיל P.V.C לפינה ("פרופיל גרמני").
4. לא יעשה שימוש בזויתנים או ברשת XPM מגולוונת בטיח חוץ.
5. סרגלי המקצוע וזויתני הרשת יונחו ברצף בהתאם לאורך הדרוש.
6. תחתית זויתני הרשת למקצועות האנכיים הפנימיים תהיה מעל לשיפולים.

אופני המדידה

חיזוק המקצועות בזויתני רשת, לא ימדדו והם **כלולים** במחירי טיח פנים .

1 **שכבת גמר, שליכט בטיח פנים**

לטיח פנים בלבד, לשכבת ה"שליכט" יותר להשתמש בבצק סיד. שכבת ה"שליכט" תכיל לא פחות מ- 150 ק"ג צמנט לכל מ"ק תערובת טיח.

09.5 **גמר טיח פנים במפגשים**

1. בקו המפגש בין תקרה לקירות וביו מחיצות לקירות חוץ יש לחתוך את הטיח למלוא עומקו. החיתוך יהיה בקוים ישרים בסרגל.
2. בכל מקום מפגש גלוי של טיח פנים עם חומר אחר, יש לחתוך את הטיח כנ"ל ולסיים בקו חד.
3. גמר טיח מעל שיפולים או מעל חיפוי קרמיקה יהיה בקו חד ולא מעוגל.

09.6 **טיח פנים רגיל שתי שכבות, שחור**

1. טיח פנים בשתי שכבות, מיושר בסרגל בשני כוונים, גמר בשפשפת לבד.
2. תערובת עשירה בצמנט – 250 ק"ג צמנט לכל מ"ק מלט מוכן לשתי השכבות. גוון אפור כהה.
3. לשכבת ה"שליכט" בלב,ד יותר להשתמש בבצק סיד.
4. באיזורים בהם מותקנת תקרה אקוסטית לא תטויח תקרת הבטון אולם הקירות יטויחו עד לתחתית תקרת הבטון תוך הקפדה מיוחדת על סתימת כל החורים ומעברי הצנרת מעל למפלס התקרה האקוסטית.

09.7 **טיח באגר במרחב מוגן**

טיח פנימי במרחבים מוגנים

9.6.1 כללי

טיח פנימי במרחבים מוגנים יתאים לאמור בתקנים הישראלים הרלוונטים.
תגמירי פנים המבוצעים במרחבים מוגנים יעברו בדיקות התאמה לתקן לפי דרישות פיקוד העורף וכל רשות מוסמכת אחרת.

9.6.2 טיח פנימי על בסיס מלט צמנט (במרחבים מוגנים)

9.6.2.1 עמידה בתקנים

המלט לביצוע הטיח יעמוד בכל דרישות ת״י 1920 חלק 1 עבור מלט המיועד לטיח חוץ בסביבה רגילה למעט הדרישה לספיגות נימית (סעיף 3.3.3 בת״י 1920 חלק 1). יישום הטיח יהיה בהתאם לת״י 1920 חלק 2 ובהתאם להוראות היצרן.

9.6.2.2 המלט לטיח

יש להשתמש במלט מוכן מראש המיוצר במפעל בעל תו הסמכה לייצור מלט מובא לטיח חוץ.
ניתן להכין את תערובת הטיח באתר. במקרה זה יש לבצע בדיקות מלאות, לפי דרישות ת״י 1920 חלק 1 פרק 3, של תערובת הטיח.
בדיקות תערובת הטיח באתר תבוצענה ע״י מעבדה מוסמכת.

9.6.2.3 עובי הטיח

עובי הטיח לא יעלה על 20 מ״מ.

9.6.2.4 רשת שריון

יש להטביע רשת שריון לפי סעיף 9.6.5 להלן.הטבעת הרשת תהיה בעת יישום הטיח.
כיסוי הרשת יתבצע בשכבת טיח משלימה בעובי שלא יגדל מ-7 מ״מ. בטיח המבוצע בעובי כולל הפחות מ-7 מ״מ לא נדרשת רשת שריון. הרשת תהיה רציפה. מותר להשתמש ביותר מרשת אחת בתנאי שתהיה חפייה של 20 ס״מ לפחות בין רצועות הרשת. לאורך המקצועות (האופקיים והאנכיים) תהיה רשת שלמה.

9.6.3 טיח פנימי על בסיס גבס (במרחבים מוגנים)

9.6.3.1 עמידה בתקנים

הטיח יעמוד בכל דרישות מפמ״כ 397 לטיח גבס לשימוש פנימי, תערובת מוכנה מראש להשמה ממוכנת ויבוצע ע״פ הוראות היצרן.

9.6.3.2 תערובת לטיח

יש להשתמש רק בתערובת מוכנה מראש המיוצרת ע״י מפעל בעל תו הסמכה לייצור ״תערובת מוכנה מראש לטיח גבס לשימוש פנימי״.

9.6.3.3 עובי הטיח

עובי הטיח לא יעלה על 20 מ״מ.

9.6.3.4 רשת שריון

יש להטביע רשת שריון לפי סעיף 9.6.5 להלן הטבעת הרשת תהיה בעת יישום הטיח.
כיסוי הרשת יתבצע בשכבת טיח משלימה בעובי שלא יגדל מ-7 מ״מ.
בטיח המבוצע בעובי כולל הפחות מ-7 מ״מ לא נדרשת רשת שריון.
הרשת תהיה רציפה. מותר להשתמש ביותר מרשת אחת בתנאי שתהיה חפייה של 20 ס״מ לפחות בין רצועות הרשת.

לאורך המקצועות (האופקיים והאנכיים) תהיה רשת שלמה.

9.6.4 <u>טיח פנימי טרמי (במרחבים מוגנים)</u>

9.6.4.1 <u>עמידה בתקנים</u>
הטיח יעמוד בכל דרישות ת"י 1414 חלק 2, למערכת טיח תרמי פנימי ויבוצע ע"פ תקן זה, וע"פ הוראות היצרן.

9.6.4.2 <u>תערובת לטיח</u>
יש להשתמש בתערובת מוכנה מראש המיוצרת במפעל בעל תו הסמכה ליצור טיח תרמי.

9.6.4.3 <u>שכבת מגן</u>
מעל שכבת הטיח התרמי יש לבצע שכבת מגן ממלט צמנט העומדת בדרישות ת"י 1414 חלק 2 סעיף 108.2.

9.6.4.4 <u>עובי הטיח</u>
העובי הכולל של הטיח ושכבת המגן לא יעלה על 65 מ"מ.

9.6.4.5 <u>רשת שריון</u>
יש להטביע רשת שריון לפי 9.6.5 להלן. הטבעת הרשת תהיה בעת יישום הטיח. כיסוי הרשת יתבצע בשכבת טיח משלימה בעובי שלא יגדל מ – 7 מ"מ.
בטיח המבוצע בעובי כולל הפחות מ – 7 מ"מ לא נדרשת רשת שריון.
הרשת תהיה רציפה. מותר להשתמש ביותר מרשת אחת בתנאי שתהיה חפייה של 20 ס"מ לפחות בין רצועות הרשת.
לאורך המקצועות (האופקיים והאנכיים) תהיה רשת שלמה.

9.6.4.6 <u>משקל סגולי</u>
על אף האמור בת"י 1414 חלק 2 סעיף 201.2, המשקל הסגולי של טיח תרמי לא יעלה על 400 ק"ג/מ"ק.
הסטייה המותרת במשקל טיח תרמי ±10%.

9.6.5 <u>רשת שריון לטיח פנימי במרחבים מוגנים</u>

9.6.5.1 <u>דרישות כלליות</u>
הרשת תהיה רשת פיברגלס עמידה בפני אלקלי.
הרשת תעמוד בדרישות התקנים/DIN 53857 ו-ASTM D 93775-96.

9.6.5.2 <u>גודל עין</u>
גודל העין של רשת השריון עבור טיח צמנטי יהיה 6±1 מ"מ.
גודל העין של רשת השריון עבור טיח תרמי יהיה 9±1 מ"מ.

9.6.5.3 <u>משקל הרשת</u>
המשקל המינימלי של הרשת יהיה 135 גר'/מ"ר.

9.6.5.4 <u>חוזק קריעה</u>
א. החוזק לקריעה לא יפחת מ-250 ניוטון/סמ"ר.
ב. החוזק לקריעה ייקבע לפי תקן ASTM D 35-95 או DIN 53857.

09.7 <u>אופני מדידה</u>

09.7.01 כל המדידות במ"ר נטו בניכוי פתחים ושטחים ללא טיח.

09.7.02 לא תשולם תוספת עבור יצירת קנטים, גליפים, פתחים, פינות, רצועות צרות וכיו"ב.

09.7.03 המחירים כוללים תיקונים וסתימות אחרי העברת צנרות, הרכבת שיפולי ריצוף וכיו"ב.

טיח באגר יבוצע על שטחי בטון בקירות ותקרות בצד פנים המרחבים המוגנים. טיח באגר יכלול ביו היתר:

1. הכנת פני הבטון כולל השחזת בליטות, סתימת שקעים.
2. הסרת שומן טפסות בשטיפה במים אם השתמשו בחלב על בסיס מים או שטיפה עם דטרגנט אם השתמשו בשמן טפסות.
3. שכבת באגר 500-650 גר\מ"ר במריחה בכף או בהתזה והחלקה בשפכטל רחב.
4. המתנה 4 שעות לפני שכבה שניה.
5. שכבה שניה של באגר 500-650 גר\מ"ר במריחה או בהתזה והחלקה בסכין רחב עד גמר חלק.

ראה דרישות המפרט המיוחד בפרק 02 בנושא <u>טפסים לביטונים</u>: "כל התבניות, לרבות צידם הפנימי והחיצוני של קירות המבנים התת-קרקעיים וצדם הפנימי של חדרים מוגנים (ממ"ד, ממ"ק, ממ"מ וכו') יהיו עשויים מלבידים מצופים או מתכת", החלקות הנדרשת מעבודות הבטון כך שטיח הבאגר הנ"ל יספיק.

במידה ואיכות פנו הבטון לא תהיה ברמה המתאימה לגמר בגאר הנ"ל, הכל לפי קביעתו הבלעדית של המפקח, יידרש הקבלן לבצע, על חשבונו, טיח פנים ליישור ותקון הבטון הלקוי.

טיח זה יהיה רק מהסוג העומד בדרישות ת"י 5075 מערכות של ציפויים וחיפויים פנימיים במרחבים מוגנים (2006). הטיח ואופן יישומו יהיו בהתאם למאושר.

סוג הטיח טעון אישור מוקדם של המפקח.

09.8 <u>טיח חוץ</u>

יישום טיח החוץ יתבצע על ידי פועלים בעלי ניסיון מוכח ביישום טייח אקרילי. הקבלן יגיש למפקח רשימת מקומות בהם ביצעו בעבר קבוצות העבודה יישום של טייח אקרילי.העבודה תחל לאחר אישור האדריכל והמפקח.

09.2.01 פני המשטח החיצוני יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקלפים, מיושרים וללא שקעים ובליטות.

09.2.02 יום לפני הנחת הטיח יש להרטיב את המשטח עד לרוויה.

09.2.03 השכבה התחתונה של הטיח תהיה שכבת הרבצה ממלט צמנטי ביחס 1:3 לפי המפורט בסעיף 09.02.42 במפרט הכללי ומחירה כלול במחיר הטיח.

09.2.04 אשפרת שכבת ההרבצה תעשה ע"י התזת מים במשך שלושה ימים, אשפרת הטיח תעשה באופן אופן.

09.2.05 הטיח יבוצע במלט צמנטי ביחס 1:3.5 ובתוספת ערב משפר עבודות מסוג "בי.ג'י.בונד" או "SBR" או שווה ערך מאושר ע"י המפקח.
<u>אין להשתמש בסיד בתערובת.</u>

ביצוע הטיח ייעשה בשתי שכבות: שכבה תחתונה מיישרת בעובי של כ - 12 מ"מ ושכבה דקה ("שליכט") מעובדת ע"י שפשפת לבד. הטיח יבוצע לפי סרגל בשני כיוונים.

א. פני המשטח החיצוני יהיו נקיים מחומרים זרים ומתקפלים, מיושרים וללא שקעים ובליטות.
ב. יום לפני הנחת הטיח יש להרטיב את המשטח עד לרוויה.
ג. **<u>כל עבודות הטיח באתר יבוצעו בעזרת טיח מובא ע"י מפעל שיוגש לאישור הפיקוח</u>**, הכנת טיח באתר תאושר רק לביצוע תיקונים והשלמות בשטחים מצומצמים ועפ"י הנחיות הכנת הטיח המפורטות לעיל ובכפוף לאישור המפקח
ד. השכבה התחתונה של הטיח תהיה שכבת הרבצה הכוללת מוצף בי ג'י בונד 2 או ש"ע בכמות 5% מהצמנט ומבוצעת לפי המפורט בסעיף 09,02,42 במפרט הכללי ומחירה כלול במחיר הטיח.
ה. אשפרת שכבת ההרבצה תעשה ע"י התזת מים במשך שלושה ימים, אשפרת הטיח תעשה באותו אופן.

ו. בכל קיר או משטח המשכי יש ליישם את הטייח ברציפות וללא הפסקות, על מנת למנוע תפרי יום. לשם כך יעמיד הקבלן המבצע קבוצות עבודה מכמות המספיקה ליישום נאות. לפני תחילת העבודה יגיש הקבלן לוח זמנים וסידור עבודה לאישור האדריכל והמפקח.

09.10 <u>טיח חוץ תרמי</u>

א. טיח תרמי יבוצע לפי מפכ"מ 324 ובהתאם לת"י 1045 ולפי הנחיות היצרן.
ב. לפי הנחת טיח תרמי יש להקפיד במיוחד על פני משטח נקיים מגופים זרים ושכבות חלשות.
ג. יש להרטיב את המשטח ובמיוחד משטח סופג עד לרוויה אך לא למצב של נזילה.
ד. באם לא צוין בכתב הכמויות או בתוכניות, ייקבע עובי שכבת הטיח התרמי ע"י האדריכל באמצעות המפקח.
ה. הטיח התרמי יהיה מתוצרת " אגריקל " הבונים, או " תרמוקיר " חורשים או ש"ע מאושר ע"י המפקח והוא יבוצע לפי הנחיות ומפרטי היצרנים.
ו. מחיר הטיח התרמי כולל את כל חומרי העזר לרבות פרופילים מגולבנים לטיח התרמי [אנכיים ואופקיים בפינות ובמסד] רשתות פיברגלס בתפרים ובמפגשים בין סוגי חומרים שונים .

ז. <u>מערכת טיח תרמי חוץ עם גמר שליכט צבעוני- על קירות ועמודי בטון</u>
1. שכבת הרבצה תחתונה בעובי כ- 5 מ"מ
2. שכבת טיח לבידוד תרמי "תרמו קיר" 300 בעובי 4 ס"מ .[או לפי המצויין בכתב הכמויות .
3. שכבת מגן טיח PT - 2
4. שכבת פרימר מחזק תשתית.
5. שליכט צבעוני אקרילי.

09.11 <u>טיח צמנט</u>

א. טיח צמנט על קירות ובמקומות שיצוין כגון גג וכיו"ב יש לבצע ישר וחלק לרבות עיבוד שיפוע כמתואר בתוכניות.
ב. הכנת השטח, הרטבה ואשפרה יבוצעו בטיח צמנט לפי הנחיות לגבי טיח חוץ.

09.12 <u>אופני מדידה</u>

א. כל המדידות נטו בניכוי פתחים ושטחים ללא טיח.
ב. לא תשולם כל תוספת עבור יצירת קנטים, פתחים, פינות, רצועות צרות וכיו"ב.
ג. המחירים כוללים תיקונים וסתימות אחרי העברת צנרות, הרכבת שיפולי ריצוף וכיו"ב.

09.13 **<u>יישור מיוחד - טיח המושם על הקיר לפי פסים ומוחלק לאחר מכן</u>**

לטיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים (רקע להדבקת קרמיקה בשרותים), להבטחת מישוריות מוחלטת של הטיח, יבוצע הטיח בשיטת הפסים ("מייאקים") כמתואר להלן:

1. לאחר מלוי שקעים וחורים מקומיים יותקנו סרגלים אנכיים בעובי 15 מ"מ לכל גובה הקיר, במרחק אופקי שלא יעלה על 2 מ'.
2. רציפות הקו האנכי של הסרגל תבדק ע"י מתיחת חוט ניילון לכל גובה הקיר.
3. המישוריות האופקית של הסרגלים תבדק ע"י חוטים אופקיים שימתחו במרווחי גובה שלא יעלו על 80 ס"מ.
4. רק לאחר אישור המפקח על מישוריות מוחלטת של הסרגלים, יוחל בבצוע הטיח.
5. שכבת הטיח תיושר ביו הסרגלים האנכיים הנ"ל ע"י סרגל אלומיניום משונן.
6. לאחר גמר היישור יפורקו הסרגלים, החריצים ימולאו ויישרו עם פני הטיח הסמוכים.

אופני המדידה

הטיח הנ"ל כלול במחיר החיפוי ולא ימדד בנפרד.

09.14 **<u>טיח כתשתית לחיפויים קשיחים על קירות פנים עם שכבת הרבצה</u>** – מבוטל

09.17 **<u>טיח חוץ שחור</u>**

צד פנים מעקות הגג, תחתית ודופן בליטת הגג, יטויחו בטיח חוץ. טיח חוץ זה יכלול את כל השכבות והמלאכות הבאות:

1. שכבת הרבצה בכף. זהה לזו המתוארת עבור חיפוי האבן.
2. טיח בשתי שכבות, מיושר בסרגל בשני כוונים, הטיח ממלט מובא, מתאים לשימוש בסביבה ימית, כמפורט לעיל.
3. שכבת הגמר, שליכט עשיר צמנט בגוון אפור כהה, עם תערובת עשירה בצמנט – 350 ק״ג צמנט לכל מ״ק מלט מוכן. גמר בשפשפת לבד.
4. לא יוסף סיד גם לא בשכבת השליכט העליונה. יוסף מוסף לטקס כמפורט לעיל.

אשפרה: יוקפד במיוחד להרטיב בהתמדה, למשך שבוע ימים, את הטיח הזה.

הקבלן יתקין צנורות מחוררים בראש הקיר ויבטיח הרטבה בנדרש בכל השטח ולכל אורך תקופת האשפרה.

אין להסתפק בהתזה בצנור באופן מאולתר.

09.18 **<u>אופני המדידה לעבודות טיח</u>**

בנגוד לאמור במפרט הכללי בסעיף 09.00.02, יחולו אופני המדידה הבאים:

1. לא יימדד בנפרד טיח על שטחים מעוגלים, על שטחים משופעים.
2. טיח על הפשלים (חשפים) גם אם רוחבם עד 22 ס״מ.
3. שכבת הרבצה בטיח פנים אינה נמדדת לחוד והיא כלולה במחיר טיח הפנים.
4. שכבת הרבצה + שכבת טיח כהכנה לחיפוי קרמיקה/גרניט פורצלן או חיפויים קשיחים אחרים כלול במחיר החיפוי ולא יימדד בנפרד.
5. שכבת הרבצה מתחת לציפוי חוץ כלול במחיר הציפוי ולא יימדד בנפרד.

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקב

פרק 10 - עבודות ריצוף וחיפוי.

מהווה השלמה לנאמר בפרק 10 של המפרט הכללי.
לגבי העבודות האלה, ראה מפרטים כלליים לעבודות ריצוף וחיפוי ,שבהוצאת הוועדה הבינ-משרדית המיוחדת, בהוצאה האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל :

10.01 **ריצוף וחפוי - כללי**

1. מפרט כללי : העבודה תבוצע ותימדד לפי המפרט הכללי פרק 10 ובנוסף ע"פ ת"י שהתפרסמו לאחר הוצאת מהדורת המפרט הנ"ל :
   - 1.1 1555 חלק 1 (2008) מערכת פסיפס קרמיקה לריצוף ולחיפוי בבנינים : חיפוי חוץ.
   - 1.2 1555 חלק 3 (2003) מערכת פסיפס קרמיקה לריצוף ולחיפוי בבנינים : ריצוף.
   - 1.3 4004 (2002) דבקים לאריחים וגליון תיקון מס' 1 ממרס 2007.
   - 1.4 5566 (2007) מערכת רצפה מאבן טבעית לוחות ואריחים לריצוף.
   - 1.5 2279 (2009) התנגדות להחלקה של משטחי הליכה קיימים ושל מוצרים חדשים המיועדים למשטחי הליכה.
2. הריצוף והחפוי יבוצעו לפי תכנית האדריכל כאשר נקודת ההתחלה תאושר מראש עם המפקח. לפני התחלת העבודה, ימדוד, יסמן ויחלק הקבלן את השטח כך שימנעו שטחים ברוחב משתנה - "קלינים". הקבלן לחלק את השטח כך שהשימוש יהיה באריחים שלמים בלבד או אריחים שנגרעו לא יותר מ-50% מרוחבם או אורכם.
3. גוון האריחים לפי בחירת המפקח.
4. שילוב גוונים או פסים יעשה ע"פ הנחיות המפקח.
5. המישקים יהיו עוברים בשני הכוונים בקווים המשכיים מדייקים.

10.2 **דיוק**

יהיה כמפורט בסעיף 10095 של המפרט הכללי ובהחמרת הדרישות כדלקמן :

לריצוף : סטייה ממישוריות לאורך סרגל 3 מ' לא תעלה על 2 מ"מ, הפרש גובה בין אריחים סמוכים לא יעלה על 0.5 מ"מ,

לחיפוי : סטייה ממישוריות לאורך סרגל 3 מ' לא תעלה על 2 מ"מ, הפרש גובה בין אריחים סמוכים לא יעלה על 0.5 מ"מ,

10.3 **חומרי הדבקה ומלוי מישקים בעבודות הריצוף והחיפוי**

10.3.1 **כללי**

1. החומרים יעמדו בדרישות ת"י 4004 (2002) על כל חלקיו.
2. כל חומרי ההדבקה וחומרי מילוי המישקים יה'ו חומרים מוכנים שיובאו לאתר באריזתם המקורית עם סימון ע"פ התקן הנ"ל.
3. באתר יוספו נוזלים בלבד ע"פ המלצות היצרן.
4. ערבוב הנוזלים יהיה אך ורק בערבל מכני או בכף ערבול מונעת חשמלית. לא יותר ערבול ידני לכל כמות שהיא.
5. תוספת מלאנים תהיה רק אם הדבר צויין במפורש במפרט המיוחד. תוספת זו תהיה תוך הקפדה מיוחדת על הוראות היצרן וביחסי תערובת מדודים בשקילה או בנפחים מתוך אריזות מוכנות. בשום אופן לא תהיה המדידה בדליים או בשיטות מדידת נפח דומות.

10.3.2 **סוג החומרים**

1. כל החומרים טעונים אישור מראש ע"י המפקח.
2. החומרים יתאימו ליעודם ע"פ הגדרות היצרן.

3. הדבקים לרצוף וחיפוי גרניט פורצלן יהיה מוגמש ומתאים לאריח בלתי סופג, ע"פ הגדרות היצרן.
4. הדבקים ב"חללים רטובים" הן לריצוף והן לחיפוי יהיו מהסוג המתאים לסביבה רטובה ע"פ הגדרות היצרן.
5. חוזק ההדבקה לכל הדבקים, ע"פ נתוני היצרן, יהיה לפחות 14 ק"ג\סמ"ר לאחר 28 יום.
6. תשומת לב הקבלן מופנית לצורך בהתאמת הדבק לחיפוי השירותים להמצאות שכבת איטום צמנטי מעל טיח הרקע ומתחת לאריח המודבק (ראה פרק 05). הדבק יהיה מתאים, לפי המלצות היצרן, ליישום בתנאים אלו.
7. רובה אקרילית - פולימרית תהיה "אולטרה קולור תוצרת " Mapei" או שו"ע.

10.4 **הוראות היצרן**

הוראות יצרו חומרי הדבק וחומרי מילוי המישקים הינן חלק בלתי נפרד מהמפרט המיוחד. ההוראות הינן הוראות היצרן המלאות מתוך קטלוג היצרן בנוסף להוראות והנחיות שעל גבי האריזות.
על הקבלן להציג למפקח את הוראות היצרן המפורטות, לפני תחילת העבודה, ולקבל את הנחיותיו לגבי יישום ההנחיות הכלליות לפרויקט זה.
במקרה של סתירה בין הוראת היצרן לבין המפרט המיוחד **לבצוע:** עדיפה ההוראה המחמירה מבין השתיים.
לתשלום: עדיפה הוראת המפרט המיוחד.

10.5 **דוגמאות**

1. הקבלן יביא לאישור המפקח דוגמאות מכל אריחי הריצוף והחיפוי לפני רכישתם.
2. עם הדוגמאות יסופק הקבלן תעודות בדיקה המעידות על עמידת המוצרים בדרישות התקן המתאים.
3. הדוגמא המאושרת תשמר באתר עד גמר העבודה.

10.6 **ריצוף וחיפוי ב"חללים רטובים"**

10.11 **משטח "אבן קיסר" / אורטגה**

משטחי "אבן קיסר" יהיו מתוצרת "שדות ים" ויעמדו בדרישות הכלליות הבאות:
1. המשטח מ "אבן קיסר" בעובי 20 מ"מ .
2. המשטח מיחידה אחת עד 280 ס"מ. מיקום חיבורים במשטחים באורך הדורש יותר מיחידה אחת, טעון אישור המפקח. בשום מקרה לא יהיה חיבור בתחום כיור.
3. דגם / וגוון לפי בחירת האדריכל.
4. חריץ לעיגון בקיר והגדלת המידות הרשומות עבור עיגון בתוך החריץ.
5. עיבוד שפות בקצוות החופשיים , קנטים בחזית וסביב הכיורים לפי פרטי אדריכל.
6. פתחים לכיורים וקדחים לברזים.
7. סינר תחתון והגבהה אחורית ובצדדים לפי פרטי התכנית הנ"ל.
8. קונזולות מצינור מגולוון בקוטר "1, קצה סגור, צבע מלא לפי המפרט המיוחד לפלדה מגולוונת.
9. במקום בו מותקן משטח שיש על גבי קיר גבס ללא ארון , יש להשתמש במתלה לשיש המשולב בשלד קיר הגבס
7. אספקת תעודת אחריות של המפעל כמקובל למוצרי "אבו קיסר".

אופני המדידה

המשטח מתואר בסעיף כתב הכמויות לפי מידות יח' / או במ"ר שטח גלוי , כולל פתח לכיור , קידוח לברז , קונזולות , ומתלים , קנטים הגבהות , סינור תחתון .

10.13 <u>ריצוף באריחי קרמיקה</u>

א. בהיעדר הוראה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח יהיו אריחי הקרמיקה מסוג א' לפי טבלא 4 בת"י 314 (2) המידות והגוון לפי בחירת האדריכל באמצעות המפקח. אופן ההדבקה - לפי ת"י 1353.

ב. הריצוף באריחי קרמיקה ייעשה על גבי משטח קשה : בטון או מידה , מלוי או ריצוף קיים. על המשטח להיות מיושר, מוחלק מפולס ושלם ללא סדקים, שקעים ובליטות.

ג. מידת כל המרצפות תהיה זהה. יש להקפיד על תאריך ייצור אחיד לכל המרצפות יש למיין את המרצפות לפי ביצוע הריצוף ולסלק כל מרצפת שאינה מתאימה בשל גודל, גוון או פגם.

ד. צורת הנחת האריחים - לפי התבניות או לפי הנחיות האדריכל באמצעות המפקח.

ה. בכל מקום שיידרש, יורכבו אריחים לשימוש מיוחד בעלי שפה או שפות מעוגלות " אבדק " או N.B ומחירם כלול במחיר הכללי של הריצוף.

ו. הדבקת קרמיקה על גבי בטון או מידה תיעשה ע"י " שחלפיקס - 225 " מתוצרת " שחל " או ש"ע מאושר ע"י המפקח. הדבקת קרמיקה על גבי ריצוף קיים, עץ או שיש תיעשה ע"י " טיטאקריל 215 " תוצרת " שחל " או ש"ע מאושר ע"י המפקח. אופן ההדבקה ייעשה בהתאם להנחיות ומפרטי היצרן.

ז. מילוי מישקים " רובה תוצרת " MAPE , בגוון לפי בחירת האדריכל באמצעות המפקח ומיושם בהתאם להנחיות ומפרטי היצרן.עבודת הרובה כלולה במחיר הריצוף .

<u>גמר מעל שיפולים – פנלים</u>

גמר מעל פנל יהיה מעוגל וייעשה ע"י מרק אמריקאי בתוספת קלסימו – תוצרת " טמבור " או ש"ע , גמר שיפולים כלול במחיר היחידה ולא תשולם כל תוספת בעבורו.

<u>אופני מדידה</u> – עבודות ריצוף ימדדו לפי מ"ר , פנלים במ"א

חיפויי קירות ימדדו במ"ר שטח מחופה .

המחיר כולל חומר שחור [מילוי שומשום מלט לריצוף , טיטי להדבקת האריחים]

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

פרק 11 - עבודות צביעה .

מהווה השלמה לנאמר בפרק 11 של המפרט הכללי.
לגבי העבודות האלה, ראה מפרטים כלליים לעבודות צבע ,שבהוצאת הוועדה הבינמשרדית המיוחדת, בהוצאה האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל :

11.1 כללי

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

ב. הצביעה תבוצע בהקפדה על כל דרישות מפרטי היצרן לאותו צבע כולל סוג כמות חומרי הדילול הנדרשים.
המפקח יהיה הקובע הבלעדי והסופי למספר השכבות שיידרשו לקבלת גוון אחיד או כיסוי מלא.

ג. בחירת הגוונים תעשה ע"י האדריכל באמצעות המפקח והיא כוללת את האפשרויות הבאות :

ד. חלקים שנקבעו ע"י המפקח שאינם מיועדים לצביעה כגון פרזול, חלקיו יפורקו ע"י בעלי מלאכה מתאימים, יאחסנו ע"י הקבלן וירכבו מחדש עם סיום הצביעה.

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

ו. לפי דרישת המפקח - יכין הקבלן דוגמאות צביעה בגוונים ובתגמירים שונים בכמות, במקום ובשטח שיורה עליו המפקח.

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

11.03 צביעת שטחי טיח ובטון פנימיים בצבע אמולסיה פלסטי.
בכל מקום שבו נקבע שיש לבצע צביעה בצבע אמולסיה פלסטי (צבע פלסטי) תבוצע הצביעה ב " אמולזין " תוצרת " טמבור " או ש"ע מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל :
הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, שכבה או שתיים של , טמבורפיל " או בונדרל סופר, המתנה לייבוש מלא, צביעה ב " אמולזין " ב - 3 שכבות או עד קבלת כיסוי מלא.

11.04 צביעת שטחי טיח, בטון ואסבסט חיצוניים בצבע אמולסיה אקרילי.
בכל מקום שבו נקבע שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב " סופרקריל 2000 " מתוצרת " טמבור " או ש"ע מאושר. הביצוע לפי הוראות היצרן כולל :
הסרת חלקים רופפים, ניקוי, סתימת חורים, שכבת " בונדרול " סופר או " יסוד מגן 333 ", שתי שכבות " סופרקריל 2000 " או עד לקבלת כיסוי מלא.

11.05 צביעת חלקי עץ פנימיים - גמר אטום - בצבע אמולסיה אקרילי.

בכל מקום שבו נקבע שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב " סופרקריל " תוצרת " טמבור " או ש"ע מאושר.
הביצוע לפי הוראות היצרן כולל : ניקוי והכנה, סתימת חורים, שלוש שכבות " סופרלק ", או עד לקבלת כיסוי מלא.

11.06 צביעת חלקי עץ פנימיים - גמר עמום (מט) - בצבע פוליאורטכני.

בכל מקום שבו נקבע שיש לבצע צביעה כנ"ל תבוצע הצביעה ב " פוליאור " תוצרת " טמבור " או ש"ע מאושר.
הביצוע לפי הוראות היצרן כולל :
ניקוי והכנה, סתימת חורים במרק .A.V.P ליטוש המרק, שלוש שכבות " פוליאור " או עד לקבלת כיסוי מלא (ללא צבע יסוד)

11.11 ציפוי קירות טיח צבעוני אקרילי - יהיה הגודמת " נדיר", או "נירלט" או ש"ע , בגוון לפי בחירה , העבודה כוללת שכבת יסוד יסוד פריימר , יישום לפי הנחיות היצרן, הקבלן יכין מס' דוגמאות בשטח בגוונים שיבחר האדריכל באמצעות המפקח

אופני מדידה – עבודות צבע ימדדו במ"ר לשטח צביעה
המחיר כולל הכנת הקירות לצבע , שכבת צבע יסוד עפ"י הוראות ומפרטי היצר

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבל

מפרט טכני

CONSULTING

מעליות

פרויקט : מבנה מועצה חצור הגלילית

תאריך : ד' בחשון תשפ"ב
10.10.2021

מהדורה : 0
מספר : 80037

תוכן עניינים

פרק 17 – מעליות 77

17.01 **כללי** 77

17.01.01 **תכולת העבודה** 77

17.01.02 **הגדרות** 77

17.01.03 **תקנים** 77

17.02 **תנאים כללים** 77

17.02.01 **תכניות קבלן** 77

17.02.02 **התאמה לתוכניות** 78

17.02.03 **מסמכים ותוכניות עדות (AS MADE)** 78

17.02.04 **לימוד והכרת העבודה** 78

17.02.05 **רשימת תוכניות** 79

17.02.06 **אספקת החשמל** 79

17.02.07 **עבודות בניה** 79

17.02.08 **הרכבת המעלית** 80

17.02.09 **קבלה ומסירה** 80

17.02.10 **דו"ח מהלך העבודה** 80

17.02.11 **קבלני משנה** 80

17.02.12 **שלטים** 80

17.02.13 **שירות ואחריות** 81

17.02.14 **שרות לאחר תקופת האחריות** 82

17.02.15 **חלקי חילוף** 82

17.02.16 **מוצרים "שווי ערך"** 82

17.02.17 **טיפול משמר** 82

17.02.18 **הזמנה בשלבים** 82

17.02.19 **ביטוח** 82

17.02.20 **תנאי צביעה וטיפול בריתוכים** 83

17.02.21 **לוח זמנים** 83

17.03 **תיאור טכני כללי** 84

17.04 **תא המעלית** 85

17.04.01 **מסגרת וגג התא** 85

17.04.02 **קירות** 85

17.04.03 **רצפה** 85

17.04.04 **תקרה** 85

17.04.05 **דרישות בטיחות** 85

17.04.06 **פרטי גמר** 85

17.04.07 **נגישות למשתמשים בעלי מוגבלויות** 86

17.05 **דלתות ומשקופים** 86

17.05.01 דלתות התא 86
17.05.02 דלתות הפיר 86
17.05.03 משקופים חיצוניים 86
17.06 פיר המעלית 87
17.06.01 פיגומים 87
17.06.02 ווים קורות ורשתות להפרדה 87
17.06.03 בידוד אקוסטי ומניעת רעשים 87
17.07 מערכות מכניות 87
17.07.01 כוונות לתא ולמשקל הנגדי 87
17.07.02 נעלי התא והמשקל הנגדי 88
17.07.03 משקל נגדי 88
17.07.04 כבלי תליה 88
17.07.05 גלגלי הטיה 88
17.08 מערכות חשמל 88
17.08.01 מערכת ההינע 88
17.08.02 מערכת למניעת תנועה בלתי מבוקרת (UCM) 89
17.08.03 חילוץ לכודים 89
17.08.04 לוח פיקוד 90
17.08.05 פיקוד המעלית 90
17.08.06 פיקוד כיבוי אש 90
17.08.07 מקדם ההספק (cosϕ) 91
17.08.08 התאמה לתקן לבניה ירוקה 91
17.08.09 פיקוד גנרטור – אם קיים 91
17.08.10 רגש לבדיקת רטיבות בבור המעלית 91
17.08.11 מפוחים לאוורור התא 91
17.08.12 טבלאות לחצנים ואביזרי איתות 92
17.08.13 פעמון אזעקה 92
17.08.14 אינטרקום 92
17.08.15 חייגן אוטומטי 93
17.08.16 צנרת וחיווט לחשמל, תקשורת ובקרה 93
17.09 מתקני ביטחון 93
17.09.01 פגושות 93
17.09.02 מפסק להגבלת קצה מסלול 93
17.09.03 מנעולי דלתות הפיר 93
17.09.04 התקן תפיסה 93
17.09.05 ווסת מהירות 94
17.09.06 הגנה מפני מהירות יתר של תא עולה 94
17.10 רשימת ציוד ..... שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.

כתב כמויות שגיאה! הסימניה אינה מוגדרת.

©

כל הזכויות שמורות ל"אלי הנדסה וייעוץ"

אין לשכפל, להעתיק, לצלם, להקליט, לתרגם, לאחסן במאגר מידע, לשדר או לקלוט בכל דרך אחרת כל חלק כלשהו מהחומר במסמך זה.

שימוש מסחרי מכל סוג שהוא בחומר הכלול במסמך זה אסור בהחלט אלא ברשות מפורשת בכתב מ"אלי הנדסה וייעוץ".

פרק 17 – מעליות

17.01 כללי

17.01.01 תכולת העבודה

א. התכנון כולל את כל המערכות המכניות והחשמליות הדרושות לצורך התקנת והפעלת מעלית מדגם MRL.

ב. התקנת המעלית תבוצע על ידי קבלן המעליות, באישור המזמין והאדריכל.

17.01.02 הגדרות

- **"המזמין"** – היזם או מי שימונה על ידו בכתב כנציג לצורך החוזה.
- **"מתכנן"** – כל מי שימונה על ידי המזמין.
- **"מפקח"** – כל מי שימונה בכתב על ידי המזמין כמפקח או מי שימונה בכתב על ידי המפקח להיות בא כוחו לצורך ביצוע עבודות הפיקוח לצורך החוזה.
- **"קבלן"** או **"קבלן משנה"** – קבלן המעליות לצורך החוזה.
- **"מתקן"** – מעלית.

17.01.03 תקנים

הקבלן יבצע את כל הדרוש על מנת לעמוד בכל התקנים והדרישות שלהלן:

א. תקן ישראלי למעליות - ת"י 2481-20

ב. תקן נגישות למעליות - ת"י 2481-70

ג. תקן נגישות למבנים – ת"י 1918 חלק 3

ד. תקן אקוסטיקה למעליות – ת"י 1004 חלק 3

ה. תקן לבניה ירוקה – ת"י 5281, 5282

ו. חוק החשמל - תשי"ד 1954

ז. תקנות התכנון והבניה

ח. תקני בטיחות אש

ט. כל התקנים והחוקים שידרשו משרותי הכבאות הארצית, המפקח והאדריכל.

תנאים כללים

17.01.04 תכניות קבלן

בתוך 6 שבועות מיום קבלת צו התחלת עבודה, ינפק הקבלן למתכנן סט תוכניות עבודה מפורטות ומודפסות בקנה מידה ובגודל A1 לצורך אישור (מהדורה 1). סט התוכניות יוגש בשני עותקים ויכלול:

- תוכניות כלליות.
- תוכניות בניה עם מידות מדויקות.
- תוכניות חשמל.
- תכניות פיגום.

- כל התוכניות והדוגמאות הדרושות לצורך בחירת חומרי הגמר: חיפוי התא, צורת הדלתות והמרקם, טבלאות לחצנים, אביזרי איתות, גוונים וכו'.
- כל תכנית נוספת אשר תידרש על ידי המזמין.

לאחר בדיקת התוכניות, יוחזר לקבלן סט תוכניות אחד עם כל ההערות לצורך תיקון.
שבועיים לאחר מכן ינפק הקבלן למתכנן סט תוכניות מעודכן בשני עותקים נוספים עם כל התיקונים, לצורך בדיקה ואישור סופיים (מהדורה 2).
לאחר בדיקת התוכניות ע"י המתכנן, יוחזר לקבלן עותק אחד עם הערות שלפיו ישלח הקבלן למתכנן את העותק המאושר האחרון בשלושה עותקים (מהדורה 3).
רק לאחר קבלת העותק המאושר האחרון רשאי הקבלן להזמין ולייצר חלקים ו/או לבצע את העבודה.
כל התוכניות הדרושות, כולל כל התיקונים יוגשו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

17.01.05 <u>התאמה לתוכניות</u>

הקבלן רשאי להציע פתרון שונה מהתכנון המוצע במפרט הטכני ובתוכניות הנלוות.
בכל מקרה שבו יהיה צורך להגיש פתרון שונה, יגיש הקבלן למפקח את התכנון המוצע לצורך אישור. השינוי המוצע יצוין בצורה מפורשת בזמן הגשת ההצעה ועלותו תיכלל במחיר המעלית.

<u>מסמכים ותוכניות עדות (AS MADE)</u>

עם סיום העבודה ולאחר מסירת המתקן, יגיש הקבלן למזמין תיק מוצר המכיל:

א. כל תוכניות המתקן המעודכנות כפי שבוצעו בפועל (AS MADE).
ב. סימון כל השינויים והתוספות שנעשו בפועל ביחס לתכנון המקורי.
ג. אישורי תקינה לפי התקן הישראלי.
ד. תוכניות פיקוד של המתקן.
ה. הוראות לטיפול מונע, אחזקה ושימוש במתקן כפי שהוכתבו לו על ידי היצרן.
ו. רשימת חלקי חילוף המומלצים על ידי היצרן, לרבות שם וכתובת היצרן עבור כל חלק.

כל החומר הנ"ל יוגש בשני עותקים ועל התקן זיכרון נייד שיכלול את כל התוכניות בתוכנת AutoCAD. כל החומר שיספק הקבלן למזמין, יישאר בבעלותו הבלעדית של המזמין, אשר יהא רשאי להשתמש בו לכל מטרה שהיא.

17.01.06 <u>לימוד והכרת העבודה</u>

המידות המופיעות בתוכניות הינן ראשוניות וישמשו לצורך תמחור ותכנון ראשוני בלבד.
הקבלן מאשר כי למד את כל הדרוש לצורך ביצוע העבודה ומדד את כל המידות הפיסיות באתר.

במידה ויידרש, יתקין הקבלן על חשבונו מחסן נעול לצורך אחסון החלקים, החומרים, הציוד וכו'. מקום התקנת המחסן וגודלו יתואמו עם המפקח.
לא תהיה לקבלן כל טענה מכל סוג לצורך ביצוע העבודה המתוארת במכרז, לרבות כל העלויות הכרוכות בכך.

17.01.07 <u>רשימת תוכניות</u>

תיאור תכנית	מס' תכנית	מהדורה	תאריך עדכון אחרון	סטאטוס
תכנית כללית למעלית נוסעים	80037-101	1	10.10.21	למכרז
תכנית בניה למעלית נוסעים	80037-102	0	10.10.21	למכרז

17.01.08 <u>אספקת החשמל</u>

באחריות הקבלן הראשי לספק את כל העבודות כדלהלן:

א. חבור 3 פזות, הארקה ואפס עבור כח ומאור.
ב. התקנת מפסיק זרם ראשי (פקט) ו/או לוח חשמל עם ביטחונות בסמוך ללוח הפיקוד או במקום אחר, בתאום עם האדריכל.
ג. התקנת תאורה (עם הדלקה נפרדת) מעל ללוח הפיקוד בעוצמה של 200 לוקס.
ד. התקנת תאורת חירום מעל ללוח הפיקוד בעוצמה של 50 לוקס שתפעל למשך 120 דקות לפחות.
ה. העברת קו הארקה מפס השוואת פוטנציאלים לבור הפיר.

כל החבורים מהמפסקים הנ"ל למתקן המעלית, יסופקו ויבוצעו ע"י קבלן המעליות.

17.01.09 <u>עבודות בניה</u>

הקבלן הראשי אחראי לכל עבודות הבניה תוך קבלת אפיון מתאים מקבלן המעליות.
להלן פירוט העבודות אשר תבוצענה ע"י הקבלן הראשי:

א. בנית פיר המעליות לפי התוכניות המצורפות וצביעתו בלבן.
ב. השלמת הבניה מסביב למשקופי דלתות הפיר (לאחר גמר התקנת המשקופים ע"י קבלן המעליות).
ג. התקנת ווי תליה בראש הפיר.
ד. פתח אוורור ושחרור עשן בראש הפיר.
ה. העברת קו טלפון נפרד ללוח הפיקוד.

כל יתר העבודות שתידרשנה כגון, חציבת חורים וסתימתם, הוספת ווים בתקרת הפיר, עבודות סבלות, הובלת הציוד לאתר וכו' תבוצענה על ידי קבלן המעליות ועל חשבונו.

17.01.10 הרכבת המעלית

בין אם עבודת ההרכבה מתבצעת באמצעות קבלני המשנה של הקבלן ובין אם באמצעות עובדיו, היא תבוצע על ידי בעלי מקצוע מוסמכים ובעלי ניסיון אשר עברו את כל ההדרכות המקצועיות הנחוצות. העבודה תבוצע ברמה מקצועית, בהתאם לכל התקנים הישראלים ודרישות משרד העבודה.

בזמן ההרכבה ולקראת ההפעלה יהיה במקום מנהל עבודה מטעם הקבלן שהוסמך ואושר ע"י החברה היצרנית.

למניעת נזקים הנגרמים כתוצאה מהצפת מים, בתום כל יום עבודה יוודא הקבלן כי המעלית חונה בתחנה הגבוהה ביותר.

הקבלן מתחייב להעסיק באתר כמות מספקת של עובדים לצורך סיום עבודת ההרכבה במועד שנקבע. כל חומרי העזר והמכשירים הדרושים יסופקו על ידי הקבלן.

17.01.11 קבלה ומסירה

לאחר סיום הרכבת המעלית, יזמין הקבלן על חשבונו את הבדיקות הבאות:

א. ביקורת מטעם חברת החשמל.

ב. בדיקה על ידי מכון התקנים.

ג. בקרת איכות בנוכחות המפקח והמתכנן.

כל ההוצאות שתידרשנה בגין בדיקות חוזרות מהרשויות המוסמכות ובדיקות נוספות שתידרשנה על ידי המפקח תחולנה על הקבלן. רק לאחר השלמת כל חומרי הגמר וקבלת כל האישורים מהרשויות המוסמכות תימסר המעלית לשימוש.

בזמן המסירה ידריך הקבלן את המשתמשים על אופן השימוש במעלית וחילוץ לכודים מהתא.

17.01.12 דו"ח מהלך העבודה

הקבלן ישלב בלוח זמנים מפורט את המועדים החזויים לביצוע עבודת ההרכבה.

לוח הזמנים יוגש לאישור המזמין שבועיים לאחר אישור התכניות.

בכל תקופת ההרכבה יעדכן הקבלן את המזמין והמפקח על השלבים וקצב התקדמות העבודה.

יש לקבל את אישורו של המפקח לאחר כל שלב ולפני המעבר לשלב הבא.

17.01.13 קבלני משנה

יש לקבל את אישורו של המפקח לפני מסירת כל עבודה או חלק ממנה לקבלן משנה. המפקח רשאי להורות לקבלן להרחיק כל עובד ו/או קבלן משנה מטעמו שלדעתו אינו מתאים לביצוע העבודה וזאת מבלי מתן כל הסבר מצידו.

17.01.14 שלטים

הקבלן יספק את כל השלטים לפי דרישות התקן והמפקח.

17.01.15 שירות ואחריות

א. תקופת האחריות תהיה **ל- 24 חודשים** ותחל מתאריך השלמת העבודה כולה של הפרויקט ולאחר השלמת כל חומרי הגמר, קבלת אישורים מהרשויות המוסמכות וקבלת אישור בכתב מהמפקח שהמעלית נמסרה ללא כל הסתייגות.

ב. הקבלן יבצע את השירות למעלית בכל תקופת האחריות.

ג. מחיר המעלית יכלול את עלות השרות החל מיום תחילת תקופת האחריות ולמשך 24 חודשים וגם בכל תקופת הביניים שבין מסירת המעלית לשימוש ועד לתחילת תקופת האחריות.

ד. בכל תקופת ההרכבה ועד למסירה הסופית יהא הקבלן אחראי על המעלית על כל חלקיה. כל הנזקים: אובדן, גניבה, פגמים, חלודה ונזקים שיגרמו על ידי עובדיו יטופלו על ידי הקבלן ועל חשבונו.

ה. בתקופת האחריות הנ"ל ישמור הקבלן על המעלית במצב תקין. כל החלקים המכניים ו/או החשמליים שיוחלפו בעקבות תקלה, הערות של הבודק המוסמך והערות של המזמין יוחלפו ללא תשלום.

ו. הקבלן יטפל באופן מידי בכל פגם ו/או תקלה שתתעורר. היענות לקריאות תהיה במשך 24 שעות ביממה כולל שבתות וחגים.

ז. הקבלן יבצע בדיקה של המערכת המכנית והחשמלית 10 פעמים בשנה לפחות. הבדיקה תכלול:

- שימון וגירוז של החלקים המכניים.
- כיווני עצירה.
- חיזוק ברגים.
- בדיקת תקינות של כל הרכיבים החשמליים.
- בדיקת ביטחונות.
- ניקיון.
- ביצוע כל העבודות הקשורות בשרות.

ח. בתום תקופת האחריות יבצע המזמין קבלה שניה למעלית. על הקבלן לתקן כל ליקוי שיתגלה ולהחליף את כל החלקים שנפגמו או התבלו.

ט. הקבלן מתחייב להחזיק במחסנו מלאי מספיק של כל חלקי החילוף הנדרשים לצורך שמירה על פעולתה התקינה של המעלית. כל החלקים שיוחלפו במסגרת האחריות יהיו חדשים ומקוריים של החברה היצרנית. לכל חלק שיוחלף תינתן אחריות נוספת של 12 חודשים.

י. הקבלן מתחייב שלאחר שישה חודשים מיום מסירת המעלית לשימוש, מספר התקלות המשביתות את פעולת המעלית לא יעלה על 6 תקלות בשנה.

יא. אם לדעת המפקח, תדירות התקלות בתקופת האחריות תהיה בלתי סבירה, יהא זכאי המזמין לדרוש כל תיקון והקבלן יהא חייב לבצע זאת לפי דרישתו. במקרה כזה האחריות תתארך באופן אוטומטי לתקופה נוספת של שנה מיום תיקון המעלית.

17.01.16 שרות לאחר תקופת האחריות

בתום תקופת האחריות יחתמו המזמין והקבלן על הסכם שרות. במסגרת השרות יהא הקבלן חייב לספק שירות שוטף, טיפול מונע ואת כל השירותים הנוספים כפי שיופיעו בהסכם. כל החלקים שיוחלפו במסגרת השרות יהיו מקוריים של החברה היצרנית.

הסכום המופיע בכתב הכמויות יהיה מקסימלי והמזמין יהא רשאי לבצע משא ומתן לגביו.

כל תיקון או טיפול שיבוצע במסגרת שעות העבודה הרגילות יהיה ללא תשלום נוסף.

עבור תיקונים או עבודות שיבוצעו לאחר שעות העבודה הרגילות ישולם לקבלן תשלום עבור שעת עבודה כפי שיקבע בהסכם.

חלה חובה על הקבלן לקבל את אישורו של המזמין (או אחראי מטעמו) לפני ביצוע כל עבודה מעבר לשעות הרגילות ולהחתימו בגמר העבודה. בהעדר חתימה כזו, המזמין לא יחויב בתשלום כלשהו.

17.01.17 חלקי חילוף

הקבלן מתחייב בזה להחזיק במחסנו חלקי חילוף מקוריים ובכמות סבירה למשך 10 שנים לפחות ושחלקי החילוף עומדים לרשותו כבר במועד הגשת הצעתו. לפי דרישת המזמין, הקבלן ימסור למזמין רשימה מפורטת של כל חלקי החילוף הנמצאים ברשותו ואשר מיועדים לשמש כחלפים.

17.01.18 מוצרים "שווי ערך"

על הקבלן להשתמש בציוד מקורי של היצרן בלבד ולא להשתמש בציוד אחר ("שווה ערך"). בכל מקרה בו נחתם בחוזה שם יצרן ו/או דגם ו/או ספק לגבי פריט מסוים, לא יהא רשאי הקבלן להחליפו אלא אם קיבל אישור על כך מראש ובכתב מהמזמין.

17.01.19 טיפול משמר

במקרה שבו המעלית לא תיכנס לשימוש יום יומי מסיבה כלשהי, יבצע הקבלן טיפול מתאים לשמירה על הציוד. אולם מנין תקופת האחריות תחל ממועד הפעלת המעלית לשימוש יום יומי בפועל.

17.01.20 הזמנה בשלבים

המזמין רשאי להזמין את העבודה כולה או חלקה מבלי שהדבר ישנה את מחיר המעלית.

בכל מקרה שבו תוזמן חלק מהעבודה רשאי יהיה המזמין להזמין את יתרתה או חלקים ממנה במהלך תקופה של 5 שנים ממועד הקבלה והמסירה של המעליות. תנאי הזמנת המעליות ומחירם יהיו זהים לחוזה המקורי ובתוספת הצמדות, כפי שיופיע בהסכם.

17.01.21 ביטוח

הקבלן מתחייב להעביר למזמין העתק של פוליסת ביטוח לכיסוי כל הנזקים שיחולו במשך תקופת ההרכבה והשרות.

הקבלן מתחייב לפצות את המזמין עבור כל נזק שיגרם לו במהלך התקופה הנ"ל כתוצאה משימוש בציוד לא מתאים ו/או רשלנות של עובדיו ו/או קבלני המשנה שלו.

17.01.22 תנאי צביעה וטיפול בריתוכים

כל חלקי המתכת והפלדה יגיעו מהחברה היצרנית כאשר הם צבועים בצבע יסוד וסופי.
בכל מקרה שבו יהיה צורך לצבוע את החלקים בארץ, הצביעה תהיה על פי ההנחיות שלהלן:

א. ניקוי שמנים באמצעות מסיר שומנים בטבילה או התזה.

ב. חספוס מכני של השטח (או בהתזה) להבטחת הידבקות של הצבע. במידה והמשטח מגולוון, החספוס יבוצע מבלי לפגוע בשכבת הגלוון.

ג. הסרת כל האבק שנוצר לאחר החספוס בעזרת אוויר או מדלל צבע.

ד. צביעת המשטח בצבע יסוד בשתי שכבות וסופי בשתי שכבות. עובייה של כל שכבת צבע יהיה בין 50-40 מיקרון.

ה. כל פרטי המתכת והפלדה שבהן נעשו ריתוכים יעברו השחזה (להורדת גיצים, בליטות וכד') עד לקבלת מתכת מבריקה ולאחר מכן יצבעו בצבע יסוד בעובי של 50-40 מיקרון.

לתשומת הלב:

יש לקבל את אישורו של המפקח לאחר כל שלב (ניקוי חספוס וכד') ולפני המעבר לשלב הבא.

17.01.23 לוח זמנים

לוח הזמנים עבור אספקה והפעלת המעליות יהיה 10 חודשים מיום בחירת הקבלן וקבלת צו התחלת עבודה וזאת במידה והפיר יימסר לקבלן 5 חודשים לפני תום התקופה הנ"ל.
להלן פירוט לוח הזמנים:

שלב	תיאור	לוח זמנים מצטבר (שבועות)
1	הגשת רשימת הציוד לאישור	2
2	הגשת תוכניות ייצור לאישור (מהדורה 1)	4
3	הגשת סט תוכניות מעודכן (מהדורה 2)	6
4	הגשת סט תוכניות מאושר וסופי (מהדורה 3)	8
5	הגעת הציוד לאתר	30
6	הפעלה ומסירת המעליות לשימוש	46

17.02 <u>תיאור טכני כללי</u>

מספר מעלית				
סוג				MRL
עומס				8 נוסעים 630 ק״ג
מהירות				1.0 מ/ש
דיוק בעצירה				±5 מ״מ
יחס תליה				1:2
הנעה				GEARLESS
מספר התנעות לשעה				180
סוג הפיקוד				אוניברסלי
מיקום לוח הפיקוד				קומה עליונה, מפלס 3.12+
מידות הפיר (עומק x רוחב)				1.95 x 1.90 מ׳
מידות התא (עומק x רוחב)				1.10 x 1.40 מ׳
גובה התא				2.40 מ׳
פתח אור של הדלתות (גובה x רוחב)				0.90 x 2.10 מ׳
עומק בור				1.60 מ׳
גובה תחנה עליונה				4.10 מ׳
גובה הרמה				3.12 מ׳
מספר תחנות				2
סוג הדלתות				מרכזיות, מבוקרות תדר
פסי תא				89 x 62 x 16
פסי משקל נגדי				70 x 70 x 9
נעלי תא ומשקל נגדי				נעלי החלקה
משקופים עוטפים				כן
דירוג אנרגטי				B

17.03 תא המעלית

17.03.01 מסגרת וגג התא

התא יבנה בתוך מסגרת פלדה מגולוונת וצבועה המתאימה לגודל ולעומס המעלית וכן יכיל פתחי אוורור בחלקו העליון והתחתון.

על גג התא יותקנו לחצני שרות, פעמון אזעקה, ומערכת שקילה רציפה. על מסגרתו יותקנו גלגלי הטיה, מנגנון לתליית הכבלים, התקני בטחון, נעלי התא, משמנות אוטומטיות, שני מפוחים דו כיוונים לאוורור התא ומפעיל הדלתות.

17.03.02 קירות

הקירות בנויים מפח פלדה בעובי של 2.0 מ״מ לפחות. החלק הגלוי לעין יצופה בפלב״ם בעובי של 0.8 מ״מ.

בתחתית הקירות, מסביב לרצפה יותקנו מגיני רגליים מפלב״ם בגובה של 10 ס״מ.

על אחד מדפנות הצד של התא יותקן מאחז יד מפלב״ם בגובה של כ- 1.0 מ׳ מפני הריצוף ובהתאם לכל תקני הנגישות.

17.03.03 רצפה

רצפת התא בנויה מקונסטרוקציית פלדה המתאימה לעומס ולגודל המעלית. הריצפה תצופה בשיש קיסר או אבן גרניט, בתאום עם האדריכל. אספקת והתקנת הריצוף תבוצע על ידי הקבלן ועל חשבונו. לפי דרישת המזמין, יכין הקבלן שקע ברצפת התא לקליטת שיש/ריצוף שיותקן על ידי הקבלן הראשי.

יש לקחת בחשבון את משקל השיש/הריצוף שעוביו יהיה עד 30 מ״מ.

17.03.04 תקרה

תקרת התא תהיה דקורטיבית וצבועה בצבע יסוד וסופי, לפי דרישת האדריכל. מתחת לתקרה תותקן תקרה מונמכת ומעוצבת. מעל או מתחת לתקרה המונמכת תותקן תאורת LED ותאורת חירום דו תכליתית (אחת מנורות התא) שתפעל למשך שעה אחת לפחות.

17.03.05 דרישות בטיחות

א. תא המעלית ודלתותיו יהיו מחומר בלתי דליק כמתואר בת״י 755.

ב. כל הציפויים, אביזרים ואלמנטים דקורטיביים יעמדו בדרישות ת״י 921.

ג. פעמון האזעקה ישמע בכל שטח הקומה ויופעל על ידי מצבר עצמאי שיספק זרם במתח נמוך למשך 60 דקות לפחות.

17.03.06 פרטי גמר

עיצוב וחומרי הגמר יבחרו מהדגמים המפוארים שבקטלוג החברה. לפי דרישת האדריכל, ניתן יהיה לבצע שינויים ותוספות בעיצוב התא ללא תשלום נוסף.

כל פרטי הגמר, טבלאות לחצנים, אביזרי איתות, דלתות, משקופים וכו' יתואמו עם האדריכל ויאושרו על ידו לפני ביצוע ההזמנה.

17.03.07 נגישות למשתמשים בעלי מוגבלויות

כל חלקי המעליות יותאמו לתקני הנגישות כפי שמופיעים בת"י 70-2481, 1918, חוקי התכנון והבניה, דרישות הרשויות המקומיות, החלטות המזמין ואישורו.

לחצני הקריאה יהיו מובלטים ויותקנו בגובה של 90-110 ס"מ מפני הריצוף. לחיצה על הלחצן תפעיל משוב קולי על מנת שהמשתמש ידע שהלחיצה גרמה לפעולה. אות השמע יינתן בכל לחיצה (אפילו אם הקריאה נרשמה כבר קודם). לחצן קומת הכניסה בתא יובלט מעבר לשאר הלחצנים ע"י צבע ומישוש ולחצן הפעמון יזוהה באמצעות צבע צהוב עם סמל פעמון. על כל לחצן או לידו תירשם משמעותו בכתב ברייל.

בתא תותקן מערכת הכרזה קולית אשר תציין את מספר הקומה אליה הגיעה המעלית. ההכרזה תושמע באופן ברור, בקצב איטי, בעוצמה סבירה, בהתאם לתקן ובשפה רשמית אחת לפחות הנפוצה באזור בו מותקנת המעלית.

לפחות על אחד מדפנות הצד של התא יותקן מאחז יד בגובה של 90-95 ס"מ מעל לפני הריצוף.

דלתות ומשקופים

17.03.08 דלתות התא

הדלתות נעות באמצעות גלגלי תליה מיוחדים הנעים על גבי מסילות פלדה מלוטשות והפעלתן תבוצע באמצעות מנגנון בעל מנוע חשמלי מבוקר תדר המותאם לפעולה מאומצת. מהירות פעולת סגירת ופתיחת הדלתות ניתנת לכיוון.

המנגנון מצויד במגביל כח ובסרגל בעל תאים פוטואלקטריים (טור תאים). חציית אחד התאים או התקלות בהתנגדות של 15 ק"ג או יותר תגרום לפתיחה מחודשת של הדלתות.

במקרה של הפסקה בזרם החשמל או תקלה במעלית, ניתן יהיה לפתוח ידנית את הדלתות רק בתחום הקומה.

כנפי הדלתות בנויות מפח פלדה בעובי של 1.5 מ"מ לפחות וצבועות בצבע יסוד. החלק הגלוי לעין יצופה פלב"ם 304 מרוקע בעובי של 0.8 מ"מ.

17.03.09 דלתות הפיר

כנפי דלתות הפיר זהות לדלתות התא.

פתיחת דלתות הפיר תבוצע באמצעות עקומה נעה המותקנת על דלתות התא. כל דלת מצוידת במנעול אלקטרומכני ומשקולת/קפיץ או כל אמצעי אחר המשמש לסגירה עצמית.

בשעת הצורך כל דלת תוכל להיפתח באמצעות מפתח חירום מיוחד המתאים למשולש. פתיחת הדלתות תנתק את מגעי הביטחון והמעלית תיעצר באופן מידי.

הדלתות תסופקנה לאתר כאשר הכנפיים מצופות בניילון או כל חומר אחר כהגנה מפני שריטות ופגיעות בזמן עבודות הבניה.

17.03.10 משקופים חיצוניים

מסביב לכל דלת פיר יותקן משקוף "עיוור" או חצי עיוור (BOX) עשוי פלב"ם 304 מוברש בעובי של 2.0 מ"מ לפחות. למניעת עיוותים, יחזק הקבלן את המשקופים לבטון בחלקם העליון, במחצית גובהם ובתחתיתם.

לאחר התקנת המשקוף העיוור, יתקין הקבלן משקוף "עוטף", בכל הקומות (חלופה) בעל פרופיל מרובע. התקנת המשקופים העוטפים לא תקטין את פתח האור של הדלתות.
ההתקנה תבוצע באמצעות יציקת בטון על ידי הקבלן הראשי ובהתאם להנחיות שיתקבלו מקבלן המעליות.

17.04 פיר המעלית

17.04.01 פיגומים

עבודת התקנת המעליות תכלול את עבודת התקנת הפיגומים בפיר. הפיגומים ישמשו גם את המזמין לצרכיו.
בתום העבודות ובאישור המזמין, יפרק הקבלן את הפיגומים ויפנה אותם מהאתר.
אספקה והתקנת הפיגומים, לרבות אישורי הרשויות המוסמכות תחול על הקבלן ומחירם יהיה כלול במחיר המעלית.

17.04.02 ווים קורות ורשתות להפרדה

הווים והקורות בתקרת הפיר יסופקו ויותקנו על ידי הקבלן הראשי. במידה ולא יהיו ווים או שידרשו ווים ו/או קורות נוספים, הם יסופקו ויותקנו על ידי קבלן המעליות.

א. דלתות הפיר תמרחנה בחומר מבודד מצידם הפנימי.
ב. הציוד שיותקן יותאם לדרישות מכון התקנים בת"י 1004 חלק 3.

17.04.03 בידוד אקוסטי ומניעת רעשים

על מנת למנוע רעידות ומעבר רעשים דרך קירות הפיר אל החדרים הסמוכים, על הקבלן לבצע את כל העבודות המפורט להלן:

ג. התקנת המעלית בהתאם לכל דרישות יועץ האקוסטיקה.
ד. לוח הפיקוד יותקן בחלקו העליון של הפיר.
ה. מפלס הרעש אשר יופק על ידי פעולת הרכיבים בתוך לוח הפיקוד לא יעלה על LAeq = 45 dB(A) במרחק של 1 מ' מהלוח.
ו. אין לבטן את לוחות הפיקוד אל המבנה.

ז. במידה ונותר מרווח בין לוח הפיקוד לבין חלל הפיר, הסגירה תבוצע באמצעות שתי שכבות של גבס בגב הלוח.

ח. מנוע המעלית יותקן על גבי מערך בולמי רעידות מסוג WIC של חברת MASON או שווה ערך. הבולמים יהיו מקוריים של היצרן כאשר כל המנגנון מחובר אל חלקם העליון של פסי המשקל הנגדי ו/או פסי התא.
ט. מפלס הרעש המירבי אשר יופק על ידי מנגנוני המעלית, לרבות עצירה, פעולת דלתות, פעולות בלוח הפיקוד או כל פעולה אחרת הכוללת השפעה אקוסטית לא יעלה 55- dB(A) 56 בתוך פיר המעלית כאשר המעלית בתנועה.

a. **מערכות מכניות**

i. **כוונות לתא ולמשקל הנגדי**

התא והמשקל הנגדי יובלו על ידי כוונות בעלות פרופיל T העשויות מפלדה משוכה או מעובדת.
כל אמצעי החיבור וההצמדה יעמדו בעומס הנדרש, כפי שמתואר בתוכניות. חיבור הכוונות אל

הבניין יבוצע באמצעות מחברים מיוחדים המאפשרים פיצוי של אפקטים הנובעים משקיעת הבניין ו/או התכווצות הבטון. המרחק בין שני חיזוקים סמוכים לא יעלה על 2 מ'.

ii. <u>נעלי התא והמשקל הנגדי</u>

התא והמשקל הנגדי מובלים באמצעות נעלי החלקה מקוריות של היצרן.
הנעליים תהיינה עם ציפוי פלסטי מיוחד המותקן על החלק הנע על הכוונות ולהקטנת החיכוך תותקנה משמנות אוטומטיות המשמנות את הכוונות במהלך תנועת המעלית לאורך הפיר.

iii. <u>משקל נגדי</u>

המשקל הנגדי בנוי ועשוי כולו משקולות מילוי ממתכת המותקנות בתוך מסגרת פלדה מתאימה. למניעת תזוזתן, תאובטחנה המשקולות בשני מוטות קשירה לפחות. אזור הנסיעה של המשקל הנגדי יוגן על ידי מחיצה קשיחה או מחוררת מרצפת הבור ועד לגובה של 2.5 מ' לפחות, בהתאם לדרישות התקן. המשקל הנגדי יהיה עם אבטחה המונעת את בריחתו מהכוונות במקרה של שחיקת נעלי ההובלה.

iv. <u>כבלי תליה</u>

התא והמשקל הנגדי יהיו תלויים באמצעות כבלי פלדה בטכנולוגית SEAL. מספר הכבלים וקוטרם יהיה מותאם לעומס ולא יפחת משלושה כבלים בקוטר מינימלי של 8 מ"מ כל אחד.
מעל או מתחת לפעמוני התליה יותקן מפסק חשמלי אשר יפסיק את פעולת המעלית במקרה של רפיון כבלים או התארכות יתר.

v. <u>גלגלי הטיה</u>

קוטר הגלגל יהיה לפחות פי 40 מקוטרם של כבלי התילוי. בכל גלגל יותקנו מיסבים כדוריים ללא שימון ואמצעי הגנה מיוחדים המונעים את יציאת הכבל מהנעיץ ו/או כניסת עצמים זרים אל בין הכבלים.

17.05 <u>מערכות חשמל</u>

17.05.01 <u>מערכת ההינע</u>

א. <u>מנוע</u>

הנעת המעלית תבוצע באמצעות מנוע חשמלי תלת פאזי המותאם ל- 180 הפעלות בשעה. המנוע יהיה מסוג GEARLESS, מבוקר תדר וממוקם בראש הפיר על גבי גומיות בידוד המונעות רעידות ומעבר רעשים לחדרים הסמוכים. במידה והמנוע מותקן על גבי קורות, יש לבודד את הקורות מקירות הפיר. קוטר גלגל ההנעה יהיה לפחות פי 40 מקוטר כבלי התילוי.

ב. <u>מעצור מכני</u>

עצירת המעלית תהיה חשמלית. רק לאחר עצירה מלאה של המנוע, המעצור המכני ייסגר ויבטיח את מניעת תנועתו. המעצור מופעל על ידי אלקטרומגנט ויש להבטיח את פעולתו השקטה. במקרה של הפסקה בזרם החשמל המעצור ייסגר באופן מידי.
מנגנון המותקן על המעצור יספק אינדיקציה על הסגירה והפתיחה של הבלם ויגרום להשבתת המעלית, במקרה של בלאי ברפידות הבלם או כל כשל מכני אחר.

ג. **הגנה על המנוע**

בין ליפופי המנוע תותקן הגנה תרמיסטורית (PTC). בלוח הפיקוד יותקן מפסק חצי אוטומטי (אוברלוד) לצורך הגנה על המנוע מפני זרם יתר.

ד. **מגבל זמן פעולת המנוע**

לוח הפיקוד יכלול מנגנון להגבלת משך זמן פעולת המנוע ("טיימר מערכת"). המנגנון יפעל וינתק את המכונה ממקור המתח בכל מקרה שבו התקבלה פקודה להנעת המעלית והתא לא זז ממקומו.

כשל זה יכול להיגרם כאשר המנוע לא מסתובב או כאשר קיים מכשול מכני המונע את תנועת התא או המשקל הנגדי והכבלים מחליקים על גלגל ההנעה.

ה. **בקרת מהירות**

נסיעת המעלית תבוקר באמצעות בקר תדר V.V.V.F בחוג סגור אשר יבקר את הנסיעה, התאוצה והתאוטה. המערכת תקבל משוב על כיוון ומהירות הנסיעה באמצעות Tacho או Pulse generator. הבקר ידאג לנסיעה חלקה, ללא רעידות ולעצירה ישירה בקומה (Direct approach).

בכל מקרה של נסיעה בכיוון מנוגד או מהירות יתר, נסיעת המעלית תיעצר באופן מידי.

17.05.02 מערכת למניעת תנועה בלתי מבוקרת (UCM)

תנועת המעליות תהיה מבוקרת באמצעות מערכת UCM (Unintended Car Movement). המערכת תהיה מקורית של היצרן ובהתאם לדרישות מכון התקנים.

תנועה בלתי מבוקרת עשויה להיגרם כתוצאה מבלאי של רפידות הבלם או כשל מכני הגורם לבלם להישאר במצב פתוח. המערכת תזהה את הכשל ותפסיק את תנועת התא באופן מידי, דלתות התא והפיר תיסגרנה והמעלית תושבת. החזרת המעלית לשימוש תתאפשר על ידי טכנאי השירות או אדם אחר המוסמך לכך בלבד.

איפוס המערכת (Reset) על ידי המשתמש לא תחדש את פעולת המעלית.

17.05.03 חילוץ לכודים

א. **חילוץ חשמלי**

בלוח הפיקוד תותקן מערכת אוטומטית לחילוץ לכודים מתא המעלית. החילוץ מתבצע באמצעות מצברים המותקנים בלוח הפיקוד ונטענים באופן שוטף כל עוד והמעלית מוזנת מחברת החשמל. בזמן הפסקת חשמל, המערכת תסיע את המעלית עד לקומה הקרובה ותפתח את דלתותיה.

ב. **חילוץ ידני**

במקרה של תקלה במערכת החילוץ האוטומטית או כל תקלה אחרת במעלית, ניתן יהיה לבצע את החילוץ באופן ידני. לצורך כך יותקנו בלוח הפיקוד לחצנים להסעת המעלית מעלה ומטה, מראה קומות ונורית חיווי הדולקת בזמן שהמעלית נמצאת בתחום הקומה.

במקום המנגנון החשמלי המשמש לחילוץ ידני, ניתן להתקין מנגנון מכני הפותח את המעצור ומאפשר להניע את המעלית עד לקומה הקרובה.

17.05.04 **<u>לוח פיקוד</u>**

לוח הפיקוד יותקן בקומה העליונה, בחזית הפיר לצד המשקוף או כחלק ממנו. הלוח יבנה מארון פלב"ם סגור ואטום הניתן לנעילה. דלת הלוח תמרח מצידה הפנימי בחומר מבודד ותהיה מאותו חומר וגוון של דלתות המעלית בקומה שבה הוא מותקן.
בתוך הארון יותקנו מפסק ראשי תלת פאזי, מפסק כח מעלית, מפסק תאורה, כרטיסים אלקטרונים, מגענים, ביטחונות והגנה מפני חוסר והיפוך פאזה וכל המכשירים הדרושים להפעלת המעלית.

<u>לתשומת הלב:</u>

הלוח יכלול מגעים יבשים המשמשים לחיווי תקלה, אזעקה ולצורך חיבור למערכות בקרה חיצוניות.

17.05.05 **<u>פיקוד המעלית</u>**

פיקוד המעלית יהיה אוניברסלי.

בתא תותקן טבלת לחצנים אחת. הטבלה תכיל מראה קומות, חיצי כיוון, לחצני קריאה לשתי הקומות, פתח וסגור דלת, לחצן פעמון, לחצן מאוורר וכן את כל הפיקודים הדרושים.
בכל מבואה קומתית, תותקן טבלת לחצנים המכילה לחצן אחד לצורך רישום הקריאה.
בנוסף לטבלאות הלחצנים יותקנו בכל קומה מראה קומות וחיצים המראים את כיוון נסיעתה של המעלית.

לחיצה על אחד הלחצנים בקומות תגרום למעלית לנוע לכיוון הקומה שממנה התבצעה הקריאה.
בתא המעלית יותקן ארגז לחצנים הכולל:

א. מראה קומות דיגיטלי.
ב. לחצני קריאה לכל הקומות.
ג. חיצי כיוון מהבהבים.
ד. מפסק להפעלה וכיבוי המפוחים.
ה. מפסק כיבוי אש.
ו. לחצני פתח וסגור דלת.
ז. לחצן פעמון אזעקה.

17.05.06 **<u>פיקוד כיבוי אש</u>**

אספקת המעלית תכלול גם פיקוד לחרום המאפשר לכבאים שימוש במעלית לצורכיהם בלבד.
הפיקוד יותקן בהתאם לדרישות מכון התקנים ושרותי הכבאות הארצית.
הפעלת הפיקוד תבוצע באופן ידני או בקבלת פקודה ממרכזת גילוי האש (במידה וקיימת).
בקומה הראשית, בכניסה למעלית יותקנו מפסק ומתג מפתח מדגם מנ"י (מפתח נישא יחיד) לפי תקן 8888. המפסק ומתג המפתח יותקנו בתוך ארגז עם מכסה זכוכית מוגן מים בדרגת IPX3 לפחות, לפי תקן EN60529-1991.

הפעלת המפסק תגרום להפסקת נסיעת המעלית וחזרתה לקומת הכניסה. במקרה של התראות אש המגיעות מקומת הכניסה, המעלית תגיע לקומה הראשונה.

בהגעת המעלית לקומת הכניסה (או לקומה הראשונה), דלתות המעלית תפתחנה באופן אוטומטי ומכאן ואילך לא תתאפשר פעולתה עד להגעת הכבאים. הפעלת המעלית תתאפשר רק מתוך התא, כל עוד ומפתח האש נמצא בשקע המיועד לו. עם סיום פעולות הכיבוי יוחזר המפתח למצב פעולה "רגיל" והמעלית תחזור לפעולתה התקינה.

17.01.01 <u>מקדם ההספק (cosϕ)</u>

במידת הצורך, יותקנו בתוך לוח הפיקוד קבלי קיזוז (קבלים לשיפור מקדם ההספק) המקטינים את ההספק הריאקטיבי ומשפרים את מקדם ההספק. על פי תקן אספקת החשמל, חלה חובה על הקבלן לדאוג למקדם הספק גבוה מ- 0.92.

17.01.02 <u>התאמה לתקן לבניה ירוקה</u>

לצורך התאמה לתקן לבניה ירוקה, המעלית תעמוד בכל דרישות היועץ לבניה ירוקה, המזמין והאדריכל. בין היתר המעלית תעמוד בדרישות הבאות:

א. דירוג אנרגטי B בהתאם לת"י 4707-1.

ב. הנעה באמצעות בקר תדר (מערכת וויסות מהירות).

קבלן המעליות נדרש להעביר למזמין ולמתכנן אישור על עמידה בכל הדרישות הנ"ל, לפני הזמנת הציוד.

17.01.03 <u>פיקוד גנרטור – אם קיים</u>

המעלית תחובר לפס אספקה חיוני.

בזמן הפסקת חשמל, הגנרטור ייכנס לפעולה והמעלית תגיע לקומת הכניסה.

לאחר הגעת המעלית לקומת הכניסה, לפי דרישת המזמין, המעלית תמשיך בפעולה רגילה או שתישאר לעמוד בקומה עם דלתות פתוחות.

17.01.04 <u>רגש לבדיקת רטיבות בבור המעלית</u>

בתחתית הפיר יתקין הקבלן רגש לבדיקת רטיבות.

בעת הגעת נוזלים לבור המעלית, תופעל התראה חזותית וקולית (זמזם ונורית) בתא ובלוח הפיקוד. באותו הזמן המעלית תיעצר בקומה הקרובה ותפתח את דלתותיה על מנת לאפשר לנוסעים לפנות את התא.

לאחר שהנוסעים פינו את התא, המעלית תישלח לקומה העליונה ביותר ושם תפסיק את פעולתה עם דלתות פתוחות.

הפעלת המעלית תחודש רק לאחר פעולת איפוס של טכנאי.

17.01.05 <u>מפוחים לאוורור התא</u>

בתא המעלית יותקנו שני מפוחים.

המפוחים יהיו מרוחקים זה מזה לייעול פעולת האוורור.

המפוחים יופעלו באמצעות מתג בטבלת הלחצנים ופעולתן תופסק באופן אוטומטי לאחר 5-10 דקות (ניתן לכיוון).

להפחתת עוצמת הרעשים, המפוחים יותקנו על גג התא והאוויר יוזרם לתוכו באמצעות תעלות אקוסטיות מיוחדות.

17.01.06 <u>טבלאות לחצנים ואביזרי איתות</u>

בכל תחנה יותקנו חיצי כיוון מהבהבים, מראה קומות וארגזי פיקוד המכילים לחצנים לרישום הקריאות.

בתא תותקן טבלת לחצנים לכל גובה התא ובמישור אחד עם הקירות.

המעלית תכלול את הלחצנים והפיקודים הבאים:

- מראה קומות דיגיטלי בגודל של 50 מ״מ.
- חיצי כיוון מהבהבים.
- דלת מוטרדת.
- לחצני קריאה לכל הקומות.
- לחצן פתח דלת.
- לחצן סגור דלת.
- לחצן פעמון אזעקה.
- מפסק להפעלה וכיבוי המפוחים.
- עומס מלא ועומס יתר כולל נורית וזמזם.
- מפסק מפתח לפיקוד כבאים.
- פיקוד גנרטור (במידת הצורך).
- מיקרופון ורמקול לאינטרקום.
- חייגן אוטומטי.
- כל פיקוד אחר שידרש ע״י המזמין.

<u>לתשומת הלב:</u>

לפי דרישת המזמין, יוחלפו הלחצנים במפתחות ללא עלות נוספת.

17.01.07 <u>פעמון אזעקה</u>

לחיצה על לחצן האזעקה תפעיל פעמון אשר יותקן על גג תא המעלית או בכל מקום אחר שיבחר המזמין. ממסר המותקן בלוח הפיקוד, יספק מגעים יבשים עבור מערכות הבקרה של המבנה.

צלצול הפעמון ישמע בכל שטח הקומה ויופעל על ידי מצבר עצמאי שיספק זרם במתח נמוך למשך 60 דקות לפחות.

17.01.08 <u>אינטרקום</u>

במעלית תותקן מערכת אינטרקום המקשרת בין לוח הפיקוד, תא ומוקד שרות ארצי.

ההתקנה תכלול סוללות גיבוי המאפשרות את פעולת המערכת גם בהפסקת חשמל ולמשך שעה אחת לפחות.

17.01.09 חייגן אוטומטי

לחיצה רצופה על לחצן האזעקה תפעיל חייגן אוטומטי אשר יחייג לשלושה מנויים קבועים מראש וניתנים לתכנות. במקרה של כשל בחיוג למספר הראשון, החייגן יעבור באופן אוטומטי למספר השני ולאחר מכן למספר השלישי וחוזר חלילה עד לקבלת מענה מאחד המנויים.

17.01.10 צנרת וחיווט לחשמל, תקשורת ובקרה

עבודת הקבלן תכלול את כל הצנרת והחיווט בפיר. החיווט יועבר בצינורות פלסטיים או בתוך תעלות, לפי דרישות המתכנן וחברת החשמל. אין להסתעף ללא קופסאות הסתעפות מוגנות מים.
לאורך הפיר תותקן תאורה, לפי דרישות התקן.
בבור המעלית יותקן שקע חשמלי מוגן מים, לחצן פעמון אזעקה, יחידת אינטרקום ומפסק תאורת פיר.
הכבל הכפיף יהיה מקורי של החברה היצרנית ויכלול גם גידים מתאימים לטלפון, מערכת כריזה ומוזיקת רקע (עם רזרבה של 100%), עד ארגזי הלחצנים בתא.

17.02 מתקני ביטחון

17.02.01 פגושות

בתחתית פיר המעלית, יתקין הקבלן פגושות לתא ולמשקל הנגדי.
הפגוש שמתחת למשקל הנגדי יותקן על גבי הגבהות הניתנות להסרה, כך שבעת התארכות כבלי ההרמה ניתן יהיה לפרקן ולהגדיל את המרווח שבינם לבין המשקל הנגדי מבלי הצורך לקצר את כבלי ההרמה. קיצור הכבלים בפעם הראשונה יבוצע ע"י הקבלן ועל חשבונו, גם אם הוא יבוצע לאחר תקופת האחריות.

17.02.02 מפסק להגבלת קצה מסלול

כאשר התא אינו נעצר בתחנה קיצונית, הגובל הסופי יופעל וינתק את קו הביטחונות. המפסקים יותקנו קרוב ככל האפשר לרצפת התחנה ויופעלו לפני שהתא או המשקל הנגדי יפגעו בפגושות.
המפסק יהיה במצב מנותק לאורך כל מהלך כיווצו של הפגוש ולאחר הפעלתו לא תתאפשר חזרה אוטומטית למצב "רגיל".

17.02.03 מנעולי דלתות הפיר

בכל דלת יותקנו מנעולים אלקטרומכניים בעלי מגעים חשמליים המוודאים את מצבה הסגור.
פתיחת המנעול מתבצעת באמצעות עקומה נעה המותקנת על התא ומאפשרת את פתיחתן רק בתחום הקומה. בשעת חרום, ניתן יהיה לפתוח את המנעולים באמצעות מפתח חירום מיוחד המתאים למשולש.

17.02.04 התקן תפיסה

התא יצויד בהתקן תפיסה המופעל באמצעות ווסת המהירות.
התקן התפיסה מתוכנן לעמוד בעומס הנקוב ולעצור את התא על ידי תפיסתו בכוונות, גם כאשר כבלי התילוי נקרעים. בעת הפעלתו מנתק המתקן את מעגל הפיקוד.

17.02.05 **<u>ווסת מהירות</u>**

במקרה שבו מהירות נסיעת המעלית תעלה על 115% מהמהירות הנקובה, ווסת המהירות יפעיל את התקן התפיסה של התא. מפסק חשמלי המותקן על ווסת המהירות ינתק את קו הביטחונות בעת הפעלתו. המפסק ניתן לבדיקה תוך כדי פעולה. קוטרו של כבל ווסת המהירות יהיה 6 מ״מ לפחות.

17.02.06 **<u>הגנה מפני מהירות יתר של תא עולה</u>**

מנגנון הגנה המותקן בתא יזהה מצב שבו המעלית נוסעת במהירות יתר בכיוון מעלה.
המנגנון יגלה את מהירות התא העולה ויגרום לעצירתו, או לפחות יפחית את מהירותו, למהירות המתאימה לתכן פגוש המשקל הנגדי.
ניתן להשתמש בהתקן תפיסה הפועל בכיוון מעלה.

17.03

<u>רשימת ציוד</u>

תיאור החלק	דגם	ארץ ייצור
מנוע (דגם והספק)		
מעצור		
ווסת מהירות		
כבלי תליה (מספר וקוטר)		
פסים לתא		
פסים למשקל הנגדי		
תא		
נעלי החלקה		
פגושות		
התקן תפיסה		
לוח פיקוד		
בקר מהירות		
מערכת חילוץ		
מפעיל דלתות		
טור תאים		
משקופים		

מנעולים ואביזרי דלתות		
מפוח תא		
מראה קומות		
לחצנים		
אינטרקום		
חייגן אוטומטי		
דירוג אנרגטי		

פרק 22 – אלמנטים מתועשים בבניין.

מהווה השלמה לנאמר בפרק 22 של המפרט הכללי.
לגבי העבודות האלה, ראה מפרטים כלליים לעבודות אלמנטים מתועשים ,שבהוצאת הוועדה הבינמשרדית המיוחדת, בהוצאה האחרונה. תוספת למפרטים הנ"ל :

22.1 עבודות גבס כללי
חומרים
לוחות הגבס יהיו בהתאם לת"י 1490 חלק 1.
התיאור המקוצר במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/חוזה זה יהיו כמפורט להלן :

הכינוי במסמכי החוזה	הכינוי במפרט הכללי או בת"י 1490.1
"לוח גבס"	"לוח גבס קרטון"
"לוח עמיד מים"	"לוח עמיד מים" במפרט הכללי,"לוח עמיד ים ודוחה רטיבות בת"י 1490.1, יהיה לוח הגרעין שלו טופל לעמידה במים ושספיגתו הכוללת % לפי סעיף 104.2.3.2 ובת"י בדק לפי סעיף 304.2 צבעו ירוק
"לוח נגד רטיבות"	נ"ל כל הלוחות יהיו ברמת ספיגות מתחת ל5% ללא הבדל בכינוי במסמכי החוזה."עמיד מים","נגד רטיבות וכו. עובי לוח מינימאלי, לכל השימושים יהיה. 12.7 מ"מ (1/2).

22.2 ברגים

1. הברגים יהיו כמפורט בת"י 1490.2 (חלק 2).

2. השימוש בברגים ומיתדים יהיה בהתאם לטבלה המומלצת בנספח א' לתקן הנ"ל-טבלה א' 1 ו/או בהתאם לאמור בתכניות הקונסטרוקציה המצורפת.

3. גימור הברגים : כל הברגים ללוחות גבס עמיד מים יהיו מגולוונים.

4. כל הברגים יחדרו את כל שכבות הגבס(גם הברגים בקרום הגבס החיצוני) ויחדרו לקונסטרוקציית הפלדה. כלומר, כל הברגים יהיו בכינו S כמפורט בת"י הנ"ל.

5. צפיפות הברגים תתאים לדרישות הבאות : המרחק בין הברגים לפינת לוח הגבס לא יעלה על 150 מ"מ והמרחקים בין הברגים שאינם ליד פינות הלוח לא יעלו על 250 מ"מ לאורך שולי הלוחות ולא יעלה על 300 מ"מ בשדה. המרחק לשפת הלוח לא יקטן מ- 15 מ"מ .

6. הברגים המחברים שני לוחות צמודים על אותו זקף ימוקמו בהזזה של 50 מ"מ ביניהם בכוון האנכי.

7. ברגיי החיבור לתליית התקרה יהיו מסוגלים לשאת כוח מתיחה של 40 ק"ג וכוח גזירה של 40 ק"ג(בנפרד) למרות האמור במפרט הכללי(הספר הכחול). קוטר הבורג בעיגון לתקרה לא יקטן מ-4.8 מ"מ ויקבל את אישור המפקח בכל מצב.

22.3 שלד פרופילי פלדה

1. רכיבי המפלט יהיו כמפורט בת"י 1490.4(חלק 4) ובסעיף 220254 של המפרט הכללי.

   1.1 בכל מקרה לא יעלה המרחק בין הזקפים על 406 מ"מ.

   1.2 בתקרות גבס לא יעלה המרחק בין הזקפים על 305 מ"מ.

2. בהעדר הוראה אחרת במסמכי הפנייה לקבלת הצעות מחיר/ חוזה זה ו/או לפי הנחיית המפקח, רוחב הפרופיל (בכוון הניצב לקיר)לא יפחת מ-75 מ"מ.

22.4 בידוד
פנים המחיצה יבודד בצמר זכוכית במזרונים חצי קשיחים במשקל מרחבי של 80 ק"ג/מ"ק לפחות.
עובי הבידוד יהיה "2.
לוחות הבידוד יהודקו לדפנות כדי למנוע שקיעה.

הלוחות יחתכו לרצועות בהתאם למרחק בין הזקפים.

22.5 גימור
גימור עבודות הגבס, בצידן החיצוני(פני השטח הגלוי)ייעשה באופן שיווצר ויושאר משטח רצוף וחלק, ללא כל סימנים במקומות בהם נעשו תפרים ו/או חיבורים.

כמו כן יובטח איטום מלא בין הגבס לבין המלבנים,המשקופים,הקורות הקשיחות, בין אלמנטים סמוכים, בין מחיצה למחיצה ובין מחיצה לתקרה ו/או רצפה.
עבודות הגבס כוללת את עבודת האיחוי ההחלקה והגימור כמפורט בסעיף 220258 של המפרט הכללי לרבות התקנת מגני פינה, איטום בין לוח תחתון לרצפה,מירוק התפרים ועד הכנה מלאה לצביעה שתימדד בנפרד בפרק עבודות צבע.להסרת ספק, עבודת הצביעה תכלול רק ליטוש עדין של פני השטח בנייר זכוכית,הסרת האבק וצביעה. כל עבודת הכנה נוספת, אם תידרש,כלולה בעבודות גבס.

22.6 תקרות גבס
לוח הגבס יהיה גבס קרטון בעובי 12.7 מ״מ לפחות, כמו למחיצות.
פרופיל התליה יהיו מפח מגולבן בעובי 0.8 מ״מ.
המרחק בין פרופילי תליה בתקרה אופקית יהיה 60 ס״מ.
גמר שפות התקרה יכלול את מרק האיטום והגימור בסרט שריון. התקרה כוללת בידוד במזרוני צמר סלעים בעובי 1״ מינימום בתוך שקיות פוליאטילן כבה מאליו. תשומת לב מיוחדת תינתן ע״י הקבלן לחיבור המערכת הנושאת את תקרות התותב וכן החיבורים שבין המערכת הנושאת עצמה לבין האלמנטים הקונסטרוקטיביים בבנין חייבים להיות בעלי מבנה של עוגן, באורך ובצורה שמתאימים למטרתם, בעלי כושר נשיאה מתאים לתקרת התותב אשר יוחדרו לפחות 25 מ״מ לתוך מיתד(״דיבל״)אשר יוחדר לבניה קשה(בטון או בלוק)לפחות 40 מ״מ. **בתקרת צלעות החיבור אך ורק לצלעות.**ברגים יוחדרו לתוך המיתד בהברגה בלבד. כל הנ״ל יעשה עפ״י אישור המפקח.

22.7 תקרות אקוסטיות כללי

1. קבלן המשנה לתקרות אקוסטיות יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות וציפויים אקוסטיים.

2. התקרות תהיינה ישרות ומפולסות ללא עיוותים, גלים עקומות וכו׳.

3.ההתקנה כוללת חיתוך פתחים,חורים למערכת מ״א,תאורה ספרינקלרים וכו׳.

4.במידה והקבלן לא יעמוד בזמנים להכנת הפתחים הנ״ל עבור קבלנים אחרים ככל שיהיו, רשאי המפקח להורות על ביצוע הפתחים ע״י קבלנים אחרים ולחייב את הקבלן בהתאם.

5.ההתקנה כוללת אספקה והתקנה של לוחות דיקט לגיבוי וחיזוק גופי תאורה שיורכבו ע״י אחרים וכן חיזוק הקונסטרוקציה הנושאת עבור גופי התאורה.

6.הרכבת תקרות אקוסטיות מלוחות סיבי זכוכית או לוחות מינרליים, תעשה עם כפפות למניעת כתמי מגע הידיים.

7.תקרה אקוסטית כוללת כל הקונסטרוקציה הנושאת והתליות מעבר לקונסטרוקציית הגג המפורטת בתוכניות הקונסטרוקציה של הבניין.

22.8 תקרות אקוסטיות- גמר שפות

במחיר התקרה נכלל הגמר לאורך השפות,בחיבור עם קירות סביב פתחים לג״ת למ״א, סגירה אנכית בקצוות חופשים. פרטי הגמר לפי תוכניות האדריכל,ובהעדר פרטים יהיו פרופילי הגמר מסוג ״L״ + ״Z״ וטעונים אישור מראש של האדריכל באמצעות המפקח.
פרופילי הגמר יהיו מאלומיניום מאולגן מותאם לגוון התקרה וכפוף לאישור האדריכל באמצעות המפקח.
כל חיתוכי הפינות יהיו בגרונג.

22.9 בידוד צמר סלעים
המשקל המרחבי (צפיפות) של מזרוני צמר הסלעים יהיה 80 ק״ג/מ״ק.

הערות כלליות
1. ברגי החיבור לתליית התקרה יהיו מסוגלים לשאת כח מתיחה של 40 ק״ג(בנפרד) למרות האמור במפרט הכללי(הספר הכחול). קוטר הבורג בעיגון לתקרה לא יקטן מ-4.8 מ״מ ויקבל את אישור המפקח בכל מצב.
2. תליית סרט לתקרה ע״י בורג כאמור כולל שייבה, במרחק של 20 מ״מ לפחות מקצה הסרט
3. חיבור פרופילי שפה לקיר ע״י בורג כאמור כל 40 ס״מ מקסימום.
4. גופי תאורה ייתלו בנפרד לתקרה ע״י 2 סרטים לפחות.(4 סרטים לגוף מלבני ארוך).
5. תליות פרופיל ראשי לתקרה במרחקים שלא יעלו על 1.0 מ׳ זה מזה.
6. חיבור פרופיל ראשי לסרט תליה –ע״י קיפול קצה הסרט כלפי מעלה, ובורג החיבור יעבור דרך מישורי הסרט

22.10 תקרות אקוסטיות- דוגמאות
הקבלן יגיש לאישור המפקח דוגמאות מכל החומרים כמפורט בסעיף 22003 של המפרט הכללי.
הקבלן יכין קטע ניסיוני מכל סוג תקרה בגודל 10 מ״ר לפחות כמפורט בסעיף 22007 של המפרט הכללי כולל שילוב גופי תאורה, תריסי מ״א וכו׳ הכל לפי הוראות המפקח.

הכנת הדוגמאות ואישור החומרים כלול בהצעת הקבלן.
בניגוד לאמור במפרט הכללי, לא תימדד עשית הדוגמאות והקטעים הניסיוניים אלא אם ישמשו כחלק מהעבודה הסופית ואז יכללו במדידה.

22.11 תקרה אקוסטית מלוחות גבס מחורר .
התקרה האקוסטית תהיה מלוחות מינרליים , שווק ע״י אורבונד או ש״ע .הלוחות בגמר לפי דוגמאות שיאושרו ע״י האדריכל באמצעות המפקח, האריחים חצי שקועים , הלוחות מונחים לתוך קונסטרוקציה של פרופילי פח מגולוון וצבוע בצבע אפוי בתנור מתוצרת DONN או ש״ע. מידות הלוחות יהיו 61/61 ס״מ, בעלי ערך ספיגה אקוסטית 0.90 NRC . הגוון לבחירת האדריכל באמצעות המפקח.
התקרה תורחק מהקירות עפ״י תוכניות האדריכלות בעזרת פרופילי פח צבוע בצבע אפוי בתנור. כל מפגשי הפרופילים ייעשו בגרונג.
בתקרה ישולבו גופי תאורה בהתאם לתוכניות הקבלן מתחייב לבצע את התקרות האקוסטיות תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא עם עבודות אחרות בתקרה כגון : אינסטלציה חשמלית , תקשורת גלאי עשן, מיזוג אוויר ואלמנטים אחרים אשר יורכבו בתקרה.

12. 22 תקרה אקוסטית מגשי פח מחוררים .
התקרה האקוסטית תהיה ממגשי פח אלומיניום מחוררים , תוצרת " הכט אפריים או ש״ע. הלוחות בגמר לפי דוגמאות שיאושרו ע״י האדריכל באמצעות המפקח, הלוחות מונחים לתוך קונסטרוקציה של פרופילי פח מגולוון וצבוע בצבע אפוי בתנור . מידות הלוחות רוחב 30 ס״מ , באורך משתנה התקרה תורחק מהקירות עפ״י תוכניות האדריכלות בעזרת פרופילי פח צבוע בצבע אפוי בתנור. כל מפגשי הפרופילים ייעשו בגרונג. בתקרה ישולבו גופי תאורה בהתאם לתוכניות.
הקבלן מתחייב לבצע את התקרות האקוסטיות תוך שיתוף פעולה ותיאום מלא עם עבודות אחרות בתקרה כגון : אינסטלציה חשמלית , תקשורת גלאי עשן, מיזוג אוויר ואלמנטים אחרים אשר יורכבו בתקרה.

ב. תוכניות עבודה ע״י הקבלן.
לפני תחילת העבודה על הקבלן לקבל את אישור האדריכל באמצעות המפקח על סוג התקרה תוצרתה והדגם המדויק שבדעתו להרכיב בבניין. ביחד עם הצעתו הנ״ל יגיש הקבלן תוכניות שתיראנה את הפרטים העקרוניים של התקרות שהוא מציע ואשר תכלולנה גם את דרך הביצוע , התליות, פרטי חיבור עקרוניים וכד׳. כל הנ״ל דרוש אישור של האדריכל באמצעות המפקח.
ג. דוגמאות.
הקבלן יכין לפי דרישות המפקח דוגמא של תקרה אקוסטית כפי שמתואר בכתב הכמויות, לקבלת אישור סופי של ביצוע העבודה. שטח הדוגמא יקבע ע״י האדריכל באמצעות המפקח.
הוצאות הקבלן כגון הכנה והרכבת הדוגמאות וביצוע שינויים בהם באם ידרשו, כלולים במחיר היחידה של התקרות.
ד. אופני מדידה ומחירים.
התקרה האקוסטית תימדד נטו לפי השטח המכוסה. לא ינוכה השטח של המרווחים בין הלוחות לקירות בתנאי שאינו עולה על 25 סמ׳ ינוכו משטח התקרה. מחיר היחידה של התקרה כפי שהוא מצוין בכתב הכמויות כולל :
1. אספקה והרכבה של אלמנטי תקרה על מידותיו וגווניו השונים, זויתני אלומיניום על גווניהם השונים, קונסטרוקציה נושאת, אמצעי חיבור וכד׳.
2. הכנה ופירוק של הדוגמאות כמפורט.
3. צביעה הלוחות, והזויתנים והקונסטרוקציה הנושאת כמפורט.

22.12 דרישות כלליות ביחס לטיפולים אקוסטיים.
2.1 הדרישות הכלליות בסעיף זה הן חלק בלתי נפרד מהמפרט הטכני.
2.2 הקבלן יהיה קבלן מאושר בעל ניסיון ומוניטין בהרכבת תקרות וציפויים אקוסטיים.
2.3 על הקבלן לספק את כל החומרים והעבודה הדרושים בכדי להתקין בחלקים השונים בבניין את התקרות והציפויים האקוסטיים כנדרש.
2.4 עבודות הקבלן כוללות עבוד סביב גופי התאורה, מפזרי האוויר רמקולים, גמר ליד קירות ועמודים וכו׳. פרופיל הגמר יהיה מאלומיניום מאולגן או צבוע מאושר ע״י המתכנן באמצעות המפקח, ובגוון לבחירת האדריכל באמצעות המפקח.
2.5 המדידה תהיה מלאה מקיר לקיר ואינה כוללת פחת. ינוכו כל גופי התאורה והפתחים למיניהם אשר ימדדו בנפרד.
2.6 פיגומים יסופקו ע״י הקבלן.
2.7 על הקבלן להשתמש בחומרים מעולים ללא פגם. על הקבלן לספק למתכנן באמצעות המפקח, לאישור דוגמאות של החומרים בהם הוא מתכוון להשתמש.
2.8 העבודה תחשב כגמורה לאחר אישורה על ידי המפקח.

_____ _____
חתימה וחותמת הקבלן תאריך

פרק 24– עבודות פירוק, הריסה והכנה

24.01 **פירוק והריסה כללי**

א. עבודות ההריסה הפירוק תבוצענה על פי כל דין ותוך הקפדה על אמצעי זהירות מתאימים, על מנת למנוע פגיעה בנפש, ו/או ברכוש. הקבלן יהיה אחראי לבדו לכל נזק שייגרם לרכוש ולנפש.

ב. הקבלן יישא באחריות מלאה ובלעדית ליציבותם של המבנים, חלקי מבנים וכו' בתחום עבודתו.

ג. נזקים שייגרמו על ידי הקבלן יתוקנו על ידו ועל חשבונו על פי הנחיות המהנדס ולשביעות רצונו המלאה. לפני ביצוע הריסה כלשהי יוודא הקבלן באם נמצאים בחלק המיועד להריסה קווי חשמל, טלפון, קווי מים. במידה וישנם כאלה, יש לקבל אישור המתכנן הייעודי והמפקח לניתוקם לפני תחילת ביצוע ההריסה. במידה והניתוק עשוי לגרום לפגיעה בקווי החשמל, טלפון ותברואה - יבצע הקבלן חיבורים מתאימים ועל חשבונו.

- כל עבודות הפירוק וההריסה טעונים אישור מוקדם בכתב של המתכנן .
- ללא אישורים כאלה אין לבצע כל עבודות פירוק ו/או הריסה.

ד. הקבלן יתאם את מועדי הפרוק וההריסה עם המפקח 7 ימים מראש.

ה. באם עבודות ההריסה והפירוק מחייבים זאת, יהיה על הקבלן להקים תחילה פיגומים מתאימים, ולתמוך חלקי במבנה המיועדים לפרוק והריסה או סמוכים למקום ההריסה.

ו. עבודות הפירוק ו/או הריסה הנדרשים לשם ביצוע המבנה לא ימדדו ולא ישולמו פרט לסעיפים שנרשמו והוגדרו במפורש לתשלום בסעיפי כתב כמויות.
עבודות שבפרק זה ימדדו ע"י הקבלן, יסומנו באתר, ויירשמו ביומן עבודה ו/או בדפי מדדיה, ויאושרו ע"י המפקח בכתב, לפני ביצוע הפירוקים ו/או ההריסות.

ז. עבודות הניסור והחציבה, ההריסה והפירוק של בטונים, בלוקים, לבנים וכו' ייעשה ע"י חיתוך במסור או דיסק יהלום. דרישה לביצוע הפירוק וההריסה בעבודת ידיים או בכל אופן שיידרש ע"י המהנדס, לא תשמש כעילה לתביעה כל שהיא מצד הקבלן.

ח. מחירי היחידה של עבודות ההריסה והפירוקים כוללים את התיקונים וההשלמות למיניהם בגין עבודות ההריסה והפירוק כגון : תיקוני בטון, בניה, טיח, ריצוף וכו'.

ט. הקבלן הקים מחיצות זמניות ויפתח מעברים זמנים, יבצע את עבודתו בשלבים ויימנע מהפרעות במעברים ולפעילות השוטפות במבנה ובסביבתו, לרבות לשאר המחלקות, בכל תקופת העבודה.

י. פירוק טיח ו/או חרסינה ו/או שיפולים מקירות המיועדים להריסה לא יימדדו בנפרד וייכללו במחיר הריסת ו/או חציבת הקירות, ו/או הריסת ו/או חציבת פתחים.

24.02 **עבודות חציבה**

עבודות חציבה למיניהם בבטון, בבלוקים וכו' עבור צינורות, פתחים, חריצים, פירוקים או לכל צורך אחר טעונות אישור מוקדם ובכתב של המהנדס. בכל מקרה של גילוי ברזל במהלך ביצוע עבודות החציבה בבטון הטעון חיתוך, יובא הדבר לאישור נוסף של המהנדס, גם אם ניתן אישור חציבה מוקדם כנ"ל.

24.03 **הגנה זמנית נגד חדירת מים**

הגנה זמנית נגד חדירת מים שתידרש, אם תידרש, עקב בצוע עבודות הקדוח, הפירוק, ההריסה והחציבה לרבות עבודות איטום שתבוצענה ע"י הקבלן תחשבנה ככלולות במחיר הקדוח, הפירוק, ההריסה והחציבה ולא תימדד בנפרד.

24.04 **אופני מדידה**

כל המפורט לעיל וכל הנדרש ו/או ההכרחי לביצוע העבודה לא ימדדו בנפרד ויכללו במחיר היחידה של העבודה.

כל עבודות, הפירוק, ההכנה, הניסור, החציבה, ההריסה וההתאמה שתידרשנה, אם תידרשנה , לצורך ביצוע העבודה לרבות פינוי הפסולת, תימדדנה בקומפלטים לפי סוג הפירוק, ללא מדידה של כמויות, ותכלולנה את כל הפירוקים וההריסות הנדרשים, אם גלויים ואם סמויים.

_____	_____
תאריך	חתימה וחותמת הקבלן

פרק 40 - עבודות פיתוח

תיאור העבודה

פנייה לקבלת הצעות מחיר/חוזה זה מתייחס לביצוע עבודות פיתוח – קריית הממשלה - בקצרין .

פרק 40 41 מפרט טכני לעבודות פיתוח, גינון והשקייה

הצהרת הקבלן

הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הטכניים הכלליים במהדורתם האחרונה והמפרט הטכני המיוחד הנזכר במכרז/חוזה זה, קרא והבין את תכנים, קיבל את כל ההסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם.

הצהרה זו מהווה נספח למכרז/חוזה זה והינו חלק בלתי נפרד ממנו.

הערה: המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו למכרז ואינם ברשותו של הקבלן, ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' הארבעה 24, הקריה, תל אביב.

40.01.09 חפירה ו/חציבה לעומק העולה על המצוין בתכנית

במידה והקבלן יחפור לעומק גדול מהמצויין בתכניות, יהיה עליו למלא את השטח למפלס המתוכנן. המילוי יבוצע בבטון דבש ו/או באגו"ם מהודק לדרגת צפיפות של 100% "מודיפייד אשאו", הכל לפי החלטת והוראות המפקח. בגין כל הנ"ל, לא ישולם לקבלן כל תשולם, והוא יבצע את העבודות הכרוכות במילוי למפלס המתוכנן, על חשבונו בלבד.

מצעים

המצע יהיה מסוג א', לבן/ גירי כנדרש על פי סעיף 510322 במפרט הכללי.
הפיזור והכבישה של שכבות המצע יבוצעו על פי הוראות סעיף 510324 במפרט הכללי, עובי השכבה יהיה כמצוין בתכניות.

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

עיקור הקרקע

עיקור הקרקע ע"י ריסוס בקוטל עשבים, פרומטול "S" סימנקס (או שווה ערך).
צורת היישום בהתאם להוראות היצרן, האחריות לאי התחדשות של צמחיה תהיה לתקופת של שלוש שנים. עיקור הקרקע יבוצע בשטחי ריצוף ובשטחים נוספים שיסומנו ע"י המפקח על גבי התכניות.

מוסבת תשומת לב הקבלן לעובדה שעליו לעקר ולרסס את פני השטח המיועד לריצוף באבן משתלבת בחומר מונע נביטה וקוטל עשביה כלול במחיר היחידה. מועד הריסוס והאופן בו ירוסס השטח יהיו לפי הנחיות המפקח באתר. העיקור יבוצע בכל שטחי הריצוף.

40.2.2 סטיות מותרות בביצוע

1. על הקבלן להקפיד על ביצוע בהתאם לרומי תכנון ובהתאם לשיפועים כמפורט בתוכניות.

2. הסטייה המותרת מהגובה המתוכנן לא תעלה על 10 מ"מ.

3. מישוריות המשטח המרוצף תימדד בעזרת סרגל סטנדרטי העשוי מפרופיל אלומיניום ברוחב של לפחות 5 ס"מ ובאורך של 5 מטר והבנוי כך ששקיעתו המכסימלית עקב משקלו העצמי, בהשענו על קצוותיו שלא תעלה על 1 מ"מ.

4. סטיות גדולות יותר בגבהים ובמישוריות מהשיעורים שהותרו לעיל, יחייבו את הקבלן לעבד ולרצף מחדש את המשטח, גודל אותם השטחים יקבע על ידי המפקח.

   1. הפרש גובה בין שתי אבנים סמוכות לא יעלה על 0.6 מ"מ.

40.2.3 אחריות הקבלן

1. תשומת לב הקבלן מופנית לכך שלא יתקבל שטח שלא עבר את בדיקות הגובה והמישוריות ונמצא מתאים לתכניות.

2. אחריות הקבלן לטיב האבן, לטיב הביצוע וכו' כנדרש תהיה 24 חודש ממתן תעודת השלמה. במסגרת אחריות זו יהא על הקבלן לבצע עבודות של החלפת אבנים סדוקות ו/או שבורות בפינותיהם במידה העולה על 3 סמ"ר (בהיטל אופקי) ותיקוני משטחים שבהם היו שקיעות מעבר למוגדר בסעיף 40.2.2 לעיל, וכן ריסוס בחומר מונע נביטה וקוטל עשביה במידה ותבצבץ צמחיה בין האבנים, הכל לשביעות רצון המפקח.

3. יישום אחריות הקבלן תעשה כדלקמן:
אחת לשישה חודשים יערך סיור בשטח בשיתוף כל הגורמים המוסמכים והקבלן, בסיור זה יראה המפקח לקבלן את השטחים ו/או האבנים שניזוקו, ויסוכם בכתב אופי ומהות התיקונים. התיקונים אשר יסוכם לגביהם יבוצעו תוך 30 יום ממועד הסיור. בכל מקרה, דעתו של המפקח תהיה סופית לגבי מהות הנזקים אשר יש לתקן.

תת פרק 40.1 - ריצוף שבילים, מדרכות, רחבות ומדרגות

40.1.001 ריצופים כללי

הריצוף יבוצע בהתאם למפורט להלן:

הריצוף יבוצע על מצע שיסופק ויהודק ע"י הקבלן.
לצורך החלטה על המרקם יידרש הקבלן לבצע הנחה של קטע נסיוני באורך 2 מ' וברוחב 2.00 מ', כמתואר לעיל אותו יהיה עליו לפרק ולהניח מחדש במקרה ויוחלט על מרקם שונה מזה שבקטע הנ"ל. עבור פירוק הדוגמא והנחה מחדש, לא תשולם תוספת.

הקבלן ישתמש במידת האפשר בחלקי האבנים החרושתיים (חצאי אבנים לריצוף הקצוות ליד אלמנטים ישרים, כגון אבני שפה). במקרים בהם אין זה מתאפשר, יבצע חיתוך במישור סיבובי. יש להקפיד שהאבן הנסורה תהיה שלמה ללא פגמים, עם שפות ניצבות. החיבור בין שני כיווני ריצוף שונים יהיה בקו ישר ומיקומו יאושר ע"י המפקח.
לא יורשה שימוש באבנים שבורות ו/או פגומות.

האבנים תהיינה מסוג המפורט בתכניות ובכתב הכמויות בעובי 6 ס"מ או 7 ס"מ ותונחנה על גבי שכבת חול מעורב הומוגנית עם צמנט בעובי 5 ס"מ (העירוב יעשה מחוץ לתחום הריצוף) באזורי הרמפות יוסיף הקבלן צמנט לחול עד הגיעו לשיעור של 20% - כלול במחיר היחידה.

הרווח המכסימלי המותר בין אבן המשתלבת לאלמנט השפה יהיה 3 מ"מ, הרווח המכסימלי המותר בין האבנים הסמוכות 2 מ"מ. במידה והחלק בדרוש להשלמה קטן מ-3 ס"מ תורשה השלמה בבטון עם פיגמנט מוסף "באייר" של 5% - 3% לצמנט ובאישור המפקח. הגוון יהיה לפי גוון הריצוף על ידו.

מכסי תאים בריצוף יותאמו למפלס הריצוף. המכסה יהיה עם מסגרת חיצונית מרובעת, ומיצקת ברזל ו/או ריצוף בתוך מכסה כפול כדוגמת "כרמל 66" תוצרת וולפמן תעשיות או שווה ערך.

לפני תחילת עבודת הריצוף והנחת אבני הגן יסומן השטח ע"י יתדות כל 1.0 מ' לאישור תוואי סופי לפני הביצוע.

א. כל העבודות בפרק זה כוללות הכנה והידוק שתית, ללא מדידה ותשלום נפרד, כדלקמן:
- השתית תוכן לגבהים הדרושים בהתחשב בגבהים הסופיים בתכניות ובהפחתת שכבות תשתית, חול וחומרי הריצוף/הבנייה שצויינו. השתית תהודק לפי מידות הריצוף או הבניה בתוספת 0.30 מ' מכל צד. הכנת השתית היא בחפירה ו/או מילוי בשכבה שגובהה עד 30 ס"מ.
- על הקבלן להדק את השתית תוך הרטבה אופטימלית עד ל- 96% צפיפות לפי "מודיפייד אשהו". הידוק מילוי לשתית יהא בשכבות של 15 ס"מ מקסימום.
- על הקבלן לספק ולהכין שכבת תשתית שעוביה 30 ס"מ לאחר הידוק בהרטבה אופטימאלית לצפיפות של 98% "מודיפייד א.ש.הו.". סוג התשתית הינו מצע סוג א'. מידות שכבת התשתית יהיו כמידות הריצוף/הבניה בתוספת של 30 ס"מ מכל צד.

ב. כל עבודות ריצוף ו/או יציקה של משטחים ו/או מדרכות מכל חומר שצוין כוללות הנחת שרוולים לצורך השקיה, מים, כלי חשמל ותקשורת, אך לא את מחיר חומר השרוולים. על הקבלן לסמן בדופן משטח/המדרכה בצבע, לפי הוראות המפקח, את מיקום השרוולים.

ג. כל עבודות בניית מדרכות ו/או משטחים מכל סוג שהוא כוללות השלמת אדמת גן מאושרת בכל שטחי הגינון הצמודים לשולי המדרכות ו/או המשטחים. גובה אדמת הגן יהא 5 ס״מ מתחת לפני

הריצוף הסמוכים. רוחב הפס להשלמת אדמת הגן יהא 75 ס״מ. השלמת אדמת הגן - תבוצע רק לאחר שאישר המפקח שסולקו כל שאריות חומרי הבניה ופסולת אחרת מן השטח המיועד לכיסוי באדמת גן.

ד. אבני שפה, אבני גן, אבני תעלה וסגמנטים (קטעים) לעצים מבטון טרומי או מאבן מכל סוג שצויין, יונחו על גבי מסד בטון ב-200 : העבודה כוללת גם את המסד, בטון בגב אבני השפה, ללא מדידה ותשלום נפרד.

ה. בכל העבודות בפרק זה, על הקבלן לשמור מפני פגיעה או לכלוך פני עבודות הפיתוח תוך תהליך העבודה. על פי הוראות המפקח יהיה על הקבלן להחליף אלמנטים/קטעים שנפגעו באופן שלפי שיקול דעת המפקח לא ניתן לתיקון. ההחלפה ו/או הניקוי יהיו על חשבון הקבלן.

ו. על הקבלן להשתמש במרצפות שלמות בהתאם לפרטים, וניסור מותר רק במידות שונות מהנ״ל ובהתאמה לפסקה 'חיתוך מרצפות'.

ז. חגורת בטון סמויה - חגורת בטון סמויה תיכלל בעבודת הריצוף ללא מדידה ותשלום נפרד. חתך

החגורה יהא 10 X 20 ס״מ ויהא מבטון ב-20, כולל 2 ברזלי אורך בקוטר 8 וברזל קושר כל 20 ס״מ בקוטר 6, אלא אם צויין אחרת בפרט. פני החגורה יונמכו מפני הריצוף הסמוך ב- 3 ס״מ ויהיו בשיפוע של 10% כלפי חוץ.

ח. קווי התחלת הריצוף - במידה ולא צויין בתוכניות/בפרטים, על הקבלן לקבל הוראות המפקח ביחס לקו/קווים להתחלת דוגמת הריצוף. כמו כן, על הקבלן לקבל הנחיות המפקח לגבי אופן סגירת מרווח הקטן מ- 3 ס״מ בין הריצוף לאלמנטים כגון קירות, ערוגות מוגבהות, ספסלים וכו'. המפקח רשאי לדרוש שהסגירה תהיה בתערובת בטון בגוון הריצוף ולא יהיה לכך תשלום נפרד מסעיף עבודת הריצוף או במרצפות מנוסרות כאמור בסעיף 40.6.005.

ט. דוגמת ריצוף - על הקבלן לבצע דוגמת ריצוף לפי התוכניות/הפרטים, בשטח מינימלי של 10 מ״ר ולאורך מינימלי של 3.0 מ״א, לפי הדוגמה שצוינה בתכניות/בפרטים ולקבל אישור המפקח לפני המשך העבודה. במידה שימצא המפקח שאין הביצוע תואם את הדרישות, יפרק הקבלן את הדוגמה ויבצע דוגמה/ות נוספות, על חשבונו, עד קבלת אישור המפקח.

י. חיתוך מרצפות - חיתוך מרצפות יבוצע בניסור בלבד. לא יותר שימוש ב״גיליוטינה״. בריצוף שטחים בעלי שוליים עגולים יש לרצף מעבר לשטח המתוכנן, באופן שיתאפשר ניסור במקום של קו השוליים המתוכנן. הסטייה המרבית המותרת מהקו שצויין בתוכניות או בפרטים – 5 מ״מ. מרצפות שחורגות מהקו או שהסטייה בהן מעל המותר תפורקנה ותוחלפנה ע״י הקבלן ועל חשבונו.

יא. יש לקבל את אישור האדריכל והמפקח על האבן המובאת לאתר בטרם שימוש וריצוף. במידה והאבן אינה מאושרת, על הקבלן לדאוג להחלפתה אצל הספק. בכל מקרה, לא יאושר השימוש באבנים שלא אושרו.

יב. אין להשתמש באבנים בהן קיימים פגמים באבן או בצבע, שברים או סדקים כלשהם.

יג. צורת הנחה – עפ״י פרט. יש לקבל את אישור האדריכל והמפקח על דוגמת ריצוף שתוכן באתר בטרם ביצוע העבודה.

יד. גמר הריצוף במפגש עם אבני שפה, קירות או מסלעות יהיה בהשקה מלאה. במקרה של חוסר השקה בגמר הריצוף יהיה המרווח המקסימלי בין הריצוף לאבני השפה ו/או הקירות והמסלעות 1.5 ס״מ וימולא בטיט בגוון אבן הריצוף, שקוע 0.5 מפני האבן.

יש לקבל את אישור המפקח על המרווח בגמר הריצוף.
שיטת המדידה : לפי השטח במ״ר.
תשלום : המחיר כולל אספקת האבנים, עבודות הריצוף הנדרש לעיל, אלא אם מוגדר אחרת.

40.1.002 ריצוף אבן משתלבת דגם לפי המצויין – בתכנית / בכתב הכמויות .
אבן משתלבת תוצרת אקרשטיין או ש״ע. סוג האבן ודוגמאת הנחה ע״פ תוכנית פיתוח ופרטים.
מידות האבן : לפי הפרט וכתב הכמויות.
גוון האבן : על בסיס מלט לבן – קוקטייל מיוחד או דומה, יבחר ע״י האדריכל.
אופן ההנחה יבחר ע״י האדריכל, לפי דוגמאות שיבוצעו באתר ובהנחייתו.

מדידה : ע״פ השטח במ״ר.

תשלום : כולל את אספקת האבן והחול, דוגמאות הנחה, ביצוע ההנחה לפי הדרישה, מילוי הרווח בין הריצוף לקיר ע״י מילוי תערובת בטון בגוון הריצוף לפי מפרט היצרן, הצמדות לאבן שפה וכל הנדרש בפרט ובהנחיות היצרן.

40.1.003 אבן סימון לכבדי ראיה

אבן סימון לכבדי ראיה עם בליטות במידות 20*20*6 ס״מ, מק״ט 16971 בגוון לבן /שחור, תוצרת אקרשטיין או ש״ע, כולל אספקה וריצוף.
שיטת המדידה: לפי השטח במ״ר.
תשלום: כולל כל הנדרש בפרט ובהוראות היצרן.

40.1.005 אבן גן מהבטון טרום

על האבנים להיות מרובעות ולקבל אישור לפני הבאתן.
הנחת האבנים בקו רציף כלפי החזית. פוגות מינימאליות, מעובדות לפי הנחיית האדריכל.
יש לבצע דוגמא של 3 מ״א.

מדידה: לפי האורך במ״א.

תשלום: כולל את יסוד הבטון וגב הבטון, אספקה, הנחה ועיבוד הפוגות.

40.1.006 חגורת בטון סמויה.
חתך החגורה יהא 10 X 20 ס״מ ויהא מבטון ב-20, כולל 2 ברזלי אורך בקוטר 8 וברזל קושר כל 20 ס״מ בקוטר 6, אלא אם צויין אחרת בפרט. פני החגורה יונמכו מפני הריצוף הסמוך ב- 3 ס״מ ויהיו בשיפוע של 10% כלפי חוץ. **-המדידה: מ״א**

תשלום: כולל את יסוד הבטון וגב הבטון זיון ברזל והסדרת קרקע בגב החגורה לביצוע מלא.

מסלעה

40.15 סלעים בודדים לאורך שבילים

.
המדידה :לפי יחידות.

40.7 עבודות מסגרות

40.7.1 כ ל ל י

על הקבלן לספק את כל החומרים, העבודה והציוד הדרושים להקמת אלמנט מתכת כפי שמתואר להלן: העבודה כוללת את כל הברגים, פחים, חזוקים, ברגי עוגן, קורות, עמודים, פלטות בסיס וראש לעמודים, חבורים, ברגים וכל יתר האביזרים הנדרשים להשלמת אלמנטי המתכת. הקבלן יכין באתר דוגמאות לכל אלמנטי המתכת, ספסלים, אשפתונים, גדרות, מעקות וכו׳. הדוגמאות ישארו או יפורקו בהוראות המפקח.

40.9.2 **הנחיות כלליות לביצוע**

א. כל חלקי המתכת יהיו מיוצרים ומוגמרים בבתי מלאכה ומוכנים לחיבורי שדה על ידי ברגים או רתוכים.
במקרים מיוחדים כאשר יש צורך בעבודה מיוחדת מקומית יעשה הריתוך במקום בהנחיית המפקח בלבד.

ב. בכל מקרה שדרוש ריתוך או קידוח חור נוסף בשדה, יש לקבל אישורו של המפקח במקום. יש להתחשב מראש בהתכווצויות הנגרמות עקב הריתוך.

ג. על היצרן להקפיד על סימון ברור של כל החלקים לשם זיהויים הקל.

ד. את האלמנטים מותר להרכיב רק אחרי בדיקה על ידי המפקח. המפקח לא יתן את הסכמתו להרכבה של חלקים פגומים.

ה. שטחי המגע של החלקים המחוברים באמצעות ברגים יהיו ישרים לחלוטין לשם הבטחת מגע מלא ביניהם, ואילו החורים המופיעים בתוכם – מרכזיים. אי דיוקים קטנים במרכזיות חורי הברגים הרגילים יתוקנו תוך פצירה. לא תורשה, בשום פנים, התאמת החורים באמצעות מקבים מוחדרים לתוכם תוך הקשה בפטישים, או אמצעים אחרים העלולים לפגוע בדפנות החורים או בפלדה שבקרבתם.

הדיסקיות הבאות במגע עם שטחים משופעים תהיינה בעלות עובי משתנה בהתאם לשיפועים אלה.

ז.שטחי הריתוך לא יכללו סיגים ופסולת אחרת, יהיו אחידים וחלקים בדומה לאלה המעובדים בהשחזה, ויתאימו בדיוק נמרץ לצורה הנדרשת של התפר. שטחי הריתוך אשר לא יענו על הדרישות האלו יתוקנו על ידי עיבוד נוסף.

יש להגן על שטחי הריתוך מלכלוך וזוהמה ולנקותם לפני ההרכבה באמצעות מברשות פלדה, מכשירי השחזה וכיו״ב, מכל חלודה, קליפה מתקלפת, לכלוך, שמן וכדומה, עד לקבלת שטחים מתכתיים נקיים לחלוטין.

הריתוך יבוצע בכל המהירות האפשרית על ידי רתכים מנוסים וזאת בעוצמת זרם הקרובה לגבול העליון של הטווח המומלץ על ידי יצרני האלקטרודות. לפני ביצוע הריתוך יש לוודא שהחלקים המיועדים לחיבור נמצאים במקומם הנכון והמדוייק, תוך התחשבות בהתכווצות התפרים ובדפורמציות מקומיות אחרות. האלקטרודות והחלקים המיועדים לריתוך חייבים להיות יבשים לחלוטין.

יש להקפיד על סגר נכון של הריתוך אשר יהיה בו כדי לצמצם עד למינימום את גודל הדפורמציות והמאמצים.

החלקים המרותכים יקבעו באופן אשר יאפשר תנודות בלתי מופרעות עקב התכווצותם של התפרים, ויחד עם זאת יבטיח את דיוק הצורה הנדרשת של האלמנטים המוכנים. מקומות הריתוך ילוטשו לחלק.

40.9.3 **<u>גלוון</u>**

האלמנטים יגולוונו כך שכל משטחי הפלדה הנראים והסמויים, יצופו אבץ, בעובי 100 מיקרון, מימדי המשטח העיקרי (כמוגדר בתקן), ייקבעו עם המפקח לפני הגלוון.

א. לא יבוצע כל טיפול לאחר הגלוון, למעט צביעה כמפורט בהמשך מקומות הריתוך שאושרו על ידי המפקח בשתי שכבות של צבע עשיר אבץ (במקומות שנפגע הגלוון) וצביעת האלמנטים בשלבי הגימור.

ב. עובי הציפוי – עפ״י התקן.

ג. הקבלן מתחייב לכך שכל האלמנטים המיועדים לגילוון יהיו מושלמים ומוגמרים בצורה סופית על פי התוכניות ולשביעות רצונו של המפקח, לפני שישלחו לציפוי באבץ. לאחר הצפוי לא יותר כל תיקון או שינוי במוצר (כגון: ריתוכים משלימים, קידוח חורים, השחזות וכו׳) מוצר שייפסל על ידי המפקח מסיבות אלה יישלח לגילוון חוזר.

ד. יבוצעו בדיקות עובי וכן בדיקות הידבקות ואחידות כמצויין בתקן, בשיטה שתקבע על ידי המפקח. הבדיקות יתבצעו במפעל הציפוי ויקבלו אישור המפקח, לפני ההובלה לאתר, מוצר שלא יעמוד בבדיקות יגלוון מחדש, על פי הנחיות המפקח.

40.9.4 **<u>צ ב י ע ה</u>**

א. <u>אלמנטי המתכת המגולוונים</u>

הצביעה במערכת סינטטית תבוצע לפי הוראות הסעיף 190521 של המפרט הכללי ו/או בהתאם להוראות סעיף 11057 של המפרט הכללי לפי החלטת המפקח.

<u>להלן שלבי העבודה.</u>

1.ניקוי המתכת המגולוונת עם מדלל 4/100

2.צביעה בתנור ב-2 שכבות של 40 מיקרון כ״א.

3.המזמין שומר לעצמו את הזכות להורות לקבלן לצבוע את אלמנטי המתכת בגוונים שונים, לפי בחירת האדריכל באמצעות המפקח.

4.בדיקת הידבקות צבע לפי ת״י 785 חלק 27 דרגה 0 או 1.

40.11 <u>ריהוט רחוב /מתקני ספורט / מתקני משחק</u>

<u>כללי</u>

א. כל אלמנטי המתכת יהיו מגולוונים וצבועים בתנור לפי התקן ובגוון לבחירת אדריכל הנוף באמצעות המפקח.

ב. כל חלקי העץ יהיו ״איפאה״ או עץ רב שכבתי.

ג. תרנים מאלומיניום עם יסודות בטון.

ד. לכל האלמנטים יוכנו דוגמאות לפני ביצוע לאישור האדריכל באמצעות המפקח.

_____ _____

תאריך חתימה וחותמת הקבלן

מסמך ה' – מערכת התכניות

תאריך: 14.10.2021

רשימת תכניות אדריכלות

פרויקט: מיגון מועצה חצור

	מס' תכנית	שם תכנית	מהדורה	קנ"מ	תאריך עדכון	סטטוס
	תכניות אדריכלות					
.1	א-1	תכנית קומת כניסה- מפלס 0.00 תכנית קומה א תכנית גגות	1	1:50	14.10.2021	מכרז
.2	א-2	גיליון פרטים	1	1:50	14.10.2021	מכרז
.3	א-3	חתכים חזיתות	1	1:50	14.10.2021	מכרז
.4	א-4	תקרות וריצוף	1	1:50	14.10.2021	מכרז
.5	א-5	רשימות נגרות ארונות מטבח	1	1:50	14.10.2021	מכרז
.6	א-6	רשימות נגרות	1	1:50	14.10.2021	מכרז
.7	א-7	רשימות מסגרות	1	1:50	14.10.2021	מכרז
.8	א-8	רשימות אלומיניום	1	1:50	14.10.2021	מכרז
.9	א-9	מדרגות חרום	0	1:50	19.07.21	מכרז
	תכניות פיתוח					
.10	פ-1	תכנית כללית	1	1:100	14.10.2021	מכרז
.11	פ-2	חתכים	1	1:100	14.10.2021	מכרז
.12	פ-3	פרטים	1	1:100	14.10.2021	מכרז

רשימת תכניות קונסטרוקציה

	שם התכנית	קנ"מ	סטטוס	תאריך
	רשימות ברזלים			
ק-1	תכנית מתווה יסודות	1:50	מכרז	14.10.2021
ק-2	תכנית טבלה יסודות ועמודים	1:50	מכרז	14.10.2021
ק-A2	פרט עמוד חלוקת החישוקים	1:20	מכרז	14.10.2021
ק-3	תכנית רצפה	1:50	מכרז	14.10.2021
ק-4	קורות רצפה	1:50	מכרז	14.10.2021
ק-5	תכנית ממ"מ	1:50	מכרז	14.10.2021
ק-6	תכנית ממ"מ	1:20	מכרז	14.10.2021
ק-7	תכנית תקרת ביניים	1:50	מכרז	
ק-8	תכנית תקרה	1:20	מכרז	14.10.2021

ק-9	פרט קיר אבן, פרט מסלעה		מכרז	14.10.2021
ק-10	פרטי פיתוח שטח		מכרז	14.10.2021
ק-11	פרטי פיתוח שטח		מכרז	14.10.2021
ק-12	פרט ניקוז		מכרז	14.10.2021
S-1	**תכנית אינסטלציה**	1:50	מכרז	14.10.2021
	תכניות חשמל			
E-01	תכנית חשמל כללית מרחבים מוגנים	1:50	מכרז	14.10.2021
	תכניות מעלית			
80037-102	תכנית בניה למעלית נוסעים		מכרז	14.10.2021
80037-101	תכנית בניה למעלית נוסעים		מכרז	14.10.2021
	דוח קרקע			

וכן תכניות נוספות אשר תתווספנה (אם ובמידה ותתווספנה) לצורך הסבר ו/או השלמה ולרגל שינויים אשר המפקח ראשי להורות על ביצועם.

_____ _____

חתימת הקבלן תאריך

F.A.B ENGINEERING L.T.D
Email: fabeng2@Gmail.com

פ.א.ב. הנדסה בע"מ
הנדסה אזרחית , הנדסה גיאוטכנית ומכניקת קרקע
יועצים לקרקע וביסוס , יציבות מדרונות , מבנים תת קרקעיים
נייד: 052-8853088 / טל : 04-9930255 / פקס : 04-9930256
קריית שמונה - מיקוד 1101602 – ת.ד 775 – א.ת. צפוני

יום חמישי 29 יולי 2021
מס' 290721

דו"ח קרקע וביסוס

תוספת מרחב מוגן למבנה מועצה מקומית חצור הגלילית
גוש 13856 – חלקה מס' 41 – מגרש מס' ד1

תוכן

1. מבוא
2. תאור כללי לשטח
3. תופעות גיאולוגיות וסכנות נלוות
4. הקרקע
5. רעידות אדמה
6. המלצות לתכנון מערכת יסודות
7. רצפה וקורות קשר
8. המלצות לתכנון וביצוע עבודות פיתוח
9. המלצות לניקוז גשמים ומי נגר עילי
10. סיכום

F.A.B ENGINEERING L.T.D
Email: fabeng2@Gmail.com

פ.א.ב. הנדסה בע"מ
הנדסה אזרחית , הנדסה גיאוטכנית ומכניקת קרקע
יועצים לקרקע וביסוס , יציבות מדרונות , מבנים תת קרקעיים
נייד: 052-8853088 / טל : 04-9930255 / פקס : 04-9930256
קריית שמונה - מיקוד 1101602 – ת.ד 775 – א.ת. צפוני

לכבוד
מועצה מקומית חצור הגלילית
הנדון: דו"ח יועץ לביסוס וקרקע – תוספת מרחב מוגן לבנה מועצה מקומית – חצור הגלילית

1. **מבוא**
- דו"ח זה מתייחס לתוספת מרחב מוגן למבנה מועצה מקומית – **חצור הגלילית** .
- מדובר בתוספת ממ"מ דו קומתי , מבנה ללא קומת מרתף תת קרקעי שיוקם בבניה קונבנציונאלית בשטח מגרש כללי של 824 מ"ר .
- תוספת מוצעת בצדו הדרומי למבנה וממוקמת לפי נ.צ. של 765260 ; 251254 .
- הדו"ח הוצא בהמשך לביקורי באתר בתאריך 28.07.2021 לאחר שהוזמנתי ע"י **א.ג אדריכלות ועיצוב - אדר' גבי זגורי .**

2. **תיאור כללי לשטח**
- המדרון הטבעי באזור יורד מכיוון מערב לכיוון מזרח בשיפוע של כ' 10-15% , מכיוון הרי הגליל לכיוון הכנרת .
- המדרון הטבעי במתחם תוספת מוצע נחשב ישר ללא שיפועים .
- לאורך גבול המגרש הצפוני קיים כביש אספלט – רח' חוני המעגל .
- לאורך גבול המגרש המזרחי קיים חנייה ובהמשך כביש אספלט – רח' יצחק שמיר .
- לאורך שאר גבולות המגרש קיים מבני ציבור .
- מפלס קרקע קיים באזור בנייה מוצעת ברום של כ' 366.40+ , מפלס 0.00 מתוכנן ברום 366.60+ .

3. **תופעות גיאולוגיות וסכנות נלוות**
- לא קיימת סכנה לגלישת מדרונות .
- לא קיים חשש להתנזלות קרקע , חתך הקרקע אינו מכיל חומר גראנולארי או חול שפיך .
- לא קיימת סכנה לקריעת פני הקרקע בהתאם למרחק מינ' של 200 מ' משבר גיאולוגי פעיל ו/או מוגדר חשש כפעיל לפי המכון הגיאולוגי .
- לשים לב בזמן הביצוע והתרחק מקווי המערכות התת קרקעיים מים , חשמל , תקשורת .
- להשתמש בכל אמצעי הבטיחות הנדרשים .
- דרך גישה לצוד כבד לצורך עבודות חפירה וביסוס , קיימת וגמישה .

פ.א.ב. הנדסה בע"מ

F.A.B ENGINEERING L.T.D

Email: fabeng2@Gmail.com

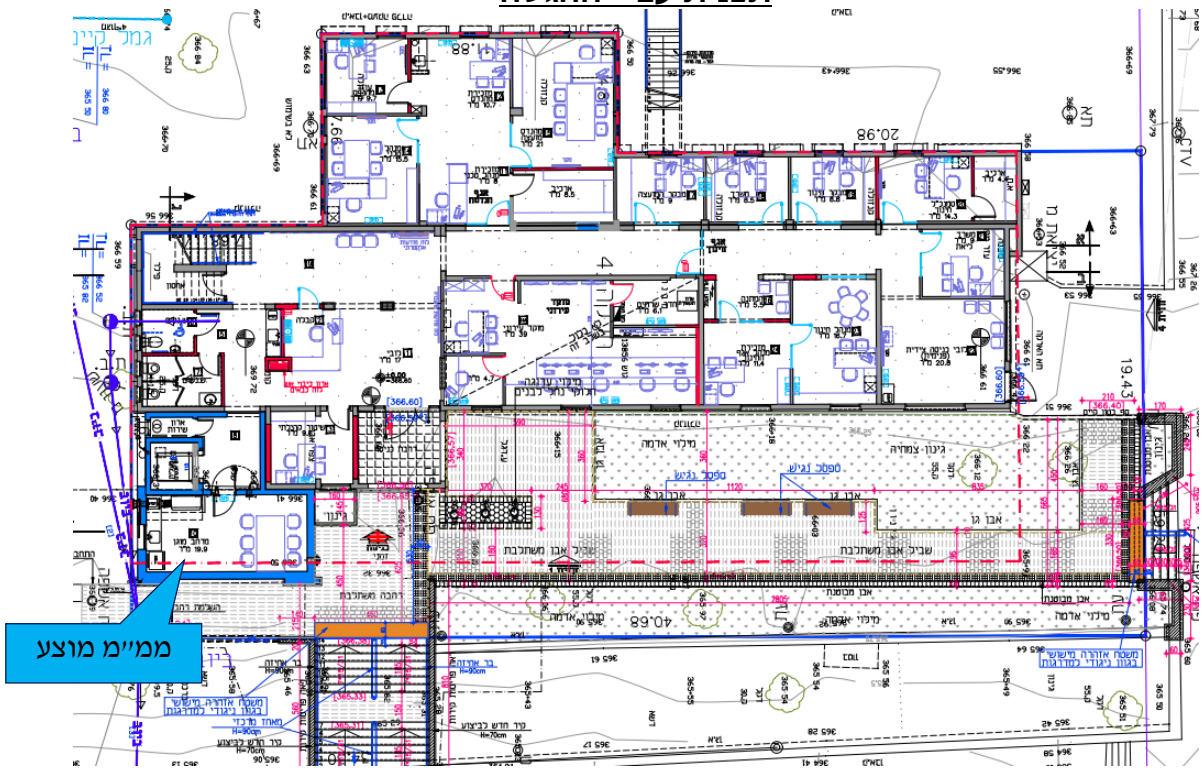
הנדסה אזרחית , הנדסה גיאוטכנית ומכניקת קרקע

יועצים לקרקע וביסוס , יציבות מדרונות , מבנים תת קרקעיים

נייד: 052-8853088 / טל : 04-9930255 / פקס : 04-9930256

קריית שמונה - מיקוד 1101602 – ת.ד 775 – א.ת. צפוני

תכנית עפ"י ההגשה



תמונת מצב קיים

4. **הקרקע**

- בעת ביקורי באתר ביום 28.07.2021 בוצע בנוכחותי סריקה כללית לאתר לקבל מידע כללי ואינפורמציה שלמה למטרת דו"ח קרקע וביסוס .
- ובאותו מתחם ובתאריך קודם בוצע בנוכחותי קידוחי כלונסאות לצורך עבודות ביסוס במגרשים סמוכים לכיוון דרום , בקידוחים הנ"ל נלמד חתך הקרקע לעומק עד 14 מ' .
- להלן ממצאי הקרקע מתואר כדלקמן

0.00 – 1.50 מ'

חרסית חומה אדמדמה רזה מעורבת בחומר ממקור גירי וצרורות אבן גיר בצבע לבן

שכבה זו בעלת פלסטיות בינונית עד גבוהה ופוטנציאל תפיחה גבוהה והתכווצות העלול להתממש עם השינוי ברטיבות , התמוטטות בדופן הקידוח

השכבה במקור אדמת סחף

משקל מרחבי 2.0 טון/מ"ר – זווית חיכוך פנימית 20 מעלות

1.50 – 4.50 מ'

שכבת קונגלומירטים מעורבבת בחרסית רזה חומה

אחוז צרורות אבן גירי 40-60% מיני'

קושי השכבה בינוני – עד גבוה

השכבה אינה פלסטית

משקל מרחבי 2.2 טון/מ"ק – זווית חיכוך פנימית תחושב לפי 20-22 מעלות

4.50 – 14.00 מ'

סלע גירי לבן בינוני עד קשה

קושי השכבה גבוה עד גבוהה מאוד

השכבה אינה פלסטית

מומלצת ליסודות עמוקים

משקל מרחבי 2.3 טון/מ"ק – זווית חיכוך פנימית 25-28 מעלות

☼ **<u>סקר הקרקע הראשוני הנ"ל מתאר תנאי הקרקע שבאתר , והתבסס על ...</u>**

- קידוח שבוצעו באותו אזור ובמגרשים סמוכים .
- מידע מחתך גיאולוגי כללי לאזור לאורך ולרוחב .
- בדיקות מעבדה לאותה מאפיינים של הקרקע בפרויקטים שונים .

☼ **סיכום ומסכנות**

- החתך הגיאולוגי באתר מורכב בחלקו העליון משכבות רכות ופריכות של חרסית מעורבבת בצרורות אבן גירי ובהמשך קונגלומיראטים ובהמשך לעומק סלע קירי לבן בינוני עד קשה .
- תנאי הקרקע טובים לביסוס עמוק .
- הקרקע בעלת פלסטיות נמוכה עד בינונית ובמיוחד בחלקה התחתון .
- השכבה העליונה בעלת פלסטיות ופוטנציאל תפיחה גבוה ובמיוחד בתקופת מעבר בין חורף - קיץ .
- מקדם שתית הוא 1.0 לפי ת"י 413 עמוד 15 .
- מיון הקרקע ע"פ מקדם שתית הוא S1 .

F.A.B ENGINEERING L.T.D
Email: fabeng2@Gmail.com
פ.א.ב. הנדסה בע"מ
הנדסה אזרחית , הנדסה גיאוטכנית ומכניקת קרקע
יועצים לקרקע וביסוס , יציבות מדרונות , מבנים תת קרקעיים
נייד: 052-8853088 / טל : 04-9930255 / פקס : 04-9930256
קריית שמונה - מיקוד 1101602 – ת.ד 775 – א.ת. צפוני

5. **רעידות אדמה**

- חצור הגלילית ממוקם בקרוב למערכת קווי ההעתק של השבר הסורי האפריקאי, ונחשב לשבר פעיל .
- המשמעות לחצור הגלילית ובתוכו קיים האתר הנדון מצויים באזור פעיל מבחינה סיסמית בקרבה לשבר גיאולוגי .
- חישובי רעידות אדמה כפוף לת"י מס' 413 לגרסה מעודכנת .
- על פי דרישות התקן הישראלי 413, מפת התקן מציגה בפני המהנדס המתכנן את ערך המקדם הסיסמי Z .
- המקדם הסיסמי Z הוא תאוצת הקרקע האופקית המרבית (PGA) לגביה קיים סיכוי (הסתברות) של 10%, שכמותה או גבוהה ממנה תתרחש לפחות פעם אחת בתקופה כלשהי של 50 שנים.
- מבחינה סטטיסטית, הסתברות זו אנלוגית לסיכוי, שתתרחש תאוצת קרקע Z או גבוהה ממנה לפחות פעם אחת בתקופה כלשהי של 475 שנים.
- תאוצת הקרקע Z היא תאוצת הקרקע, שתתפתח בבסיס הבניין בהנחה שהבניין ממוקם על סלע .

S1	SS	Z	
0.12	0.64	0.26	**10%@50 years**
0.17	0.85	0.34	**5%@50 years**
0.24	1.16	0.45	**2%@50 years**

בתנאי והחישוב בוצע לפי ת"י ישן ערך Z=0.26

6. **המלצות לתכנון מערכת יסודות**

- מטרת המבנה המתוכנן ותנאי הקרקע הקיימים , מביאים להמלצה על ביסוס עמוק ע"י כלונסאות מיקרופילים קדוחים ויצוקים באתר .
- כלונסאות קוטר 45 ס"מ .
- אורך כלונסאות יתוכנן ראשונית באורך 9.0 מ' הכולל חדירה בסלע קשה 5-6 מ' מיני' .
- עומק קידוח סופי ייקבע בשטח בנוכחות היועץ קרקע בהתאם לממצאי הקרקע .
- תסבולת חיכוך מותרת בסלע גירי תחושב לפי 8 טון/מ"ר .
- עומס אופקי מותר בראש כלונס בקוטר 45 ס"מ יחושב לפי 3 טון מקס' .
- בתנאי ותסבולת הכלונס היחיד לא תענה לדרישת העומס המתוכנן יש לפזר העומס על שתי כלונסאות או שלושה או ארבעה כלונסאות , הכולל ראש כלונס חובק מערכת הכלונסאות , הכולל הפחתת 10% מתסבולת הכלונסאות .
- מאמץ שליפה יחושב לפי משקל הבטון היצוק בכלונס בהתאם למשקל מרחבי של 2.4 טון/מ"ק , הכולל חיכוך של 2 טון/מ"א בשכבת הקונגלומירתים .
- ביצוע העבודה כפוף למפרט הביצוע המצורף ותקן מס' 940 א + ב .
- יש לצופף החישוק הלולייני שבכלוב הזיון , שיהיה מברזל מצולע 8 מ"מ לפסיעה של 10 ס"מ בארבעת המטרים העליונים של הכלונס ופסיעה של 10 ס"מ בשלושה המטרים האחרונים. ביתר ניתן להסתפק בפסיעה של 15 ס"מ.
- ההתייחסות לאדמת מילוי תהיה , עומק הכלונס יהיה העומק הנקוב בנוסף גובה המילוי הכולל שינוי בקוטר .

קוטר ס"מ	**אורך כלונסאות הכולל חדירה 5-6 מ' בסלע קשה**				
	8	9	10	11	12
	עומס כללי מותר לכלונס (טון)				
45	42	50	58	66	76
שקיעה חזויה בעומס המקס' (ס"מ)	0.42-0.53				
זיון %	0.65- 0.70				
כוחות אופקיות	Mmax = b1P + b2M δ = α1P +α2M				

☼ **עומס שליפה ועומס אופקי בראש כלונסאות**

- עומס אופקי מותר בראש כלונס בקוטר 45 ס"מ יחושב לפי 3.0 טון מקס' .
- הכלונס יחושב כאלמנט הנדסי רתום בעומק הקרקע האקטיבי , בעומק מקס' 3 מ' , וחישוב מומנט יתוכנן לפי עומק מקס' 3 מ' .
- עומס שליפה מותר יחושב לפי 100% ממשקל הבטון היצוק בכלונס ולפי משקל מרחבי לבטון של 2.35 טון/מ"ק , ובנוסף חיכוך מותר של 1.0 טון/מ"א ב 4 מטרים עליונים , ו 2.0 טון/מ"א בהמשך הכלונס עד סוף תחתית מוטות הזיון .

7. **רצפות וקורות קשר**

- חובה לקשור ראשי הכלונסאות במערכת של קורות קשר בשני כיוונים מיני' .
- חתך קורת יסוד מיני' 20 רוחב ל 60 גובה .
- חובה להתייחס בתכנון לכל הרצפות כ' רצפות תלויות והגשת חישוב סטטי תובנה לפי זה .
- יש להפריד את כל האלמנטים התלויים מהקרקע בעזרת ארגזי פוליביד (קלקר) סוג חדש (חיתוך "סכין") בעובי של 20 ס"מ מיני' מפני חרסית .
- ברצפה , ומעל ארגזי הפוליביד יש להניח שכבת ניילון פוליטלין של 1 מ"מ לפני יציקה .

8. **המלצות לתכנון עבודות פיתוח**

<u>שבילים ומשטחי בטון</u>

- יש לבצע החלפת קרקע בעובי 45 ס"מ הכולל שלושה שכבות עובי כל שכבה 15 ס"מ לאחר הידוק .
- צפיפות נדרשת למצע 100% לפי מודיפיד AASHTO .
- מבנה תכן הכביש ייקבע בהתאם לתדירות התנועה וסוג התנועה המתוכנן ע"י יועץ תחבורה .

<u>תכונות מילוי נברר בתנאי ונדרש</u>

- המילוי יהיה מחומר נברר , עובר נפה #200 מקס' 35% , גבול נזילות מקס' 22% , אינדקס פלסטיות 12% מקס' .
- המילוי יתוכנן בשכבות של 20 ס"מ לאחר הידוק , ולפי צפיפות של 98% לפי AASHTO .
- יש לקחת בחשבון שקיעת המילוי בערך של 2-3% מעובי המילוי לאחר ההידוק .

סעיף	חרסית	סלע גירי	מילוי נברר	מצע א'
משקל מרחבי טון/מ"ק	2.0	2.4	2.30	2.4
זווית חיכוך פנימית מעלות	18	40	32	34
מאמץ מגע מותר ק"ג/סמ"ר	1.8	4.0	2.5	3.5
מודל אלסטיות N/mm^2	10	60	30	70
מודל מצע K ק"ג/ס"מ³	1.2	10	7	8
מת"ק תכנוני C.B.R %	4	10	8	10
מקדם לחץ עפר אקטיבי Ka	0.49	0.22	0.31	0.3
מקדם לחץ עפר במנוחה Ko	0.65	0.35	0.47	0.44

9. **המלצות לניקוז מי נגר עילי וגשמים**

- שיפוע הקרקע מסביב למבנה יבוצעו כך שמי נגר עילי יורחקו במהירות מהבניין , ולא יגיעו לאזור היסודות .
- הנחיה זו כולל תקופת הביצוע , באחריות הקבלן להרחיק מי גשמים ונגר עילי מאזור היסודות לאורך כל תקופת הביצוע ובמיוחד תקופת חורף .
- יש להרחיק את צנרת הביוב וניקוז מי הגשמים למרחק מינ' של 2-3 מ' מקווי הבניין.

- יש למנוע חדירת מים בתפר הפרדה בין קצה המבנה החיצוני לשבילי הגינון המתוכננים הצמודים לקירות המבנים , ע"י התקנת יריעת מ PVC קשיחה משופעת ב 2% מקצה הבניין לכיוון חוץ המבנה בעומק מותאם למערכת הגינון המוצעת , מומלץ בשימוש יריעת מ PVC עומדת תחת עומס מתיחה בינוני באזורי הגינון המתוכננים צמודים למבנים למניעת חלחול מי גשמים ונגר עילי .
- מריחת כל האלמנטים התת קרקעיים בטיח הידראולי כדוגמת סיקא טופ או ש"ע בשלושה שכבות עובי כללי עד 4 מ"מ דו צדדי חוץ ופנים עד עומק -1 מ' מפני קרקע מתוכנן .
- יש לדאוג לניקוז גב הקירות החיצוניים למבנה במרחק של (2) מ' מקצה קו הבניין ע"י התקנת שכבה מנקזת הכוללת כדלקמן ,
  - ✓ חומר גראנולארי בעובי 50 ס"מ שמונח בתוכה צינור שרשורי מחורר בקוטר 6" עטוף בבד גיאוטכני אשר יוביל את המים למוצא מסודר למשל כביש האספלט או גיא קרוב .
- חובה למנוע חדירת מי נגר עילי וגשמים לעומק הקרקע האקטיבי .
- מערכת הביוב והניקוז תבוצע כל שתאפשר תזוזה דיפרנציאלית מינימלית של 3 ס"מ , הכולל חיבורים גמישים .
- לקירות תומכים יתוכנן מערכת ניקוז בזרימה חופשית (נקזים) , ומערכת ניקוז תת קרקעית בגב הקיר האחורי , פרט ניקוז קיר יעבור לאישור היועץ קרקע .

10. סיכום

- בהמשך לביקורי באתר בתאריך 28.07.2021 בוצע ובנוכחותי סריקה כללית למגרש לצורך קבלת מידע ראשוני ואינפורמציה ראשונית לצורך הכנת דו"ח ביסוס .
- בהתאם לקידוחי כלונסאות שבוצעו במגרשים סמוכים ובאותו מתחם , תיארנו פרופיל הקרקע הקיים במתחם המגרש , ובהתאם לממצאי הקידוחים הנ"ל הנחיתי המתכנן עבור אורך הכלונסאות בהתאם לעומסים מתוכננים .
- תוכנית יסודות עם סימון העומסים תעבר לעיוננו.
- יציקת יסודות אך ורק לאחר אישור יועץ קרקע .
- כמו כן נוזמן לביקורת בתחילת ביצוע היסודות. (הודעה לפני 24 שעות מיני)
- הביקורת בזמן הביצוע תפקידה להשלים את סקר הקרקע ולוודא התאמת הממצאים בשטח לדו"ח.
- ברור שבמקרה הצורך יערכו שנויים בהנחיות כמתבקש מהממצאים בשטח ובכתב הכמויות.
- דו"ח זה נקרא דו"ח ביסוס ראשוני , סקר ביסוס סופי יינתן בזמן ביצוע היסודות בנוכחות היועץ קרקע ובהתאם לממצאי הקידוחים .

בכבוד
פ.א.ב. הנדסה בע"מ
אינג' פח'ר אלדין אימן

הנדסה גיאוטכנית ומכניקת קרקע
יועץ לקרקע וביסוס

F.A.B ENGINEERING L.T.D
Email: fabeng2@Gmail.com

פ.א.ב. הנדסה בע"מ
הנדסה אזרחית , הנדסה גיאוטכנית ומכניקת קרקע
יועצים לקרקע וביסוס , יציבות מדרונות , מבנים תת קרקעיים
נייד: 052-8853088 / טל : 04-9930255 / פקס : 04-9930256
קריית שמונה - מיקוד 1101602 – ת.ד 775 – א.ת. צפוני

מפרט לביצוע משלים דו"ח ביסוס

1. המלצות לתכנון קירות תומכים

א. יש להכין פרט קירות עבור סוג יסוד שנמצא בשכבת גיר בינוני , התכנון לפי הפרמטרים הבאים : טבלה

ב. פרמטרי תכנון לקירות תומכים בגיר בינוני :

זווית חיכוך פנימי של המילוי החוזר	זווית חיכוך Ø=22
מאמץ מגע מקסימלי מותר בתחתית היסוד	1.2 ק"ג/סמ"ר
מקדם חיכוך בתחתית היסוד	μ=0.30
אדהזיה בין תחתית היסוד לקרקע	0.8 טון/מ"ר
זווית חיכוך בגב הקיר	זווית=15
משקל מרחבי מילוי חוזר	2.0 טון/מ"ק
עומס שימושי מפורס בראש קיר	0.5 טון/מ"ר (ערך מינימאלי)
מקדם בטחון להחלקה	E.S.=1.8
שקול הכוחות יהיה בגרעין היסוד ועד חריגה של עד ל-0.25 מרוחב היסוד (מדוד מהחזית)	

ג. יש לחצוב ו/או לחפור את הסלע כך שיהיה שטח היסוד ישר ככל שניתן .

ד. יש להדק את היסוד בהידוק מבוקר לדרגת צפיפות 98% ממודיפייד ,תוך כדי תיחוח והרטבה.

ה. רוחב היסוד לא יפחת מ 40% של גובה הקיר.

ו. בקיר יתוכננו תפרי הפרדה אנכיים כל 7 מ"א , ע"פ פרטים של המתכנן.

ז. יש לוודא כי בחצי מטר התחתון החשוף מעל פני הקרקע יבוצעו נקזים ע"פ סעיפים ט/י

ח. עבור קירות בגובה תמיכה מעל 6מ מומלץ לשקול חלופה של בטון מזוין או קירות קרקע משוריינת וזאת משיקולי עלות.

ט. עומק היסודות יהי 0.8מטר לפחות מפני קרקע סופית עם חדירה של 0.5מטר לפחות בסלע בחזית היסוד.

י. עבור קירות ע"ג מדרון יש לוודא שהמרחק האופקי מתחתית היסוד בחזית ועד פני הקרקע הטבעית יהיה לפחות 3מטר המדודים בצורה אופקית מיסוד הקיר עד פני הקרקע של המדרון , ועומק היסוד ייקבע גם לפי שיקול זה.

יא. הבטון בקירות כובד יהיה ב-20 לפחות ללא אבני דבש.

יב. יציקת היסוד תהיה נגד דפנות טבעית ללא תבניות .יש לנקות היטב את פני הסלע מכל חומר מופר לפני היציקה.

יג. יבוצעו פתחי ניקוז כל 2.5מ"ר בחזית בקוטר 10ס"מ.

יד. בגב הקיר ייבנה נקז מבניה יבשה ברוחב 0.4מטר לפחות מאבני גיר או דולומיט קשות.

טו. שאר המילוי החוזר (ברוחב 0.5גובה הקיר בראש הקיר ואפס בפני היסוד)יהיה מחומר לא פלסטי המכיל עד 12% דקים עובר נפה #200 ,או מצע סוג ב או שו"ע .המצע יהודק לצפיפות של 98% ממודיפייד בשכבות של 20 ס"מ.

F.A.B ENGINEERING L.T.D
Email: fabeng2@Gmail.com
פ.א.ב. הנדסה בע"מ
הנדסה אזרחית , הנדסה גיאוטכנית ומכניקת קרקע
יועצים לקרקע וביסוס , יציבות מדרונות , מבנים תת קרקעיים
נייד: 052-8853088 / טל : 04-9930255 / פקס : 04-9930256
קריית שמונה - מיקוד 1101602 – ת.ד 775 – א.ת. צפוני

2. מסלעה

כללי

א. האבן תהיה קשה הומוגנית ללא סדקים וללא כל חומר זר. סוג האבן :גיר קשה , דולומיט ,גרניט או בזלת. אין להשתמש בשום פנים בקרטון ,גיר רך ,אבן חול או קונגלומרט.
ב. ממדי האבנים הבונות את המסלעות לא יפחת מ-0.75 מ"ק. האבן תונח באופן שהממד הארוך הוא בניצב לפני הסלעייה ,דהיינו : אל תוך הסלעייה ,ממד זה לא יפחת מ 1.0מטר.
ג. יש להניח את האבנים הגדולות ביותר בבסיס המדרון , העבודה תחל מרגל המדרון ותמשך כלפי מעלה. כאשר יונחו הסלעים על ציידם הרחב כאשר בסיס המסלעה יונח על קרקע טבעית תוך חדירה של 50 ס"מ לפחות לקרקע.
ד. רוחב בסיס המסלעה לא יפחת מ-60% הפרש הגובה בין המפלסים המתוכננים. באופן דומה ,רוחב הסלעייה בכל חתך לא יפחת מ-40% הפרש הגובה בין ראש המסלעה למפלס המבוצע .
ה. כנגד כל שורת אבנים שתונח יש להדק שכבת חומר גראנולארי (מקומי אם אפשר) עד למרחק פעמיים הגובה הנתמך בשכבות של 20 ס"מ , ההידוק עם כלים רוטטים מתאימים עד שלא יראו עקבות המכבש על פני הקרקע , אין להניח שורה חדשה לפני גמר הידוק המילוי כנגד השורה הקודמת.
ו. לפני הנחת הסלעים תוכן תושבת בקרקע השתית שתהודק לאחר הרטבה עם כלים רוטטים מתאימים , עד שלא יראו עקבות המכבש על פני הקרקע.
ז. יש להקפיד על איחוי נכון בין הסלעים והנחתם בחפיפה כך שלא ייוצרו חללים ומשכים משורה לשורה . חפיפה מינימאלית של 20 ס"מ בין האבנים בשורות השונות.
ח. יש להקפיד כי מאחורי הבולדרים תבוצע שכבה מנקזת (חצץ) בעובי מינימלי של 30 ס"מ. ע"ג יריעה גיאוטכנית בהתאם לפרט .
ט. חישוב המסלעה ייעשה ע"פ הנתונים הבאים :

- ☒ מקדם אקטיבי - 0.34
- ☒ מקדם החלקה מותר - 0.3
- ☒ מאמץ קרקע מותר – ע"פ עומק היסוד בהתאם לרשום בתכונות הקרקע.
- ☒ שקול בגרעין - כן.
- ☒ שיפוע קדמי- לא יעלה על 0.75 (אופקי) :1 (אנכי)

הסלעים

א. תכונות של הבלדרים (סלעים) : יהיו קשים חזקים ועמידים, המשקל הסגולי שלהן יהיה לא פחות מ 2.2 טון/מ"ק. האבן לא תהיה קטנה מ 0.75 מ"ק, ספיגות האבן עד 2.5% .
ב. יהיו בלדרים גיאומטריים בגודל מינימאלי של 0.75*1.0*1.0. רוחב הבלדרים בניצב לדופן לפחות 1.0מטר.

שלבי ביצוע המסלעה

א. חפירת יסוד בגודל של הבולדר בתוספת של 1 מטר, עומק 0.5 מטר לתוך קרקע טבעית. במידת הצורך יאוחסן חלק מהחומר החפור לצורך מילוי חוזר.
ב. חפירה עבור הנדבך התחתון לאורך התוואי המתוכנן.
ג. הנחת ופילוס הבלדרים בנדבך התחתון, מילוי חומר גראנולארי מאחור והידוק ע"פ הנחיות מעלה.
ד. הנחת הנדבך השני של הבלדרים וסידורים בסדר וצפיפות מרבית . עיצוב הבלדרים בשיפוע 0.5-0.75 (אופקי) : 1(אנכי) לפחות.

הנחת הבולדרים

א. הבולדרים יסודרו ויונחו בצפיפות מרבית ובצורה אסתטית.
ב. בולדר באיכות בלתי מתאימה או בגודל וצורה לא מתאימים יוסר ממקומו.
ג. החצץ הדק יונח מאחורי הבולדרים כך שיכסה אותם באופן מחולט . עובי ראש ערימת החצץ 20 ס"מ לפחות.

מילוא העפר

א. מילוא העפר יבוצע בהידוק מבוקר לרבות פיזור וסידור בשכבות, הרטבה והידוק במכבש.
ב. העפר ימולא בהדרגה בעובי 20 ס"מ לפחות. העפר יהודק בבקרה מלאה, פני השטח יפולסו . לאחר סיום מילוי וסידור שכבת העפר יש להחליק ולישר את פני השטח בדיוק במקום ובשיפוע המתוכננים כדי ליצור שכבה רצופה ואחידה.

פיקוח

א. המתכנן ו/או המפקח יוודא ביצוע קפדני של העבודה על כל שלביה .

מילוי בטון במשיקים

א. במידה והמרווחים בין הבולדרים גדולים מ 30 ס"מ , יש למלא רווח זה באבנים עם בטון , או לפי הוראות המפקח ימלא בטון במשיקי הבולדרים. מילוי הבטון ייעשה רק לאחר מילוי אבנים ברווחים בין הבולדרים ולאחר קבלת אישור המפקח . המילוי יבוצע ע"י
ב. בטון ב-30.

3. ביוב גינון וניקוז

א. יועץ הניקוז יתכנן סילוק של הנגר העילי מסביבת האלמנטים המתוכננים , תוך התייחסות לניקוז אזורי .
ב. יש לקיים כל הוראות תקן 1525 לאחזקת מבנים.
ג. יש להרחיק נקודת דליפה פוטנציאלית לפחות 5 מטר מתחום האלמנטים המתוכננים.
ד. יש להבטיח מניעת דליפות מים ממושכות בקרבת האלמנטים המתוכננים ע"י קיום אחזקה נאותה.

4. הנחיות נוספות לביצוע היסודות

א. תכניות מפורטות של ביסוס כל האלמנטים יבואו לעיון מהנדס הביסוס מבחינת נתוני הקרקע.
ב. ביצוע הפרויקט ייעשה בהשגחת מפקח צמוד בעל הכשרה מקצועית נאותה, שיהיה נוכח באתר בכל מהלך העבודה , ידאג למילוי הוראות המפרט , יאשר יציקת כל יסוד וידווח למהנדס הביסוס.
ג. יש להודיע למשרדנו שלושה ימים לפני תחילת ביצוע היסודות כדי לבקר באתר.
ד. מהנדס הביסוס יוודא את חתך הקרקע המתגלה בשלבי העבודה והנתונים המתגלים יהוו השלמה לקידוחי הניסיון.
ה. כל ההערות הקשורות לביצוע ירשמו על גבי התכניות.
ו. תכנון הבטון ע"פ ת"י 466.

5. מפרט כלונסאות פיקוח ובקרה

- על הקבלן לאפשר למהנדס גישה חופשית לאתר ולמקורות החומרים, כדי לבדוק את החומרים , הציוד והעבודה. על הקבלן להעמיד לרשות המהנדס עזרה לצורך לקיחת דוגמאות וביצוע בדיקות לפי הדרישות .
- איכות הקדיחה והיציקה יבדקו בשיטות שיפורטו בהמשך.
- על הקבלן לקחת דוגמאות מאצוות הבטון ולהעבירן למעבדה מוסמכת לבדיקת החוזק . מספר המדגמים והבדיקות ייקבע ע"י המהנדס במקום , ולא יפחת מבדיקה תקנית אחת לכל כלונס . כל ההוצאות הכרוכות בבדיקות הבטון חלות על הקבלן.
- על הקבלן (באחריות המפקח והמזמין) לנהל יומן עבודה שיכלול:
  - שעת התחלת הקידוח.
  - שעת גמר הקידוח.
  - עומק הקידוח לאחר גמר העבודה.
  - עומק הקידוח לפני היציקה.
  - שעת התחלת היציקה.
  - שעת גמר היציקה.
  - כמות הבטון הנכנסת לקידוח.
  - אירועים מיוחדים כגון: הפסקות בזמן היציקה או הקידוח , שקיעה או התרוממות כלוב הזיון, הפסדי הבנטוניט וכו.

6. סוגי הפיקוח והבקרה

א. היקף הפיקוח והבקרה מותנים בתנאי הקרקע , ונתוני הכלונסאות המתוכננים . ככלל, רצוי בכל העבודות , לבצע פיקוח "צמוד", בכל זמן ביצוע הכלונסאות.

ב. ע"י כך יכולות להתגלות תקלות, שבאופן אחר, ספק אם יתגלו, מה גם שהגילוי נעשה בזמן.

ג. לדוגמא :-

ד. מפולות בזמן הקדיחה, ניקוי לקוי של התחתית , חדירת מים לקידוח וכו. כל אלה , גורמים לכך, שהמוצר הסופי המתקבל :דהיינו הכלונס, הינו פגום, ולא יתאים לייעודו. חלק מהפגמים לא יתגלה בבדיקות הרגילות, ורק פיקוח מתאים יגלה זאת , ובזמן שעוד ניתן לעצור את העבודה ולתקן את הטעון תיקון.

ה. מבחינת הבדיקות שתוארו, הרי שמומלץ להתקין ב-50% מהכלונסאות 3 צינורות לכל העומק, כהכנה לבדיקה אולטרסונית.

ו. כמות הבדיקות בפועל , תקבע במהלך העבודה, עפ"י טיב הביצוע , ומידת הסיכון.

ז. לאומדן ראשוני סביר להניח ש-30% מהכלונסאות יבדקו ע"י בדיקה אולטרסונית , ו-40% ע"י בדיקה סונית.

ח. כלונס שיתגלה בו ליקוי בשיטה האולטרסונית, יפסל.

ט. כלונס שיתגלה בו ליקוי בשיטה הסונית , יקדחו בו 3 קידוחי גלעין לכל העומק(+ בדיקות S.P.T בתחתית כל אחד מהם), ובהם יערכו בדיקות אולטרסוניות , אשר יקבעו אם הכלונס יתקבל או יפסל. כל הבדיקות הנ"ל יערכו בפיקוח נציג ממשרד יועץ הקרקע של הפרויקט.

י. מבחינת תקציב של עלות הבדיקות ,הרי שאספקה והתקנה של הצינורות מומלץ שיהיו חלק מהעבודה המוטלת על הקבלן , וכלולה בכתב הכמויות במרכז, בעוד שהבדיקות (סונית ו/או אולטרסונית), יוזמנו ע"י המזמין ישירות , ועל חשבונו.

יא. כאשר הבדיקות הנ"ל יראו על חשד לאי תקינות הכלונסאות , הרי שהוצאות הבדיקות עצמן (כולל בדיקות סוניות , אולטרסוניות , קידוחי גלעין ו –S.P.T), בכלונסאות החשודים , יחולו על הקבלן. ברור גם שהוצאות התיקון , או ביצוע כלונסאות חדשים, או כל נזק שיגרם כתוצאה מהליקויים, יחולו על הקבלן.

7. בקרת כלונסאות בשיטה אולטרסונית

א. הבדיקה מתבצעת ע"י הורדת משדר ומקלט פלוסים אולטרסוניים בצינורות המותקנים בכלונס, בד"כ 3 צינורות , אך הבדיקה מתבצעת כל פעם בין 2 צינורות. זמן ההגעה של הפולסים מהמשדר למקלט משמש כמדד לטיב הבטון בכלונס, ובאמצעות השיטה ניתן לאתר את מהות התקלה ומיקומה.

ב. הכלונסאות הנבדקים בכל הכלונסאות שבהם יידרש הדבר יצמיד הקבלן לכלוב הזיון צינורות בדיקה בכמות ובמקומות המתוארים בתכניות, ולפחות 3 צינורות בכל כלונס נבדק ולכל העומק.

ג. התקנת הצינורות יהיו חדשים וישרים, בקוטר פנימי מזערי של "1.5.החיבורים בין קטעי צינורות יעשו בריתוך בלבד, תוך הקפדה שחומר ריתוך לא יחדור לתוך הצינור. תחתית הצינורות תאטם באמצעות כובעים מתאימים שירותכו לתחתית , וראשי הצינורות יסגרו בכובעים עם הברגות. על הקבלן לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים בעת הורדת כלוב הזיון והיציקה על מנת למנוע פגיעה כלשהי בצינורות, ומוטלת עליו האחריות הבלבדית לתקינות הצינורות. הצינורות יובלטו כ 60 ס"מ מעל פני הקרקע.

ד. הגורם הבודק הבדיקה האולטרסונית תבוצע בידי גוף מנוסה בסוג זה של עבודה , אשר יאושר על ידינו . הבדיקה באתר ופענוח התוצאות יופקדו בידי מהנדס גיאוטכני בעל ניסיון מוכח.

ה. ציוד הבדיקה האולטרוסונית תעשה בערכת בדיקה המשגרת לא פחות מ-20 פולסים לשניה בתדר של לא פחות מ-40 קילוהרץ. כל הרכיבים יהיו במצב תקין , ותוכנת ההפעלה תהיה מהמהדורה האחרונה של היצרן.

ו. הכנות הבדיקה לפני הבדיקה יוודא הקבלן שקיימת גישה נוחה לכל ראשי הכלונסאות וימלא את הצינורות במים. הקבלן יחזיק את הצינורות מלאים במים עד לסיום הבדיקה.

ז. שיטת הבדיקה תעשה על ידי הורדת משדר ומקלט במקביל לתוך זוג צינורות באותו הכלונס. הציוד יורד בכננת עם מד-עומק אוטומטי אשר יאופס לפני הבדיקה. פולסים אולטרסוניים מהמשדר יקלטו במקלט ויועברו למעבד האותות אשר יציג את זמן ההגעה כפונקציה של העומק . במקרה שיתגלה פגם בעומק כלשהו יחזור הגורם הבודק על הבדיקה כאשר המשדר והמקלט אינם באותו העומק, וימפה את הפגם מבחינת מיקומו וגודלו. הפלט לכל כלונס יכלול זיהוי ברור של הפרויקט ומספר הכלונס , תאריך ושעת הבדיקה וקנה המידה לעומק.

ח. דווח דו"ח סופי לגבי כל שלב בדיקה יוגש לא יאוחר משלושה ימי עבודה לאחר בצוע אותו שלב. הדו"ח יכלול צילום של הפלט המקורי וכן טבלת סיכום עם ציון העומק המדוד של כל כלונס , חוות – דעת לגבי מידת תקינותו, וכל מידע רלוונטי אחר.

8. בקרת כלונסאות בשיטה סונית

בשיטה זו אין צורך בהכנה מוקדמת.

א. כללי : הבדיקה הסונית נועדה לספק מידע ביחס לאורכי הכלונסאות, רציפותם וטיב הבטון. היא מסוגלת לאתר פגמים בכלונסאות מבחינת העומק , האופי ומידת החומרה , אולם איננה מתייחסת כלל לתסבולת הכלונסאות . במקרה שהבדיקה הסונית תגלה ממצא חריג בכלונס כלשהו רשאי המהנדס לדרוש כי בכלונס זה יבוצעו קידוחי גלעין בקוטר "3 לכל עומקו וזאת כדי לבחון את הגורם לממצא החריג ולעמוד על אופיו והיקפו וכן לבצע בדיקה אולטרסונית בין הקדוחים.

ב. בהזדמנות זו תבוצע גם בדיקת S.P.T בתחתית על מנת לבדוק אם התחתית מופרת. בהתאם לשיקוליו רשאי המהנדס גם לדרוש את חשיפת הכלונס על מנת לאפשר בחינה הסתכלותית של חלקו העליון. עפ"י הקף הבעיה יינתן פתרון ע"י יועץ הקרקע.

ג. הגורם הבודק : הבדיקה הסונית תבוצע בידי גוף מנוסה בסוג זה של עבודה, אשר יאושר על ידי המהנדס. הבדיקה באתר ופענוח התוצאות יופקדו בידי מהנדס גיאוטכני בעל ניסיון מוכח.

ד. ציוד : הבדיקה הסונית תעשה בערכת בדיקה ממוחשבת , דוגמת FPDS של TNO TDR של CEBTP או ש"ע .כל הרכיבים יהיו במצב תקין, ותוכנת ההפעלה תהיה מהמהדורה האחרונה של היצרן .

ה. מספר הכלונסאות הנבדקים וגילם : כל הכלונסאות , להוציא אותם כלונסאות שלגביהם יקבע המהנדס שהבדיקה אינה הכרחית , יבדקו בבדיקה סונית . הכלונסאות יבדקו לאחר שחלפו 7 ימים לפחות מיציקתם, אלא אם כן יורה המהנדס אחרת.

ו. הכנת ראשי הכלונסאות : ראשי הכלונסאות יהיו נקיים, חופשיים ממים, קצף, גושים רופפים, מלט וכו, לשביעות רצון המהנדס. על הקבלן לאפשר גישה נוחה לכל ראשי הכלונסאות.

ז. שיטת הבדיקה : הבדיקה תעשה על ידי הצמדת מתמר מתאים אל ראש הכלונס, הכאה בפטיש על הראש , קליטת הגלים המוחזרים וניתוחם במחשב. הפלט לכל כלונס יכלול זיהוי ברור של הפרויקט ומספר הכלונס תאריך ושעת הבדיקה , קנה מידה לעומק ומהירות הגלים ששימשה בסיס לחישוב, וכן תוצאות של שלוש מכות-פטיש דומות לפחות.

ח. דווח : דו"ח סופי לגבי כל שלב בדיקה יוגש לא יאוחר משלושה ימי עבודה לאחר בצוע אותו שלב. הדו"ח יכלול צילום של הפלט המקורי וכן טבלת סיכום עם ציון העומק המדוד של כל כלונס, חוות-דעת לגבי מידת תקינותו וכל מידע אחר הנוגע לעניין.

9. עבודות מילוי

1. מילוי חדש יבוצע מחומרים ממקור דולומיט או בזלתי כאשר
   - אחוז עובר נפה #200 מאקס' עד 35% , גבול נזילות 25% , אינדקס פלסטיות 12% .
   - עובי שכבות מהודקות עד 20 ס"מ לאחר הידוק
   - נדרשת קבלת צפיפות של 98% מהמקסימום
   - ביצוע העבודה כפוף לתקני ASTM 1556/7
2. מוצע לסלק מילויים ישנים נראים / נבדקים כבלתי מהודקים ומתאימים לפי הדרישות שלמעלה ולחפור עד קבלת משטחים אופקיים של סלע נקי או מילוי מתאים , וממפלס זה לבצע מילוי מהודק ומבוקר בשכבות עפ"י הדרישות כנ"ל .
3. עבודות החפירה / חציבה הכללית יעשו תוך נקיטת כל אמצעי הבטיחות כמתבקש .
4. ביצוע העבודות כרוך בהעברת ויברציות , מדובר בעבודות חפירה וחציבה , ביצוע מיקרופילים
5. והידוק במכבשים הידוק פרוקטור .
6. השתית תעובד ותורטב ותהודק על פי סוגה לפי דרישות המפרט הכללי .
7. מילויים מחומרים מקומיים או מובאים יועבדו , אף הם לפי המפרט הכללי .
8. הידוק המצעים עד קבלת תוצאות של 98% מהמקסימום של המצעים .
9. בדיקת ה 100% כפופה למקור החומר (המחצבה) .

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

כתב כמויות

23/01/2022
דף מס': 001

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 00 הערות כלליות .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 00 הערות כלליות . **תת פרק 00.01 הערות .** כל האישורים שידרשו לרבות אישורי חפירה מכל הגורמים , יהיו על חשבון הקבלן . הגשת מסמכים וצילומם עלך חשבון הקבלן . כל הבדיקות הנדרשות בהתאם למפרט הכללי / המיוחד על חשבון הקבלן . תיאום מול הגורמים הרלוונטים וקבלני המשנה , על חשבון הקבלן . הכנת דוגמת לקבלת אישורים מיועצים / המזמין / המפקח , על חשבון הקבלן .				
	סה"כ 00.01 הערות .				
	סה"כ 00 הערות כלליות .				

23/01/2022
דף מס': 002

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר				
	תת פרק 02.11 מצעים				
02.11.0082	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 15,20 ס"מ מתחת לקורות יסוד, רוחב הקורות 30 ס"מ	מטר	30.00	36.10	1,083.00
02.11.0088	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 15 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	37.00	46.55	1,722.35
02.11.0172	מצע יריעות פוליאתילן בעובי 0.2 מ"מ מתחת לרצפת בטון	מ"ר	40.00	5.51	220.40
	סה"כ 02.11 מצעים				**3,025.75**
	תת פרק 02.41 קורות יסוד				
02.41.0020	קורות יסוד בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע או על הקרקע. במידות שונות לפי פרט.	מ"ק	9.00	1,596.00	14,364.00
	סה"כ 02.41 קורות יסוד				**14,364.00**
	תת פרק 02.50 מרצפים ורצפות				
02.50.0050	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 20 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	32.00	211.85	6,779.20
02.50.0075	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 60 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	5.00	588.05	2,940.25
	סה"כ 02.50 מרצפים ורצפות				**9,719.45**
	תת פרק 02.61 קירות בטון				
02.61.0020	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 15 ס"מ	מ"ק	2.00	1,833.50	3,667.00
02.61.0030	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ	מ"ק	13.00	1,558.00	20,254.00
02.61.0040	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 25 ס"מ	מ"ק	4.00	1,605.50	6,422.00
02.61.0050	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5 , חשיפה 2-4) בעובי 30 ס"מ	מ"ק	6.00	1,586.50	9,519.00
	להעברה בתת פרק 01.02.61				**39,862.00**

23/01/2022
דף מס': 003

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**39,862.00**
02.61.0070	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 40 ס"מ	מ"ק	25.00	1,358.50	33,962.50
02.61.0080	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 60 ס"מ	מ"ק	10.00	1,263.50	12,635.00
	סה"כ 02.61 קירות בטון				**86,459.50**
	תת פרק 02.62 עמודים				
02.62.0014	עמודים קומה בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בחתכים שונים לפי תכנית	מ"ק	6.00	1,691.00	10,146.00
	סה"כ 02.62 עמודים				**10,146.00**
	תת פרק 02.71 קורות ומעקות				
02.71.0250	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בחתך מלבני	מ"ק	8.00	1,548.50	12,388.00
	סה"כ 02.71 קורות ומעקות				**12,388.00**
	תת פרק 02.81 תקרות וגגות בטון מלא				
02.81.0040	תקרה ביניים בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 20 ס"מ	מ"ר	32.00	297.35	9,515.20
02.81.0050	תקרה עליונה בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 20 ס"מ	מ"ר	4.00	367.65	1,470.60
02.81.0060	תקרה עליונה בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 30 ס"מ	מ"ר	32.00	399.95	12,798.40
	סה"כ 02.81 תקרות וגגות בטון מלא				**23,784.20**
	תת פרק 02.99 פלדת זיון				
02.99.0011	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	12.50	4,940.00	61,750.00
	סה"כ 02.99 פלדת זיון				**61,750.00**
	סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר				**221,636.90**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 05 עבודות איטום.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 05 עבודות איטום. **תת פרק 05.10 @איטום גגות @** הקבלן יתחייב לאחריות על עבודות האיטום למשך 7 שנים .				
	סה"כ 05.10 @איטום גגות @				
	תת פרק 05.13 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות.				
05.13.0025	איטום גגות על ידי מערכת יריעות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS בעובי 5 מ"מ, עם שריון לבד פוליאסטר, היריעות מולחמות לתשתית ובחפיפה של 10 ס"מ לרבות פריימר ביטומני מסוג פריימקוט 101 או שו"ע בכמות של 300 גר'/מ"ר, כולל ציפוי אגרגט עליון, כולל איטום הרולקות במערכת דו שכבתית עם מסטיק בקצה כולל סרגלי קיבוע מאלומיניום במידות 40/3 , העבודה כוללת ניקוי והכנת שטח הגג, יריעת מחסום אדים והשיפועים ככל שנדרש.	מ"ר	36.00	71.00	2,556.00
05.13.0041	הספקה והרכבה של לוחות פוליסטירן מוקצף בעובי 5 ס"מ לבידוד טרמי של גג	מ"ר	36.00	34.20	1,231.20
05.13.0051	איטום רולקות ע"י הלחמת יריעות ביטומניות כנ"ל ברצועות אטום ברוחב 45 ס"מ, המחיר כולל יריעת חזוק וקבוע של היריעות באמצעות סרגלי אלומיניום 40/3 וסתימה באמצעות מסטיק.	מטר	40.00	50.00	2,000.00
05.13.0071	איטום סביב שרוול בגג - מקל סבא ע"ע רולקות לרבות ניקוי השטח , הלחמת יריעה ביטומנית בגובה 20 ס"מ מסביב לשרוול ץ	יח'	2.00	142.50	285.00
	סה"כ 05.13 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות.				**6,072.20**
	תת פרק 05.21 איטום ר צפות בציפויים ביטומנים.[ב-רזה]				
05.21.0001	איטום רצפת בטון / או בטון רזה בשכבה אחת של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS מסוג R, כדוגמת "פוליפז 5R חול" או "ביטומגום 5R שחור " או ש"ח בעובי 5 מ"מ המולחמות לתשתית שצופתה תחילה בפריימר ביטומני מסוג "GS-474" או " פריימר 101 " בכמות 300 גר/מ"ר ובהלחמה בחפיפה של 10 ס"מ .[פיר מעלית]	מ"ר	10.00	63.00	630.00
	סה"כ 05.21 איטום ר צפות בציפויים ביטומנים.[ב-רזה]				**630.00**

23/01/2022
דף מס': 005

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 05 עבודות איטום.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 05.30 @ איטום קירות מבנים - קירות מרתפים@				
05.30.0020	איטום קירות - פיר מעלית בציפויי ביטומני אלסטומרי מסוג חד רכיבי " אלסטופז" ב 3 שכבות בכמות כוללת 4.5 ק"ג/מ"ר בעובי 2 מ"מ , והגנה ע"י יריעות H.D.P.E מסוג "פז דריין " או ש"ע או " ביטודריין T-15 " או ש"ע בעובי 0.5 מ"מ .	מ"ר	20.00	171.00	3,420.00
	סה"כ 05.30 @ איטום קירות מבנים - קירות מרתפים@				**3,420.00**
	תת פרק 05.34 איטום קירות ביריעות ביטומניות משוכללות ויריעות H.D.P.E				
05.34.0010	איטום קירות במערכת חד שכבתית של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS מסוג "פוליפז 5R חול" או " ביטומגום 5R שחור" או ש"ע בעובי 5 מ"מ בהלחמה בחפיפה של 10 ס"מ , לרבות פריימר ביטומני והדבקת פלטות הגנה מפוליאסטירן מוקצף F-30 עובי 5 ס"מ באמצעות ביטומן מנושב 75/25.	מ"ר	20.00	130.15	2,603.00
05.34.0030	צינור שרשורי לניקוז קוטר "6 כולל חפירה , הנחה , בד גיאוטכני + מעטפת חצץ מסביב לצינור .	קומפ'	1.00	1,425.00	1,425.00
	סה"כ 05.34 איטום קירות ביריעות ביטומניות משוכללות ויריעות H.D.P.E				**4,028.00**
	תת פרק 05.35 איטום קירות\קורות בציפוי צמנטי הדרואלי או בחומרים פולימרים .				
05.35.0090	העבודה כוללת הכנת קירות לאיטום ע"י שטיפה בלחץ גבוה . איטום קירות /קורות מסד ע"י מריחת טורוסיל FX120 על קורות רצפה /יסודות , העבודה כוללת ניקוי הקורות הורדת זיזים וחוט שזור ומריחת טורוסיל , וקלקר להגנת האיטום בעובי ס"מ לפני החזרת האדמה.	מ"ר	20.00	59.85	1,197.00
	סה"כ 05.35 איטום קירות\קורות בציפוי צמנטי הדרואלי או בחומרים פולימרים .				**1,197.00**
	תת פרק 05.61 איטום תפרי התפשטות אופקיים.				
	פרטי איטום תפרים - ראה תכנית גגות א-3				
	להעברה בתת פרק 01.05.61				

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 05 עבודות איטום.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
05.61.0010	איטום תפרי התפשטות במעקות אופקיים ברוחב עד 30 ס"מ , ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס פוליאוריתן מסוג " וולקם 921 " או ש"ע , או פוליסולפיד חד או רכבי מסוג " פוליטר 99H " או ש"ע והגנת פח אבץ לרבות החדרת פרופיל גיבויי מפוליאוריתן קוטר 25 מ"מ , מילוי בחומר האיטום והתקנת פח האבץ .- ראה פרט 01-09	מטר	13.00	171.00	2,223.00
	סה"כ 05.61 איטום תפרי התפשטות אופקיים.				**2,223.00**
	<u>תת פרק 05.62 איטום תפרי התפשטות אנכיים בקירות .</u>				
05.62.0010	איטום תפרי התפשטות אנכיים פנימי בקירות רוחב 30 מ"מ , ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס פולאוריתן מסוג " וולקם 921 " או ש"ע , או פוליסוליפיד חד או דו רכיבי מסוג "פוליטר H99 או ש"ע , לרבות ניקוי התפר , יישור שפת התפר , פריימר , החדרת פרופיל גיבויי מפוליאתלין מוקצף בקוטר 25 מ"מ ומילוי התפר בחומר איטום .	מטר	13.00	76.00	988.00
05.62.0020	איטום תפרי התפשטות אנכיים חיצוניים בקירות רוחב 30 מ"מ ,ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס פוליאוריתן או פולסולפיד חד או דו רכיבי מסוג "פוליטר H99 או ש"ע , לרבות ניקוי התפר , יישור שפת התפר , פריימר , החדרת פרופיל גיבויי מפוליאתלין מוקצף בקוטר 25 מ"מ ומילוי התפר בחומר איטום .	מטר	14.00	76.00	1,064.00
	סה"כ 05.62 איטום תפרי התפשטות אנכיים בקירות .				**2,052.00**
	<u>תת פרק 05.80 בידוד אקוסטי</u>				
05.80.0010	בידוד אקוסטי - בידוד אקוסטי בין קומות ע"י יריעות מסוג "פלציב GA 400 " או ש"ע בעובי 6 מ"מ, עשויות מפוליאתילן מוקצף מוצלב בצפיפות 25 ק"ג/מ"ק NRC=18 מונחות על תקרת בטון מתחת לריצוף.	מ"ר	20.00	36.10	722.00
	להעברה בתת פרק 01.05.80				**722.00**

23/01/2022
דף מס': 007

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 05 עבודות איטום.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**722.00**
05.80.0020	בידוד אקוסטי - בידוד אקוסטי בין מעלית למבנה ע"י יריעות מסוג "פלציב GA 400 " או ש"ע בעובי 6 מ"מ, עשויות מפוליאתילן מוקצף מוצלב בצפיפות 25 ק"ג/מ"ק NRC=18 מעוגנות לקיר בטון .	מ"ר	20.00	42.75	855.00
	סה"כ 05.80 בידוד אקוסטי				**1,577.00**
	סה"כ 05 עבודות איטום.				**21,199.20**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן. **תת פרק 06.05 הערות כלליות .** 1. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר " במפרט הכללי לעבודון בניין" [הספר הכחול "] כולל אופני מדידה , אלא אם צויין אחרת בסעיף .כל החומרים , פרזולים יהיו בעלי תו תקן ת"י 2. מחירי היחידה כוללים : אספקה והרכבה , משקופים עיוורים 3.מידות דלתות מצייצנות את מידות הפתח בבניה [לפני יציקת המשקופים] מידות סופיות של כנפי הדלתות יתאימו לדרישות התקנות [מידה נטו] פרזולים יהיו בעלי תו תקן ת"י 2. מחירי היחידה כוללים : אספקה והרכבה , 3.מידות דלתות מצייצנות את מידות הפתח בבניה, מידות סופיות של כנפי הדלתות יתאימו לדרישות התקנות [מידה נטו] 4.כל המחירים כוללים חומר , פרזול , זיגוג , איטום ,ועבודת הרכבה מותקן מוכן לשימוש				
	סה"כ 06.05 הערות כלליות .				
	תת פרק 06.10 נגרות - דלתות פנים - עץ / פולימר . דלתות פנים - פולימר . .				
06.10.0122	כנף נ-1 לפתיחה רגילה במידות 100/210 ס"מ .עמידות לנזקי מים - הכנף במילוי פלקסבורד ציפויי % 100 פולימיר WPC, [מותקנת על משקוף פח של ממ"מ] ,פרזול - זוג ידיות פרימיום 4001 מרובע , הדלתות דגם " TOP" של חב'"רב בריח " או ש"ע מאושר. .	יח'	2.00	2,090.00	4,180.00
06.10.0123	דלת כנף נ-2 לפתיחה רגילה במידות 80/210 ס"מ .עמידות לנזקי מים - הכנף במילוי פלקסבורד ציפויי % 100 פולימיר WPC, משקוף והלבשות פולימר לקיר ברוחב 12 ס"מ , פרזול - זוג ידיות פרימיום 4001 מרובע , מנעול פנוי/תפוס מרובע צו-אור כולל תריס שלבי עץ . - הדלתות דגם " "TOP" של חב'"רב בריח " או ש"ע מאושר. .	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
	סה"כ 06.10 נגרות - דלתות פנים - עץ / פולימר .				**7,180.00**

23/01/2022
דף מס': 009

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 06.20 נגרות - מטבחים ,ארונות קיר ארונות שירות .				
	תכניות מטבחים ראה גליון א- 7.1				
06.20.0010	רהיט נא-1 [חלק 1] - ארון מטבח תחתון אורך 223 ס"מ עומק 55 ס"מ גובה 88 ס"מ . כולל דלתות מגירות ,יח' ארון לכיור 80 ס"מ . מצופה פורמאיקה פנים וחוץ.כולל מגירות אינטגרליות , צירים וידיות הכל מותקן מושלם לפי פרטים בתכניות .	יח'	2.00	4,845.00	9,690.00
06.20.0020	רהיט נא-2 [חלק] - ארון מטבח עליון קלפה אורך 100 ס"מ עומק 30 ס"מ גובה 30 ס"מ . כולל דלת קלפה . מצופה פורמאיקה פנים וחוץ., צירים וידיות הכל מותקן מושלם לפי פרטים בתכניות .	יח'	2.00	2,100.00	4,200.00
	סה"כ 06.20 נגרות - מטבחים ,ארונות קיר ארונות שירות .				**13,890.00**
	תת פרק 06.55 מסגרות - דלתות חלונות וציוד מרחבים מוגנים .				
06.55.0010	מ-1 דלת הדף ורסיסים מ-3 מוסדית כנף פלדה עובי 25 מ"מ במידות 110/200 ס"מ עפ"י תקן הג"א משקוף פח לקיר 20 ס"מ דוגמת תוצרת" פלרז " או ש"ע מותקנת כולל צבע למשקוף, לפי מפרט הג"א. [כולל הכנת צירים בצד הפנימי לקבלת דלת עץ]	יח'	2.00	12,540.00	25,080.00
06.55.0030	מ-2 חלון פלדה "למרחב מוגן מוסדי" הדף ורסיסים "דור חדש" טיפוס מ-2 נגרר לכיס במידות 100/100 ס"מ לקיר ברוחב 35-40 ס"מ .כנף פלדה בעובי 24 מ"מ ,לרבות משקוף מפח מגולוון וצבוע .מותאם לדרישות פקע"ר .המחיר כולל חלון אלומיניום הזזה כנף על כנף מכלול קליל 1700 או ש"ע כולל כנף רשת .	יח'	2.00	6,970.00	13,940.00
06.55.0060	צינור אויר לממ"ד מטיפוס מ-3 בקוטר "8 לקיר חיצוני בעובי 40 ס"מ לפי תקן הג"א. [אורך הצינור 45 ס"מ , כולל צבע.	יח'	2.00	342.00	684.00
06.55.0062	צינור אויר לממ"ד מטיפוס מ-4 בקוטר "8 לקיר בעובי 40 ס"מ לפי תקן הג"א. [אורך הצינור 25 ס"מ , כולל צבע.	יח'	2.00	342.00	684.00
06.55.0070	צינור אויר לממ"ד מטיפוס מ-5 בקוטר "8 לקיר פנימי בעובי 20 ס"מ לפי תקן הג"א. [אורך הצינור 25 ס"מ , כולל צבע.	יח'	2.00	342.00	684.00
	להעברה בתת פרק 01.06.55				**41,072.00**

23/01/2022
דף מס': 010

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**41,072.00**
06.55.0080	התקן - עומר אויר לממ"ד מטיפוס מ-6 בקוטר "4 לקיר בעובי 25 ס"מ לפי תקן הג"א.	יח'	2.00	760.00	1,520.00
	סה"כ 06.55 מסגרות - דלתות חלונות וציוד מרחבים מוגנים .				**42,592.00**
	תת פרק 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .				
06.80.0020	כל חלקי הפלדה לביצוע הסורגים יהיו מגולבנים. שבכה מ-7 לבור ניקוז בבור מעלית מסגרת מפלדה , וסבכה במידות 40/40 ס"מ,לפי פרט כולל צבע .	יח'	1.00	665.00	665.00
	סה"כ 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .				**665.00**
	תת פרק 06.90 מסגרות - מדרגות חרום מפלדה .				
06.90.0009	כל חלקי המתכת - יהיו מלפדה מגולוונת . ביסוס , ריתום וחיבורי המדרגות למבנה - באישור מהנדס של הבניין . המחירים יכללו את כל הרכיבים , פרופילים , פחים , וצבע מושלם ראה גליון א - 13.	מטר			
06.90.0010	משטחים אופקיים למדרגות החרום - עשויים מסגרת פלדה עם חיפויי פח מרוג .	מ"ר	5.00	950.00	4,750.00
06.90.0020	מדרגות מפח מרוג במידות שלח - 26 ס"מ רום - 16.5 ס"מ מפח מכופף .	מטר	15.00	712.50	10,687.50
06.90.0030	מעקה פלדה למדרגות חרום בגובה 110 ס"מ .עשוי פרופילי ועמודי פלדה , עם מילואת פח מחורר המעקה מחוזק לפודסט ולמהלך המדרגות בגובה לפי התקן , כולל צבע מותקן מושלם . .	מטר	17.00	665.00	11,305.00
06.90.0040	מאחז יד דו"צ מפלדה מגולוונת קוטר 30-40 מ"מ , מותקן בגובה 85-95 ס"מ מפני הרצפה/מדרגה לרבות צינור קוטר 40 מ"מ מעוגן למעקה .	מטר	13.00	360.00	4,680.00
	להעברה בתת פרק 01.06.90				**31,422.50**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 011

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	מהעברה				**31,422.50**
06.90.0050	דלתית מפלדה מגולוונת משולבת במעקה מדרכה ,מסגרת ומילואת פח מחורר - מידות 130/135 ס"מ .כולל צירים מנעול חבוי וידיות הפעלה .	קומפ'	1.00	950.00	950.00
	סה"כ 06.90 מסגרות - מדרגות חרום מפלדה .				**32,372.50**
	סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.				**96,699.50**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח				
	תת פרק 07.01 אספקת מים קרים / חמים				
	המחיר כולל אספקה והתקנת החומר , מחירי הצנורות והאביזרים המונחים בקרקע , כוללים את עבודת החפירה ו/או החציבה בכל סוגי הקרקע. 2. כל המחירים של חלקי המתכת הגלויים כוללים את הצביעה				
07.01.0010	הספקה והנחת קו מים מצינור פלסטי דגם מולטיגול או ש"ע למים קרים וחמים מותקן בתוך הקירות , גלוי , מעל תקרה ומתחת לרצוף בקוטר 16 מ"מ כולל כל האביזרים והעבודות הדרושות .	מטר	30.00	76.00	2,280.00
07.01.0020	בידוד ענביד בעובי 19 מ"מ לצנרת מים חמים בקוטר "1/2- "3/4 - "1 כולל עטיפת סרט פלסטי .	מטר	5.00	38.00	190.00
07.01.0030	חיבור קו מים חדש לקיים	קומפ'	1.00	285.00	285.00
	סה"כ 07.01 אספקת מים קרים / חמים				**2,755.00**
	תת פרק 07.02 מערכת דלוחין ושופכין				
07.02.0010	חיבור לקו ביוב קיים בצנור שופכין מפוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E.) גברית מותקנים גלויים , סמויים או במילוי לרבות ספחים , קשתות , ניפלים , מופות , איפסלון , קוטר "3 + עטיפת בטון	קומפ'	13.00	285.00	3,705.00
07.02.0020	צנורות פי.וי.סי. לשפכים חמים (דולכין) וניקוז מ"א בקוטר (32 - 40) כולל כל הספחים הדרושים.תוצרת לפיסקי או שוו"ע.	מטר	16.00	66.50	1,064.00
07.02.0030	כנ"ל אך בקוטר "50 כולל ספחים.	מטר	6.00	85.50	513.00
07.02.0040	עטיפת בטון בעובי 10 ס"מ לצנרת "4 או "2 מכל סוג שהוא .	מטר	22.00	27.55	606.10
07.02.0050	מחסום רצפה, מחסום תופי, קופסת ביקורת רגילה בקוטר 100/50 מ"מ עשויים מפוליפרופילן לרבות מסגרת מרובעת ורשת או מכסה מוברג מפליז.	יח'	4.00	256.50	1,026.00
07.02.0060	חיבור צינור (דלוכין) לביוב הקיים כולל כל הספחים הנדרשים עד התקנה מושלמת .	קומפ'	1.00	475.00	475.00
	סה"כ 07.02 מערכת דלוחין ושופכין				**7,389.10**

23/01/2022
דף מס': 013

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 07.03 קבועות תברואיות				
	הערות: (1.) כל הכלים הסניטריים מחרס יהיו מסוג א' , יש לאשר סוג כלים סניטרים אצל אדריכל/מפקח .				
	הערה: מחיר סוללה ו/או ברז ו/או מזרם להתקנה מעל הכיור או שיש בעמידה - לרבות ברז/ ברזי "ניל" עם צינור גמיש משוריין, וכל הנדרש לשם התקנה מושלמת				
07.03.0020	ברז פרח עם פיה ארוכה למים קרים / חמים עבור מטבח , להתקנה מהמשטח דגם אוורסט דוגמת "חמת"	יח'	2.00	475.00	950.00
07.03.0030	מחמם מים מהיר מותקן מתחת לכיור .	קומפ'	2.00	950.00	1,900.00
07.03.0040	ברזי ניתוק "1/2 בקיר או בחלל התקרה	יח'	2.00	47.50	95.00
	סה"כ 07.03 קבועות תברואיות				**2,945.00**
	תת פרק 07.04 מרזבים				
07.04.0010	אספקת והתקנת צינור מ H.D.P.E בקוטר 110 מ"מ מותקן בקירות , עמודים או גלוי כולל כל האביזרים בגג לפי פרט אדריכלי , ברך יציאה מפלדה .	מטר	11.00	190.00	2,090.00
07.04.0020	קולט מי גשם תוצרת דלמר נקז דלביט S15 "4.	מטר	1.00	190.00	190.00
07.04.0030	אגנית מבטון טרומית ליד מוצא מרזב .	יח'	1.00	190.00	190.00
	סה"כ 07.04 מרזבים				**2,470.00**
	תת פרק 07.05 ספרינקלרים .				
07.05.0010	התקנת ספרינקלרים בתוך הבניין , הכוללת צנרת , מחברים,מתזים , רגש זרימה , ראש הפעלה הסנקה קומפלטב תוך המבנה ,כל הציוד מאושר UL/FM ותקן ישראלי. המערכת תהיה מסוג רטובה ולבצע את כל הנדרש עד התקנה מושלמת ע"פ תכנית מאושרת וקבלת אישור מעבדה .התחברות להכנה קיימת של המערכת הקיימת	מ"ר	64.00	104.50	6,688.00
07.05.0020	צינור פלדה "4 קוטר עם כל המחברים והאביזרים צלהזנת מערכת מתזים .	מטר	6.00	285.00	1,710.00
	סה"כ 07.05 ספרינקלרים .				**8,398.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 014

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	תת פרק 07.06 מטפים				
07.06.0010	מטף כיבויי 6 ק"ג .	יח'	2.00	380.00	760.00
	סה"כ 07.06 מטפים				**760.00**
	סה"כ 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח				**24,717.10**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 08 מתקני חשמל				
	תת פרק 08.30 כבלים ומוליכים				
08.30.0010	מוליכי נחושת גלוי בחתך 25 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות עבור הארקת מסילת מעלית	מטר	15.00	19.00	285.00
	סה"כ 08.30 כבלים ומוליכים				**285.00**
	תת פרק 08.40 הארקות והגנות אחרות				
08.40.0010	הארקות יסוד לפי התקנות והתכניות המעודכנות לרבות ביצוע טבעת הגישור, כיסוי בטון בקטעים שאין יסוד עובר, פס החיבור לפס השוואת הפוטנציאלים עבור מבנה מעלית, יציאות החוץ כולל קופסה שקועה בקיר ויציאות להארקת שירותים שונים לפי החוק	קומפ'	1.00	760.00	760.00
08.40.0020	הארקת תקרה אקוסטית בכל חלקי הבנין באמצעות מוליך נחושת 16 ממ"ר ושלה תיקנית, עם סימון מיקום נקודת ההארקה מתחת לתקרה אקוסטית ע"י מדבקה מתאימה - קומפלט עבור קומה שלמה	קומפ'	1.00	475.00	475.00
08.40.0030	נקודת הארקה נפרדת להשוואת פוטנציאל בצינור מריכף 20/25 מ"מ קוטר ומוליך נחושת עד 16 ממ"ר, מחוברת בקצה אחד לפס השוואת פוטנציאלים, ובקצה השני לאלמנט המתכתי - קומפלט	קומפ'	2.00	142.50	285.00
	סה"כ 08.40 הארקות והגנות אחרות				**1,520.00**
	תת פרק 08.60 לוח חשמל E1				
	לוחות חשמל יבוצעו לפי תקן 61439 על כל חלקיו				
	התחברות ללוח חשמל קיים במבנה				
	סה"כ 08.60 לוח חשמל E1				
	תת פרק 08.61 לוח חשמל E2				
	לוחות חשמל יבוצעו לפי תקן 61439 על כל חלקיו				
	התחברות ללוח חשמל קיים במבנה				
	סה"כ 08.61 לוח חשמל E2				

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.70 אביזרים				
08.70.0010	מ"ז פקט עד 3X32 אמפר מותקן בקופסת IP65 מוגנת מים- קומפלט	יח'	1.00	332.50	332.50
	סה"כ 08.70 אביזרים				**332.50**
	תת פרק 08.80 גופי תאורה, מנורות ואביזריהם				
	כל גופי התאורה יהיו עם היתר לסימון בתו תקן בתוקף, או תעודת בדיקה מלאה תקינה על ידי מכון התקנים				
	גופי התאורה יהיו מהדגם והתוצרת הרשומים בכתב הכמויות. אין להתקין גופי תאורה מדגם אחר ללא אישור בכתב מהמפקח והמתכנן				
08.80.0010	גוף תאורה מרובע 60/60 37W שקוע בתקרה דגם UNILED P01-37 שיווק לירד שטייניץ או שו"ע מאושר כולל נורת לד 4020LM-4000K, דרייבר וכל ציוד העזר הדרוש להתקנה והפעלה תקינה	יח'	8.00	332.50	2,660.00
08.80.0020	גוף תאורה ריבועי שקוע בתקרה דגם Panel V2 BL 30X30 תוצרת יונילד או שו"ע מאושר כולל נורת לד 10W-900Lm-4000K דרייבר אלקטרוני Fixed Output, וכולל כל ציוד העזר הדרוש להפעלה תקינה	יח'	16.00	171.00	2,736.00
08.80.0030	גוף תאורת חוץ דגם סטאר לד תוצרת געש כולל ציוד ונורת לד 26W, מתאם מתכוונן להתקנה לקיר, וכולל כל הציוד ואביזרי העזר הדרושיהלהתקנה והפעלה תקינה - קומפלט	יח'	7.00	522.50	3,657.50
08.80.0040	ג"ת חירום לדים דגם EL-602 תוצרת אלקטרולייט או שו"ע מאושר, כולל נורת לד 3W עם עדשה מתאימה לגובה התקנה	יח'	6.00	304.00	1,824.00
08.80.0050	גוף לתאורת חירום דגם חץ 8 LED תוצרת געש או שו"ע מאושר, הכולל מצבר ניקל, מערכת הפעלה, מטען, נורת בקרה ונורות מסוג LED, וכולל שילוט מתאים לפי דרישה קומפלט	יח'	2.00	332.50	665.00
08.80.0060	גוף תאורה דגם לארא לד תוצרת THORN, כולל נורת לד 14W-1200LM וכולל כל ציוד העזר הדרוש להתקנה והפעלה תקינה	יח'	2.00	266.00	532.00
	סה"כ 08.80 גופי תאורה, מנורות ואביזריהם				**12,074.50**

23/01/2022
דף מס': 017

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.90 נקודות ושונות				
08.90.0010	נקודת מאור מושלמת במעגל חד פזי במוליכי XLPE או כבלים N2XY/FR 1.5 ממ"ר, מושחלים בצנרת מריכף 20 מ"מ קוטר, ו/או בכבלים בתעלות, כולל הצנרת מותקנים תה"ט ו/או ביציקות ו/או בתקרות וכן מ"ז למאור יחיד/כפול או חילוף או צלב או מוגן מים או לחצן מואר דגם CHORUS תוצרת GEWISS, בית מנורה (במידה ודרוש) הכל מושלם	נק'	45.00	133.00	5,985.00
08.90.0020	נקודת ב"ת 16 אמפר מושלמת עשויה מוליכי XLPE או כבלי N2XY/FR 2.5 ממ"ר מושחלים בצנרת מריכף 20 מ"מ קוטר ו/או בכבלים בתעלות, וכן שקע 16 אמפר דגם CHORUS תוצרת GEWISS, תה"ט או הכל מושלם	נק'	20.00	171.00	3,420.00
08.90.0030	תוספת לנקודת ב"ת סעיף 08.100.020 עבור ב"ת כפול תה"ט/עה"ט	נק'	4.00	66.50	266.00
08.90.0040	תוספת לנקודת ב"ת סעיף 08.100.020 עבור ב"ת מוגן מים	נק'	20.00	47.50	950.00
08.90.0050	נקודת הכנה למערכות מתח נמוך מאוד (טמ"ס, גילוי פריצה,בקרת דלתות,רמקול להקרנה), עשויה צנרת מריכף 20/25 מ"מ עם חוט משיכה, קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקוים מתיבת ההסתעפות המרכזית/ תעלת רשת עד נק' ההכנה	נק'	5.00	114.00	570.00
08.90.0060	נקודת הכנה למזגן/מאוורר בכבל N2XY 3x2.5 ממ"ר וצנרת 25 מ"מ קוטר תה"ט ו/או תעלות ו/או צינור מרירון , כולל שקע למזגן הכולל מ"ז דו קוטבי ומנורת סימון עם שקע חד פאזי - קומפלט	נק'	2.00	190.00	380.00
08.90.0070	נקודת הכנה לגילוי אש/עשן עשויה צנרת מריכף 20 מ"מ עם מוליך 4 גידי בחתך 1.0 ממ"ר למוליך בהתאם לת"י 1220, מקופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקוים מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה	נק'	7.00	142.50	997.50
	להעברה בתת פרק 01.08.90				**12,568.50**

23/01/2022
דף מס': 018

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**12,568.50**
08.90.0080	נקודה לאטמור מים חשמלי כולל מ"ז דו קוטבי ומנורת סימון דגם SYSTEM תוצרת גוויס, כולל כבל 3X2.5 N2XY ממ"ר מושחלים בצנרת מריכף קוטר 16 מ"מ תה"ט ו/או מתחת לריצוף ו/או בתקרות ו/או בצנרת מרירון גלויה על הטיח, כולל חיבור חשמלי לדוד המים הכל מושלם קומפלט	נק'	2.00	285.00	570.00
08.90.0090	נקודת תקשורת אחודה (מחשבים/טלפונים/טמ"ס) עשויה צנרת מריכף 25 מ"מ עם כבל מסוכך 4 זוגות (8 גידים) CAT-7A לעמידה בתדר 1000 MHZ לפי DIN 44312-5 מהנקודה ועד לארון תקשורת, סיום עם שקע RJ45 להתקנה באביזר דגם כמפורט במפרט הטכני, וכולל קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקוים מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה	נק'	10.00	332.50	3,325.00
08.90.0100	נקודת הכנה לטלויזיה עשויה צינור מריכף 20 מ"מ עם כבל קואקסיאלי RG6, שקע לטלויזיה דגם SYSTEM תוצרת גוויס להתקנה תה"ט, קופסאות הסתעפות, כל הקו מקופסאת ההסתעפות כולל חלקו בקו החלוקה, הכל מושלם	נק'	2.00	133.00	266.00
08.90.0110	העברת המתקן לבדיקת בודק פרטי שיאושר ע"י המזמין כולל תשלום דמי הבדיקה והכנת תכניות As-Made ומתן כל העזרה הדרושה בזמן הבדיקה - קומפלט	קומפ'	1.00	570.00	570.00
08.90.0120	יחידת MCT לאיטום מעבר כבלים בכניסה למקלטים ומרחבים מוגנים, מאושרת על ידי פיקוד העורף. היחידה כוללת צינור פלדה מקורי בקוטר "3 יצוק בבטון לרבות מערכת אטימה לקדח עגול ומילוי אטמים בהתאם לקוטר הכבלים החודרים, המערכת משווקת ע"י חברת "מי השרון טכנולוגיות 1996" או ש"ע	יח'	2.00	361.00	722.00
08.90.0130	בדיקת מתקן החשמל על ידי בודק מוסמך פרטי, כולל תשלום דמי הבדיקה, ומתן כל הזעזרה הדרושה בזמן הבדיקה - קומפלט	קומפ'	1.00	570.00	570.00
08.90.0140	נק' ב"ת תלת פאזי בכבלים 5x6 ממ"ר וצנרת 50 מ"מ קוטר מהלוח עד הנקודה - קומפלט	נק'	1.00	570.00	570.00
	סה"כ 08.90 נקודות ושונות				**19,161.50**

23/01/2022
דף מס': 019

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.91 שונות				
08.91.0010	ש"ע של חווט לוחות שטח	ש"ע	10.00	237.50	2,375.00
08.91.0020	ש"ע של חשמלאי מוסמך	ש"ע	10.00	71.25	712.50
08.91.0030	ש"ע של חשמלאי עוזר	ש"ע	10.00	57.00	570.00
	סה"כ 08.91 שונות				**3,657.50**
	תת פרק 08.95 מערכת חיסכון באנרגיה				
08.95.0010	גלאי נפח/תנועה מתאים למשרדים עם קירות בטון כדוגמת ALFA-12MDN-10 מיועד לחללים מבוקרים עד 100 מ"ר	יח'	2.00	228.00	456.00
08.95.0020	יחידת מיתוג ראשית (MASTER) חד פאזית למעגל מאור עד 20A או ליח' מיזוג עד 2.5 כ"ס 230VAC כדוגמת ALFA-12-1M-2-BPH כולל מפסק עוקף	יח'	2.00	361.00	722.00
08.95.0030	יחידת מיתוג מישנית (SLAVE) חד פאזית למעגל מאור עד 20A או ליח' מיזוג עד 2.5 כ"ס 230VAC ALFA-12-1S-2-BPH כולל מפסק עוקף	יח'	2.00	380.00	760.00
08.95.0050	נקודות מוצא למערכת חיסכון באנרגיה ו/או רכיביהם (גלאים,לחצנים וכיו"ב) ע"י צינור 20 מ"מ וכבל פיקוד .	יח'	4.00	114.00	456.00
	סה"כ 08.95 מערכת חיסכון באנרגיה				**2,394.00**
	סה"כ 08 מתקני חשמל				**39,425.00**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 09 עבודות טיח.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 09 עבודות טיח.				
	תת פרק 09.10 טיח פנים.				
09.10.0010	* עבודות טיח פנים וחוץ יכללן פינות /זויות חיזוק מקצועות בזויתני רשת מגולוונים מצופים PVC בכל פינה חופשית . טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני הכוונים על שטחים מישוריים ,לרבות עיבוד לבד ומקצועות [פינות] .	מ"ר	95.00	74.10	7,039.50
	סה"כ 09.10 טיח פנים.				**7,039.50**
	תת פרק 09.13 טיח פנים גבס וטיח לממ"ד/ממ"מ .				
09.13.0030	טיח "רב תכליתי" בקירות פנים מאושר ע"י פקע"ר ,לשימוש מרחבים מוגנים , בעובי 3-7 מ"מ כולל החלקה שליכט באגר , תוצרת " תרמוקיר" או ש"ע .	מ"ר	100.00	68.40	6,840.00
	סה"כ 09.13 טיח פנים גבס וטיח לממ"ד/ממ"מ .				**6,840.00**
	תת פרק 09.20 טיח חוץ .				
09.20.0005	* עבודות טיח וחוץ יכללו פינות /זויות חיזוק מקצועות בזויתני רשת מגולוונים מצופים PVC בכל פינה חופשית . סיתות והסתרת טיח חוץ קיים על שטחים מישוריים -עד גילויפני הקיר -לרבות סילוק ופינויי פסולת הטיח המגורד.	מ"ר	370.00	61.75	22,847.50
09.20.0010	טיח חוץ שתי שכבות סרגל בשני הכוונים,על שטחים מישוריים לרבות : הרבצה תחתונה,שכבת טיח מיישרת ושכבת שליכטה שחורה . [על קירות קיימים]	מ"ר	370.00	104.50	38,665.00
	סה"כ 09.20 טיח חוץ .				**61,512.50**
	תת פרק 09.23 טיח חוץ לבדוד תרמי. טיח יתאים לדרישות ת"י 1045 - בדוד מבנים . **להעברה בתת פרק 01.09.23**				

23/01/2022
דף מס': 021

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 09 עבודות טיח.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
09.23.0050	מערכת טיח חוץ תרמי חיצוני צמנטי לפי תקן 1045 דוגמת " טיח תרמי 250 " או טיח תרמי 300 " או טיח תרמי 400" , לרבות שכבת " הרבצה צמנטית " תחתונה עובי 0.5 ס"מ , פרופילים , טיח תרמי בעובי 5 ס"מ ,טיח מגן PT-2" בעובי 0.5 ס"מ , כולל פרופילים , זויות רשת לחיזוק פינות וחשפי חלונות ופתחים הכל לפי מפרט " תרמוקיר".	מ"ר	110.00	190.00	20,900.00
	סה"כ 09.23 טיח חוץ לבדוד תרמי.				**20,900.00**
	סה"כ 09 עבודות טיח.				**96,292.00**

23/01/2022
דף מס': 022

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 10 עבודת ריצוף.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 10 עבודת ריצוף. **תת פרק 10.30 ריצוף באריחי גרניט פורצלן,קרמיקה ושיש** ריצוף אריחי פורצאלן / קרמיקה .				
	סה"כ 10.30 ריצוף באריחי גרניט פורצלן,קרמיקה ושיש				
	תת פרק 10.31 ריצוף גרניט פורצלן , וקרמיקה . הערה: בידוד אקוסטי מתחת לריצוף - ראה עב' איטום תת-פרק 05.07 ,מחירי עב' ריצוף כוללים: עבודה , מצע שומשום לריצוף בעובי כולל של 15 ס"מ , חומר שחור , רובה אקרילית .סרגל אלומיניום במפגש ריצופים , והפרשי מפלסים.				
10.31.0010	ריצוף במרצפות גרניט פורצלן במידות 60/60 ס"מ , ס"מ סוג גוון וסידור לפי בחירת המתכנן בהתאם לתכנית ריצוף מחיר יסוד 90 ש"ח/מ"ר, כולל רובה .	מ"ר	38.00	218.50	8,303.00
10.31.0020	שפולי גרניט פורצלאן דוגמת הרצוף הנ"ל בגובה 7 ,10 ס"מ כולל רובה .	מטר	36.00	45.60	1,641.60
10.31.0030	ריצוף במרצפות גרניט פורצלן דמויי " דק" במידות 23/120 ס"מ , ס"מ סוג גוון וסידור לפי בחירת המתכנן בהתאם לתכנית ריצוף מחיר יסוד 90 ש"ח/מ"ר, כולל רובה .	מ"ר	18.00	218.50	3,933.00
10.31.0035	שפולי גרניט פורצלאן דוגמת הרצוף דק הנ"ל בגובה 7 ,10 ס"מ כולל רובה .	מטר	12.00	45.60	547.20
	סה"כ 10.31 ריצוף גרניט פורצלן ,וקרמיקה .				**14,424.80**
	תת פרק 10.55 אביזרי חיפוי. התקנה בלבד של אביזרי החיפוי - ידיות מאחזים , מושבים - יתאיתו לדרישות תקן 1918 חלק - 3 . .				
10.55.0001	פרופיל לתפר התפשטות רצפה / רצפה מאלומיניום וגומי - דגם GA - ייבוא חב' " אייל ציפויים " או ש"ע לפי פרט בתכנית הריצוף . -- ידיות ומאחזים -- .	מטר	2.70	332.50	897.75
	להעברה בתת פרק 01.10.55				**897.75**

23/01/2022
דף מס': 023

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 10 עבודת ריצוף.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**897.75**
10.55.0015	ידית אחיזה אופקית ממתכת PRESSALIT דגם R 102 אורך 60 - 50 ס"מ .דגם PP440A .דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע ,מותקן בשלמות [פינת ש- כימיים]	יח'	2.00	171.00	342.00
	סה"כ 10.55 אביזרי חיפוי.				**1,239.75**
	<u>תת פרק 10.61 סימני אזהרה ,סימן מוביל וסימון נגד החלקה</u> ריצוף למשטחי אזהרה - יובאו לאישור ליועץ הנגישות של הפרוייקט .				
10.61.0025	סימן אזהרה מוביל למעלית - ממסמרות מישושיות [סימן אזהרה] בדידים , מפלב"מ , קוטר 26 מ"מ ובגובה עד 4 מ"מ למשטח אזהרה ברוחב 60 ס"מ	מטר	3.00	1,900.00	5,700.00
	סה"כ 10.61 סימני אזהרה ,סימן מוביל וסימון נגד החלקה				**5,700.00**
	<u>תת פרק 10.80 אלמנטים טרומיים,אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי.</u> *מחירים השיש יכללו את ביצוע הפתחים וקדוחים למעקות ,לפי המסומן מתכניות. * השיש יהיה דוגמת "אבן חברון ש"ע בעובי 3-5 ס"מ לפחות. אדני חלונות וקופינג @				
10.80.0010	אדני חלונות - מלוחות שיש [אבן] חברון מלוטשת בעובי 3 ס"מ וברוחב עד 30 ס"מ כולל עיבוד חריץ לאף מים. - מחיר יסוד 60 שח/מ"א .	מטר	3.00	190.00	570.00
10.80.0014	קופינג מעקה גג . - מאבן חברון בעובי 3 ס"מ כולל עיבוד חריץ לאף מים שתי צדדים רוחב השיש 35 ס"מ.	מטר	30.00	180.50	5,415.00
	סה"כ 10.80 אלמנטים טרומיים,אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי.				**5,985.00**

23/01/2022
דף מס': 024

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 10 עבודת ריצוף.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 10.82 משטחי "קיסר" ,מוצקים אקריליים[,אורטגה .] *מחירי משטחי השיש יכללו את ביצוע הפתחים לכיורים וקדח לברזים,לפי המסומן מתכניות. * השיש יהיה דוגמת " אבן קיסר " או ש"ע בעובי 2 ס"מ לפחות. ראה גליון --- . *מחירי משטחי השיש יכללו את ביצוע הפתחים לכיורים וקדח לברזים,לפי המסומן מתכניות. * השיש יהיה דוגמת " אורטגה " או ש"ע בעובי 2 ס"מ לפחות. ראה גליון --- .				
10.82.0010	משש-1 משטח מוצק אקרילי "אורטגה " במידות 220/60 ס"מ בגוון לבחירת האדריכל , כולל הגבהה אחורית בגובה 15 ס"מ בגב + הגבהה צידית עם חיבור מעוגל למשטח כולל שילוב כיור אורטגה במידות 50/40/25 ס"מ .	יח'	2.00	5,415.00	10,830.00
	סה"כ 10.82 משטחי "קיסר" ,מוצקים אקריליים[,אורטגה .]				**10,830.00**
	סה"כ 10 עבודת ריצוף.				**38,179.55**

23/01/2022
דף מס': 025

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 11 עבודות צבע.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 11 עבודות צבע. **תת פרק 11.10 צבע פנים-סיוד וצביעה על טיח ,בטון , גבס** כל הגוונים לפי בחירת האדריכל. הבצוע ,ההכנות ושכבות היסוד עפ"י הנחיות היצרן.הצביעה בשלוש שכבות עד לכסוי מלא ואחיד של המשטח בגוון הדרוש .				
11.10.0010	צביעת קירות / או תקרות אקרילי - "סופרקריל" או ש"ע על טיח פנים או גבס לרבות שכבת יסוד "טמבורפיל" או ש"ע ושתי שכבות צבע "סופרקריל" או ש"ע עד לכיסוי מלא.	מ"ר	120.00	30.40	3,648.00
	סה"כ 11.10 צבע פנים-סיוד וצביעה על טיח ,בטון , גבס				**3,648.00**
	תת פרק 11.20 צבע חוץ . כל הגוונים לפי בחירת האדריכל. הבצוע ,ההכנות ושכבות היסוד עפ"י הנחיות היצרן.הצביעה בשלוש שכבות עד לכסוי מלא ואחיד של המשטח בגוון הדרוש .				
11.20.0010	צבע אקרילי - צבע "סופרקריל מ.ד " או ש"ע על טיח חוץ או/בטון , לרבות שכבת יסוד "יסוד קושר" ושתי שכבות "סופרקריל מ.ד " או ש"ע - גוון לפי בחירת האדריכל, יישום לפי הוראות היצרן ,לרבות הסרת צבע רופף , סתימת חורים וסדקים , וליטוש הקיר .	מ"ר	55.00	33.25	1,828.75
11.20.0030	שליכט צבעוני - שכבת גמר ע"ג קירות חוץ- טיח צבעוני אקרילי דוגמת תוצרת "נדיר" או " טמבור " או ש"ע - גוון לפי בחירת האדריכל.כולל מחזק תשתית תחליב בשתי שכבות.יישום לפי הוראות היצרן.	מ"ר	480.00	64.60	31,008.00
	סה"כ 11.20 צבע חוץ .				**32,836.75**
	סה"כ 11 עבודות צבע.				**36,484.75**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 12 עבודות אלומיניום.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 12 עבודות אלומיניום.				
	תת פרק 12.64 תריסי רפפות / חלונות גג לשחרור עשן .				
12.64.0010	תריס רפפה קבועה א-1 לאיוורור דגם "GM" או ש"ע במידות 60/60 ס"מ עשוי משלבי אלומיניום בעובי 2 מ"מ , לרבות מסגרת וצבע בתנור .כולל רשת זבובים פנימית .	יח'	2.00	665.00	1,330.00
12.64.0020	תריס רפפה קבועה א-2 לשחרור עשן ואיוורור דגם "GM" או ש"ע במידות 180/60 ס"מ עשוי משלבי אלומיניום בעובי 2 מ"מ , לרבות מסגרת וצבע בתנור .כולל רשת זבובים פנימית .	יח'	1.00	855.00	855.00
	סה"כ 12.64 תריסי רפפות / חלונות גג לשחרור עשן .				**2,185.00**
	תת פרק 12.70 סורגים ,פרגולות אלומיניום / זכוכית.				
12.70.0010	פרגולת אלומיניום א-4 שלד אלומיניום - מסגרת פרופיל נושא מאלומיניום " U " בגובה 150 מ"מ לפחות , פרופילי הצללה למלות אלומיניום בחתך 30/70 מ"מ מצופפים במרווחים של 3 ס"מ ,לרבות פרופילי חיזוק ועיגון ומוטות ותלייה , וכל חומרי העזר למינהם לפי פרטים בתכניות האדריכלות וקונסטרוקצייה בשילוב אביזרי הסיכוך .דוגמת תוצרת חב' "אלוקל" או ש"ע .	מ"ר	8.00	1,140.00	9,120.00
	סה"כ 12.70 סורגים ,פרגולות אלומיניום / זכוכית.				**9,120.00**
	סה"כ 12 עבודות אלומיניום.				**11,305.00**

23/01/2022
דף מס': 027

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 14 עבודות אבן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 14 עבודות אבן. **תת פרק 14.05 הערות כלליות .** 1. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר " במפרט הכללי לעבודון בניין" [הספר הכחול "] כולל אופני מדידה , אלא אם צויין אחרת בסעיף .כל החומרים יהיו בעלי תו תקן ת"י 2. מחירי היחידה כוללים : חומר איטום + מלט , רשתות עבודה + פיגום , ניקויי האבן ופתיחת מישקים בדיסק בעומק 1 ס"מ , לפחות , וכיחול בין המישקים , רשתות ,וכל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה . 3." מחיר יסוד " למוצר פירושו - מחיר נטו במקום רכישתו של המוצר				
	סה"כ 14.05 הערות כלליות .				
	תת פרק 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית] כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" [הספר הכחול " וכן ת"י 2378 חלקים 1-2, כולל אופני המדידה , אלא אם צויין אחרת בסעיף. . העבודה כוללת את כל החומרים הדרושים ,טיח צמנטי אוטם , רשת , מלט, עוגנים , זויות , כוחלה וכו' לביצוע מושלם עפי המפרט המחייב . . טיח חוץ אוטם לפני חיפויי אבן - כלול במחיר עבודות האבן 8 מ"מ , תערובת חול ביחס 2.5:1 , המים לתערובת יכילו "סיקה 1" בכמות של 1.5 ק"ג לשק .[עפ"י מפרט היצרן חב' " גילאר " בע"מ . חיפוי קירות חוץ בלוחות אבן נסורה ללא סימני מסור בעובי 3 ס"מ, לרבות שכבת טיח אוטם , הדבקת לוחות קלקר לבדוד בעובי 3 ס"מ , יציקת בטון אל הקיר הקיים.עובי כולל של החיפוי 7 ס"מ. העבודה כוללת 4 קידוחים בכל אבן, חיבור בחוט "נרוסטה" אל רשת מאחורי האבן כולל רשת פלדה מגולוונת . מחיר יסוד לאבן מצפה / או אבן ג'מעין , 150 ש"ח/מ"ר	מ"ר	50.00	427.50	21,375.00
	סה"כ 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית]				**21,375.00**
	סה"כ 14 עבודות אבן.				**21,375.00**

23/01/2022
דף מס': 028

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 15 מיזוג אויר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 15 מיזוג אויר **תת פרק 15.01 ציוד ואביזרים.** 1. 1 כ"ס = 9,000 BTU/HR 2. התקנה סטנדרטית כוללת : הובלה , אביזרי תליה , תושבת ליחידת העיבוי , חיבור היח' לניקוז 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז חשמל ופיקוד , פתיחת פתח בקיר חיצוני קוטר עד "3 למעבר צנרת גז ואיטומו בפני חדירת מים . על קבלן המיזוג לבצע עבודות חיבור חשמל וניקוז לציוד המיזוג בהתאם למפרט הטכני של המתכנן ותוכניות ולפי תקן 1001 .				
15.01.0060	אספקה והתקנה מושלמת של מזגן מפוצל 2.5 כ"ס לתפוקת קירור [24,000 BTU/HR] לרבות 2 מ"א ראשונים של צנרת גז חשמל . המזגן דוגמת תוצרת " אלקטרה או ש"ע "	יח'	2.00	4,845.00	9,690.00
	סה"כ 15.01 ציוד ואביזרים.				**9,690.00**
	תת פרק 15.03 צנרת גז ואבזרים				
15.03.0015	אספקה והתקנת צנרת גז בקטרים שונים (לפי הוראות היצרן) וחשמל , כבלים בין יחידות , ובידוד לכל סוגי המזגנים לרבות חציבה וקידוחים בקירות לפי הנדרש בשטח (ראה תוכנית)	מטר	10.00	142.50	1,425.00
15.03.0020	אטימת MCT "4 לפי פרט הג"א למעבר צנרת גז בממ"ד .	יח'	2.00	760.00	1,520.00
	סה"כ 15.03 צנרת גז ואבזרים				**2,945.00**
	סה"כ 15 מיזוג אויר				**12,635.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 029

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 17 מעליות .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 17 מעליות .				
	תת פרק 17.01 מעלית נוסעים				
17.01.0010	מחיר עבור אספקה והתקנת מעלית מדגם MRL[ללא חדר מכונות] מנוע GEARLESS , בקר תדר בחוג סגור ,8 נוסעים , 630 ק"ג , 2 תחנות ,גובה הרמה 4 מ' בקירוב , מנגנון דלת לפעולה מאומצת [HEAVY DUTY] פתח אור 900 מ"מ ,פיקוד אוניברסלי ,מהירות 1.0 מ' /שניה. הכל כמתואר במפרט , כולל שירות ואחריות ל -24 חודשים ,כפי שמתואר במפרט.	קומפ'	1.00	180,500.00	180,500.00
17.01.0020	שירות "רגיל" - ללא חלקים ,לאחר תקופת האחריות .	שנה	5.00	9,500.00	לא לסיכום
17.01.0030	שירות מקיף - כולל עבודה לחלקי חילוף לאחר תקופת האחריות .	שנה	5.00	14,250.00	לא לסיכום
	סה"כ 17.01 מעלית נוסעים				**180,500.00**
	סה"כ 17 מעליות .				**180,500.00**

23/01/2022
דף מס': 030

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין . **תת פרק 22.10 מחיצות קלות - גבס .** קונסטרוקציית לקירות טעונה אישור המהנדס האחראי.הוראות ביצוע לפי מפרטי חב' "אורבונד" ולפי המפרט הבין משרדי [הספר הכחול].כל המחיצות ורכיבהן יתאימו לדרישות ת"י 921 ח' 8 , ת"י 755 . מחיר עבודות הגבס שלהלן יכללו בין השאר - סתימת המישקים ביון הלוחות הגבס ע"י מרק וסרט שריון , איטום בחיבור לרצפה ותקרה , סתימת ראשי ברגים במרק עד לקבלת משטח אחיד וחלק מוכן לצבע. וכן ביצוע מגיני פינות קשיחים מכוסים במרק על פינות חיצוניות במחיצת גבס . קונסטרוקציית לקירות טעונה אישור המהנדס האחראי.הוראות ביצוע לפי מפרטי חב' "אורבונד" ולפי המפרט הבין משרדי [הספר הכחול].כל המחיצות ורכיבהן יתאימו לדרישות ת"י 921 ח' 8 , ת"י 755 . מחיר עבודות הגבס שלהלן יכללו בין השאר - סתימת המישקים ביון הלוחות הגבס ע"י מרק וסרט שריון , איטום בחיבור לרצפה ותקרה , סתימת ראשי ברגים במרק עד לקבלת משטח אחיד וחלק מוכן לצבע. וכן ביצוע מגיני פינות קשיחים מכוסים במרק על פינות חיצוניות במחיצת גבס .				
22.10.0010	מחיצות גבס חד- קרומיות [בשני הצדדים] בעובי של 100 מ"מ , עם מסילה עליונה ותחתונה וניצבים מפח מגולוון , הכל עד גמר מושלם , מוכן לצביעה , המדידה נטו , ללא פתחים [משקוף הפתח ובידוד אקוסטי נמדדים בנפרד] . מעל 50	מ"ר	6.00	148.20	889.20
	סה"כ 22.10 מחיצות קלות - גבס .				**889.20**
	תת פרק 22.20 תקרות אקוסטיות פריקות . *אריחי התקרה בעלי עמידות אש לפי ת"י 921, 755. *מקדם בליעת קול - 0.85 * *החזר אור 84% . *אחוז חומר ממוחזר 60% לפחות . *תקן נדיפות M1 - VOC או ISO 17025 . *				
	להעברה בתת פרק 01.22.20				

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
22.20.0010	תקרה אקוסטית סימן A בתכנית , מאריחים מינרליים אקוסטיים חצי- שקועים במידות 60.5/60.5 או 61/61 ס"מ בעלת מקדם בליעה NRC 0.8. קונס' תליה מאלומניום צבוע כולל זוויתני Z,L במפגש עם הקירות - גמר לפי בחירת האדריכל. האריח דגם " אולטימה " יבוא חב' " יהודה - יבוא ייצוא "או ש"ע .	מ"ר	22.00	180.50	3,971.00
	סה"כ 22.20 תקרות אקוסטיות פריקות .				**3,971.00**
	<u>תת פרק 22.22 תקרות מגשי אלומיניום ופח מגולוון .</u>				
22.22.0012	*התקרה תהיה עמידה בת"י 755 ,921. *ערכי בליעת קול - 0.80 W@ * מפרט המגשים ופרופילי התלייה יתאים להגדרות מפרט הכללי - ולדשרישות ת"י . תקרה סימן K ממגשי פח מחוררים עובי פח מזערי 0.6 מ"מ מידות רוחב 30 ס"מ - "דרופאין " חירור מיקרו [1.8-1.5 מ"מ] 22%, מערכ' תליה פרופיל ULTRALUNE / FINELIN , פרופיל היקיפי PG -18 או PG-20 במפגש עם הקירות , מדגם "הכט אפריים " כולל גיזה שחורה ומזרוני צמר סלעים "1 [50 ק"ג /למ"ק] או ש"ע .[שטחים ציבוריים]	מ"ר	17.00	218.50	3,714.50
	סה"כ 22.22 תקרות מגשי אלומיניום ופח מגולוון .				**3,714.50**
	<u>תת פרק 22.25 תקרות מלוחות גבס, אריחי גבס , פתחי שירות .</u>				
	קונסטרוקציית התלייה לתקרות האקוסטיות והנמכות הגבס טעונה אישור המהנדס האחראי. מחיר עבודות שלהלן כוללים בין השאר סתימת המישקים בין לוחות הגבס ע"י מרק וסרט שריון , סתימת ראשי הברגים במרק עד לקבלת משטח אחיד וחלק , וכן כולל ביצוע מגיני פינות קשיחים מכוסים במרק על פינות חיצוניות בתקרות / ובסינרי גבס .				
	להעברה בתת פרק 01.22.25				

23/01/2022
דף מס': 032

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
22.25.0020	אמרת גבס אופקית ואנכית מסביב לתקרות פריקות - מלוחות גבס בעובי .127 מ"מ ע"ג קונסטו' תלויה מפרופילי פח מגולוון לפי תכנית סגירה אופקית ברוחב עד 40 ס"מ - סגירה אנכית בגובה 10 ס"מ ועיבוד קצה עם פינה משתנה במפגש עם תקרה אקוסטית באותו מפלס להנחת פרופיל " L " לפי פרטים בתכניות . .	מ"ר	22.00	171.00	3,762.00
	סה"כ 22.25 תקרות מלוחות גבס, אריחי גבס , פתחי שירות .				**3,762.00**
	<u>תת פרק 22.26 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס , קרניזים .</u>				
22.26.0020	מחיר עבודות שלהלן כוללים בין השאר סתימת המישקים בין לוחות הגבס ע"י מרק וסרט שריון , סתימת ראשי הברגים במרק עד לקבלת משטח אחיד וחלק , וכן כולל ביצוע מגיני פינות קשיחים מכוסים במרק על פינות חיצוניות בתקרות / ובסינרי גבס . סגירה אנכים [סינר] מלוחות גבס עובי 12.7 מ"מ בגובה עד 50 ס"מ צד אחד בלבד ,בין שתי תקרות גבס במפלסים שונים ,לרבות קונסטרטקצייה , הכל עד גמר מושלם מוכן לצבע .	מטר	3.00	133.00	399.00
	סה"כ 22.26 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס , קרניזים .				**399.00**
	<u>תת פרק 22.28 תוספות לתקרות אקוסטיות .</u>				
22.28.0010	תוספת לתקרה אקוסטית ממגשי פח או אלומיניום עבור חיזוק תקרה ע"י מתלים קשיחים כל 60 ס"מ לפי דרישת פיקוד העורף ות"י 5103 חלק 4.	מ"ר	22.00	71.25	1,567.50
	סה"כ 22.28 תוספות לתקרות אקוסטיות .				**1,567.50**
	סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין .				**14,303.20**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון **תת פרק 23.41 מיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)**				
23.41.0050	כלונסאות "קטני קוטר" (מיקרופיילים) בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 45 ס"מ בעומק עד 12 מ'	מטר	90.00	380.95	34,285.50
	סה"כ 23.41 מיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)				**34,285.50**
	סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון				**34,285.50**

23/01/2022
דף מס': 034

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש				
	תת פרק 34.01 מערכת גילוי אש				
	התחברות לרכזת גילוי אש קיימת במבנה				
34.01.0010	גלאי עשן מטיפוס פוטואלקטרי דגם TFO-440A תוצרת טלפייר	יח'	7.00	266.00	1,862.00
34.01.0020	בדיקת מתקן גילוי האש ע"י בודקי מכון התקנים, ובמידה ויש ליקויים יש לתקנם על חשבון הקבלן עד להפעלה תקינה של המערכת, כולל תשלום דמי הבדיקה	קומפ'	1.00	475.00	475.00
	סה"כ 34.01 מערכת גילוי אש				**2,337.00**
	סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש				**2,337.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 035

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 35 מערכות תקשורת ובקרה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 35 מערכות תקשורת ובקרה				
	תת פרק 35.04 מערכת גילוי פריצה				
	התחברות לרכזת גילוי פריצה קיימת במבנה				
35.04.0010	גלאי אינפרא אדום פסיבי קורל פלוס ויסוניק	יח'	2.00	152.00	304.00
35.04.0020	חווט לגלאים/רגשים/צופרים - התקנת פנים	מטר	30.00	9.50	285.00
	סה"כ 35.04 מערכת גילוי פריצה				**589.00**
	סה"כ 35 מערכות תקשורת ובקרה				**589.00**

23/01/2022
דף מס': 036

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .				
	תת פרק 59.50 מערכות אוורור סינון				
59.50.0150	מערכת אוורור וסינון אוויר למרחבים מוגנים ולמקלטים מוסדיים מאושרים בהתאם לדרישות ת"י 4570- חלק 5,4. מערכת אוורור וסינון אב"כ מוסדית בהתקנה עילית כדוגמת - דגם - free300/600 - Rainbofloor" - תוצרת ארקוטק או ש"ע. הספק 180 מק"ש אוויר במצב סינון - ו 360 מק"ש במצב אוורור ומיועדת ל- 50 נפשות , בהתאם לת"י 4570. הצתערכת כוללת: שסתום הדף - וכניסת אויר עם מסנן קדם , מסנן אב"כ , מפוח חשמלי , גיבוי ידני , תאורת חרום , שקע USB , מד ספיקת אויר , ושסתום הדף 3 בר ושחרור לחץ . מותקן במרחב מוגן - כולל בדיקת לחץ . .	קומפ'	2.00	11,000.00	22,000.00
	סה"כ 59.50 מערכות אוורור סינון				**22,000.00**
	תת פרק 59.70 מתקני תברואה .				
59.70.0220	מתקן שירותים כימיים - יהיה בהתאם לת"י 5451 חלק 2 - מאושר ע"י פיקוד העורף . שירותים כימיים ניידים דגם " PORTA POTTI 365" תוצאת "THETFORD " הולנד או ש"ע , מיועדים למרחבים מוגנים , מיוצרים ומשווקים ע"י " תעשיות בית אל " - עם אישור מכון התקנים הישאלי ובהתאם לדרישות פיקוד העורף .	יח'	2.00	522.50	1,045.00
59.70.0230	וילון - הסתרה לש- כימיים - כולל מוט נושא פינתי למידות כ- 80/80 ס"מ ופרגוד ניילון גובה 180 ס"מ , מותקן מושלם .	יח'	2.00	237.50	475.00
	סה"כ 59.70 מתקני תברואה .				**1,520.00**
	תת פרק 59.80 שילוט וסימון מרחבים מוגנים ומקלטים.				
59.80.0010	שילוט וסימון מרחב מוגן /מקלט בשטח עד 20 מ"ר , בצבעים פולטי אור משווק ע"י חב' "פילו אש" או ש"ע .	קומפ'	2.00	722.00	1,444.00
	להעברה בתת פרק 01.59.80				**1,444.00**

23/01/2022
דף מס': 037

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**1,444.00**
59.80.0080	שלט " הוראות הכנה למרחב מוגן מוסדי " , בשגרה או בשעת חרום , לפי תקנה 6869 של פיקוד העורף . רוחב השלט 30 ס"מ ואורכו 20 ס"מ , גובה השלט לא יפתח מ- 80 ס"מ ולא יעלה על 180 ס"מ ממפלס הריצוף , ימוקם בתוך המרחב המוגן במרחק שלא יעלה על 50 ס"מ ממשקוף הדלת , ויקובע ע"י ארבעה ברגים . [הנוסח נמצא בקובץ התקנות עמוד 833] השלט ייעשה מחומר פלסטי או.פי.ויסי קשיחים פולט אור ,השלט יזהר מייד בחשיכה למשך לא פחות מ- 90 דקות.	יח'	2.00	285.00	570.00
	סה"כ 59.80 שילוט וסימון מרחבים מוגנים ומקלטים.				**2,014.00**
	סה"כ 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .				**25,534.00**
	סה"כ מרחבים מוגנים				**877,497.70**

23/01/2022
דף מס': 038

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.				
	תת פרק 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .				
	כל חלקי הפלדה לביצוע הסורגים יהיו מגולבנים.העבודה כוללת - קידוחים לרצפת בטון , ודייס בטון .				
06.80.0035	מאחז יד מפלדת מ-1 נירוסטה קוטר 30-40 מ"מ , מותקן בגובה 85-95 ס"מ מפני הרצפה לרבות צינור קוטר 40 מ"מ לעיגון ברצפה /בקרקע כל 180 ס"מ .[לרמפת נכים / מדרגות חוץ]- דוגמת תוצר' - " חב' פרפקט-ליין " או ש"ע מאושר	מטר	14.00	275.50	3,857.00
06.80.0036	מאחז יד דו צדדי מ- 2 מפלדת נירוסטה קוטר 30-40 מ"מ , מותקן בגובה 85-95 ס"מ מפני הרצפה לרבות צינור היקיפי קוטר 40 מ"מ לעיגון ברצפה /בקרקע כל 180 ס"מ .[לרמפת נכים /מדרגות חוץ]דוגמת תוצר' - " חב' פרפקט-ליין " או ש"ע מאושר	מטר	6.00	427.50	2,565.00
	סה"כ 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .				**6,422.00**
	סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.				**6,422.00**

23/01/2022
דף מס': 039

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 14 עבודות אבן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 14 עבודות אבן.				
	תת פרק 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית]				
	כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" [הספר הכחול " וכן ת"י 2378 חלקים 2-1, כולל אופני המדידה , אלא אם צויין אחרת בסעיף. . העבודה כוללת את כל החומרים הדרושים ,טיח צמנטי אוטם , רשת , מלט, עוגנים , זויות , כוחלה וכו' לביצוע מושלם עפי המפרט המחייב . . טיח חוץ אוטם לפני חיפויי אבן - כלול במחיר עבודות האבן 8 מ"מ , תערובת חול ביחס 2.5:1 , המים לתערובת יכילו "סיקה 1" בכמות של 1.5 ק"ג לשק .[עפ"י מפרט היצרן חב' " גילאר " בע"מ .				
14.50.0020	חיפוי קירות פנים בלוחות אבן נסורה ללא סימני מסור בעובי 5 ס"מ, לרבות יציקת בטון אל הקיר הקיים.עובי כולל של החיפוי 7 ס"מ. העבודה כוללת 4 קידוחים בכל אבן, חיבור בחוט "נרוסטה" אל רשת מאחוריהאבן כולל רשת הפלדה . מחיר יסוד לאבן מצפה -. 120 ש"ח/מ"ר	מ"ר	30.00	332.50	9,975.00
	סה"כ 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית]				**9,975.00**
	תת פרק 14.80 ריצוף משטחים באבן .				
14.80.0001	ריצוף משטחים ושבילים מאבן מסוג "חברונית " עובי 5 ס"מ בעיבוד "מסמסם" מחיר יסוד לאבן 145 ש"ח/ מ"ר .	מ"ר	6.00	361.00	2,166.00
14.80.0002	חיפויי קירות בטון בלוחות מאבן מסוג "חברונית " עובי 5 ס"מ , רוחב 40 בעיבוד "מטבה " מחיר יסוד לאבן 145 ש"ח/ מ"ר .	מ"ר	18.00	228.00	4,104.00
14.80.0003	חיפויי קירות בטון בלוחות מאבן מסוג "חברונית " עובי 5 ס"מ , רוחב 30 בעיבוד "מטבה " מחיר יסוד לאבן 145 ש"ח/ מ"ר .	מ"ר	10.00	190.00	1,900.00
14.80.0004	מדרגות חוץ מאבן חברון , שלח 32/5 ס"מ -עיבוד " מסמסם " , רום בחתך 10/3 מאבן נסורה , מחיר יסוד לאבן 140 ש"ח /מ"א , לרבות מילוי חול חצץ מעורב בצמנט ורובה בין המישקים .	מטר	65.00	323.00	20,995.00
	להעברה בתת פרק 02.14.80				**29,165.00**

23/01/2022
דף מס': 040

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 14 עבודות אבן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**29,165.00**
14.80.0005	סימון נגד החלקה - מדרגות תוספת עבור ביצוע רצועת חריצים ברוחב 3 ס"מ למניעת החלקה , ומילוי ב-קורבורונדום או ש"ע בגוון מנוגד חזותית לגוון האבן .	מטר	65.00	66.50	4,322.50
	סה"כ 14.80 ריצוף משטחים באבן .				**33,487.50**
	סה"כ 14 עבודות אבן.				**43,462.50**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 041

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 40 עבודות פיתוח האתר .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 40 עבודות פיתוח האתר .				
	תת פרק 40.10 עבודות הכנה והכשרת שטח .				
40.10.0001	חישוף השטח לעומק 20 ס"מ .	מ"ר	120.00	4.94	592.80
40.10.0009	איוד ריסוס שטחים בחומר הדברה לקטילת שורשי צמחיה ועשבי בר	מ"ר	120.00	3.33	399.60
40.10.0013	פירוק שבילים / או משטחי בטון / גרנוליט בכל מידה וסילוקם מהאתר .	מ"ר	50.00	31.35	1,567.50
40.10.0014	הריסת קיר תומך קיים מאבן לרבות היסוד ופינויי הפסולת .	מ"ק	18.00	171.00	3,078.00
40.10.0015	פירוק פח אשפה	מ"ר	1.00	171.00	171.00
40.10.0016	פירוק מדרגות בטון/גרנוליט ופינויי הפסולת .	מ"ר	16.00	171.00	2,736.00
	סה"כ 40.10 עבודות הכנה והכשרת שטח .				**8,544.90**
	תת פרק 40.20 חפירה,חציבה,מילוי והידוק .				
40.20.0010	חפירה כללית בשטח והעברת החומר החפור לשטחי מילוי והידוק בשכבות של 20 ס"מ , ופינוי עודפי חפירה שאינים ראויים למילוי .	מ"ק	32.00	71.25	2,280.00
40.20.0050	הידוק שתית בבקרה מלאה .	מ"ר	120.00	3.33	399.60
40.20.0060	ניסור משטח גרנוליט .	מטר	10.00	332.50	3,325.00
	סה"כ 40.20 חפירה,חציבה,מילוי והידוק .				**6,004.60**
	תת פרק 40.30 מצע ותשתיות .				
40.30.0010	מצע סוג א' בשטחי שבילים בשכבות בעובי 20 ס"מ. מהודק בבקרה מלאה לדרגת הידוק 100% .	מ"ק	15.00	130.15	1,952.25
	סה"כ 40.30 מצע ותשתיות .				**1,952.25**
	תת פרק 40.40 עבודות אספלט				
40.40.0060	תמרור סימון לשתי חניות נכים מס' 437 .	קומפ'	1.00	475.00	475.00
40.40.0110	סימון מסגרת חנייה תא נכים במידות 490/550 ס"מ , בצבע כבישים כחול כולל סמל נכים בנלאומי במידות 60/60 ס"מ .	יח'	1.00	760.00	760.00
	להעברה בתת פרק 02.40.40				**1,235.00**

23/01/2022
דף מס': 042

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 40 עבודות פיתוח האתר .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**1,235.00**
40.40.0120	סימון מסגרת חנייה לתא נכים רגיל במידות 250/500 ס"מ , בצבע כבישים כחול כולל סמל נכים בנלאומי במידות 60/60 ס"מ .	יח'	1.00	475.00	475.00
	סה"כ 40.40 עבודות אספלט				**1,710.00**
	<u>תת פרק 40.50 משטחים ,שבילים ומדרגות מבטון</u>				
40.50.0010	יציקת משטח בטון משופע למדרגות מבטון ב -30 כולל שיננים בחתך סולם 30/16 ס"מ כולל זיון מצע וצורת הדרך לפי פרט. .	מ"ר	36.00	171.00	6,156.00
	סה"כ 40.50 משטחים ,שבילים ומדרגות מבטון				**6,156.00**
	<u>תת פרק 40.53 ריצוף באבנים משתלבות</u> **<u>:</u>**				
	ריצוף באבנים משתלבות . .				
40.53.0010	ריצוף באבן משתלבת בעובי 6 ס"מ דגם " אבן " סיינה שקטה" במידות 7.5/7.5 ס"מ דוגמת תוצרת " אקרשטיין" בגוון קוקטייל אפור גרפיט סידור לפי תכנית אדריכל .	מ"ר	7.00	118.75	831.25
40.53.0020	ריצוף באבן משתלבת בעובי 6 ס"מ דגם " אבן " סיינה שקטה" במידות 30/30 , /15/15 ס"מ ,דוגמת תוצרת " אקרשטיין" בגוון קוקטייל אפור גרפיט סידור לפי תכנית אדריכל .	מ"ר	57.00	118.75	6,768.75
	סה"כ 40.53 ריצוף באבנים משתלבות .				**7,600.00**
	<u>תת פרק 40.55 אבן שפה וגן ,אבני תיחום .</u>				
	אבני שפה , גן ותיחום . . .				
40.55.0035	אבן גן צבעונית 10/20/100 מבטון טרום בגוון לפי כולל משענת ותושבת בטון ב- 250. בגוון כורכרי תוצ' " אקרשטיין " או ש"ע .	מטר	10.00	104.50	1,045.00
	סה"כ 40.55 אבן שפה וגן ,אבני תיחום .				**1,045.00**

23/01/2022
דף מס': 043

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 40 עבודות פיתוח האתר .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 40.60 קירות כובד / קירות /קיר גדר מבטון .				
	הערה: בסעיפי קירות כובד המחיר כולל את עבודות העפר ליסוד ולקיר, את המילוי החוזר, היסוד, הקיר,התפרים, הנקזים וכל הנדרש לביצוע מושלם של הקיר.				
40.60.0010	בטון רזה מתחת ליסודות קירות תמך .	מ"ר	50.00	39.90	1,995.00
40.60.0020	יסוד בטון ב 30- בעובי 20 ס"מ עבור קירות בטון , כולל זיון .	מ"ק	10.00	1,140.00	11,400.00
40.60.0030	קירות בטון ב -30 בעובי 20 ס"מ בטפסנות חלקה כולל זיון.	מ"ק	12.00	1,425.00	17,100.00
	סה"כ 40.60 קירות כובד / קירות /קיר גדר מבטון .				**30,495.00**
	סה"כ 40 עבודות פיתוח האתר .				**63,507.75**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 044

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 41 עבודות גינון .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 41 עבודות גינון .				
	תת פרק 41.01 הכשרת קרקע .				
41.01.0010	אדמת גן בטיב מאושר וממקור מאושר, ללא עשביה ובמיוחד ללא סעידה (גומא הפקעים) כולל פיזור בעובי 30 ס"מ בשטחי גינון על פי הוראות המפקח בלבד.	מ"ק	40.00	52.25	2,090.00
	סה"כ 41.01 הכשרת קרקע .				**2,090.00**
	סה"כ 41 עבודות גינון .				**2,090.00**

23/01/2022
דף מס': 045

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 42 ריהוט חוץ -מתקני משחק , משטחי בלימה .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 42 ריהוט חוץ -מתקני משחק , משטחי בלימה . **תת פרק 42.40 אשפתונים , מסתורי אשפה , ברזיות .**				
42.40.0020	אשפתון דגם " לוטוס " במידות 44/44 גובה 62 ס"מ , בטון אפור + עץ , תוצרת חב' "שחם אריכא" או ש"ע .	יח'	2.00	1,140.00	2,280.00
	סה"כ 42.40 אשפתונים , מסתורי אשפה , ברזיות .				**2,280.00**
	סה"כ 42 ריהוט חוץ -מתקני משחק , משטחי בלימה .				**2,280.00**

23/01/2022
דף מס': 046

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 44 גידור ומעקות ,שערים ,מחסומים ותריסים.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 44 גידור ומעקות ,שערים ,מחסומים ותריסים. **תת פרק 44.20 מעקה הולכה והפרדת הולכי רגל-במדרכות .** המעקות והגדרות יגולבנו באבץ חם לפי ת"י 918 , גמר צבע בתנור , לרבות יסודות בטון 40/40/40 ס"מ .תואם תקן 1142[מעקים ומסעדים] ,2142 [בטיחות בשטחים פתוחים] מתאים לגני ילדים / מעונות יום .באחראיות המפקח לוודא עמידה בתקנים .דרישות קב"ט הרשות המקומית /או מח' החינוך של הרשות המקומית , יועץ התמ"ת . מעקה הולכה להולכי רגל דגם " חיפה " עשוי צינורות פלדה מק"ט 4006 תוצרת חב' " אורלי" או ש"ע בגובה 1.0 מ' מעל פני המדרכה .	מטר	3.00	380.00	1,140.00
44.20.0010					
	סה"כ 44.20 מעקה הולכה והפרדת הולכי רגל-במדרכות .				**1,140.00**
	סה"כ 44 גידור ומעקות ,שערים ,מחסומים ותריסים.				**1,140.00**
	סה"כ עבודות פיתוח שטח .				**118,902.25**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

כתב כמויות (ריכוז)

23/01/2022
דף מס': 047

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
מבנה 01 מרחבים מוגנים			
פרק 00 הערות כלליות .			
תת פרק 00.01 הערות .			
סה"כ 00 הערות כלליות .			
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר			
תת פרק 02.11 מצעים	3,025.75		
תת פרק 02.41 קורות יסוד	14,364.00		
תת פרק 02.50 מרצפים ורצפות	9,719.45		
תת פרק 02.61 קירות בטון	86,459.50		
תת פרק 02.62 עמודים	10,146.00		
תת פרק 02.71 קורות ומעקות	12,388.00		
תת פרק 02.81 תקרות וגגות בטון מלא	23,784.20		
תת פרק 02.99 פלדת זיון	61,750.00		
סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר		221,636.90	
פרק 05 עבודות איטום.			
תת פרק 05.10 @איטום גגות @			
תת פרק 05.13 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות.	6,072.20		
תת פרק 05.21 איטום ר צפות בציפויים ביטומנים. [ב-רזה]	630.00		
תת פרק 05.30 @ איטום קירות מבנים - קירות מרתפים@	3,420.00		
תת פרק 05.34 איטום קירות ביריעות ביטומניות משוכללות ויריעות H.D.P.E	4,028.00		
תת פרק 05.35 איטום קירות\קורות בציפוי צמנטי הדרואלי או בחומרים פולימרים .	1,197.00		
תת פרק 05.61 איטום תפרי התפשטות אופקיים.	2,223.00		
תת פרק 05.62 איטום תפרי התפשטות אנכיים בקירות .	2,052.00		

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 05.80 בידוד אקוסטי	1,577.00		
סה"כ 05 עבודות איטום.		21,199.20	
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.			
תת פרק 06.05 הערות כלליות .			
תת פרק 06.10 נגרות - דלתות פנים - עץ / פולימר .	7,180.00		
תת פרק 06.20 נגרות - מטבחים ,ארונות קיר ארונות שירות .	13,890.00		
תת פרק 06.55 מסגרות - דלתות חלונות וציוד מרחבים מוגנים .	42,592.00		
תת פרק 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .	665.00		
תת פרק 06.90 מסגרות - מדרגות חרום מפלדה .	32,372.50		
סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.		96,699.50	
פרק 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח			
תת פרק 07.01 אספקת מים קרים / חמים	2,755.00		
תת פרק 07.02 מערכת דלוחין ושופכין	7,389.10		
תת פרק 07.03 קבועות תברואיות	2,945.00		
תת פרק 07.04 מרזבים	2,470.00		
תת פרק 07.05 ספרינקלרים .	8,398.00		
תת פרק 07.06 מטפים	760.00		
סה"כ 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח		24,717.10	
פרק 08 מתקני חשמל			
תת פרק 08.30 כבלים ומוליכים	285.00		
תת פרק 08.40 הארקות והגנות אחרות	1,520.00		
תת פרק 08.60 לוח חשמל E1			
תת פרק 08.61 לוח חשמל E2			
תת פרק 08.70 אביזרים	332.50		
תת פרק 08.80 גופי תאורה, מנורות ואביזריהם	12,074.50		

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 08.90 נקודות ושונות	19,161.50		
תת פרק 08.91 שונות	3,657.50		
תת פרק 08.95 מערכת חיסכון באנרגיה	2,394.00		
סה"כ 08 מתקני חשמל		39,425.00	
פרק 09 עבודות טיח.			
תת פרק 09.10 טיח פנים.	7,039.50		
תת פרק 09.13 טיח פנים גבס וטיח לממ"ד/ממ"מ .	6,840.00		
תת פרק 09.20 טיח חוץ .	61,512.50		
תת פרק 09.23 טיח חוץ לבדוד תרמי.	20,900.00		
סה"כ 09 עבודות טיח.		96,292.00	
פרק 10 עבודת ריצוף.			
תת פרק 10.30 ריצוף באריחי גרניט פורצלן,קרמיקה ושיש			
תת פרק 10.31 ריצוף גרניט פורצלן ,וקרמיקה .	14,424.80		
תת פרק 10.55 אביזרי חיפוי.	1,239.75		
תת פרק 10.61 סימני אזהרה ,סימן מוביל וסימון נגד החלקה	5,700.00		
תת פרק 10.80 אלמנטים טרומיים,אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי.	5,985.00		
תת פרק 10.82 משטחי "קיסר" ,מוצקים אקריליים[, אורטגה .]	10,830.00		
סה"כ 10 עבודת ריצוף.		38,179.55	
פרק 11 עבודות צבע.			
תת פרק 11.10 צבע פנים-סיוד וצביעה על טיח ,בטון , גבס	3,648.00		
תת פרק 11.20 צבע חוץ .	32,836.75		
סה"כ 11 עבודות צבע.		36,484.75	

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
פרק 12 עבודות אלומיניום.			
תת פרק 12.64 תריסי רפפות / חלונות גג לשחרור עשן .	2,185.00		
תת פרק 12.70 סורגים ,פרגולות אלומיניום / זכוכית	9,120.00		
סה"כ 12 עבודות אלומיניום.		11,305.00	
פרק 14 עבודות אבן.			
תת פרק 14.05 הערות כלליות .			
תת פרק 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית]	21,375.00		
סה"כ 14 עבודות אבן.		21,375.00	
פרק 15 מיזוג אויר			
תת פרק 15.01 ציוד ואביזרים.	9,690.00		
תת פרק 15.03 צנרת גז ואבזרים	2,945.00		
סה"כ 15 מיזוג אויר		12,635.00	
פרק 17 מעליות .			
תת פרק 17.01 מעלית נוסעים	180,500.00		
סה"כ 17 מעליות .		180,500.00	
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .			
תת פרק 22.10 מחיצות קלות - גבס .	889.20		
תת פרק 22.20 תקרות אקוסטיות פריקות .	3,971.00		
תת פרק 22.22 תקרות מגשי אלומיניום ופח מגולוון	3,714.50		
תת פרק 22.25 תקרות מלוחות גבס, אריחי גבס , פתחי שירות .	3,762.00		
תת פרק 22.26 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס , קרניזים .	399.00		
תת פרק 22.28 תוספות לתקרות אקוסטיות .	1,567.50		
סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין .		14,303.20	

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון			
תת פרק 23.41 מיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)	34,285.50		
סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון		34,285.50	
פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש			
תת פרק 34.01 מערכת גילוי אש	2,337.00		
סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש		2,337.00	
פרק 35 מערכות תקשורת ובקרה			
תת פרק 35.04 מערכת גילוי פריצה	589.00		
סה"כ 35 מערכות תקשורת ובקרה		589.00	
פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .			
תת פרק 59.50 מערכות אוורור סינון	22,000.00		
תת פרק 59.70 מתקני תברואה .	1,520.00		
תת פרק 59.80 שילוט וסימון מרחבים מוגנים ומקלטים.	2,014.00		
סה"כ 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .		25,534.00	
סה"כ 01 מרחבים מוגנים			877,497.70
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .			
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.			
תת פרק 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .	6,422.00		
סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.		6,422.00	
פרק 14 עבודות אבן.			
תת פרק 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית]	9,975.00		

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 14.80 ריצוף משטחים באבן .	33,487.50		
סה"כ 14 עבודות אבן.		43,462.50	
פרק 40 עבודות פיתוח האתר .			
תת פרק 40.10 עבודות הכנה והכשרת שטח .	8,544.90		
תת פרק 40.20 חפירה,חציבה,מילוי והידוק .	6,004.60		
תת פרק 40.30 מצע ותשתיות .	1,952.25		
תת פרק 40.40 עבודות אספלט	1,710.00		
תת פרק 40.50 משטחים ,שבילים ומדרגות מבטון	6,156.00		
תת פרק 40.53 ריצוף באבנים משתלבות .	7,600.00		
תת פרק 40.55 אבן שפה וגן ,אבני תיחום .	1,045.00		
תת פרק 40.60 קירות כובד / קירות /קיר גדר מבטון	30,495.00		
סה"כ 40 עבודות פיתוח האתר .		63,507.75	
פרק 41 עבודות גינון .			
תת פרק 41.01 הכשרת קרקע .	2,090.00		
סה"כ 41 עבודות גינון .		2,090.00	
פרק 42 ריהוט חוץ -מתקני משחק , משטחי בלימה .			
תת פרק 42.40 אשפתונים , מסתורי אשפה , ברזיות	2,280.00		
סה"כ 42 ריהוט חוץ -מתקני משחק , משטחי בלימה .		2,280.00	
פרק 44 גידור ומעקות ,שערים ,מחסומים ותריסים.			
תת פרק 44.20 מעקה הולכה והפרדת הולכי רגל-במדרכות .	1,140.00		
סה"כ 44 גידור ומעקות ,שערים ,מחסומים ותריסים.		1,140.00	
סה"כ 02 עבודות פיתוח שטח .			118,902.25

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 053

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה

	סך הכל
סה"כ כללי	**996,399.95**
17% מע"מ	**169,387.99**
סה"כ כולל מע"מ	**1,165,787.94**

שם, חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

כתב כמויות

23/01/2022
דף מס': 001

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 00 הערות כלליות .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 00 הערות כלליות . **תת פרק 00.01 הערות .** כל האישורים שידרשו לרבות אישורי חפירה מכל הגורמים , יהיו על חשבון הקבלן . הגשת מסמכים וצילומם עלך חשבון הקבלן . כל הבדיקות הנדרשות בהתאם למפרט הכללי / המיוחד על חשבון הקבלן . תיאום מול הגורמים הרלוונטים וקבלני המשנה , על חשבון הקבלן . הכנת דוגמת לקבלת אישורים מיועצים / המזמין / המפקח , על חשבון הקבלן .				
	סה"כ 00.01 הערות .				
	סה"כ 00 הערות כלליות .				

23/01/2022
דף מס': 002

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר				
	תת פרק 02.11 מצעים				
02.11.0082	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 15,20 ס"מ מתחת לקורות יסוד, רוחב הקורות 30 ס"מ	מטר	30.00	36.10	1,083.00
02.11.0088	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף בגובה 15 ס"מ מתחת למרצפים	מ"ר	37.00	46.55	1,722.35
02.11.0172	מצע יריעות פוליאתילן בעובי 0.2 מ"מ מתחת לרצפת בטון	מ"ר	40.00	5.51	220.40
	סה"כ 02.11 מצעים				**3,025.75**
	תת פרק 02.41 קורות יסוד				
02.41.0020	קורות יסוד בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקות עם הרצפה, על גבי מצע או על הקרקע. במידות שונות לפי פרט.	מ"ק	9.00	1,596.00	14,364.00
	סה"כ 02.41 קורות יסוד				**14,364.00**
	תת פרק 02.50 מרצפים ורצפות				
02.50.0050	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 20 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	32.00	211.85	6,779.20
02.50.0075	מרצפי בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) יצוקים על מצע או על הקרקע בעובי 60 ס"מ (המצע נמדד בנפרד)	מ"ר	5.00	588.05	2,940.25
	סה"כ 02.50 מרצפים ורצפות				**9,719.45**
	תת פרק 02.61 קירות בטון				
02.61.0020	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 15 ס"מ	מ"ק	2.00	1,833.50	3,667.00
02.61.0030	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 20 ס"מ	מ"ק	13.00	1,558.00	20,254.00
02.61.0040	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 25 ס"מ	מ"ק	4.00	1,605.50	6,422.00
02.61.0050	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5 , חשיפה 2-4) בעובי 30 ס"מ	מ"ק	6.00	1,586.50	9,519.00
	להעברה בתת פרק 01.02.61				**39,862.00**

23/01/2022
דף מס': 003

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**39,862.00**
02.61.0070	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 40 ס"מ	מ"ק	25.00	1,358.50	33,962.50
02.61.0080	קירות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בעובי 60 ס"מ	מ"ק	10.00	1,263.50	12,635.00
	סה"כ 02.61 קירות בטון				**86,459.50**
	תת פרק 02.62 עמודים				
02.62.0014	עמודים קומה בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בחתכים שונים לפי תכנית	מ"ק	6.00	1,691.00	10,146.00
	סה"כ 02.62 עמודים				**10,146.00**
	תת פרק 02.71 קורות ומעקות				
02.71.0250	קורות עליונות ומעקות בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) בחתך מלבני	מ"ק	8.00	1,548.50	12,388.00
	סה"כ 02.71 קורות ומעקות				**12,388.00**
	תת פרק 02.81 תקרות וגגות בטון מלא				
02.81.0040	תקרה ביניים בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 20 ס"מ	מ"ר	32.00	297.35	9,515.20
02.81.0050	תקרה עליונה בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 20 ס"מ	מ"ר	4.00	367.65	1,470.60
02.81.0060	תקרה עליונה בטון ב-30 (שקיעה "5, חשיפה 2-4) עובי 30 ס"מ	מ"ר	32.00	399.95	12,798.40
	סה"כ 02.81 תקרות וגגות בטון מלא				**23,784.20**
	תת פרק 02.99 פלדת זיון				
02.99.0011	מוטות פלדה עגולים ומצולעים בכל הקטרים והאורכים לזיון הבטון	טון	12.50	4,940.00	61,750.00
	סה"כ 02.99 פלדת זיון				**61,750.00**
	סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר				**221,636.90**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 05 עבודות איטום.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 05 עבודות איטום. **תת פרק 05.10 @איטום גגות @** הקבלן יתחייב לאחריות על עבודות האיטום למשך 7 שנים .				
	סה"כ 05.10 @איטום גגות @				
	תת פרק 05.13 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות.				
05.13.0025	איטום גגות על ידי מערכת יריעות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS בעובי 5 מ"מ, עם שריון לבד פוליאסטר, היריעות מולחמות לתשתית ובחפיפה של 10 ס"מ לרבות פריימר ביטומני מסוג פריימקוט 101 או שו"ע בכמות של 300 גר'/מ"ר, כולל ציפוי אגרגט עליון, כולל איטום הרולקות במערכת דו שכבתית עם מסטיק בקצה כולל סרגלי קיבוע מאלומיניום במידות 40/3 , העבודה כוללת ניקוי והכנת שטח הגג, יריעת מחסום אדים והשיפועים ככל שנדרש.	מ"ר	36.00	71.00	2,556.00
05.13.0041	הספקה והרכבה של לוחות פוליסטירן מוקצף בעובי 5 ס"מ לבידוד טרמי של גג	מ"ר	36.00	34.20	1,231.20
05.13.0051	איטום רולקות ע"י הלחמת יריעות ביטומניות כנ"ל ברצועות אטום ברוחב 45 ס"מ, המחיר כולל יריעת חזוק וקבוע של היריעות באמצעות סרגלי אלומיניום 40/3 וסתימה באמצעות מסטיק.	מטר	40.00	50.00	2,000.00
05.13.0071	איטום סביב שרוול בגג - מקל סבא ע"ע רולקות לרבות ניקוי השטח , הלחמת יריעה ביטומנית בגובה 20 ס"מ מסביב לשרוול ץ	יח'	2.00	142.50	285.00
	סה"כ 05.13 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות.				**6,072.20**
	תת פרק 05.21 איטום ר צפות בציפויים ביטומנים.[ב-רזה]				
05.21.0001	איטום רצפת בטון / או בטון רזה בשכבה אחת של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS מסוג R, כדוגמת "פוליפז 5R חול" או "ביטומגום 5R שחור " או ש"ח בעובי 5 מ"מ המולחמות לתשתית שצופתה תחילה בפריימר ביטומני מסוג "GS-474" או " פריימר 101 " בכמות 300 גר/מ"ר ובהלחמה בחפיפה של 10 ס"מ .[פיר מעלית]	מ"ר	10.00	63.00	630.00
	סה"כ 05.21 איטום ר צפות בציפויים ביטומנים.[ב-רזה]				**630.00**

23/01/2022
דף מס': 005

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 05 עבודות איטום.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 05.30 @ איטום קירות מבנים - קירות מרתפים@				
05.30.0020	איטום קירות - פיר מעלית בציפויי ביטומני אלסטומרי מסוג חד רכיבי " אלסטופז" ב 3 שכבות בכמות כוללת 4.5 ק"ג/מ"ר בעובי 2 מ"מ , והגנה ע"י יריעות H.D.P.E מסוג "פז דריין " או ש"ע או " ביטודריין T-15 " או ש"ע בעובי 0.5 מ"מ .	מ"ר	20.00	171.00	3,420.00
	סה"כ 05.30 @ איטום קירות מבנים - קירות מרתפים@				**3,420.00**
	תת פרק 05.34 איטום קירות ביריעות ביטומניות משוכללות ויריעות H.D.P.E				
05.34.0010	איטום קירות במערכת חד שכבתית של יריעות ביטומניות אלסטומריות מושבחות בפולימר SBS מסוג "פוליפז 5R חול" או " ביטומגום 5R שחור" או ש"ע בעובי 5 מ"מ בהלחמה בחפיפה של 10 ס"מ , לרבות פריימר ביטומני והדבקת פלטות הגנה מפוליאסטירן מוקצף F-30 עובי 5 ס"מ באמצעות ביטומן מנושב 75/25.	מ"ר	20.00	130.15	2,603.00
05.34.0030	צינור שרשורי לניקוז קוטר "6 כולל חפירה , הנחה , בד גיאוטכני + מעטפת חצץ מסביב לצינור .	קומפ'	1.00	1,425.00	1,425.00
	סה"כ 05.34 איטום קירות ביריעות ביטומניות משוכללות ויריעות H.D.P.E				**4,028.00**
	תת פרק 05.35 איטום קירות\קורות בציפוי צמנטי הדרואלי או בחומרים פולימרים .				
05.35.0090	העבודה כוללת הכנת קירות לאיטום ע"י שטיפה בלחץ גבוה . איטום קירות /קורות מסד ע"י מריחת טורוסיל FX120 על קורות רצפה /יסודות , העבודה כוללת ניקוי הקורות הורדת זיזים וחוט שזור ומריחת טורוסיל , וקלקר להגנת האיטום בעובי ס"מ לפני החזרת האדמה.	מ"ר	20.00	59.85	1,197.00
	סה"כ 05.35 איטום קירות\קורות בציפוי צמנטי הדרואלי או בחומרים פולימרים .				**1,197.00**
	תת פרק 05.61 איטום תפרי התפשטות אופקיים.				
	פרטי איטום תפרים - ראה תכנית גגות א-3				
	להעברה בתת פרק 01.05.61				

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 05 עבודות איטום.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
05.61.0010	איטום תפרי התפשטות במעקות אופקיים ברוחב עד 30 ס"מ , ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס פוליאוריתן מסוג " וולקם 921 " או ש"ע , או פוליסולפיד חד או רכבי מסוג " פוליטר 99H " או ש"ע והגנת פח אבץ לרבות החדרת פרופיל גיבויי מפוליאוריתן קוטר 25 מ"מ , מילוי בחומר האיטום והתקנת פח האבץ .- ראה פרט 01-09	מטר	13.00	171.00	2,223.00
	סה"כ 05.61 איטום תפרי התפשטות אופקיים.				**2,223.00**
	<u>תת פרק 05.62 איטום תפרי התפשטות אנכיים בקירות .</u>				
05.62.0010	איטום תפרי התפשטות אנכיים פנימי בקירות רוחב 30 מ"מ , ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס פולאוריתן מסוג " וולקם 921 " או ש"ע , או פוליסוליפיד חד או דו רכיבי מסוג "פוליטר H99 או ש"ע , לרבות ניקוי התפר , יישור שפת התפר , פריימר , החדרת פרופיל גיבויי מפוליאתלין מוקצף בקוטר 25 מ"מ ומילוי התפר בחומר איטום .	מטר	13.00	76.00	988.00
05.62.0020	איטום תפרי התפשטות אנכיים חיצוניים בקירות רוחב 30 מ"מ ,ע"י חומר איטום אלסטומרי על בסיס פוליאוריתן או פולסולפיד חד או דו רכיבי מסוג "פוליטר H99 או ש"ע , לרבות ניקוי התפר , יישור שפת התפר , פריימר , החדרת פרופיל גיבויי מפוליאתלין מוקצף בקוטר 25 מ"מ ומילוי התפר בחומר איטום .	מטר	14.00	76.00	1,064.00
	סה"כ 05.62 איטום תפרי התפשטות אנכיים בקירות .				**2,052.00**
	<u>תת פרק 05.80 בידוד אקוסטי</u>				
05.80.0010	בידוד אקוסטי - בידוד אקוסטי בין קומות ע"י יריעות מסוג "פלציב GA 400 " או ש"ע בעובי 6 מ"מ, עשויות מפוליאתילן מוקצף מוצלב בצפיפות 25 ק"ג/מ"ק NRC=18 מונחות על תקרת בטון מתחת לריצוף.	מ"ר	20.00	36.10	722.00
	להעברה בתת פרק 01.05.80				**722.00**

23/01/2022
דף מס': 007

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 05 עבודות איטום.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**722.00**
05.80.0020	בידוד אקוסטי - בידוד אקוסטי בין מעלית למבנה ע"י יריעות מסוג "פלציב GA 400 " או ש"ע בעובי 6 מ"מ, עשויות מפוליאתילן מוקצף מוצלב בצפיפות 25 ק"ג/מ"ק NRC=18 מעוגנות לקיר בטון .	מ"ר	20.00	42.75	855.00
	סה"כ 05.80 בידוד אקוסטי				**1,577.00**
	סה"כ 05 עבודות איטום.				**21,199.20**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן. **תת פרק 06.05 הערות כלליות .** 1. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר " במפרט הכללי לעבודון בניין" [הספר הכחול "] כולל אופני מדידה , אלא אם צויין אחרת בסעיף .כל החומרים , פרזולים יהיו בעלי תו תקן ת"י 2. מחירי היחידה כוללים : אספקה והרכבה , משקופים עיוורים 3.מידות דלתות מצייצנות את מידות הפתח בבניה [לפני יציקת המשקופים] מידות סופיות של כנפי הדלתות יתאימו לדרישות התקנות [מידה נטו] פרזולים יהיו בעלי תו תקן ת"י 2. מחירי היחידה כוללים : אספקה והרכבה , 3.מידות דלתות מצייצנות את מידות הפתח בבניה, מידות סופיות של כנפי הדלתות יתאימו לדרישות התקנות [מידה נטו] 4.כל המחירים כוללים חומר , פרזול , זיגוג , איטום ,ועבודת הרכבה מותקן מוכן לשימוש				
	סה"כ 06.05 הערות כלליות .				
	תת פרק 06.10 נגרות - דלתות פנים - עץ / פולימר . דלתות פנים - פולימר . .				
06.10.0122	כנף נ-1 לפתיחה רגילה במידות 100/210 ס"מ .עמידות לנזקי מים - הכנף במילוי פלקסבורד ציפויי % 100 פולימיר WPC, [מותקנת על משקוף פח של ממ"מ] ,פרזול - זוג ידיות פרימיום 4001 מרובע , הדלתות דגם " TOP" של חב'"רב בריח " או ש"ע מאושר. .	יח'	2.00	2,090.00	4,180.00
06.10.0123	דלת כנף נ-2 לפתיחה רגילה במידות 80/210 ס"מ .עמידות לנזקי מים - הכנף במילוי פלקסבורד ציפויי % 100 פולימיר WPC, משקוף והלבשות פולימר לקיר ברוחב 12 ס"מ , פרזול - זוג ידיות פרימיום 4001 מרובע , מנעול פנוי/תפוס מרובע צו-אור כולל תריס שלבי עץ . - הדלתות דגם " "TOP" של חב'"רב בריח " או ש"ע מאושר. .	יח'	2.00	1,500.00	3,000.00
	סה"כ 06.10 נגרות - דלתות פנים - עץ / פולימר .				**7,180.00**

23/01/2022
דף מס': 009

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 06.20 נגרות - מטבחים ,ארונות קיר ארונות שירות .				
	תכניות מטבחים ראה גליון א- 7.1				
06.20.0010	רהיט נא-1 [חלק 1] - ארון מטבח תחתון אורך 223 ס"מ עומק 55 ס"מ גובה 88 ס"מ . כולל דלתות מגירות ,יח' ארון לכיור 80 ס"מ . מצופה פורמאיקה פנים וחוץ.כולל מגירות אינטגרליות , צירים וידיות הכל מותקן מושלם לפי פרטים בתכניות .	יח'	2.00	4,845.00	9,690.00
06.20.0020	רהיט נא-2 [חלק] - ארון מטבח עליון קלפה אורך 100 ס"מ עומק 30 ס"מ גובה 30 ס"מ . כולל דלת קלפה . מצופה פורמאיקה פנים וחוץ., צירים וידיות הכל מותקן מושלם לפי פרטים בתכניות .	יח'	2.00	2,100.00	4,200.00
	סה"כ 06.20 נגרות - מטבחים ,ארונות קיר ארונות שירות .				**13,890.00**
	תת פרק 06.55 מסגרות - דלתות חלונות וציוד מרחבים מוגנים .				
06.55.0010	מ-1 דלת הדף ורסיסים מ-3 מוסדית כנף פלדה עובי 25 מ"מ במידות 110/200 ס"מ עפ"י תקן הג"א משקוף פח לקיר 20 ס"מ דוגמת תוצרת" פלרז " או ש"ע מותקנת כולל צבע למשקוף, לפי מפרט הג"א. [כולל הכנת צירים בצד הפנימי לקבלת דלת עץ]	יח'	2.00	12,540.00	25,080.00
06.55.0030	מ-2 חלון פלדה "למרחב מוגן מוסדי" הדף ורסיסים "דור חדש" טיפוס מ-2 נגרר לכיס במידות 100/100 ס"מ לקיר ברוחב 35-40 ס"מ .כנף פלדה בעובי 24 מ"מ ,לרבות משקוף מפח מגולוון וצבוע .מותאם לדרישות פקע"ר .המחיר כולל חלון אלומיניום הזזה כנף על כנף מכלול קליל 1700 או ש"ע כולל כנף רשת .	יח'	2.00	6,970.00	13,940.00
06.55.0060	צינור אויר לממ"ד מטיפוס מ-3 בקוטר "8 לקיר חיצוני בעובי 40 ס"מ לפי תקן הג"א. [אורך הצינור 45 ס"מ , כולל צבע.	יח'	2.00	342.00	684.00
06.55.0062	צינור אויר לממ"ד מטיפוס מ-4 בקוטר "8 לקיר בעובי 40 ס"מ לפי תקן הג"א. [אורך הצינור 25 ס"מ , כולל צבע.	יח'	2.00	342.00	684.00
06.55.0070	צינור אויר לממ"ד מטיפוס מ-5 בקוטר "8 לקיר פנימי בעובי 20 ס"מ לפי תקן הג"א. [אורך הצינור 25 ס"מ , כולל צבע.	יח'	2.00	342.00	684.00
	להעברה בתת פרק 01.06.55				**41,072.00**

23/01/2022
דף מס': 010

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**41,072.00**
06.55.0080	התקן - עומר אויר לממ"ד מטיפוס מ-6 בקוטר "4 לקיר בעובי 25 ס"מ לפי תקן הג"א.	יח'	2.00	760.00	1,520.00
	סה"כ 06.55 מסגרות - דלתות חלונות וציוד מרחבים מוגנים .				**42,592.00**
	תת פרק 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .				
06.80.0020	כל חלקי הפלדה לביצוע הסורגים יהיו מגולבנים. שבכה מ-7 לבור ניקוז בבור מעלית מסגרת מפלדה , וסבכה במידות 40/40 ס"מ,לפי פרט כולל צבע .	יח'	1.00	665.00	665.00
	סה"כ 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .				**665.00**
	תת פרק 06.90 מסגרות - מדרגות חרום מפלדה .				
06.90.0009	כל חלקי המתכת - יהיו מלפדה מגולוונת . ביסוס , ריתום וחיבורי המדרגות למבנה - באישור מהנדס של הבניין . המחירים יכללו את כל הרכיבים , פרופילים , פחים , וצבע מושלם ראה גליון א - 13.	מטר			
06.90.0010	משטחים אופקיים למדרגות החרום - עשויים מסגרת פלדה עם חיפויי פח מרוג .	מ"ר	5.00	950.00	4,750.00
06.90.0020	מדרגות מפח מרוג במידות שלח - 26 ס"מ רום - 16.5 ס"מ מפח מכופף .	מטר	15.00	712.50	10,687.50
06.90.0030	מעקה פלדה למדרגות חרום בגובה 110 ס"מ .עשוי פרופילי ועמודי פלדה , עם מילואת פח מחורר המעקה מחוזק לפודסט ולמהלך המדרגות בגובה לפי התקן , כולל צבע מותקן מושלם . .	מטר	17.00	665.00	11,305.00
06.90.0040	מאחז יד דו"צ מפלדה מגולוונת קוטר 30-40 מ"מ , מותקן בגובה 85-95 ס"מ מפני הרצפה/מדרגה לרבות צינור קוטר 40 מ"מ מעוגן למעקה .	מטר	13.00	360.00	4,680.00
	להעברה בתת פרק 01.06.90				**31,422.50**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 011

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	מהעברה				**31,422.50**
06.90.0050	דלתית מפלדה מגולוונת משולבת במעקה מדרכה ,מסגרת ומילואת פח מחורר - מידות 130/135 ס"מ .כולל צירים מנעול חבוי וידיות הפעלה .	קומפ'	1.00	950.00	950.00
	סה"כ 06.90 מסגרות - מדרגות חרום מפלדה .				**32,372.50**
	סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.				**96,699.50**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח				
	תת פרק 07.01 אספקת מים קרים / חמים				
	המחיר כולל אספקה והתקנת החומר , מחירי הצנורות והאביזרים המונחים בקרקע , כוללים את עבודת החפירה ו/או החציבה בכל סוגי הקרקע. 2. כל המחירים של חלקי המתכת הגלויים כוללים את הצביעה				
07.01.0010	הספקה והנחת קו מים מצינור פלסטי דגם מולטיגול או ש"ע למים קרים וחמים מותקן בתוך הקירות , גלוי , מעל תקרה ומתחת לרצוף בקוטר 16 מ"מ כולל כל האביזרים והעבודות הדרושות .	מטר	30.00	76.00	2,280.00
07.01.0020	בידוד ענביד בעובי 19 מ"מ לצנרת מים חמים בקוטר "1/2- "3/4 - "1 כולל עטיפת סרט פלסטי .	מטר	5.00	38.00	190.00
07.01.0030	חיבור קו מים חדש לקיים	קומפ'	1.00	285.00	285.00
	סה"כ 07.01 אספקת מים קרים / חמים				**2,755.00**
	תת פרק 07.02 מערכת דלוחין ושופכין				
07.02.0010	חיבור לקו ביוב קיים בצנור שופכין מפוליאתילן בצפיפות גבוהה (H.D.P.E.) גברית מותקנים גלויים , סמויים או במילוי לרבות ספחים , קשתות , ניפלים , מופות , איפסלון , קוטר "3 + עטיפת בטון	קומפ'	13.00	285.00	3,705.00
07.02.0020	צנורות פי.וי.סי. לשפכים חמים (דולכין) וניקוז מ"א בקוטר (32 - 40) כולל כל הספחים הדרושים.תוצרת לפיסקי או שוו"ע.	מטר	16.00	66.50	1,064.00
07.02.0030	כנ"ל אך בקוטר "50 כולל ספחים.	מטר	6.00	85.50	513.00
07.02.0040	עטיפת בטון בעובי 10 ס"מ לצנרת "4 או "2 מכל סוג שהוא .	מטר	22.00	27.55	606.10
07.02.0050	מחסום רצפה, מחסום תופי, קופסת ביקורת רגילה בקוטר 100/50 מ"מ עשויים מפוליפרופילן לרבות מסגרת מרובעת ורשת או מכסה מוברג מפליז.	יח'	4.00	256.50	1,026.00
07.02.0060	חיבור צינור (דלוכין) לביוב הקיים כולל כל הספחים הנדרשים עד התקנה מושלמת .	קומפ'	1.00	475.00	475.00
	סה"כ 07.02 מערכת דלוחין ושופכין				**7,389.10**

23/01/2022
דף מס': 013

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 07.03 קבועות תברואיות				
	הערות: (1.) כל הכלים הסניטריים מחרס יהיו מסוג א' , יש לאשר סוג כלים סניטרים אצל אדריכל/מפקח .				
	הערה: מחיר סוללה ו/או ברז ו/או מזרם להתקנה מעל הכיור או שיש בעמידה - לרבות ברז/ ברזי "ניל" עם צינור גמיש משוריין, וכל הנדרש לשם התקנה מושלמת				
07.03.0020	ברז פרח עם פיה ארוכה למים קרים / חמים עבור מטבח , להתקנה מהמשטח דגם אוורסט דוגמת "חמת"	יח'	2.00	475.00	950.00
07.03.0030	מחמם מים מהיר מותקן מתחת לכיור .	קומפ'	2.00	950.00	1,900.00
07.03.0040	ברזי ניתוק "1/2 בקיר או בחלל התקרה	יח'	2.00	47.50	95.00
	סה"כ 07.03 קבועות תברואיות				**2,945.00**
	תת פרק 07.04 מרזבים				
07.04.0010	אספקת והתקנת צינור מ H.D.P.E בקוטר 110 מ"מ מותקן בקירות , עמודים או גלוי כולל כל האביזרים בגג לפי פרט אדריכלי , ברך יציאה מפלדה .	מטר	11.00	190.00	2,090.00
07.04.0020	קולט מי גשם תוצרת דלמר נקז דלביט S15 "4.	מטר	1.00	190.00	190.00
07.04.0030	אגנית מבטון טרומית ליד מוצא מרזב .	יח'	1.00	190.00	190.00
	סה"כ 07.04 מרזבים				**2,470.00**
	תת פרק 07.05 ספרינקלרים .				
07.05.0010	התקנת ספרינקלרים בתוך הבניין , הכוללת צנרת , מחברים,מתזים , רגש זרימה , ראש הפעלה הסנקה קומפלטב תוך המבנה ,כל הציוד מאושר UL/FM ותקן ישראלי. המערכת תהיה מסוג רטובה ולבצע את כל הנדרש עד התקנה מושלמת ע"פ תכנית מאושרת וקבלת אישור מעבדה .התחברות להכנה קיימת של המערכת הקיימת	מ"ר	64.00	104.50	6,688.00
07.05.0020	צינור פלדה "4 קוטר עם כל המחברים והאביזרים צלהזנת מערכת מתזים .	מטר	6.00	285.00	1,710.00
	סה"כ 07.05 ספרינקלרים .				**8,398.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 014

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח

סעיף	*תאור*	*יחידה*	*כמות*	*מחיר*	*סך הכל*
	תת פרק 07.06 מטפים				
07.06.0010	מטף כיבויי 6 ק"ג .	יח'	2.00	380.00	760.00
	סה"כ 07.06 מטפים				**760.00**
	סה"כ 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח				**24,717.10**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 08 מתקני חשמל				
	תת פרק 08.30 כבלים ומוליכים				
08.30.0010	מוליכי נחושת גלוי בחתך 25 ממ"ר קבועים למבנה, מונחים על סולמות או בתעלות או מושחלים בצינורות לרבות חיבור בשני הקצוות עבור הארקת מסילת מעלית	מטר	15.00	19.00	285.00
	סה"כ 08.30 כבלים ומוליכים				**285.00**
	תת פרק 08.40 הארקות והגנות אחרות				
08.40.0010	הארקות יסוד לפי התקנות והתכניות המעודכנות לרבות ביצוע טבעת הגישור, כיסוי בטון בקטעים שאין יסוד עובר, פס החיבור לפס השוואת הפוטנציאלים עבור מבנה מעלית, יציאות החוץ כולל קופסה שקועה בקיר ויציאות להארקת שירותים שונים לפי החוק	קומפ'	1.00	760.00	760.00
08.40.0020	הארקת תקרה אקוסטית בכל חלקי הבנין באמצעות מוליך נחושת 16 ממ"ר ושלה תיקנית, עם סימון מיקום נקודת ההארקה מתחת לתקרה אקוסטית ע"י מדבקה מתאימה - קומפלט עבור קומה שלמה	קומפ'	1.00	475.00	475.00
08.40.0030	נקודת הארקה נפרדת להשוואת פוטנציאל בצינור מריכף 20/25 מ"מ קוטר ומוליך נחושת עד 16 ממ"ר, מחוברת בקצה אחד לפס השוואת פוטנציאלים, ובקצה השני לאלמנט המתכתי - קומפלט	קומפ'	2.00	142.50	285.00
	סה"כ 08.40 הארקות והגנות אחרות				**1,520.00**
	תת פרק 08.60 לוח חשמל E1				
	לוחות חשמל יבוצעו לפי תקן 61439 על כל חלקיו				
	התחברות ללוח חשמל קיים במבנה				
	סה"כ 08.60 לוח חשמל E1				
	תת פרק 08.61 לוח חשמל E2				
	לוחות חשמל יבוצעו לפי תקן 61439 על כל חלקיו				
	התחברות ללוח חשמל קיים במבנה				
	סה"כ 08.61 לוח חשמל E2				

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.70 אביזרים				
08.70.0010	מ"ז פקט עד 3X32 אמפר מותקן בקופסת IP65 מוגנת מים- קומפלט	יח'	1.00	332.50	332.50
	סה"כ 08.70 אביזרים				**332.50**
	תת פרק 08.80 גופי תאורה, מנורות ואביזריהם				
	כל גופי התאורה יהיו עם היתר לסימון בתו תקן בתוקף, או תעודת בדיקה מלאה תקינה על ידי מכון התקנים				
	גופי התאורה יהיו מהדגם והתוצרת הרשומים בכתב הכמויות. אין להתקין גופי תאורה מדגם אחר ללא אישור בכתב מהמפקח והמתכנן				
08.80.0010	גוף תאורה מרובע 60/60 37W שקוע בתקרה דגם UNILED P01-37 שיווק לירד שטייניץ או שו"ע מאושר כולל נורת לד 4020LM-4000K, דרייבר וכל ציוד העזר הדרוש להתקנה והפעלה תקינה	יח'	8.00	332.50	2,660.00
08.80.0020	גוף תאורה ריבועי שקוע בתקרה דגם Panel V2 BL 30X30 תוצרת יונילד או שו"ע מאושר כולל נורת לד 10W-900Lm-4000K דרייבר אלקטרוני Fixed Output, וכולל כל ציוד העזר הדרוש להפעלה תקינה	יח'	16.00	171.00	2,736.00
08.80.0030	גוף תאורת חוץ דגם סטאר לד תוצרת געש כולל ציוד ונורת לד 26W, מתאם מתכוונן להתקנה לקיר, וכולל כל הציוד ואביזרי העזר הדרושיהלהתקנה והפעלה תקינה - קומפלט	יח'	7.00	522.50	3,657.50
08.80.0040	ג"ת חירום לדים דגם EL-602 תוצרת אלקטרולייט או שו"ע מאושר, כולל נורת לד 3W עם עדשה מתאימה לגובה התקנה	יח'	6.00	304.00	1,824.00
08.80.0050	גוף לתאורת חירום דגם חץ 8 LED תוצרת געש או שו"ע מאושר, הכולל מצבר ניקל, מערכת הפעלה, מטען, נורת בקרה ונורות מסוג LED, וכולל שילוט מתאים לפי דרישה קומפלט	יח'	2.00	332.50	665.00
08.80.0060	גוף תאורה דגם לארא לד תוצרת THORN, כולל נורת לד 14W-1200LM וכולל כל ציוד העזר הדרוש להתקנה והפעלה תקינה	יח'	2.00	266.00	532.00
	סה"כ 08.80 גופי תאורה, מנורות ואביזריהם				**12,074.50**

23/01/2022
דף מס': 017

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.90 נקודות ושונות				
08.90.0010	נקודת מאור מושלמת במעגל חד פזי במוליכי XLPE או כבלים N2XY/FR 1.5 ממ"ר, מושחלים בצנרת מריכף 20 מ"מ קוטר, ו/או בכבלים בתעלות, כולל הצנרת מותקנים תה"ט ו/או ביציקות ו/או בתקרות וכן מ"ז למאור יחיד/כפול או חילוף או צלב או מוגן מים או לחצן מואר דגם CHORUS תוצרת GEWISS, בית מנורה (במידה ודרוש) הכל מושלם	נק'	45.00	133.00	5,985.00
08.90.0020	נקודת ב"ת 16 אמפר מושלמת עשויה מוליכי XLPE או כבלי N2XY/FR 2.5 ממ"ר מושחלים בצנרת מריכף 20 מ"מ קוטר ו/או בכבלים בתעלות, וכן שקע 16 אמפר דגם CHORUS תוצרת GEWISS, תה"ט או הכל מושלם	נק'	20.00	171.00	3,420.00
08.90.0030	תוספת לנקודת ב"ת סעיף 08.100.020 עבור ב"ת כפול תה"ט/עה"ט	נק'	4.00	66.50	266.00
08.90.0040	תוספת לנקודת ב"ת סעיף 08.100.020 עבור ב"ת מוגן מים	נק'	20.00	47.50	950.00
08.90.0050	נקודת הכנה למערכות מתח נמוך מאוד (טמ"ס, גילוי פריצה,בקרת דלתות,רמקול להקרנה), עשויה צנרת מריכף 20/25 מ"מ עם חוט משיכה, קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקוים מתיבת ההסתעפות המרכזית/ תעלת רשת עד נק' ההכנה	נק'	5.00	114.00	570.00
08.90.0060	נקודת הכנה למזגן/מאוורר בכבל N2XY 3x2.5 ממ"ר וצנרת 25 מ"מ קוטר תה"ט ו/או תעלות ו/או צינור מרירון , כולל שקע למזגן הכולל מ"ז דו קוטבי ומנורת סימון עם שקע חד פאזי - קומפלט	נק'	2.00	190.00	380.00
08.90.0070	נקודת הכנה לגילוי אש/עשן עשויה צנרת מריכף 20 מ"מ עם מוליך 4 גידי בחתך 1.0 ממ"ר למוליך בהתאם לת"י 1220, מקופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקוים מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה	נק'	7.00	142.50	997.50
	להעברה בתת פרק 01.08.90				**12,568.50**

23/01/2022
דף מס': 018

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**12,568.50**
08.90.0080	נקודה לאטמור מים חשמלי כולל מ"ז דו קוטבי ומנורת סימון דגם SYSTEM תוצרת גוויס, כולל כבל 3X2.5 N2XY ממ"ר מושחלים בצנרת מריכף קוטר 16 מ"מ תה"ט ו/או מתחת לריצוף ו/או בתקרות ו/או בצנרת מרירון גלויה על הטיח, כולל חיבור חשמלי לדוד המים הכל מושלם קומפלט	נק'	2.00	285.00	570.00
08.90.0090	נקודת תקשורת אחודה (מחשבים/טלפונים/טמ"ס) עשויה צנרת מריכף 25 מ"מ עם כבל מסוכך 4 זוגות (8 גידים) CAT-7A לעמידה בתדר 1000 MHZ לפי DIN 44312-5 מהנקודה ועד לארון תקשורת, סיום עם שקע RJ45 להתקנה באביזר דגם כמפורט במפרט הטכני, וכולל קופסאות הסתעפות ותיבות מעבר מותקנים כנ"ל כולל הקוים מתיבת ההסתעפות המרכזית עד נק' ההכנה	נק'	10.00	332.50	3,325.00
08.90.0100	נקודת הכנה לטלויזיה עשויה צינור מריכף 20 מ"מ עם כבל קואקסיאלי RG6, שקע לטלויזיה דגם SYSTEM תוצרת גוויס להתקנה תה"ט, קופסאות הסתעפות, כל הקו מקופסאת ההסתעפות כולל חלקו בקו החלוקה, הכל מושלם	נק'	2.00	133.00	266.00
08.90.0110	העברת המתקן לבדיקת בודק פרטי שיאושר ע"י המזמין כולל תשלום דמי הבדיקה והכנת תכניות As-Made ומתן כל העזרה הדרושה בזמן הבדיקה - קומפלט	קומפ'	1.00	570.00	570.00
08.90.0120	יחידת MCT לאיטום מעבר כבלים בכניסה למקלטים ומרחבים מוגנים, מאושרת על ידי פיקוד העורף. היחידה כוללת צינור פלדה מקורי בקוטר "3 יצוק בבטון לרבות מערכת אטימה לקדח עגול ומילוי אטמים בהתאם לקוטר הכבלים החודרים, המערכת משווקת ע"י חברת "מי השרון טכנולוגיות 1996" או ש"ע	יח'	2.00	361.00	722.00
08.90.0130	בדיקת מתקן החשמל על ידי בודק מוסמך פרטי, כולל תשלום דמי הבדיקה, ומתן כל הזעזרה הדרושה בזמן הבדיקה - קומפלט	קומפ'	1.00	570.00	570.00
08.90.0140	נק' ב"ת תלת פאזי בכבלים 5x6 ממ"ר וצנרת 50 מ"מ קוטר מהלוח עד הנקודה - קומפלט	נק'	1.00	570.00	570.00
	סה"כ 08.90 נקודות ושונות				**19,161.50**

23/01/2022
דף מס': 019

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 08 מתקני חשמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 08.91 שונות				
08.91.0010	ש"ע של חווט לוחות שטח	ש"ע	10.00	237.50	2,375.00
08.91.0020	ש"ע של חשמלאי מוסמך	ש"ע	10.00	71.25	712.50
08.91.0030	ש"ע של חשמלאי עוזר	ש"ע	10.00	57.00	570.00
	סה"כ 08.91 שונות				**3,657.50**
	תת פרק 08.95 מערכת חיסכון באנרגיה				
08.95.0010	גלאי נפח/תנועה מתאים למשרדים עם קירות בטון כדוגמת ALFA-12MDN-10 מיועד לחללים מבוקרים עד 100 מ"ר	יח'	2.00	228.00	456.00
08.95.0020	יחידת מיתוג ראשית (MASTER) חד פאזית למעגל מאור עד 20A או ליח' מיזוג עד 2.5 כ"ס 230VAC כדוגמת ALFA-12-1M-2-BPH כולל מפסק עוקף	יח'	2.00	361.00	722.00
08.95.0030	יחידת מיתוג מישנית (SLAVE) חד פאזית למעגל מאור עד 20A או ליח' מיזוג עד 2.5 כ"ס 230VAC ALFA-12-1S-2-BPH כולל מפסק עוקף	יח'	2.00	380.00	760.00
08.95.0050	נקודות מוצא למערכת חיסכון באנרגיה ו/או רכיביהם (גלאים,לחצנים וכיו"ב) ע"י צינור 20 מ"מ וכבל פיקוד .	יח'	4.00	114.00	456.00
	סה"כ 08.95 מערכת חיסכון באנרגיה				**2,394.00**
	סה"כ 08 מתקני חשמל				**39,425.00**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 09 עבודות טיח.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 09 עבודות טיח.				
	תת פרק 09.10 טיח פנים.				
09.10.0010	* עבודות טיח פנים וחוץ יכללן פינות /זויות חיזוק מקצועות בזויתני רשת מגולוונים מצופים PVC בכל פינה חופשית . טיח פנים שתי שכבות סרגל בשני הכוונים על שטחים מישוריים ,לרבות עיבוד לבד ומקצועות [פינות] .	מ"ר	95.00	74.10	7,039.50
	סה"כ 09.10 טיח פנים.				**7,039.50**
	תת פרק 09.13 טיח פנים גבס וטיח לממ"ד/ממ"מ .				
09.13.0030	טיח "רב תכליתי" בקירות פנים מאושר ע"י פקע"ר ,לשימוש מרחבים מוגנים , בעובי 3-7 מ"מ כולל החלקה שליכט באגר , תוצרת " תרמוקיר" או ש"ע .	מ"ר	100.00	68.40	6,840.00
	סה"כ 09.13 טיח פנים גבס וטיח לממ"ד/ממ"מ .				**6,840.00**
	תת פרק 09.20 טיח חוץ .				
09.20.0005	* עבודות טיח וחוץ יכללו פינות /זויות חיזוק מקצועות בזויתני רשת מגולוונים מצופים PVC בכל פינה חופשית . סיתות והסתרת טיח חוץ קיים על שטחים מישוריים -עד גילויפני הקיר -לרבות סילוק ופינויי פסולת הטיח המגורד.	מ"ר	370.00	61.75	22,847.50
09.20.0010	טיח חוץ שתי שכבות סרגל בשני הכוונים,על שטחים מישוריים לרבות : הרבצה תחתונה,שכבת טיח מיישרת ושכבת שליכטה שחורה . [על קירות קיימים]	מ"ר	370.00	104.50	38,665.00
	סה"כ 09.20 טיח חוץ .				**61,512.50**
	תת פרק 09.23 טיח חוץ לבדוד תרמי. טיח יתאים לדרישות ת"י 1045 - בדוד מבנים . **להעברה בתת פרק 01.09.23**				

23/01/2022
דף מס': 021

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 09 עבודות טיח.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
09.23.0050	מערכת טיח חוץ תרמי חיצוני צמנטי לפי תקן 1045 דוגמת " טיח תרמי 250 " או טיח תרמי 300 " או טיח תרמי 400" , לרבות שכבת " הרבצה צמנטית " תחתונה עובי 0.5 ס"מ , פרופילים , טיח תרמי בעובי 5 ס"מ ,טיח מגן PT-2" בעובי 0.5 ס"מ , כולל פרופילים , זויות רשת לחיזוק פינות וחשפי חלונות ופתחים הכל לפי מפרט " תרמוקיר".	מ"ר	110.00	190.00	20,900.00
	סה"כ 09.23 טיח חוץ לבדוד תרמי.				**20,900.00**
	סה"כ 09 עבודות טיח.				**96,292.00**

23/01/2022
דף מס': 022

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 10 עבודת ריצוף.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 10 עבודת ריצוף. **תת פרק 10.30 ריצוף באריחי גרניט פורצלן,קרמיקה ושיש** ריצוף אריחי פורצאלן / קרמיקה .				
	סה"כ 10.30 ריצוף באריחי גרניט פורצלן,קרמיקה ושיש				
	תת פרק 10.31 ריצוף גרניט פורצלן , וקרמיקה . הערה: בידוד אקוסטי מתחת לריצוף - ראה עב' איטום תת-פרק 05.07 ,מחירי עב' ריצוף כוללים: עבודה , מצע שומשום לריצוף בעובי כולל של 15 ס"מ , חומר שחור , רובה אקרילית .סרגל אלומיניום במפגש ריצופים , והפרשי מפלסים.				
10.31.0010	ריצוף במרצפות גרניט פורצלן במידות 60/60 ס"מ , ס"מ סוג גוון וסידור לפי בחירת המתכנן בהתאם לתכנית ריצוף מחיר יסוד 90 ש"ח/מ"ר, כולל רובה .	מ"ר	38.00	218.50	8,303.00
10.31.0020	שפולי גרניט פורצלאן דוגמת הרצוף הנ"ל בגובה 7 ,10 ס"מ כולל רובה .	מטר	36.00	45.60	1,641.60
10.31.0030	ריצוף במרצפות גרניט פורצלן דמויי " דק" במידות 23/120 ס"מ , ס"מ סוג גוון וסידור לפי בחירת המתכנן בהתאם לתכנית ריצוף מחיר יסוד 90 ש"ח/מ"ר, כולל רובה .	מ"ר	18.00	218.50	3,933.00
10.31.0035	שפולי גרניט פורצלאן דוגמת הרצוף דק הנ"ל בגובה 7 ,10 ס"מ כולל רובה .	מטר	12.00	45.60	547.20
	סה"כ 10.31 ריצוף גרניט פורצלן ,וקרמיקה .				**14,424.80**
	תת פרק 10.55 אביזרי חיפוי. התקנה בלבד של אביזרי החיפוי - ידיות מאחזים , מושבים - יתאיתו לדרישות תקן 1918 חלק - 3 . .				
10.55.0001	פרופיל לתפר התפשטות רצפה / רצפה מאלומיניום וגומי - דגם GA - ייבוא חב' " אייל ציפויים " או ש"ע לפי פרט בתכנית הריצוף . -- ידיות ומאחזים -- .	מטר	2.70	332.50	897.75
	להעברה בתת פרק 01.10.55				**897.75**

23/01/2022
דף מס': 023

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 10 עבודת ריצוף.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**897.75**
10.55.0015	ידית אחיזה אופקית ממתכת PRESSALIT דגם R 102 אורך 60 - 50 ס"מ .דגם PP440A .דוגמת תוצרת/ יבוא חב' "פנל פרוייקטים " או ש"ע ,מותקן בשלמות [פינת ש- כימיים]	יח'	2.00	171.00	342.00
	סה"כ 10.55 אביזרי חיפוי.				**1,239.75**
	<u>תת פרק 10.61 סימני אזהרה ,סימן מוביל וסימון נגד החלקה</u> ריצוף למשטחי אזהרה - יובאו לאישור ליועץ הנגישות של הפרוייקט .				
10.61.0025	סימן אזהרה מוביל למעלית - ממסמרות מישושיות [סימן אזהרה] בדידים , מפלב"מ , קוטר 26 מ"מ ובגובה עד 4 מ"מ למשטח אזהרה ברוחב 60 ס"מ	מטר	3.00	1,900.00	5,700.00
	סה"כ 10.61 סימני אזהרה ,סימן מוביל וסימון נגד החלקה				**5,700.00**
	<u>תת פרק 10.80 אלמנטים טרומיים,אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי.</u> *מחירים השיש יכללו את ביצוע הפתחים וקדוחים למעקות ,לפי המסומן מתכניות. * השיש יהיה דוגמת "אבן חברון ש"ע בעובי 3-5 ס"מ לפחות. אדני חלונות וקופינג @				
10.80.0010	אדני חלונות - מלוחות שיש [אבן] חברון מלוטשת בעובי 3 ס"מ וברוחב עד 30 ס"מ כולל עיבוד חריץ לאף מים. - מחיר יסוד 60 שח/מ"א .	מטר	3.00	190.00	570.00
10.80.0014	קופינג מעקה גג . - מאבן חברון בעובי 3 ס"מ כולל עיבוד חריץ לאף מים שתי צדדים רוחב השיש 35 ס"מ.	מטר	30.00	180.50	5,415.00
	סה"כ 10.80 אלמנטים טרומיים,אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי.				**5,985.00**

23/01/2022
דף מס': 024

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 10 עבודת ריצוף.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 10.82 משטחי "קיסר" ,מוצקים אקריליים[,אורטגה .] *מחירי משטחי השיש יכללו את ביצוע הפתחים לכיורים וקדח לברזים,לפי המסומן מתכניות. * השיש יהיה דוגמת " אבן קיסר " או ש"ע בעובי 2 ס"מ לפחות. ראה גליון --- . *מחירי משטחי השיש יכללו את ביצוע הפתחים לכיורים וקדח לברזים,לפי המסומן מתכניות. * השיש יהיה דוגמת " אורטגה " או ש"ע בעובי 2 ס"מ לפחות. ראה גליון --- .				
10.82.0010	משש-1 משטח מוצק אקרילי "אורטגה " במידות 220/60 ס"מ בגוון לבחירת האדריכל , כולל הגבהה אחורית בגובה 15 ס"מ בגב + הגבהה צידית עם חיבור מעוגל למשטח כולל שילוב כיור אורטגה במידות 50/40/25 ס"מ .	יח'	2.00	5,415.00	10,830.00
	סה"כ 10.82 משטחי "קיסר" ,מוצקים אקריליים[,אורטגה .]				**10,830.00**
	סה"כ 10 עבודת ריצוף.				**38,179.55**

23/01/2022
דף מס': 025

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 11 עבודות צבע.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 11 עבודות צבע. **תת פרק 11.10 צבע פנים-סיוד וצביעה על טיח ,בטון , גבס** כל הגוונים לפי בחירת האדריכל. הבצוע ,ההכנות ושכבות היסוד עפ"י הנחיות היצרן.הצביעה בשלוש שכבות עד לכסוי מלא ואחיד של המשטח בגוון הדרוש .				
11.10.0010	צביעת קירות / או תקרות אקרילי - "סופרקריל" או ש"ע על טיח פנים או גבס לרבות שכבת יסוד "טמבורפיל" או ש"ע ושתי שכבות צבע "סופרקריל" או ש"ע עד לכיסוי מלא.	מ"ר	120.00	30.40	3,648.00
	סה"כ 11.10 צבע פנים-סיוד וצביעה על טיח ,בטון , גבס				**3,648.00**
	תת פרק 11.20 צבע חוץ . כל הגוונים לפי בחירת האדריכל. הבצוע ,ההכנות ושכבות היסוד עפ"י הנחיות היצרן.הצביעה בשלוש שכבות עד לכסוי מלא ואחיד של המשטח בגוון הדרוש .				
11.20.0010	צבע אקרילי - צבע "סופרקריל מ.ד " או ש"ע על טיח חוץ או/בטון , לרבות שכבת יסוד "יסוד קושר" ושתי שכבות "סופרקריל מ.ד " או ש"ע - גוון לפי בחירת האדריכל, יישום לפי הוראות היצרן ,לרבות הסרת צבע רופף , סתימת חורים וסדקים , וליטוש הקיר .	מ"ר	55.00	33.25	1,828.75
11.20.0030	שליכט צבעוני - שכבת גמר ע"ג קירות חוץ- טיח צבעוני אקרילי דוגמת תוצרת "נדיר" או " טמבור " או ש"ע - גוון לפי בחירת האדריכל.כולל מחזק תשתית תחליב בשתי שכבות.יישום לפי הוראות היצרן.	מ"ר	480.00	64.60	31,008.00
	סה"כ 11.20 צבע חוץ .				**32,836.75**
	סה"כ 11 עבודות צבע.				**36,484.75**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 12 עבודות אלומיניום.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 12 עבודות אלומיניום.				
	תת פרק 12.64 תריסי רפפות / חלונות גג לשחרור עשן .				
12.64.0010	תריס רפפה קבועה א-1 לאיוורור דגם "GM" או ש"ע במידות 60/60 ס"מ עשוי משלבי אלומיניום בעובי 2 מ"מ , לרבות מסגרת וצבע בתנור .כולל רשת זבובים פנימית .	יח'	2.00	665.00	1,330.00
12.64.0020	תריס רפפה קבועה א-2 לשחרור עשן ואיוורור דגם "GM" או ש"ע במידות 180/60 ס"מ עשוי משלבי אלומיניום בעובי 2 מ"מ , לרבות מסגרת וצבע בתנור .כולל רשת זבובים פנימית .	יח'	1.00	855.00	855.00
	סה"כ 12.64 תריסי רפפות / חלונות גג לשחרור עשן .				**2,185.00**
	תת פרק 12.70 סורגים ,פרגולות אלומיניום / זכוכית.				
12.70.0010	פרגולת אלומיניום א-4 שלד אלומיניום - מסגרת פרופיל נושא מאלומיניום " U " בגובה 150 מ"מ לפחות , פרופילי הצללה למלות אלומיניום בחתך 30/70 מ"מ מצופפים במרווחים של 3 ס"מ ,לרבות פרופילי חיזוק ועיגון ומוטות ותלייה , וכל חומרי העזר למינהם לפי פרטים בתכניות האדריכלות וקונסטרוקצייה בשילוב אביזרי הסיכוך .דוגמת תוצרת חב' "אלוקל" או ש"ע .	מ"ר	8.00	1,140.00	9,120.00
	סה"כ 12.70 סורגים ,פרגולות אלומיניום / זכוכית.				**9,120.00**
	סה"כ 12 עבודות אלומיניום.				**11,305.00**

23/01/2022
דף מס': 027

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 14 עבודות אבן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 14 עבודות אבן. **תת פרק 14.05 הערות כלליות .** 1. כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר " במפרט הכללי לעבודון בניין" [הספר הכחול "] כולל אופני מדידה , אלא אם צויין אחרת בסעיף .כל החומרים יהיו בעלי תו תקן ת"י 2. מחירי היחידה כוללים : חומר איטום + מלט , רשתות עבודה + פיגום , ניקויי האבן ופתיחת מישקים בדיסק בעומק 1 ס"מ , לפחות , וכיחול בין המישקים , רשתות ,וכל הדרוש לביצוע מושלם של העבודה . 3." מחיר יסוד " למוצר פירושו - מחיר נטו במקום רכישתו של המוצר				
	סה"כ 14.05 הערות כלליות .				
	תת פרק 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית] כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" [הספר הכחול " וכן ת"י 2378 חלקים 1-2, כולל אופני המדידה , אלא אם צויין אחרת בסעיף. . העבודה כוללת את כל החומרים הדרושים ,טיח צמנטי אוטם , רשת , מלט, עוגנים , זויות , כוחלה וכו' לביצוע מושלם עפי המפרט המחייב . . טיח חוץ אוטם לפני חיפויי אבן - כלול במחיר עבודות האבן 8 מ"מ , תערובת חול ביחס 2.5:1 , המים לתערובת יכילו "סיקה 1" בכמות של 1.5 ק"ג לשק .[עפ"י מפרט היצרן חב' " גילאר " בע"מ . חיפוי קירות חוץ בלוחות אבן נסורה ללא סימני מסור בעובי 3 ס"מ, לרבות שכבת טיח אוטם , הדבקת לוחות קלקר לבדוד בעובי 3 ס"מ , יציקת בטון אל הקיר הקיים.עובי כולל של החיפוי 7 ס"מ. העבודה כוללת 4 קידוחים בכל אבן, חיבור בחוט "נרוסטה" אל רשת מאחורי האבן כולל רשת פלדה מגולוונת . מחיר יסוד לאבן מצפה / או אבן ג'מעין , 150 ש"ח/מ"ר	מ"ר	50.00	427.50	21,375.00
	סה"כ 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית]				**21,375.00**
	סה"כ 14 עבודות אבן.				**21,375.00**

23/01/2022
דף מס': 028

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 15 מיזוג אויר

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 15 מיזוג אויר **תת פרק 15.01 ציוד ואביזרים.** 1. 1 כ"ס = 9,000 BTU/HR 2. התקנה סטנדרטית כוללת : הובלה , אביזרי תליה , תושבת ליחידת העיבוי , חיבור היח' לניקוז 2.0 מ"א ראשונים של צנרת גז חשמל ופיקוד , פתיחת פתח בקיר חיצוני קוטר עד "3 למעבר צנרת גז ואיטומו בפני חדירת מים . על קבלן המיזוג לבצע עבודות חיבור חשמל וניקוז לציוד המיזוג בהתאם למפרט הטכני של המתכנן ותוכניות ולפי תקן 1001 .				
15.01.0060	אספקה והתקנה מושלמת של מזגן מפוצל 2.5 כ"ס לתפוקת קירור [24,000 BTU/HR] לרבות 2 מ"א ראשונים של צנרת גז חשמל . המזגן דוגמת תוצרת " אלקטרה או ש"ע "	יח'	2.00	4,845.00	9,690.00
	סה"כ 15.01 ציוד ואביזרים.				**9,690.00**
	תת פרק 15.03 צנרת גז ואבזרים				
15.03.0015	אספקה והתקנת צנרת גז בקטרים שונים (לפי הוראות היצרן) וחשמל , כבלים בין יחידות , ובידוד לכל סוגי המזגנים לרבות חציבה וקידוחים בקירות לפי הנדרש בשטח (ראה תוכנית)	מטר	10.00	142.50	1,425.00
15.03.0020	אטימת MCT "4 לפי פרט הג"א למעבר צנרת גז בממ"ד .	יח'	2.00	760.00	1,520.00
	סה"כ 15.03 צנרת גז ואבזרים				**2,945.00**
	סה"כ 15 מיזוג אויר				**12,635.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 029

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 17 מעליות .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 17 מעליות .				
	תת פרק 17.01 מעלית נוסעים				
17.01.0010	מחיר עבור אספקה והתקנת מעלית מדגם MRL[ללא חדר מכונות] מנוע GEARLESS , בקר תדר בחוג סגור ,8 נוסעים , 630 ק"ג , 2 תחנות ,גובה הרמה 4 מ' בקירוב , מנגנון דלת לפעולה מאומצת [HEAVY DUTY] פתח אור 900 מ"מ ,פיקוד אוניברסלי ,מהירות 1.0 מ' /שניה. הכל כמתואר במפרט , כולל שירות ואחריות ל -24 חודשים ,כפי שמתואר במפרט.	קומפ'	1.00	180,500.00	180,500.00
17.01.0020	שירות "רגיל" - ללא חלקים ,לאחר תקופת האחריות .	שנה	5.00	9,500.00	לא לסיכום
17.01.0030	שירות מקיף - כולל עבודה לחלקי חילוף לאחר תקופת האחריות .	שנה	5.00	14,250.00	לא לסיכום
	סה"כ 17.01 מעלית נוסעים				**180,500.00**
	סה"כ 17 מעליות .				**180,500.00**

23/01/2022
דף מס': 030

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין . **תת פרק 22.10 מחיצות קלות - גבס .** קונסטרוקציית לקירות טעונה אישור המהנדס האחראי.הוראות ביצוע לפי מפרטי חב' "אורבונד" ולפי המפרט הבין משרדי [הספר הכחול].כל המחיצות ורכיבהן יתאימו לדרישות ת"י 921 ח' 8 , ת"י 755 . מחיר עבודות הגבס שלהלן יכללו בין השאר - סתימת המישקים ביון הלוחות הגבס ע"י מרק וסרט שריון , איטום בחיבור לרצפה ותקרה , סתימת ראשי ברגים במרק עד לקבלת משטח אחיד וחלק מוכן לצבע. וכן ביצוע מגיני פינות קשיחים מכוסים במרק על פינות חיצוניות במחיצת גבס . קונסטרוקציית לקירות טעונה אישור המהנדס האחראי.הוראות ביצוע לפי מפרטי חב' "אורבונד" ולפי המפרט הבין משרדי [הספר הכחול].כל המחיצות ורכיבהן יתאימו לדרישות ת"י 921 ח' 8 , ת"י 755 . מחיר עבודות הגבס שלהלן יכללו בין השאר - סתימת המישקים ביון הלוחות הגבס ע"י מרק וסרט שריון , איטום בחיבור לרצפה ותקרה , סתימת ראשי ברגים במרק עד לקבלת משטח אחיד וחלק מוכן לצבע. וכן ביצוע מגיני פינות קשיחים מכוסים במרק על פינות חיצוניות במחיצת גבס .				
22.10.0010	מחיצות גבס חד- קרומיות [בשני הצדדים] בעובי של 100 מ"מ , עם מסילה עליונה ותחתונה וניצבים מפח מגולוון , הכל עד גמר מושלם , מוכן לצביעה , המדידה נטו , ללא פתחים [משקוף הפתח ובידוד אקוסטי נמדדים בנפרד] . מעל 50	מ"ר	6.00	148.20	889.20
	סה"כ 22.10 מחיצות קלות - גבס .				**889.20**
	תת פרק 22.20 תקרות אקוסטיות פריקות . *אריחי התקרה בעלי עמידות אש לפי ת"י 921, 755. *מקדם בליעת קול - 0.85 * *החזר אור 84% . *אחוז חומר ממוחזר 60% לפחות . *תקן נדיפות M1 - VOC או ISO 17025 . *				
	להעברה בתת פרק 01.22.20				

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
22.20.0010	תקרה אקוסטית סימן A בתכנית , מאריחים מינרליים אקוסטיים חצי- שקועים במידות 60.5/60.5 או 61/61 ס"מ בעלת מקדם בליעה NRC 0.8. קונס' תליה מאלומניום צבוע כולל זוויתני Z,L במפגש עם הקירות - גמר לפי בחירת האדריכל. האריח דגם " אולטימה " יבוא חב' " יהודה - יבוא ייצוא "או ש"ע .	מ"ר	22.00	180.50	3,971.00
	סה"כ 22.20 תקרות אקוסטיות פריקות .				**3,971.00**
	<u>תת פרק 22.22 תקרות מגשי אלומיניום ופח מגולוון .</u>				
22.22.0012	*התקרה תהיה עמידה בת"י 755 ,921. *ערכי בליעת קול - 0.80 W@ * מפרט המגשים ופרופילי התלייה יתאים להגדרות מפרט הכללי - ולדשרישות ת"י . תקרה סימן K ממגשי פח מחוררים עובי פח מזערי 0.6 מ"מ מידות רוחב 30 ס"מ - "דרופאין " חירור מיקרו [1.8-1.5 מ"מ] 22%, מערכ' תליה פרופיל ULTRALUNE / FINELIN , פרופיל היקיפי PG -18 או PG-20 במפגש עם הקירות , מדגם "הכט אפריים " כולל גיזה שחורה ומזרוני צמר סלעים "1 [50 ק"ג /למ"ק] או ש"ע .[שטחים ציבוריים]	מ"ר	17.00	218.50	3,714.50
	סה"כ 22.22 תקרות מגשי אלומיניום ופח מגולוון .				**3,714.50**
	<u>תת פרק 22.25 תקרות מלוחות גבס, אריחי גבס , פתחי שירות .</u>				
	קונסטרוקציית התלייה לתקרות האקוסטיות והנמכות הגבס טעונה אישור המהנדס האחראי. מחיר עבודות שלהלן כוללים בין השאר סתימת המישקים בין לוחות הגבס ע"י מרק וסרט שריון , סתימת ראשי הברגים במרק עד לקבלת משטח אחיד וחלק , וכן כולל ביצוע מגיני פינות קשיחים מכוסים במרק על פינות חיצוניות בתקרות / ובסינרי גבס .				
	להעברה בתת פרק 01.22.25				

23/01/2022
דף מס': 032

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				
22.25.0020	אמרת גבס אופקית ואנכית מסביב לתקרות פריקות - מלוחות גבס בעובי .127 מ"מ ע"ג קונסטו' תלויה מפרופילי פח מגולוון לפי תכנית סגירה אופקית ברוחב עד 40 ס"מ - סגירה אנכית בגובה 10 ס"מ ועיבוד קצה עם פינה משתנה במפגש עם תקרה אקוסטית באותו מפלס להנחת פרופיל " L " לפי פרטים בתכניות . .	מ"ר	22.00	171.00	3,762.00
	סה"כ 22.25 תקרות מלוחות גבס, אריחי גבס , פתחי שירות .				**3,762.00**
	<u>תת פרק 22.26 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס , קרניזים .</u>				
22.26.0020	מחיר עבודות שלהלן כוללים בין השאר סתימת המישקים בין לוחות הגבס ע"י מרק וסרט שריון , סתימת ראשי הברגים במרק עד לקבלת משטח אחיד וחלק , וכן כולל ביצוע מגיני פינות קשיחים מכוסים במרק על פינות חיצוניות בתקרות / ובסינרי גבס . סגירה אנכים [סינר] מלוחות גבס עובי 12.7 מ"מ בגובה עד 50 ס"מ צד אחד בלבד ,בין שתי תקרות גבס במפלסים שונים ,לרבות קונסטרטקצייה , הכל עד גמר מושלם מוכן לצבע .	מטר	3.00	133.00	399.00
	סה"כ 22.26 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס , קרניזים .				**399.00**
	<u>תת פרק 22.28 תוספות לתקרות אקוסטיות .</u>				
22.28.0010	תוספת לתקרה אקוסטית ממגשי פח או אלומיניום עבור חיזוק תקרה ע"י מתלים קשיחים כל 60 ס"מ לפי דרישת פיקוד העורף ות"י 5103 חלק 4.	מ"ר	22.00	71.25	1,567.50
	סה"כ 22.28 תוספות לתקרות אקוסטיות .				**1,567.50**
	סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין .				**14,303.20**

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון **תת פרק 23.41 מיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)**				
23.41.0050	כלונסאות "קטני קוטר" (מיקרופיילים) בטון ב-30 קידוח ויציקה קוטר 45 ס"מ בעומק עד 12 מ'	מטר	90.00	380.95	34,285.50
	סה"כ 23.41 מיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)				**34,285.50**
	סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון				**34,285.50**

23/01/2022
דף מס': 034

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש				
	תת פרק 34.01 מערכת גילוי אש				
	התחברות לרכזת גילוי אש קיימת במבנה				
34.01.0010	גלאי עשן מטיפוס פוטואלקטרי דגם TFO-440A תוצרת טלפייר	יח'	7.00	266.00	1,862.00
34.01.0020	בדיקת מתקן גילוי האש ע"י בודקי מכון התקנים, ובמידה ויש ליקויים יש לתקנם על חשבון הקבלן עד להפעלה תקינה של המערכת, כולל תשלום דמי הבדיקה	קומפ'	1.00	475.00	475.00
	סה"כ 34.01 מערכת גילוי אש				**2,337.00**
	סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש				**2,337.00**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 035

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 35 מערכות תקשורת ובקרה

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 35 מערכות תקשורת ובקרה				
	תת פרק 35.04 מערכת גילוי פריצה				
	התחברות לרכזת גילוי פריצה קיימת במבנה				
35.04.0010	גלאי אינפרא אדום פסיבי קורל פלוס ויסוניק	יח'	2.00	152.00	304.00
35.04.0020	חווט לגלאים/רגשים/צופרים - התקנת פנים	מטר	30.00	9.50	285.00
	סה"כ 35.04 מערכת גילוי פריצה				**589.00**
	סה"כ 35 מערכות תקשורת ובקרה				**589.00**

23/01/2022
דף מס': 036

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .				
	תת פרק 59.50 מערכות אוורור סינון				
59.50.0150	מערכת אוורור וסינון אוויר למרחבים מוגנים ולמקלטים מוסדיים מאושרים בהתאם לדרישות ת"י 4570- חלק 5,4. מערכת אוורור וסינון אב"כ מוסדית בהתקנה עילית כדוגמת - דגם - free300/600 - Rainbofloor" - תוצרת ארקוטק או ש"ע. הספק 180 מק"ש אוויר במצב סינון - ו 360 מק"ש במצב אוורור ומיועדת ל- 50 נפשות , בהתאם לת"י 4570. הצתערכת כוללת: שסתום הדף - וכניסת אויר עם מסנן קדם , מסנן אב"כ , מפוח חשמלי , גיבוי ידני , תאורת חרום , שקע USB , מד ספיקת אויר , ושסתום הדף 3 בר ושחרור לחץ . מותקן במרחב מוגן - כולל בדיקת לחץ . .	קומפ'	2.00	11,000.00	22,000.00
	סה"כ 59.50 מערכות אוורור סינון				**22,000.00**
	תת פרק 59.70 מתקני תברואה .				
59.70.0220	מתקן שירותים כימיים - יהיה בהתאם לת"י 5451 חלק 2 - מאושר ע"י פיקוד העורף . שירותים כימיים ניידים דגם " PORTA POTTI 365" תוצאת "THETFORD " הולנד או ש"ע , מיועדים למרחבים מוגנים , מיוצרים ומשווקים ע"י " תעשיות בית אל " - עם אישור מכון התקנים הישאלי ובהתאם לדרישות פיקוד העורף .	יח'	2.00	522.50	1,045.00
59.70.0230	וילון - הסתרה לש- כימיים - כולל מוט נושא פינתי למידות כ- 80/80 ס"מ ופרגוד ניילון גובה 180 ס"מ , מותקן מושלם .	יח'	2.00	237.50	475.00
	סה"כ 59.70 מתקני תברואה .				**1,520.00**
	תת פרק 59.80 שילוט וסימון מרחבים מוגנים ומקלטים.				
59.80.0010	שילוט וסימון מרחב מוגן /מקלט בשטח עד 20 מ"ר , בצבעים פולטי אור משווק ע"י חב' "פילו אש" או ש"ע .	קומפ'	2.00	722.00	1,444.00
	להעברה בתת פרק 01.59.80				**1,444.00**

23/01/2022
דף מס': 037

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 01 מרחבים מוגנים
פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**1,444.00**
59.80.0080	שלט " הוראות הכנה למרחב מוגן מוסדי " , בשגרה או בשעת חרום , לפי תקנה 6869 של פיקוד העורף . רוחב השלט 30 ס"מ ואורכו 20 ס"מ , גובה השלט לא יפתח מ- 80 ס"מ ולא יעלה על 180 ס"מ ממפלס הריצוף , ימוקם בתוך המרחב המוגן במרחק שלא יעלה על 50 ס"מ ממשקוף הדלת , ויקובע ע"י ארבעה ברגים . [הנוסח נמצא בקובץ התקנות עמוד 833] השלט ייעשה מחומר פלסטי או.פי.ויסי קשיחים פולט אור ,השלט יזהר מייד בחשיכה למשך לא פחות מ- 90 דקות.	יח'	2.00	285.00	570.00
	סה"כ 59.80 שילוט וסימון מרחבים מוגנים ומקלטים.				**2,014.00**
	סה"כ 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .				**25,534.00**
	סה"כ מרחבים מוגנים				**877,497.70**

23/01/2022
דף מס': 038

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.				
	תת פרק 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .				
	כל חלקי הפלדה לביצוע הסורגים יהיו מגולבנים.העבודה כוללת - קידוחים לרצפת בטון , ודייס בטון .				
06.80.0035	מאחז יד מפלדת מ-1 נירוסטה קוטר 30-40 מ"מ , מותקן בגובה 85-95 ס"מ מפני הרצפה לרבות צינור קוטר 40 מ"מ לעיגון ברצפה /בקרקע כל 180 ס"מ .[לרמפת נכים / מדרגות חוץ]- דוגמת תוצר' - " חב' פרפקט-ליין " או ש"ע מאושר	מטר	14.00	275.50	3,857.00
06.80.0036	מאחז יד דו צדדי מ- 2 מפלדת נירוסטה קוטר 30-40 מ"מ , מותקן בגובה 85-95 ס"מ מפני הרצפה לרבות צינור היקיפי קוטר 40 מ"מ לעיגון ברצפה /בקרקע כל 180 ס"מ .[לרמפת נכים /מדרגות חוץ]דוגמת תוצר' - " חב' פרפקט-ליין " או ש"ע מאושר	מטר	6.00	427.50	2,565.00
	סה"כ 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .				**6,422.00**
	סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.				**6,422.00**

23/01/2022
דף מס': 039

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 14 עבודות אבן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 14 עבודות אבן.				
	תת פרק 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית]				
	כל העבודות בפרק זה כפופות לנאמר ב"מפרט כללי לעבודות בנין" [הספר הכחול " וכן ת"י 2378 חלקים 2-1, כולל אופני המדידה , אלא אם צויין אחרת בסעיף. . העבודה כוללת את כל החומרים הדרושים ,טיח צמנטי אוטם , רשת , מלט, עוגנים , זויות , כוחלה וכו' לביצוע מושלם עפי המפרט המחייב . . טיח חוץ אוטם לפני חיפויי אבן - כלול במחיר עבודות האבן 8 מ"מ , תערובת חול ביחס 2.5:1 , המים לתערובת יכילו "סיקה 1" בכמות של 1.5 ק"ג לשק .[עפ"י מפרט היצרן חב' " גילאר " בע"מ .				
14.50.0020	חיפוי קירות פנים בלוחות אבן נסורה ללא סימני מסור בעובי 5 ס"מ, לרבות יציקת בטון אל הקיר הקיים.עובי כולל של החיפוי 7 ס"מ. העבודה כוללת 4 קידוחים בכל אבן, חיבור בחוט "נרוסטה" אל רשת מאחוריהאבן כולל רשת הפלדה . מחיר יסוד לאבן מצפה -. 120 ש"ח/מ"ר	מ"ר	30.00	332.50	9,975.00
	סה"כ 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית]				**9,975.00**
	תת פרק 14.80 ריצוף משטחים באבן .				
14.80.0001	ריצוף משטחים ושבילים מאבן מסוג "חברונית " עובי 5 ס"מ בעיבוד "מסמסם" מחיר יסוד לאבן 145 ש"ח/ מ"ר .	מ"ר	6.00	361.00	2,166.00
14.80.0002	חיפויי קירות בטון בלוחות מאבן מסוג "חברונית " עובי 5 ס"מ , רוחב 40 בעיבוד "מטבה " מחיר יסוד לאבן 145 ש"ח/ מ"ר .	מ"ר	18.00	228.00	4,104.00
14.80.0003	חיפויי קירות בטון בלוחות מאבן מסוג "חברונית " עובי 5 ס"מ , רוחב 30 בעיבוד "מטבה " מחיר יסוד לאבן 145 ש"ח/ מ"ר .	מ"ר	10.00	190.00	1,900.00
14.80.0004	מדרגות חוץ מאבן חברון , שלח 32/5 ס"מ -עיבוד " מסמסם " , רום בחתך 10/3 מאבן נסורה , מחיר יסוד לאבן 140 ש"ח /מ"א , לרבות מילוי חול חצץ מעורב בצמנט ורובה בין המישקים .	מטר	65.00	323.00	20,995.00
	להעברה בתת פרק 02.14.80				**29,165.00**

23/01/2022
דף מס': 040

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 14 עבודות אבן.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**29,165.00**
14.80.0005	סימון נגד החלקה - מדרגות תוספת עבור ביצוע רצועת חריצים ברוחב 3 ס"מ למניעת החלקה , ומילוי ב-קורבורונדום או ש"ע בגוון מנוגד חזותית לגוון האבן .	מטר	65.00	66.50	4,322.50
	סה"כ 14.80 ריצוף משטחים באבן .				**33,487.50**
	סה"כ 14 עבודות אבן.				**43,462.50**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 041

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 40 עבודות פיתוח האתר .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 40 עבודות פיתוח האתר .				
	תת פרק 40.10 עבודות הכנה והכשרת שטח .				
40.10.0001	חישוף השטח לעומק 20 ס"מ .	מ"ר	120.00	4.94	592.80
40.10.0009	איוד ריסוס שטחים בחומר הדברה לקטילת שורשי צמחיה ועשבי בר	מ"ר	120.00	3.33	399.60
40.10.0013	פירוק שבילים / או משטחי בטון / גרנוליט בכל מידה וסילוקם מהאתר .	מ"ר	50.00	31.35	1,567.50
40.10.0014	הריסת קיר תומך קיים מאבן לרבות היסוד ופינויי הפסולת .	מ"ק	18.00	171.00	3,078.00
40.10.0015	פירוק פח אשפה	מ"ר	1.00	171.00	171.00
40.10.0016	פירוק מדרגות בטון/גרנוליט ופינויי הפסולת .	מ"ר	16.00	171.00	2,736.00
	סה"כ 40.10 עבודות הכנה והכשרת שטח .				**8,544.90**
	תת פרק 40.20 חפירה,חציבה,מילוי והידוק .				
40.20.0010	חפירה כללית בשטח והעברת החומר החפור לשטחי מילוי והידוק בשכבות של 20 ס"מ , ופינוי עודפי חפירה שאינים ראויים למילוי .	מ"ק	32.00	71.25	2,280.00
40.20.0050	הידוק שתית בבקרה מלאה .	מ"ר	120.00	3.33	399.60
40.20.0060	ניסור משטח גרנוליט .	מטר	10.00	332.50	3,325.00
	סה"כ 40.20 חפירה,חציבה,מילוי והידוק .				**6,004.60**
	תת פרק 40.30 מצע ותשתיות .				
40.30.0010	מצע סוג א' בשטחי שבילים בשכבות בעובי 20 ס"מ. מהודק בבקרה מלאה לדרגת הידוק 100% .	מ"ק	15.00	130.15	1,952.25
	סה"כ 40.30 מצע ותשתיות .				**1,952.25**
	תת פרק 40.40 עבודות אספלט				
40.40.0060	תמרור סימון לשתי חניות נכים מס' 437 .	קומפ'	1.00	475.00	475.00
40.40.0110	סימון מסגרת חנייה תא נכים במידות 490/550 ס"מ , בצבע כבישים כחול כולל סמל נכים בנלאומי במידות 60/60 ס"מ .	יח'	1.00	760.00	760.00
	להעברה בתת פרק 02.40.40				**1,235.00**

23/01/2022
דף מס': 042

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 40 עבודות פיתוח האתר .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	מהעברה				**1,235.00**
40.40.0120	סימון מסגרת חנייה לתא נכים רגיל במידות 250/500 ס"מ , בצבע כבישים כחול כולל סמל נכים בנלאומי במידות 60/60 ס"מ .	יח'	1.00	475.00	475.00
	סה"כ 40.40 עבודות אספלט				**1,710.00**
	<u>תת פרק 40.50 משטחים ,שבילים ומדרגות מבטון</u>				
40.50.0010	יציקת משטח בטון משופע למדרגות מבטון ב -30 כולל שיננים בחתך סולם 30/16 ס"מ כולל זיון מצע וצורת הדרך לפי פרט. .	מ"ר	36.00	171.00	6,156.00
	סה"כ 40.50 משטחים ,שבילים ומדרגות מבטון				**6,156.00**
	<u>תת פרק 40.53 ריצוף באבנים משתלבות</u> **<u>:</u>**				
	ריצוף באבנים משתלבות . .				
40.53.0010	ריצוף באבן משתלבת בעובי 6 ס"מ דגם " אבן " סיינה שקטה" במידות 7.5/7.5 ס"מ דוגמת תוצרת " אקרשטיין" בגוון קוקטייל אפור גרפיט סידור לפי תכנית אדריכל .	מ"ר	7.00	118.75	831.25
40.53.0020	ריצוף באבן משתלבת בעובי 6 ס"מ דגם " אבן " סיינה שקטה" במידות 30/30 , /15/15 ס"מ ,דוגמת תוצרת " אקרשטיין" בגוון קוקטייל אפור גרפיט סידור לפי תכנית אדריכל .	מ"ר	57.00	118.75	6,768.75
	סה"כ 40.53 ריצוף באבנים משתלבות .				**7,600.00**
	<u>תת פרק 40.55 אבן שפה וגן ,אבני תיחום .</u>				
	אבני שפה , גן ותיחום . . .				
40.55.0035	אבן גן צבעונית 10/20/100 מבטון טרום בגוון לפי כולל משענת ותושבת בטון ב- 250. בגוון כורכרי תוצ' " אקרשטיין " או ש"ע .	מטר	10.00	104.50	1,045.00
	סה"כ 40.55 אבן שפה וגן ,אבני תיחום .				**1,045.00**

23/01/2022
דף מס': 043

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 40 עבודות פיתוח האתר .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	תת פרק 40.60 קירות כובד / קירות /קיר גדר מבטון .				
	הערה: בסעיפי קירות כובד המחיר כולל את עבודות העפר ליסוד ולקיר, את המילוי החוזר, היסוד, הקיר,התפרים, הנקזים וכל הנדרש לביצוע מושלם של הקיר.				
40.60.0010	בטון רזה מתחת ליסודות קירות תמך .	מ"ר	50.00	39.90	1,995.00
40.60.0020	יסוד בטון ב 30- בעובי 20 ס"מ עבור קירות בטון , כולל זיון .	מ"ק	10.00	1,140.00	11,400.00
40.60.0030	קירות בטון ב -30 בעובי 20 ס"מ בטפסנות חלקה כולל זיון.	מ"ק	12.00	1,425.00	17,100.00
	סה"כ 40.60 קירות כובד / קירות /קיר גדר מבטון .				**30,495.00**
	סה"כ 40 עבודות פיתוח האתר .				**63,507.75**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 044

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 41 עבודות גינון .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 41 עבודות גינון .				
	תת פרק 41.01 הכשרת קרקע .				
41.01.0010	אדמת גן בטיב מאושר וממקור מאושר, ללא עשביה ובמיוחד ללא סעידה (גומא הפקעים) כולל פיזור בעובי 30 ס"מ בשטחי גינון על פי הוראות המפקח בלבד.	מ"ק	40.00	52.25	2,090.00
	סה"כ 41.01 הכשרת קרקע .				**2,090.00**
	סה"כ 41 עבודות גינון .				**2,090.00**

23/01/2022
דף מס': 045

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 42 ריהוט חוץ -מתקני משחק , משטחי בלימה .

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 42 ריהוט חוץ -מתקני משחק , משטחי בלימה . **תת פרק 42.40 אשפתונים , מסתורי אשפה , ברזיות .**				
42.40.0020	אשפתון דגם " לוטוס " במידות 44/44 גובה 62 ס"מ , בטון אפור + עץ , תוצרת חב' "שחם אריכא" או ש"ע .	יח'	2.00	1,140.00	2,280.00
	סה"כ 42.40 אשפתונים , מסתורי אשפה , ברזיות .				**2,280.00**
	סה"כ 42 ריהוט חוץ -מתקני משחק , משטחי בלימה .				**2,280.00**

23/01/2022
דף מס': 046

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .
פרק 44 גידור ומעקות ,שערים ,מחסומים ותריסים.

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר	סך הכל
	פרק 44 גידור ומעקות ,שערים ,מחסומים ותריסים. **תת פרק 44.20 מעקה הולכה והפרדת הולכי רגל-במדרכות .** המעקות והגדרות יגולבנו באבץ חם לפי ת"י 918 , גמר צבע בתנור , לרבות יסודות בטון 40/40/40 ס"מ .תואם תקן 1142[מעקים ומסעדים] ,2142 [בטיחות בשטחים פתוחים] מתאים לגני ילדים / מעונות יום .באחראיות המפקח לוודא עמידה בתקנים .דרישות קב"ט הרשות המקומית /או מח' החינוך של הרשות המקומית , יועץ התמ"ת . מעקה הולכה להולכי רגל דגם " חיפה " עשוי צינורות פלדה מק"ט 4006 תוצרת חב' " אורלי" או ש"ע בגובה 1.0 מ' מעל פני המדרכה .	מטר	3.00	380.00	1,140.00
44.20.0010					
	סה"כ 44.20 מעקה הולכה והפרדת הולכי רגל-במדרכות .				**1,140.00**
	סה"כ 44 גידור ומעקות ,שערים ,מחסומים ותריסים.				**1,140.00**
	סה"כ עבודות פיתוח שטח .				**118,902.25**

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

כתב כמויות (ריכוז)

23/01/2022
דף מס': 047

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
מבנה 01 מרחבים מוגנים			
פרק 00 הערות כלליות .			
תת פרק 00.01 הערות .			
סה"כ 00 הערות כלליות .			
פרק 02 עבודות בטון יצוק באתר			
תת פרק 02.11 מצעים	3,025.75		
תת פרק 02.41 קורות יסוד	14,364.00		
תת פרק 02.50 מרצפים ורצפות	9,719.45		
תת פרק 02.61 קירות בטון	86,459.50		
תת פרק 02.62 עמודים	10,146.00		
תת פרק 02.71 קורות ומעקות	12,388.00		
תת פרק 02.81 תקרות וגגות בטון מלא	23,784.20		
תת פרק 02.99 פלדת זיון	61,750.00		
סה"כ 02 עבודות בטון יצוק באתר		221,636.90	
פרק 05 עבודות איטום.			
תת פרק 05.10 @איטום גגות @			
תת פרק 05.13 איטום גגות ביריעות ביטומניות משוכללות.	6,072.20		
תת פרק 05.21 איטום ר צפות בציפויים ביטומנים. [ב-רזה]	630.00		
תת פרק 05.30 @ איטום קירות מבנים - קירות מרתפים@	3,420.00		
תת פרק 05.34 איטום קירות ביריעות ביטומניות משוכללות ויריעות H.D.P.E	4,028.00		
תת פרק 05.35 איטום קירות\קורות בציפוי צמנטי הדרואלי או בחומרים פולימרים .	1,197.00		
תת פרק 05.61 איטום תפרי התפשטות אופקיים.	2,223.00		
תת פרק 05.62 איטום תפרי התפשטות אנכיים בקירות .	2,052.00		

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 05.80 בידוד אקוסטי	1,577.00		
סה"כ 05 עבודות איטום.		21,199.20	
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.			
תת פרק 06.05 הערות כלליות .			
תת פרק 06.10 נגרות - דלתות פנים - עץ / פולימר .	7,180.00		
תת פרק 06.20 נגרות - מטבחים ,ארונות קיר ארונות שירות .	13,890.00		
תת פרק 06.55 מסגרות - דלתות חלונות וציוד מרחבים מוגנים .	42,592.00		
תת פרק 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .	665.00		
תת פרק 06.90 מסגרות - מדרגות חרום מפלדה .	32,372.50		
סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.		96,699.50	
פרק 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח			
תת פרק 07.01 אספקת מים קרים / חמים	2,755.00		
תת פרק 07.02 מערכת דלוחין ושופכין	7,389.10		
תת פרק 07.03 קבועות תברואיות	2,945.00		
תת פרק 07.04 מרזבים	2,470.00		
תת פרק 07.05 ספרינקלרים .	8,398.00		
תת פרק 07.06 מטפים	760.00		
סה"כ 07 מתקני תברואה ופיתוח שטח		24,717.10	
פרק 08 מתקני חשמל			
תת פרק 08.30 כבלים ומוליכים	285.00		
תת פרק 08.40 הארקות והגנות אחרות	1,520.00		
תת פרק 08.60 לוח חשמל E1			
תת פרק 08.61 לוח חשמל E2			
תת פרק 08.70 אביזרים	332.50		
תת פרק 08.80 גופי תאורה, מנורות ואביזריהם	12,074.50		

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 08.90 נקודות ושונות	19,161.50		
תת פרק 08.91 שונות	3,657.50		
תת פרק 08.95 מערכת חיסכון באנרגיה	2,394.00		
סה"כ 08 מתקני חשמל		39,425.00	
פרק 09 עבודות טיח.			
תת פרק 09.10 טיח פנים.	7,039.50		
תת פרק 09.13 טיח פנים גבס וטיח לממ"ד/ממ"מ .	6,840.00		
תת פרק 09.20 טיח חוץ .	61,512.50		
תת פרק 09.23 טיח חוץ לבדוד תרמי.	20,900.00		
סה"כ 09 עבודות טיח.		96,292.00	
פרק 10 עבודת ריצוף.			
תת פרק 10.30 ריצוף באריחי גרניט פורצלן,קרמיקה ושיש			
תת פרק 10.31 ריצוף גרניט פורצלן ,וקרמיקה .	14,424.80		
תת פרק 10.55 אביזרי חיפוי.	1,239.75		
תת פרק 10.61 סימני אזהרה ,סימן מוביל וסימון נגד החלקה	5,700.00		
תת פרק 10.80 אלמנטים טרומיים,אדני חלונות , ותוספות לריצוף וחיפוי.	5,985.00		
תת פרק 10.82 משטחי "קיסר" ,מוצקים אקריליים[, אורטגה .]	10,830.00		
סה"כ 10 עבודת ריצוף.		38,179.55	
פרק 11 עבודות צבע.			
תת פרק 11.10 צבע פנים-סיוד וצביעה על טיח ,בטון , גבס	3,648.00		
תת פרק 11.20 צבע חוץ .	32,836.75		
סה"כ 11 עבודות צבע.		36,484.75	

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
פרק 12 עבודות אלומיניום.			
תת פרק 12.64 תריסי רפפות / חלונות גג לשחרור עשן .	2,185.00		
תת פרק 12.70 סורגים ,פרגולות אלומיניום / זכוכית	9,120.00		
סה"כ 12 עבודות אלומיניום.		11,305.00	
פרק 14 עבודות אבן.			
תת פרק 14.05 הערות כלליות .			
תת פרק 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית]	21,375.00		
סה"כ 14 עבודות אבן.		21,375.00	
פרק 15 מיזוג אויר			
תת פרק 15.01 ציוד ואביזרים.	9,690.00		
תת פרק 15.03 צנרת גז ואבזרים	2,945.00		
סה"כ 15 מיזוג אויר		12,635.00	
פרק 17 מעליות .			
תת פרק 17.01 מעלית נוסעים	180,500.00		
סה"כ 17 מעליות .		180,500.00	
פרק 22 רכיבים מתועשים בבניין .			
תת פרק 22.10 מחיצות קלות - גבס .	889.20		
תת פרק 22.20 תקרות אקוסטיות פריקות .	3,971.00		
תת פרק 22.22 תקרות מגשי אלומיניום ופח מגולוון	3,714.50		
תת פרק 22.25 תקרות מלוחות גבס, אריחי גבס , פתחי שירות .	3,762.00		
תת פרק 22.26 סגירות אנכיות ואופקיות מגבס , קרניזים .	399.00		
תת פרק 22.28 תוספות לתקרות אקוסטיות .	1,567.50		
סה"כ 22 רכיבים מתועשים בבניין .		14,303.20	

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
פרק 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון			
תת פרק 23.41 מיקרופיילים (כלונסאות בקדיחת הקשה)	34,285.50		
סה"כ 23 כלונסאות ואלמנטי סלארי, לביסוס מבנים ולדיפון		34,285.50	
פרק 34 מערכות גילוי וכיבוי אש			
תת פרק 34.01 מערכת גילוי אש	2,337.00		
סה"כ 34 מערכות גילוי וכיבוי אש		2,337.00	
פרק 35 מערכות תקשורת ובקרה			
תת פרק 35.04 מערכת גילוי פריצה	589.00		
סה"כ 35 מערכות תקשורת ובקרה		589.00	
פרק 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .			
תת פרק 59.50 מערכות אוורור סינון	22,000.00		
תת פרק 59.70 מתקני תברואה .	1,520.00		
תת פרק 59.80 שילוט וסימון מרחבים מוגנים ומקלטים.	2,014.00		
סה"כ 59 מרחבים מוגנים ומקלטים .		25,534.00	
סה"כ 01 מרחבים מוגנים			877,497.70
מבנה 02 עבודות פיתוח שטח .			
פרק 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.			
תת פרק 06.80 מסגרות - סורגים , מעקות מאחזי יד ,סבכות פלדה,סולמות .	6,422.00		
סה"כ 06 עבודות מסגרות ונגרות אומן.		6,422.00	
פרק 14 עבודות אבן.			
תת פרק 14.50 *חיפויי קירות בלוחות אבן [טבעית ותעשייתית]	9,975.00		

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה

	סך תת פרק	סך פרק	סך מבנה
תת פרק 14.80 ריצוף משטחים באבן .	33,487.50		
סה"כ 14 עבודות אבן.		43,462.50	
פרק 40 עבודות פיתוח האתר .			
תת פרק 40.10 עבודות הכנה והכשרת שטח .	8,544.90		
תת פרק 40.20 חפירה,חציבה,מילוי והידוק .	6,004.60		
תת פרק 40.30 מצע ותשתיות .	1,952.25		
תת פרק 40.40 עבודות אספלט	1,710.00		
תת פרק 40.50 משטחים ,שבילים ומדרגות מבטון	6,156.00		
תת פרק 40.53 ריצוף באבנים משתלבות .	7,600.00		
תת פרק 40.55 אבן שפה וגן ,אבני תיחום .	1,045.00		
תת פרק 40.60 קירות כובד / קירות /קיר גדר מבטון	30,495.00		
סה"כ 40 עבודות פיתוח האתר .		63,507.75	
פרק 41 עבודות גינון .			
תת פרק 41.01 הכשרת קרקע .	2,090.00		
סה"כ 41 עבודות גינון .		2,090.00	
פרק 42 ריהוט חוץ -מתקני משחק , משטחי בלימה .			
תת פרק 42.40 אשפתונים , מסתורי אשפה , ברזיות	2,280.00		
סה"כ 42 ריהוט חוץ -מתקני משחק , משטחי בלימה .		2,280.00	
פרק 44 גידור ומעקות ,שערים ,מחסומים ותריסים.			
תת פרק 44.20 מעקה הולכה והפרדת הולכי רגל-במדרכות .	1,140.00		
סה"כ 44 גידור ומעקות ,שערים ,מחסומים ותריסים.		1,140.00	
סה"כ 02 עבודות פיתוח שטח .			118,902.25

א. ג. אדריכלות ועיצוב אשר וגבי זגורי
דן דיין 12 ק.שמונה מיקוד:10200 טלפקס:04-6950069

23/01/2022
דף מס': 053

מיגון מועצה חצור מכרז הנחה

	סך הכל
סה"כ כללי	**996,399.95**
17% מע"מ	**169,387.99**
סה"כ כולל מע"מ	**1,165,787.94**

שם, חתימה וחותמת הקבלן

תאריך

הערות:

* אין לבצע שינויים ללא אישור המתכנן.
* בטון ב-30.
* ברזל מצולע Φ
* ברזל מעורגל ϕ.
* הכנות לחשמל לפי תכניות היועץ חשמל.
* הכנות למערכות המים ואינסטלציה לפי תכניות היועץ אינסטאלציה.
* חפיפה ברשתות לפחות 50 ס"מ.

סימון העמודים

עמוד צומח :
עמוד קיים :
עמוד מפסיק :
עמוד ממשיך :

כמות	תפוצה	תאריך	חתימה
מס'	שינויים	תאריך	חתימה

לעיון	תאריך	חתימה
☒ לעיון	02/08/2021	
☐ לאישור	02/08/2021	
☒ למכרז	02/08/2021	
☒ לביצוע	03/09/2021	

הצפון

מס' גליון: ק-1

ספריה: 003658.HATZOR

מס' קובץ: IEOSODOT

לביצוע
02/08/2021

הגליון: תכנית מתווה יסודות

מס' עבודה: 003658

מקום: חצור הגלילית

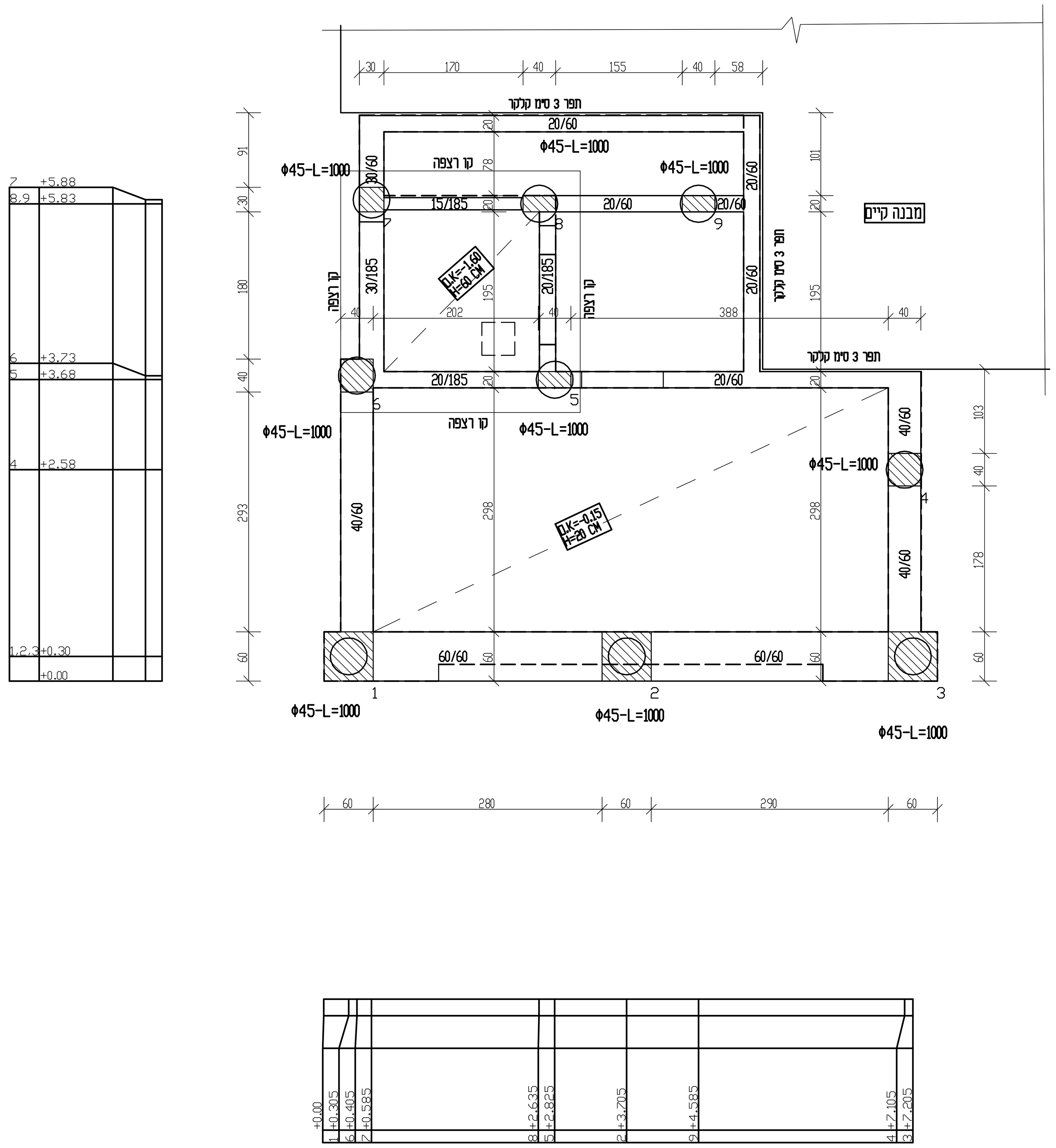
פרויקט: תוספת למיגון מבנה מועצה

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן במקום. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות, או אי התאמה, עליו להודיע למתכנן לפני ביצוע. אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט.

מתכנן:	מריו שוקרון	ק.מ.	1:50
שרטט:	מריו שוקרון	תאריך:	02/08/2021

MS
מריו שוקרון
מהנדס אזרחי
נאות מרדכי
טל. 046948076
פקס. 046948076
נייד 053608987
E-MAIL:MARIO270259@GMAIL.COM

תכנית מתווה יסודות 1:50-



ליזם קבלן -לקוח ומפקח לנהל רשימת העומקים שקדחו בפועל ולעביר את הרשימה למתכנן ויועץ הקרקע

עומקים סופיים יקבעו בשטח ע"י יועץ הקרקע

ליזם-קבלן -לקוח ומפקח להודיע יומיים מראש למתכנן ויועץ הקרקע לפני התחלת הקידוח

הנחיות טכניים לביצוע כלונסים

עומק בקוטר סופי יקבע ע"י היועץ הקרקע לפני ביצוע הסופית של הקידוחים
קידוח על ידי מיקרופיילים וקידוח משולב

א-כל הכלונסים יהיו קטני קוטר בקוטר 45 ס"מ.
מכונת קידוח וציוד עזר אשר יאושר ע"י המפקח .כל פריט אשר לא יאושר מראש יוחלף באתר לשביעות רצון של המפקח.
יש לבצע לעומק המקסימאלי.השתנות רק באישור המפקח בהמשך.

ב-לפני תחילת הקידוח של כל כלונס יש לייצב את המכונה ולודא את מרכזיות לא תעלה על 2% .

ג-אורך מינימלי של כל כלונס 10 מ.מינימום.

ד-הבטון בכלונסים יהיה מסוג ב-30 בעל שקיעה קונוס תיקנית של 5" ואנכיותה הסטיה המותרת מציר הכלונס לא תעלה על 1 ס"מ ונטיחו טהאנך לא יעלה על 2 ס"מ.

ה-הבטון יצורף בעזרת ויברטור מחט שיורד לתחתית הקידוח לפני תחילה היציקה ודירוג האגרגנטים המתאים ליבטון משאבהי גודל האגרגט המקסימלי לא

ו-היציקה תבוצה בעזרת משפך יציקה קשית.

ז-יש לצקת כל כלונס ביום קידוחו בשום אופן אין להשאיר את הקידוח בלתי יצוק למשך הלילה.

ח-אין להתחיל ביציקה לפני שאושרו אנכיות ומרכזיות הכלונס ע"י המפקח במקרה של סטייה גדולה מהמותר ימולא הקידוח בבטון ב-30 וייקדח שוב לאחר 15 שעות לפחות.

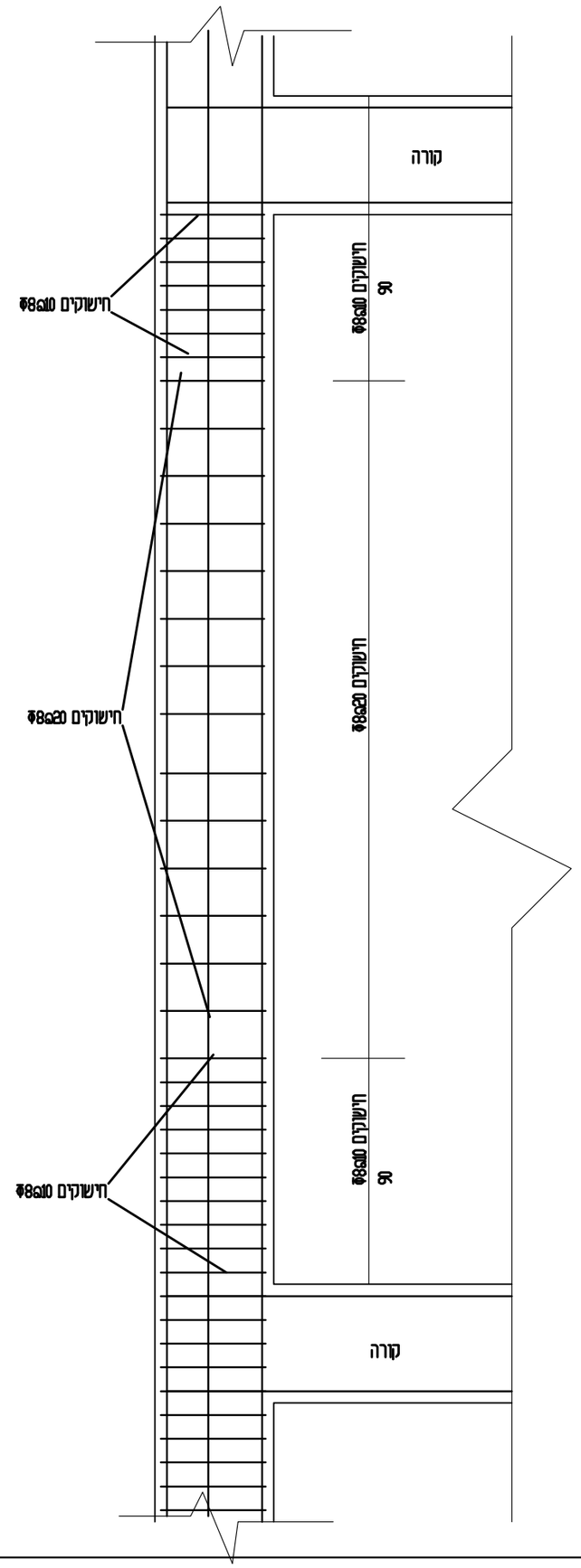
ט-אין לבצע את העבודות ללא אישור והנחיות נוספות של יועץ הקרקע.

תכנון וביצוע כפוף לדרישות של ת"י 1378 ופרק 23 במפרט הכללי.

קידוח הכלונסאות רק לאחר יישור השטח המילוי/חפירה למפלס הסופי שהוא תחתית הקורות או יותר גבוהה.

עומקים הסופיים יקבעו בשטח לפי נתונים הקרקע .

הקורות יקשרו ישירות את הכלונסאות אין לבצע עמודי יסוד.



חלוקת החישוקים בעמוד טיפוסי

מריו שוקרון
מהנדס אזרחי
נאות מרדכי
טל. 046948076
פקס. 046948076
נייד 053608987

-המבצע אחראי לבדיקת הפרטים והתאמתם במקום.
-על המבצע לבקר את הפרט ולהודיע למתכננן לפני הביצוע על כל טעות ו/או אי התאמה.
-אין למדוד מידות מתוך השרטוט.
-אין לעשות שימוש בתכנית זו ברעיונות הגלומים בה או להעבירה לידי צד שלישי ללא רשות בכתב מהמתכנן.

מס. העבודה:	003658	המתכנן:	מריו שוקרון
המקום:	חצור הגלילית	תאריך עידכון:	30-08-2021
המזמין:	מועצה חתור	קנה מידה:	1:20
הפרויקט:	מבנה תוספת מיגון	שם הקובץ:	NIKUZ

מס. הגיליון: ק-2A

מהדורה:

לעיון:	30-08-2021
לאישור:	30-08-2021
למכרז:	03-10-2021
לביצוע:	

שם הפרט:
פרט עמוד -חלוקת החישוקים

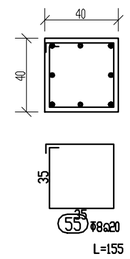
מס. קטלוג:

גירסה מס.

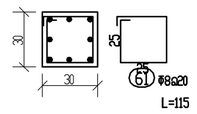
טבלה כלונסאות ועמודים

חדירה בתוך הסלע (מ.)	מס.	N טון	כלונסאות				קוצים לעמודים			עמודי קומה		
			קוטר (D)	אורך (H)	זיון	חישוק לולינים	חתך	זיון	חישוקים	חתך	זיון	חישוקים
6.00	1	48	45	10.00	(1) 7Φ16-L=1000	(2) Φ8@10	60/60	(3)14Φ14-L=2.50				
6.00	2	56	45	10.00	(1) 7Φ16-L=1000	(2) Φ8@10	60/60	(3)14Φ14-L=2.50				
6.00	3	48	45	10.00	(1) 7Φ16-L=1000	(2) Φ8@10	60/60	(3)14Φ14-L=2.50				
6.00	4	40	45	10.00	(1) 7Φ16-L=1000	(2) Φ8@10	40/40	(3)10Φ14-L=2.50				
6.00	5	40	45	10.00	(1) 7Φ16-L=1000	(2) Φ8@10	20/40	(3) 6Φ14-L=2.50				
6.00	6	42	45	10.00	(1) 7Φ16-L=1000	(2) Φ8@10	40/40	(3)10Φ14-L=2.50				
6.00	7	39	45	10.00	(1) 7Φ16-L=1000	(2) Φ8@10	30/30	(3) 8Φ14-L=2.50				
6.00	8	32	45	10.00	(1) 7Φ16-L=1000	(2) Φ8@10	20/40	(3) 6Φ14-L=2.50				
6.00	9	39	45	10.00	(1) 7Φ16-L=1000	(2) Φ8@10	20/40	(3) 6Φ14-L=2.50				
----	10	----	----	----	----	----	----	----				

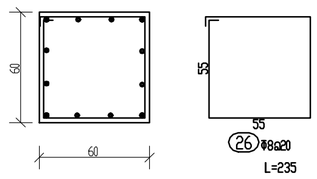
עמוד טיפוסי 40/40
1: 25



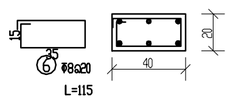
עמוד טיפוסי 30/30
1: 25



עמוד טיפוסי 60/60
1: 25

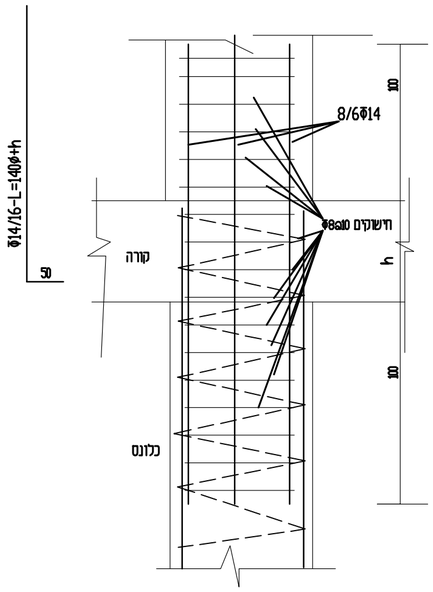


עמוד טיפוסי 20/40
1: 25

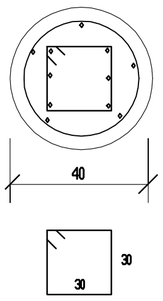


כלוב קוצים מהכלונס

הכלובים יהיו בחלק הפנימי של החישוק הלולאני של הכלונס

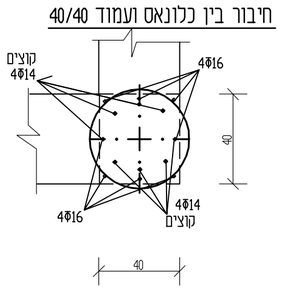


הכלובים יקשרו לפני תחילת הקידוח וכתנאי לביצוע הקידוח

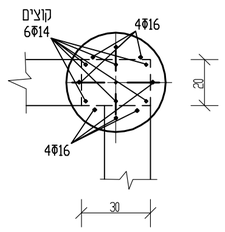


(100)24Φ8@10-L=135
חישוק לכלובים

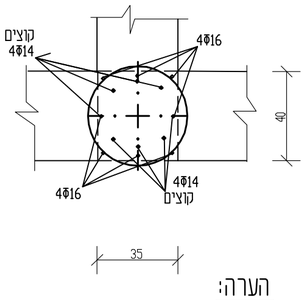
חיבור בין כלונאס ועמוד 40/40



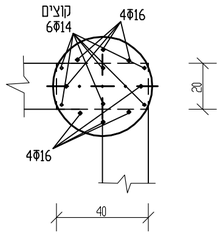
חיבור בין כלונאס ועמוד 30/20

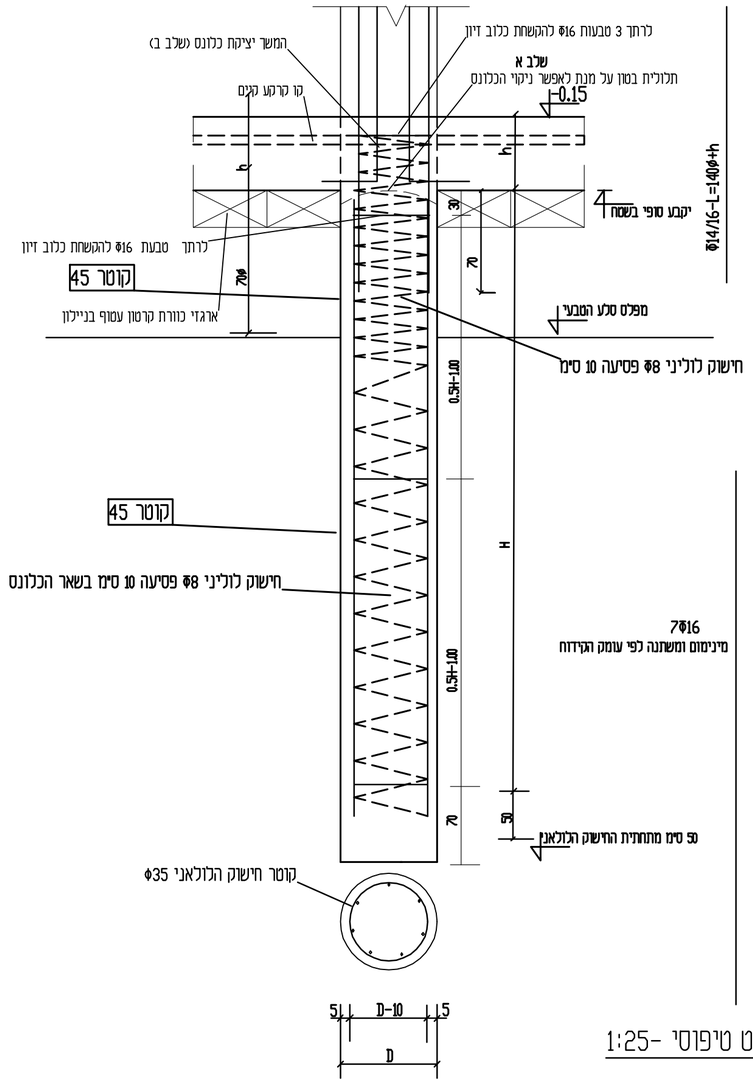


חיבור בין כלונאס ועמוד 40/35



חיבור בין כלונאס ועמוד 40/20





פרט טיפוסי -1:25

הערה:

הקוצים לכלונס יוכנסו מראש לפי מידת החישוק לחדירה בתוך החישוק הלולאני של הכלונס כך שלא יהיה מוט מיחוץ לחישוק הלולאני.

כדי לקבוע עומק הסופי של המיקרופיילים לפי הנחיות באתר של היועץ המפקח.

לביצוע העבודות הביסוס לפי ההנחיות של יועץ קרקע לכן הנספח עם הנחיות ביסוס הוא חלק מהתכניות.

מפלס עליון פני יציקה של המקרופיילים יהיה לפי הנקבע בתחתית הקורה.

תאריך	תפוצה														
	מהנדס	מתאם	אדריכל	כמויות	אקוסט.	בטיחות	תברואה	חשמל	סמבה	מ.באויר	אינס.	יועץ קרקע	קונסט.	פיתוח	

מס'	תאריך	שינויים	חתימה

* דיוח יועץ הקרקע הוא מסמך בלתי נפרד מהתכנית הזאת.

הצפון

שלב	תאריך	חתימה
☒ לעיון	02-09-2021	מריו שוקרון
☐ לאישור	02-09-2021	מריו שוקרון
☒ למכרז	03-10-2021	מריו שוקרון
☒ לביצוע		מריו שוקרון

תאריך:	
שם PLT: PILOTES	
תאריך PLT:	

מס' גליון:	ק-2
ספריה:	003658.HATZOR
מס' קובץ:	PILOTES

הגליון:	טבלה יסודות ועמודים
מס' עבודה:	003658
מקום:	חצור הגלילית
פרויקט:	תוספת מיגון למבנה המועצה

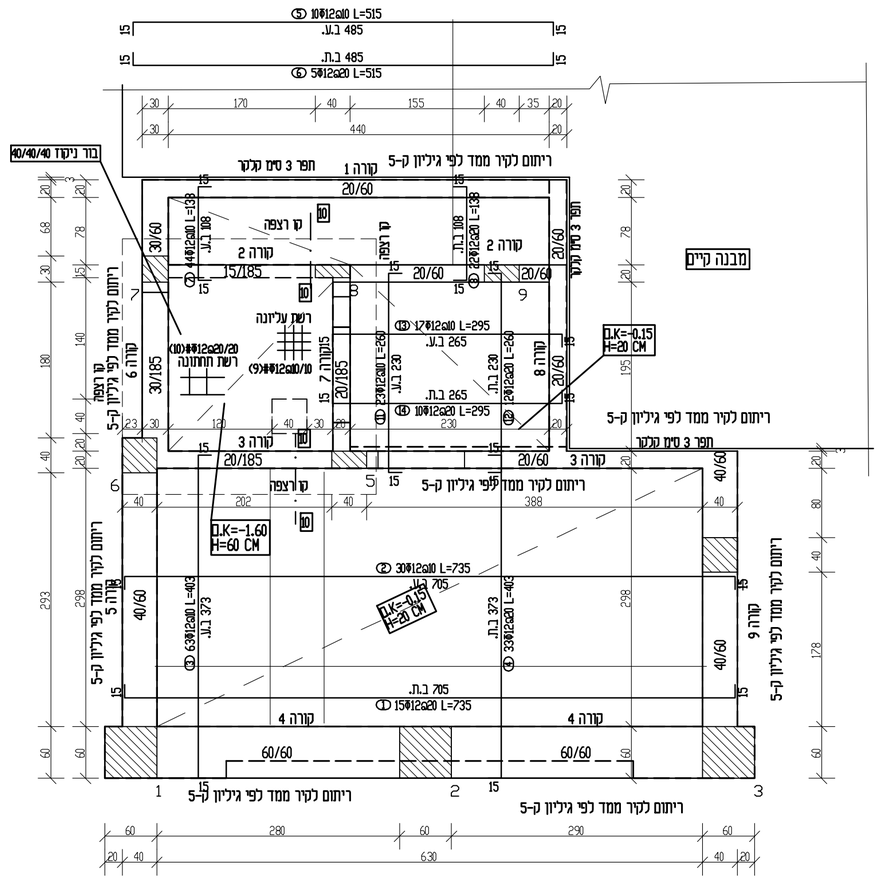
המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן במקום. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות, או אי התאמה, עליו להודיע למתכנן לפני ביצוע. אין לקבוע גדלים עיי מדידה בשרטוט.

מתכנן:	מריו שוקרון	ק.מ.	1:50
שרטט:	מריו שוקרון	בקרה:	מריו שוקרון

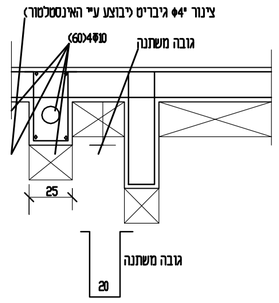
מריו שוקרון
מהנדס אזרחי
קיבוץ נאות מרדכי
טל. 046948076
פקס 046948076
נייד 0523608987
E-MAIL:MARIO270259@GMAIL.COM

תכנית רצפה -1:50

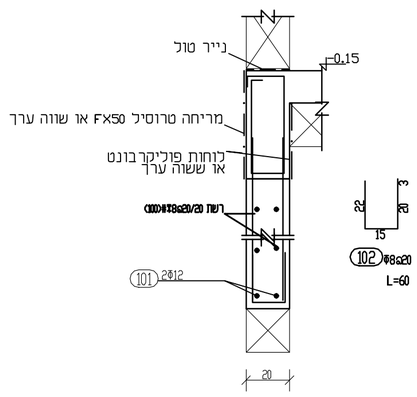
תכנית רצפה -0.10--1:50



חתך טיפוסי מעבר הצינור ביוב -1:25

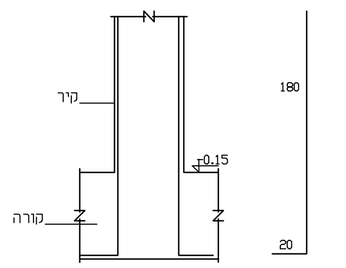


חתך קורה טיפוסית סינור מתחת לקורה
1: 20



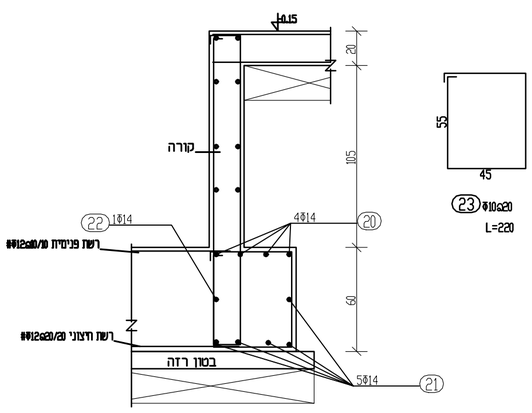
ארגזי פוליביד 940 25 סימ עטוף בניילון.

קוצים לקירות צומחים
1: 25

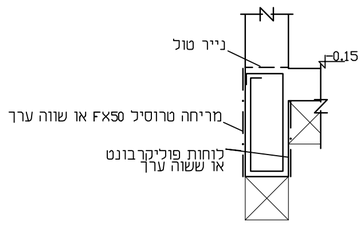


(9)2X Φ12@20-L=200 קוצים

חתך 10-10
1: 25

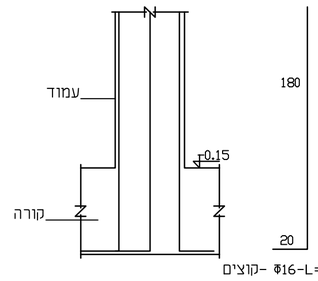


חתך קורה טיפוסית
1: 20



ארגזי פוליביד 940 25 סימ עטוף בניילון.

קוצים לעמודים צומחים
1: 25



Φ16-L=200- קוצים

* מידות סופיות לפי תכניות אדריכלות .

הערות:

* מילוי הקרקע מתחת לארגזי פוליביד עיי מצעים ולפי דוח יעוץ קרקע-בשכבות ולפי המופיע בדוח
* בטון ב-30 לקורות ותקרות-חשיפה 3
* פרוט הקורות לפי תכניות ק-4
* ברזל מצולע Φ
* ברזל מעורגל Φ.
* הכנות לחשמל לפי תכניות היועץ חשמל.
* הכנות למערכות המים ואינסטלציה לפי תכניות היועץ אינסטאלציה.
* פרטי ממד לפי גיליונות ק-5/ק-6
* חפיפה ברשתות לפחות 50 סימ.
* פתחים בקורות למיזוג אוויר לפי תכניות אדריכלות.
* ארגזי פוליביד 940 עטוף בנילון מתחת לקורות ורצפה.

סימון העמודים

עמוד צומח : עמוד מפסיק :

עמוד קיים : עמוד ממשיך :

כמות	תפוצה	תאריך	חתימה

מס'	שינויים	תאריך	חתימה

שלב	תאריך	חתימה
☒ לעיון	30/08/2021	
☐ לאישור	30/08/2021	
☒ למכרז	04/10/2021	
☒ לביצוע		

הצפון

לביצוע

מסי גליון:	ק-3
ספריה:	TECHO
מסי קובץ:	003658.HATZOR

הגליון:	תכנית רצפה
מסי עבודה:	003658
מקום:	חצור הגלילית
פרויקט:	תוספת למיגון מבנה מועצה

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן במקום. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות, או אי התאמה, עליו להודיע למתכנן לפני ביצוע. אין לקבוע גדלים עיי מדידה בשרטוט.

מתכנן:	מריו שוקרון	ק.מ.	1:50
שרטט:	מריו שוקרון	תאריך:	02/08/2021

מריו שוקרון
מהנדס אזרחי
נאות מרדכי
טל. 046948076
פקס. 046948075
נייד 0523608987
E-MAIL:MARIO270259@GMAIL.COM

ארגזי פוליבד 940 סכין 20 סיס מתחך לקורות ורצפה עמוד בניילון

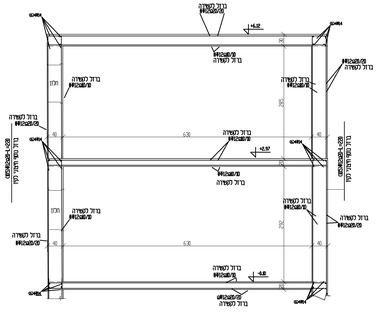
העבודה:	מבנה מיגון למועצה
הגליון:	קורות רצפה
מס. העבודה:	003658
המקום:	חצור הגלילית
בטון ב-30 -חשיפה 3	
ק.מ:	1:20/1:50
תאריך:	31/8/2021
מריו שקרון -מהנדס אזרחי	
נאות מרדכי -12120	
נייד:	0523608987

ק-4

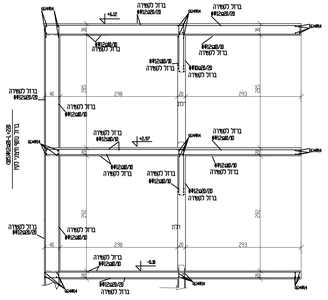
MS

העה: מומות זיון ברשתות עיגון מפלדה בעלת כושר הדבקות משופר בחוזק גבוה לפי ת"י 580-739 וכמומות בודדות ת"י 580-893.

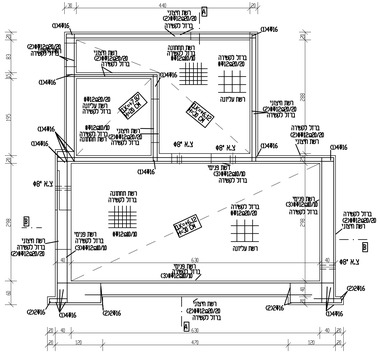
חתך B-B 1:50



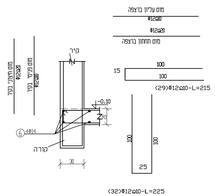
חתך A-A 1:50



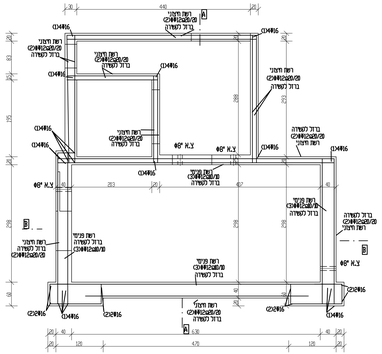
תכנית תקרה -+6.12 1:50



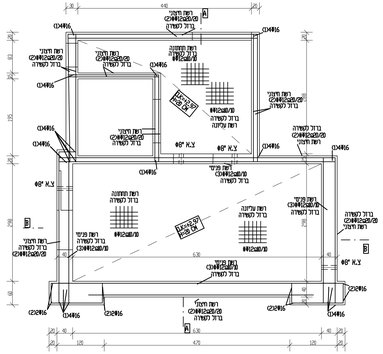
פרט ריתום רצפה -קיר 30 סמ אנכי 1:25



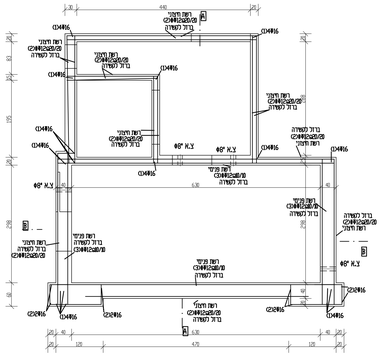
תכנית מבנה -+2.97/+6.21 1:50



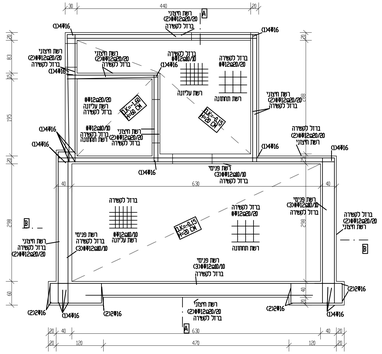
תכנית קומה כניסה -0.50 1:50



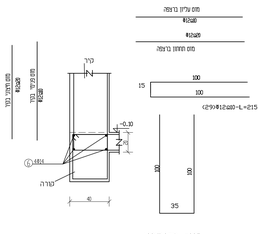
תכנית מבנה -0.10/+2.97 1:50



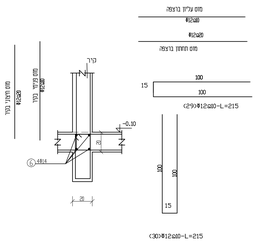
תכנית רצפה -0.10 1:50



פרט ריתום רצפה -קיר 40 סמ אנכי 1:20



פרט ריתום רצפה -קיר 20 סמ אנכי 1:20



הערות:

עבי הפח לפי הנחיות פיקוד העורף - עבי 1 מ"מ.
הפסקות והציקה לפי המסמן בתכנים ופיטים
נסן 36-.
מידות הפסקות לפי הוראות הציקות.
זמן מינימאלי לפיתוח הפסקות בחקרה שאין פיקוח עמוד 14 יום לאחר הציקה.
דלת -חלון -עיגוח אחורנו ופח לפי אישור מל מכון לתקנים השואבי ופיקוד העורף.

(פיקוח עיגוחות אחורנו לפי תכנית אדריכלות)

כמות	תפוצה	תאריך	חתימה

מס'	שרטוטים	תאריך	חתימה

הצפון	שכב	תאריך	חתימה
	☒ לעיון	28/07/2021	
	☐ לאישור	28/08/2021	
	☒ למכרז	04/09/2021	
	☒ לביצוע		

לביצוע

מס' גליון: ק-5

ספריה: 111

מס' קובץ: 003658.HATZOR

הגליון:	תכנית ממ"מ
מס' עבודה:	003658
מקום:	חצור הגלילית
פרויקט:	מבנה מועצה מקומית

המבצע אחראי לבדיקת המידות והאמותן במקום. על המבצע לבצע את כל המידות עוד כל מעמד. אי אי התאמה. עליו להודיע למתכנן לפני ביצוע. אין לבצע גזירים עד מדידה בשרטוט.

מתכנן:	מרין שוטרון	ק.נ.ד.	1:50
שרטט:	מרין שוטרון	תאריך:	16/06/2021

מרין שוקרון
מהנדס אדרחי
נשות מדרגי
046948076 .מ
046948076.נמ
052368987 :נייד
E-MAIL:MARIIZ2782592@gmail.com

הערות:

עבי הפח לפי הגזרות פיטוד העורף - עובי 1 מ"מ.
הפסקות הריקה לפי המסומן בחתכים ופרטים
בסוג ב-30.
פרוק סקסונות לפי הוראות הפיקוח.
זמן מינימאלי לפרוק הפסנות במסגרה שאין פיטוח צמוד 14 יום לאחר הריקה.
דלת -חלון -ריטרוט אוורור ופח לפי אישור של סמכן לחלקים הישראלי ופיקוד העורף.

כמות	תפוצה	תאריך	חתימה

מס'	שינויים	תאריך	חתימה

הצפון

שלב	תאריך	חתימה
☒ לעיון	28.08.2021	
☐ לאישור	28.08.2021	
☒ למכרז	03.10.2021	
☒ לביצוע		

לביצוע

מס' גליון: ק-6
ספריה: K11
מס' קובץ: 03658.HATZOR

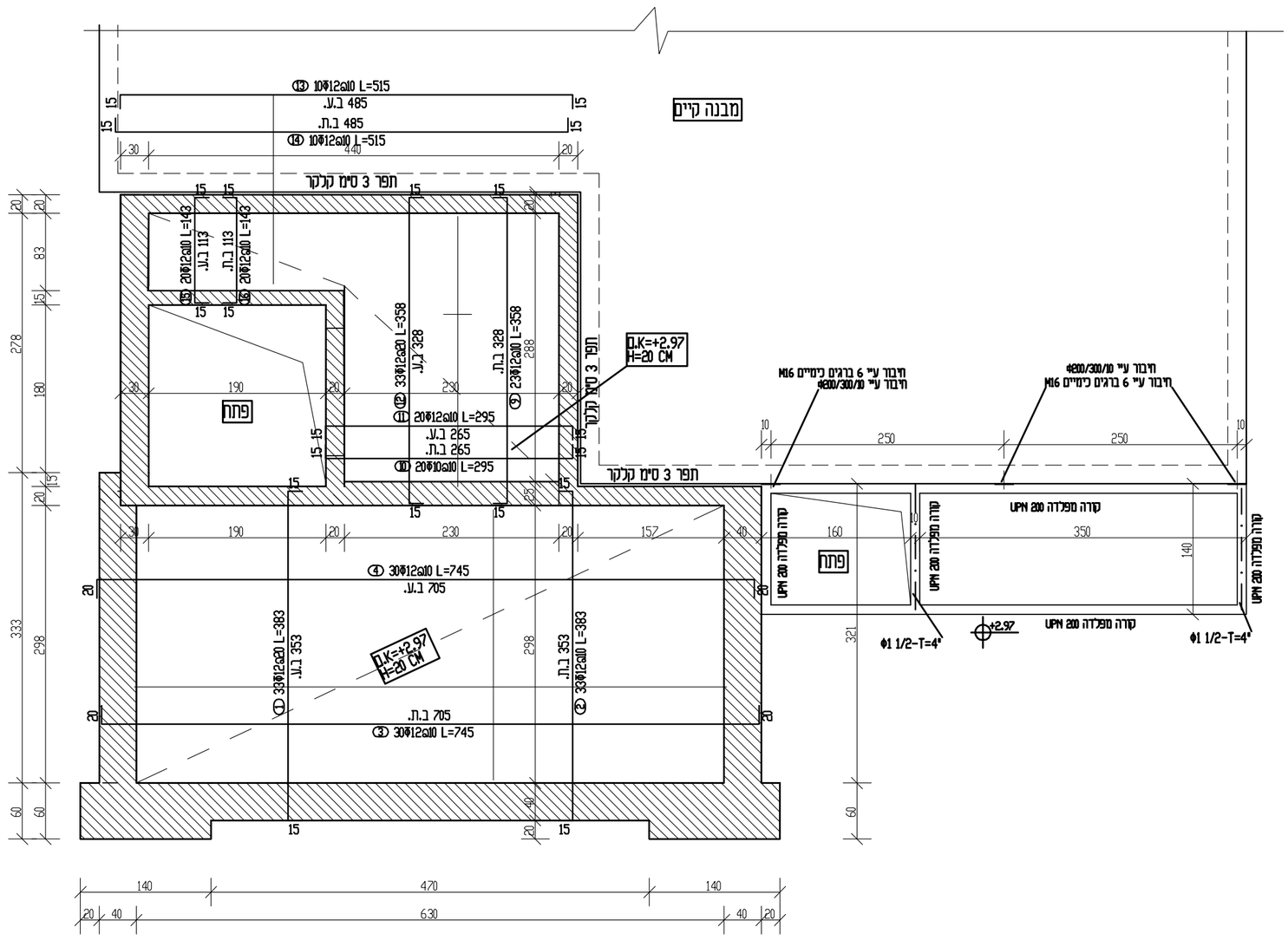
הגליון:	תכנית ממ"מ
מס' עבודה:	003658
מקום:	חצור הגלילית
פרויקט:	מבנה מועצה מקומית

הנמצא אחראי לבדיקת המידות והתאמתו במקום. על המבצע לבקר
את כל המידות ועל כל טעות. או אי התאמה. עליו להודיע כמתכנן
לפני ביצוע. אין לקבוע גדלים עי מדידה בשרטוט.

מתכנן:	מריו שקרון	ק.נ.	1:50
שרטט:	מריו שקרון	תאריך:	16.06.2021

מריו שקרון
מהנדס אזרחי
נאות מרדכי
טל. 046948076
046948076.009
נייד 0523608987
E-MAIL:MARIO270259@gmail.com

תכנית הגג -1:50



הערות:

* מידות סופיות לפי תכניות אדריכלות .

* אין להזמין ברזלים לצלעות בלי לבדוק בשטח את המידות הסופיות.
* יש נהניח את הדוד על התקרה לפי הנחיות היצרן.
* פרוט הממיד לפי גיליון ק-5/ק-6
* בטון ב-30 בקורות ובתקרה.חשיפה 3
* ברזל מצולע Φ
* ברזל מעורגל Φ.
* הכנות לחשמל לפי תכניות היועץ חשמל.
* הכנות למערכות המים ואינסטלציה לפי תכניות היועץ אינסטאלציה.

סימון העמודים

עמוד צומח :

עמוד קיים :

עמוד מפסיק :

עמוד ממשיך :

כמות	תפוצה	תאריך	חתימה

מסי	שינויים	תאריך	חתימה

שלב	תאריך	חתימה
☒ לעיון	29/08/2021	
☐ לאישור	29/08/2021	
☒ למכרז	04/10/2021	
☒ לביצוע		

הצפון

לביצוע

מסי גליון: ק-7

ספריה: TIKRA

מסי קובץ: 003658.HATZOR

הגליון: תכנית תקרה ביניים

מסי עבודה: 003658

מקום: חצור הגלילית

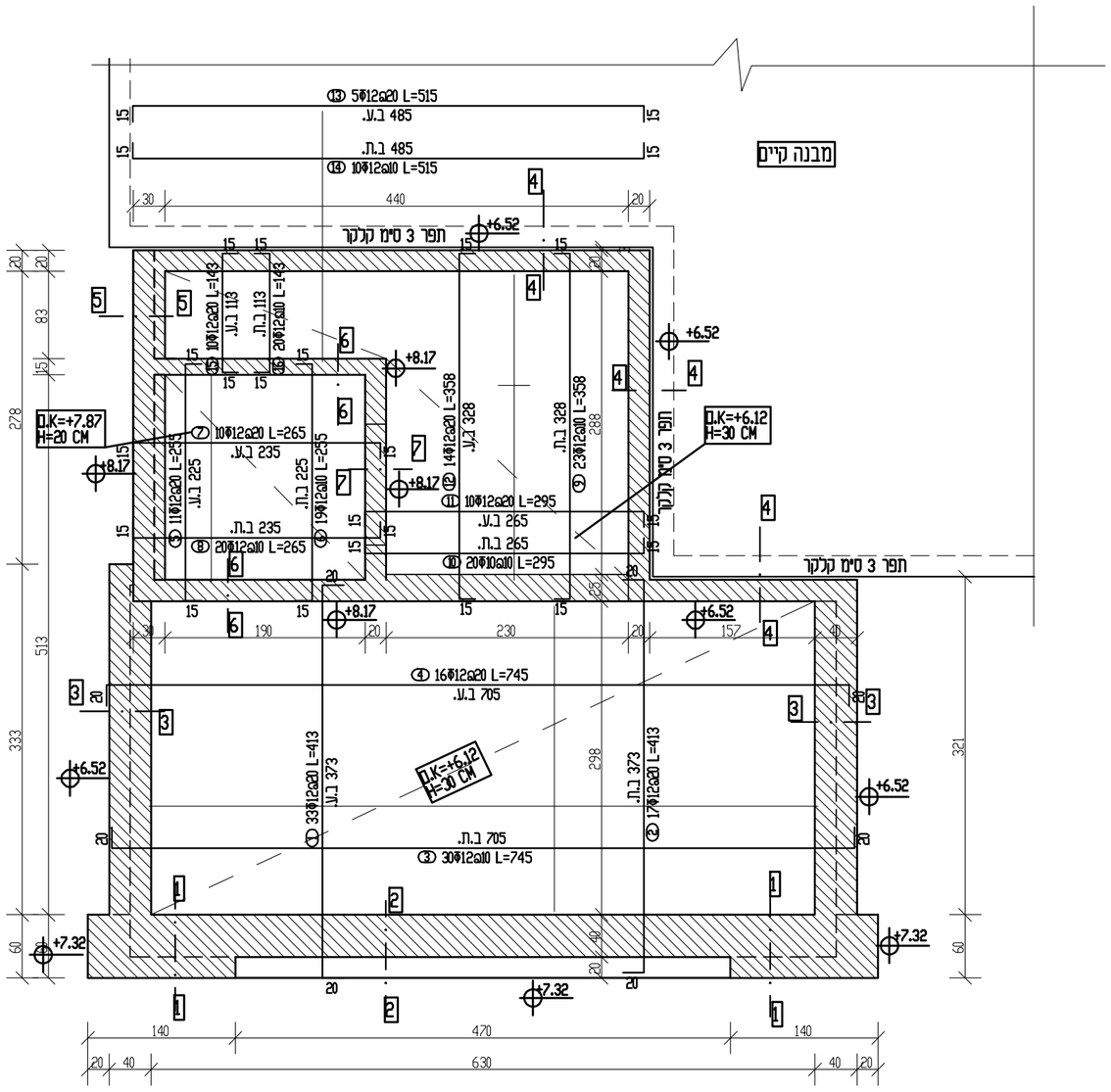
פרויקט: תוספת מיגון למבנה קיים

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן במקום. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות, או אי התאמה, עליו להודיע למתכנן לפני ביצוע. אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט.

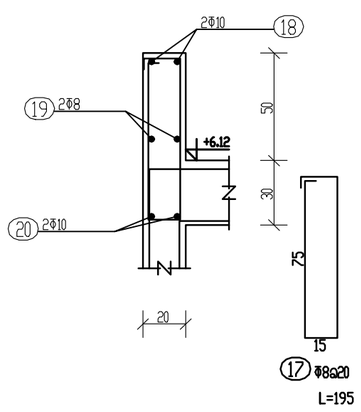
מתכנן:	מריו שוקרון	ק.מ.	1:50
שרטט:	מריו שוקרון	תאריך:	02/08/2021

מריו שוקרון - מהנדס אזרחי
נאות מרדכי - 12120
טלפקס. 046948076
נייד: 0523608987
E-MAIL: maryosh@bezeqint.net
MARIO270259@gmail.com

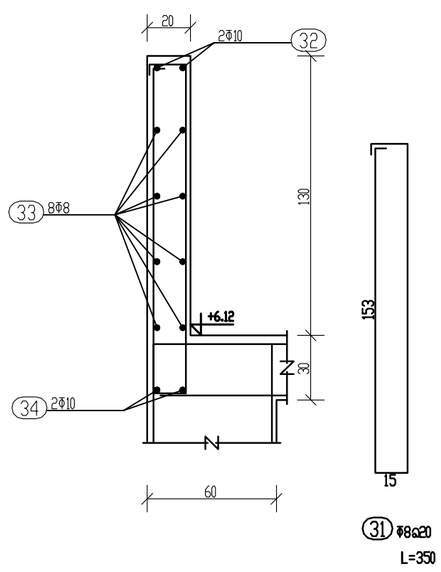
תכנית הגג -1:50



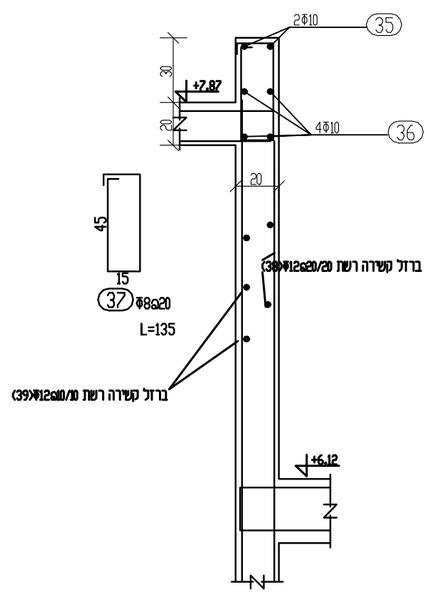
חתך 4-4
1: 25



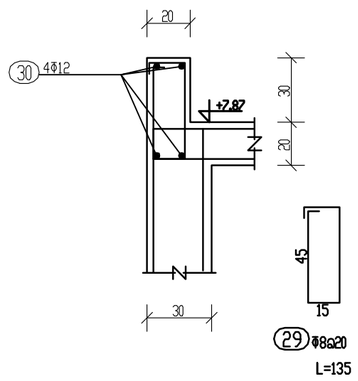
חתך 1-1
1: 25



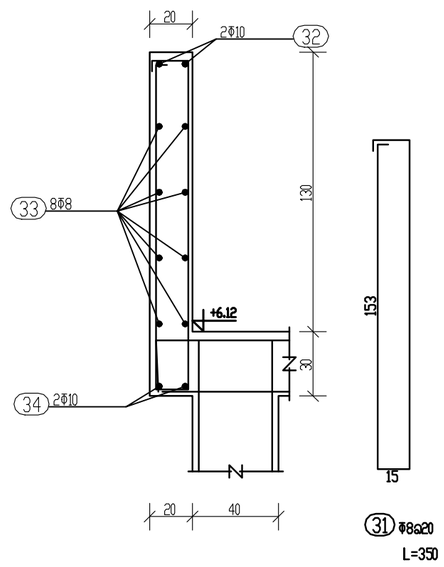
חתך 6-6
1: 25



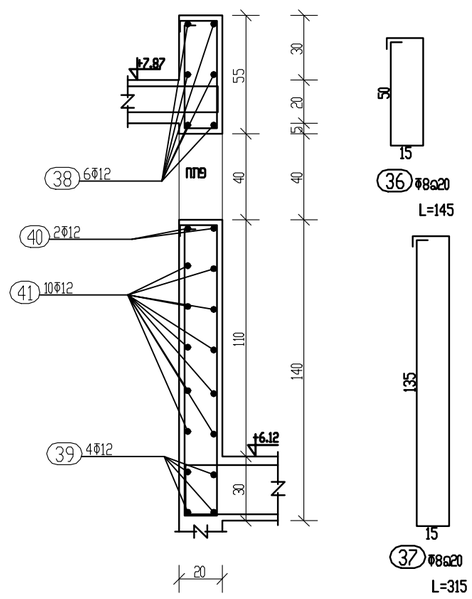
חתך 5-5
1: 25



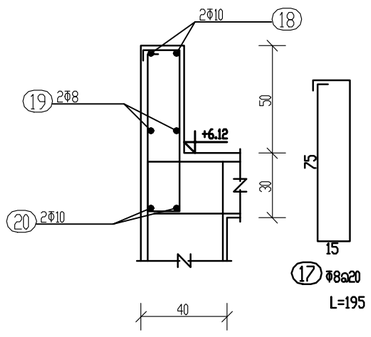
חתך 2-2
1: 25



חתך 7-7
1: 25



חתך 3-3
1: 25



הערות:

* מידות סופיות לפי תכניות אדריכלות .

* אין להזמין ברזלים לצלעות בלי לבדוק בשטח את המידות הסופיות.
* יש נהניח את הדוד על התקרה לפי הנחיות היצרן.
* פרוט הממיד לפי גיליון ק-5/ק-6
* בטון ב-30 בקורות ובתקרה.חשיפה 3
* ברזל מצולע Φ
* ברזל מעורגל Φ.
* הכנות לחשמל לפי תכניות היועץ חשמל.
* הכנות למערכות המים ואינסטלציה לפי תכניות היועץ אינסטאלציה.

סימון העמודים

עמוד צומח :

עמוד קיים :

עמוד מפסיק :

עמוד ממשיך :

כמות	תפוצה	תאריך	חתימה

מס'	שינויים	תאריך	חתימה

שלב	תאריך	חתימה
☒ לעיון	29/08/2021	
☐ לאישור	29/08/2021	
☒ למכרז	04/10/2021	
☒ לביצוע		

הצפון

לביצוע

מסי גליון:	ק-8
ספריה:	TIKRA
מסי קובץ:	003658.HATZOR

הגליון:	תכנית תקרה
מסי עבודה:	003658
מקום:	חצור הגלילית
פרויקט:	תוספת מיגון למבנה קיים

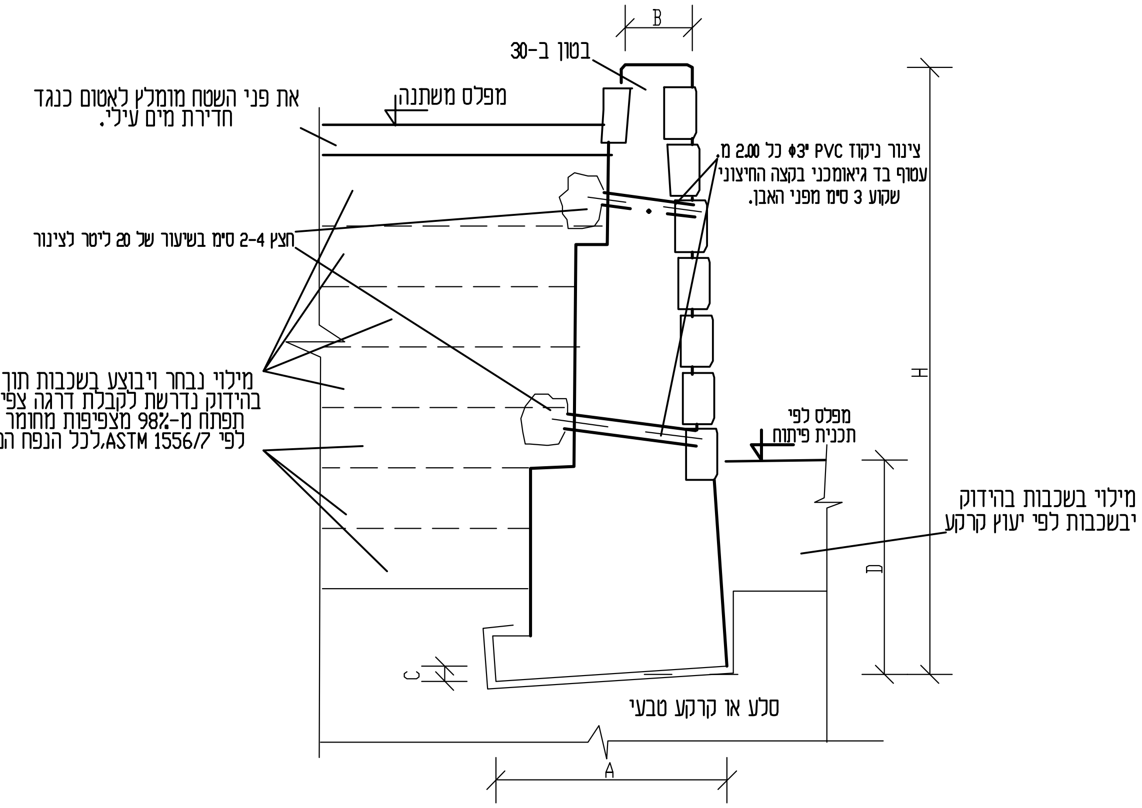
המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן במקום. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות, או אי התאמה, עליו להודיע למתכנן לפני ביצוע. אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט.

מתכנן:	מריו שוקרון	ק.מ.	1:50
שרטט:	מריו שוקרון	תאריך:	02/08/2021

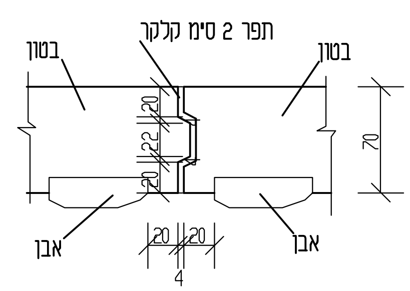
מריו שוקרון - מהנדס אזרחי
נאות מרדכי - 12120
טלפון: 046948076
נייד: 0523608987
E-MAIL: maryosh@bezeqint.net
MARIO270259@gmail.com

חתך קיר תומך טיפוסי - 1:25
יסודות מעל סלע

גמר בחלק העליון של הקיר לפי פרט אדריכלות



פרט תפר-1:25



H	1.00	1.25	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00
A	50	65	75	100	125	150	175	200
B	35	35	35	35	35	35	35	35
C	5	10	12	18	20	25	30	35
D	90	90	90	90	90	100	100	110

הערות:

*מרחק בין תפרים כל 5 מ' לפי הנחיות יעוץ הקרקע.

*מינימום עומק היסוד בחזית הקיר 0.8, מ עבור קיר עד גובה 3 מ.
מעל 3 מ יש להוסיף 0.10 מ לכל מטר נוסף.

*מינימום חדירה בסלע 0.50 מ.

אין לבצע את העבודות ללא אישור יועץ הקרקע.

מריו שוקרון
מהנדס אזרחי
נאות מרדכי

טל. 046948076
פקס. 046948076
נייד 053608987

-המבצע אחראי לבדיקת הפרטים והתאמתם במקום.
-על המבצע לבקר את הפרט ולהודיע למתכנן לפני הביצוע על כל טעות ו/או אי התאמה.
-אין למדוד מידות מתוך השרטוט.
-אין לעשות שימוש בתכנית זו ברעיונות הגלומים בה או להעבירה לידי צד שלישי ללא רשות בכתב מהמתכנן.

מס. העבודה: 003658	המתכנן: מריו שוקרון
המקום: חצור הגלילית	תאריך עידכון: 29-08-2021
המזמין: מועצה מקומית	קנה מידה: 1:20
הפרויקט: תוספת מיגון למבנה קיים	שם הקובץ: NIKUZ

מס. הגיליון: ק-9

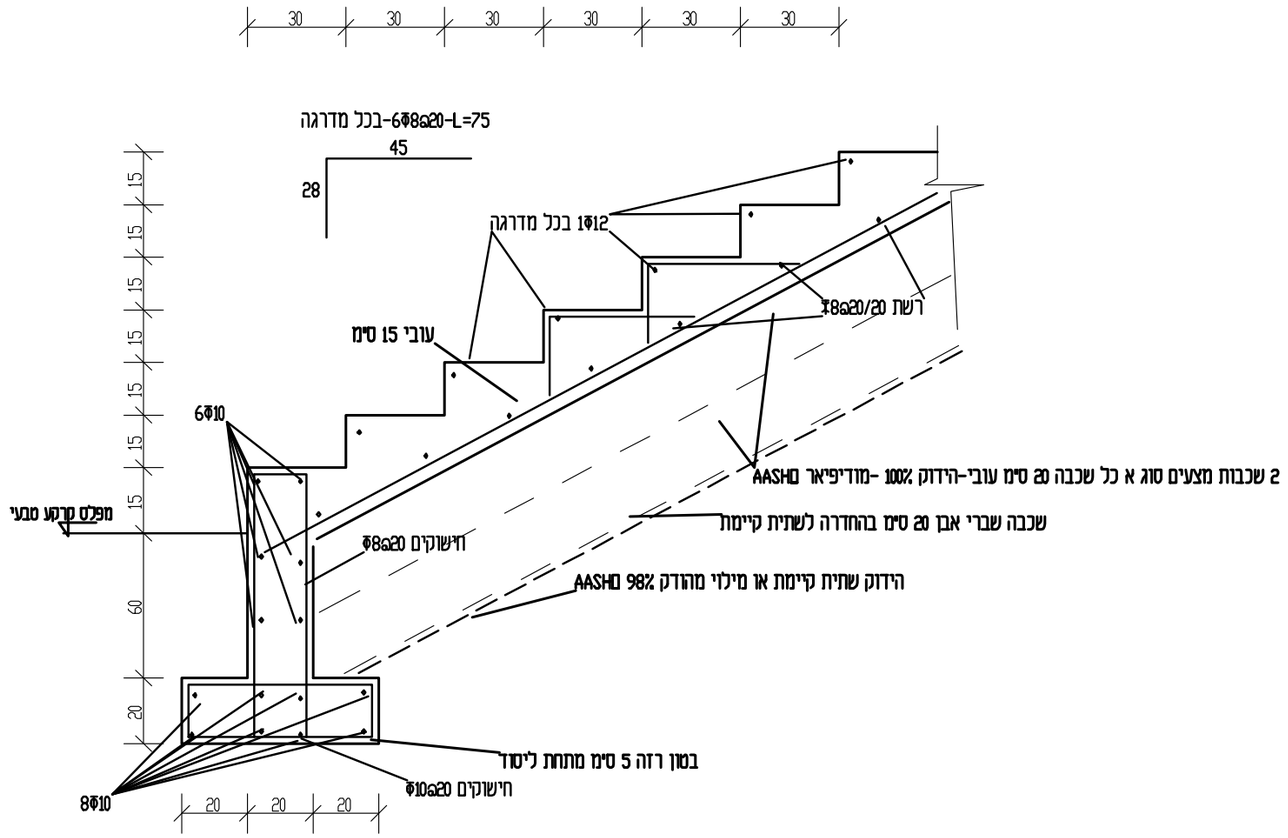
מהדורה:

לעיון:	29-08-2021
לאישור:	29-08-2021
למכרז:	03-10-2021
לביצוע:	

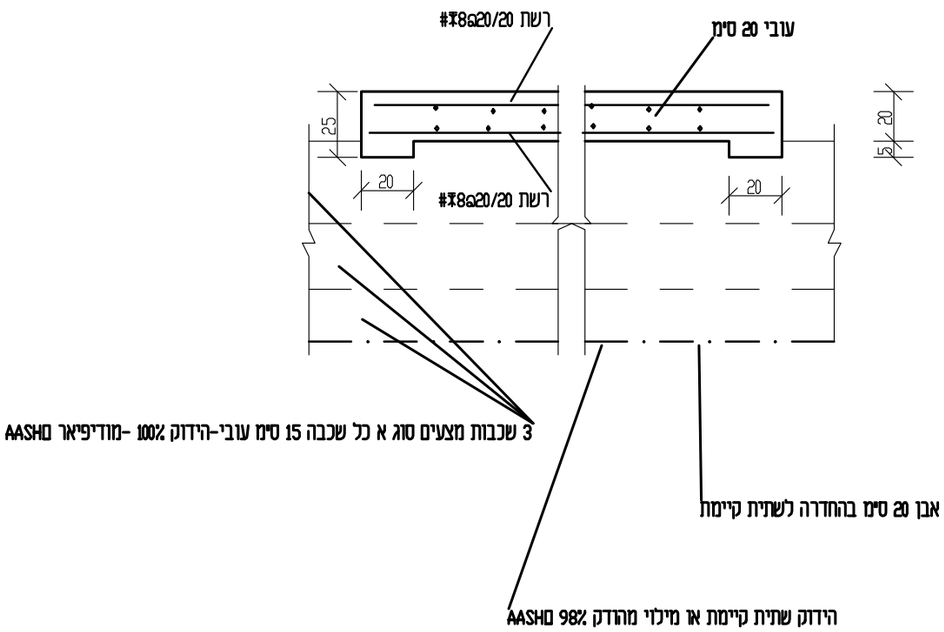
שם הפרט: פרט קיר אבן
פרט מסלעה

גירסה מס.

חתך טיפוסי דרך המדרגות -1:20



חתך טיפוסי דרך השבילים -1:20



מריו שוקרון
מהנדס אזרחי
נאות מרדכי
טל. 046948076
פקס. 046948076
נייד 053608987

-המבצע אחראי לבדיקת הפרטים והתאמתם במקום.
-על המבצע לבקר את הפרט ולהודיע למתכננו לפני הביצוע על כל טעות ו/או אי התאמה.
-אין למדוד מידות מתוך השרטוט.
-אין לעשות שימוש בתכנית זו בדעיונות הגלומים בה או להעבירה לידי צד שלישי ללא רשות בכתב מהמתכנן.

מס. העבודה:	003658	המתכנן:	מריו שוקרון
המקום:	חצור הגלילית	תאריך עידכון:	29-08-2021
המזמין:	מועצה מקומית	קנה מידה:	1:20
הפרויקט:	תוספת מיגון למבנה קיים	שם הקובץ:	NIKUZ

מס. הגיליון: ק-10

מהדורה:

לעיון:	29-08-2021
לאישור:	29-08-2021
למכרז:	29-08-2021
לביצוע:	03-10-2021

שם הפרט:

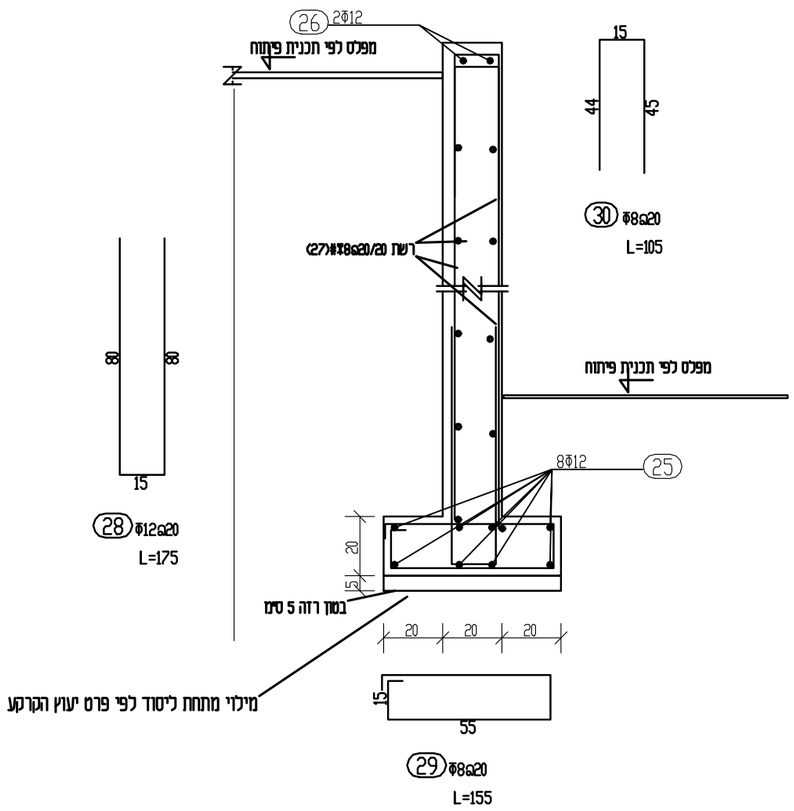
פרטי פיתוח שטח

מס. קטלוג.:

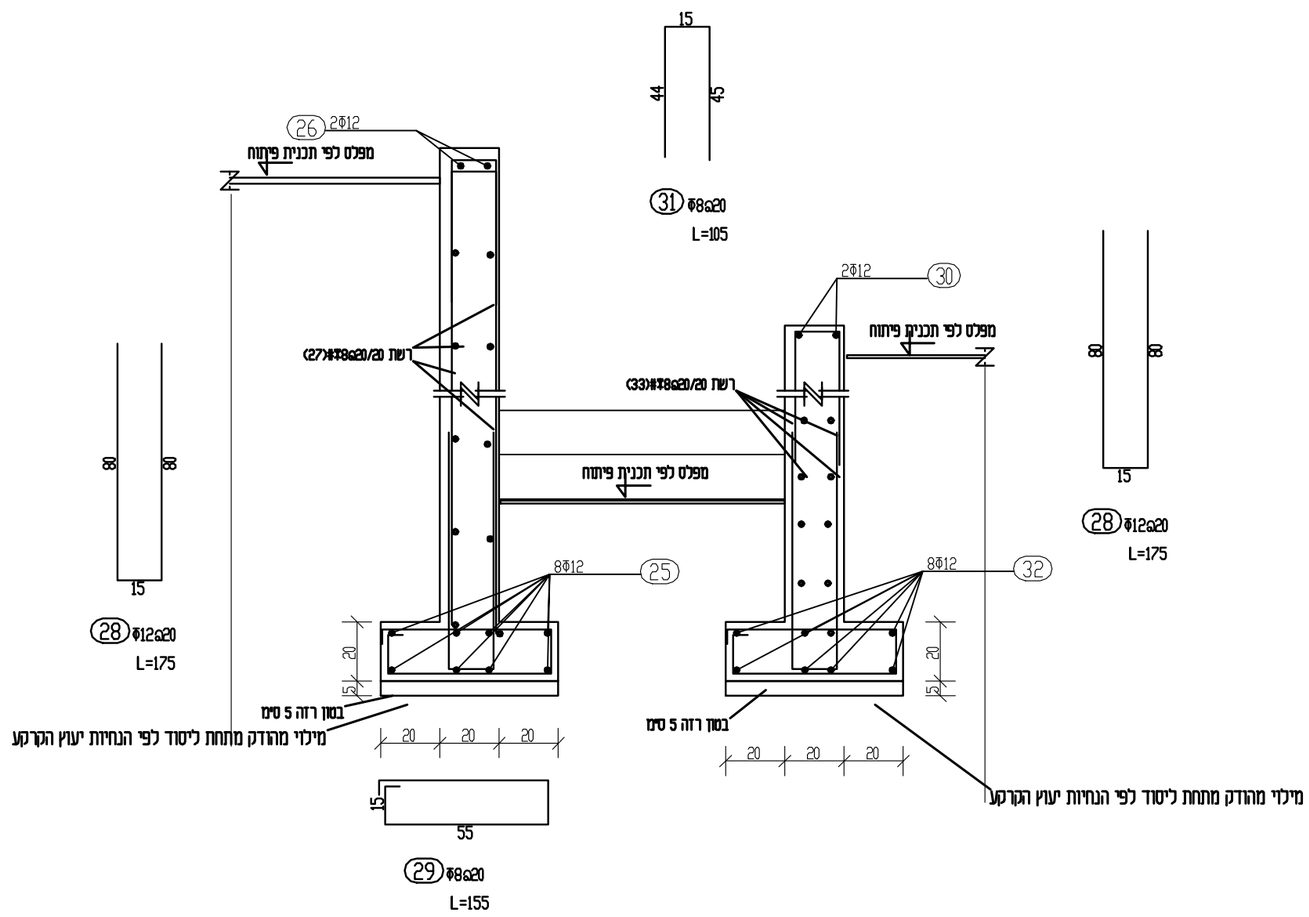
גירסה מס.

* מידות סופיות לפי תכניות אדריכלות .

חתך טיפוסי קיר לגדר
1: 20



חתך טיפוסי למדרגות פיתוח השטח
1: 20



הערות:

* בטון ב-30 לקורות ותקרות.
* ברזל מצולע Φ
* ברזל מעורגל Φ.
* הכנות לחשמל לפי תכניות היועץ חשמל.
* הכנות למערכות המים ואינסטלציה לפי תכניות היועץ אינסטאלציה.

* חפיפה ברשתות לפחות 50 סמ.
* פתחים בקורות למיזוג אוויר לפי תכניות אדריכלות.

* מידות סופיות לפי תכניות אדריכלות .

סימון העמודים

עמוד צומח : עמוד מפסיק :

עמוד קיים : עמוד ממשיך :

כמות	תפוצה	תאריך	חתימה

מסי	שינויים	תאריך	חתימה

שלב	תאריך	חתימה
☒ לעיון	30/08/2021	
☐ לאישור	30/08/2021	
☒ למכרז	03/10/2021	
☒ לביצוע		

הצפון

לביצוע

מס' גליון: ק-11

ספריה: RITZPA

מס' קובץ: 003658.HATZOR

הגליון:	פרטים פיתוח השטח
מס' עבודה:	003658
מקום:	חצור הגלילית
פרויקט:	תוספת מיגון למבנה הקיים

המבצע אחראי לבדיקת המידות והתאמתן במקום. על המבצע לבקר את כל המידות ועל כל טעות, או אי התאמה, עליו להודיע למתכנן לפני ביצוע. אין לקבוע גדלים עיי מדידה בשרטוט.

מתכנן:	מריו שוקרון	ק.מ.	1:50
שרטט:	מריו שוקרון	תאריך:	01/08/2021

מריו שוקרון
מהנדס אזרחי
נאות מרדכי
טל. 046948076
פקס. 046948075
נייד 0523608987
E-MAIL:MARIO270259@GMAIL.COM

הנחיות לגמר פיתוח סביב מבנים

במרבית סוגי הקרקע חדירת המים ליסודות גורמת לשינויים,תזוזות וסדקים בבנין.
יש להקפיד על גמר נכון של פני השטח לסילוק המים מהמבנה כמפורט כאן:

1 - פני השטח יהיו בשיפוע של כ-2% מהבנין והחוצה עפיי שרטוט מס. 1.

2 - להרחיק המים מירידות מי הגשם מהגג על פי השרטוטים מס.2 ומס.3 .

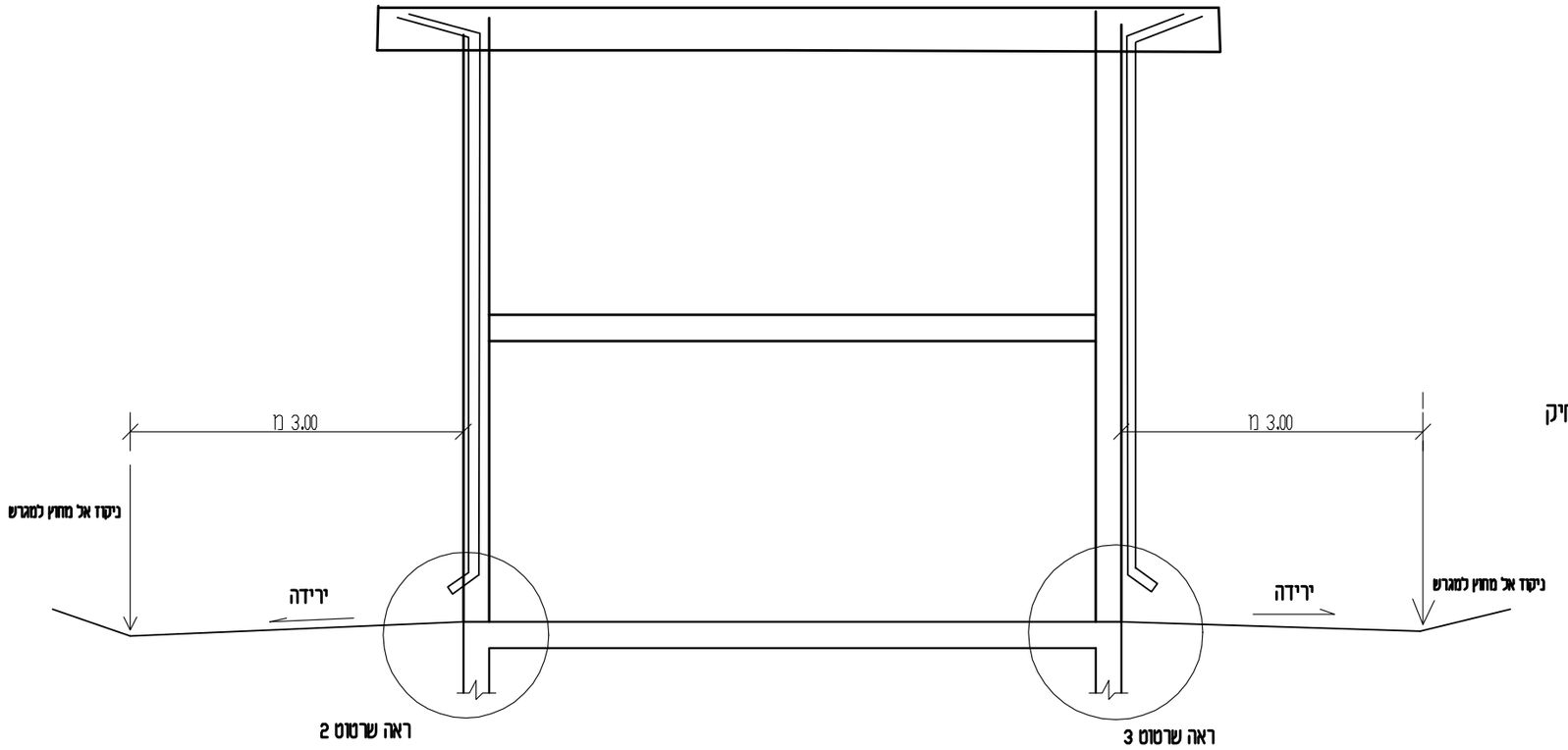
3 - רצוי לא למקם בצמוד לבנין ברזי מים וחיבורי צנרת העלולים לטפטף.
אם בכל זאות נאלצים למקם אותם בקרבת המבנה יש לדאוג לאגנית מתאימה להרחיק המים בדומה לסילוק המים מצינור מי גשם היורד מהגג.ראה שרטוטים מס.2 ומס.3.

4 - בנוסף לניקוז בקרבת הבית יש להפקיד על ניקוז כל המגרש ולמנוע איגומי מים בתחומי החצר.

5 - רצוי להקיף את הבית ברצועה רציפה של בטון או אספאלט ברוחב של כ-1.0 מ.
לשמירה על היסודות,אפשר לרצף על פני הרצועה הריצפה בכל סוגי הריצוף.
בכל מקרה אין לטעת גינון כלשהו במרחק קרוב מ0.80 מ. מהבנין.

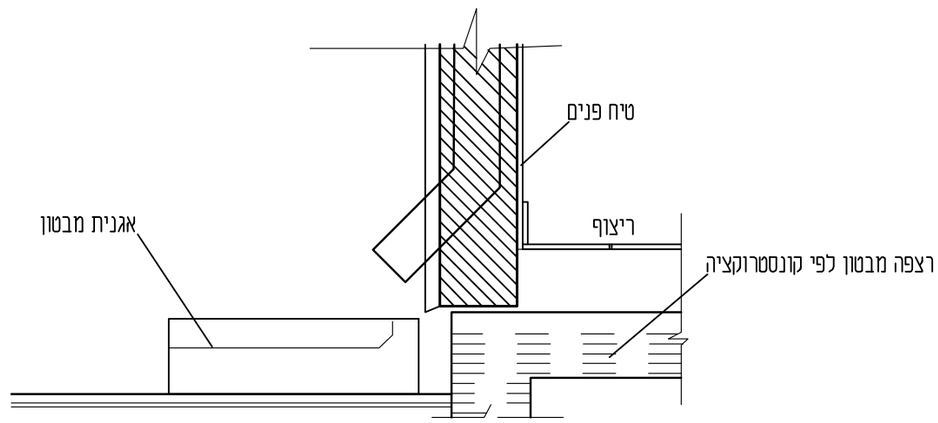
6 - אין לטעת עצים במרחק קטן מ-4.0 מ. מהבנין.

7 - נוסף להנחיות האלו יש להקפיד להנחיות היועץ הקרקע לפיתוח שטח שמשתנות לפי מיקום המבנה.

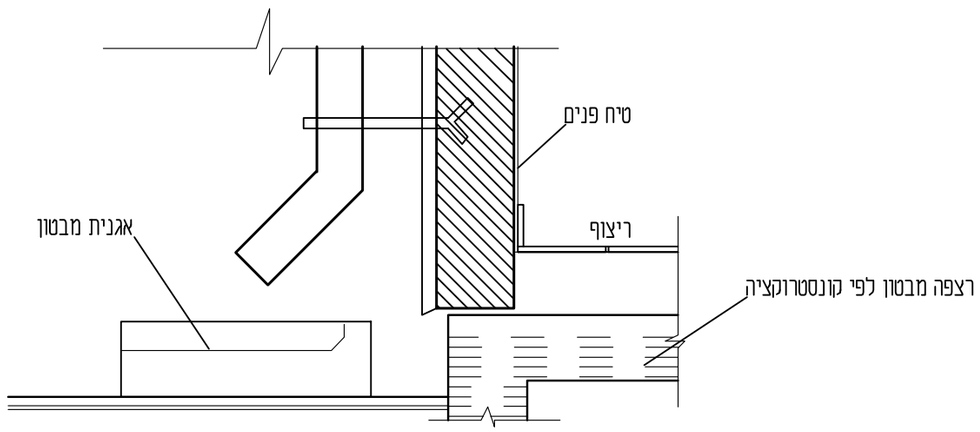


שרטוט 1 - סילוק מי נגר מהבנין

שרטוט 2 - ירידת מי גשם בקיר



שרטוט 3 - ירידת מי גשם מחוץ לקיר



מריו שוקרון
מהנדס אזרחי
נאות מרדכי
טל. 046948076
פקס. 046948076
נייד 053608987

-המבצע אחראי לבדיקת הפרטים והתאמתם במקום.
-על המבצע לבקר את הפרט ולהודיע למתכננו לפני הביצוע על כל טעות ו/או אי התאמה.
-אין למדוד מידות מתוך השרטוט.
-אין לעשות שימוש בתכנית זו ברעיונות הגלומים בה או להעבירה לידי צד שלישי ללא רשות בכתב מהמתכנן.

מס. העבודה:	003658	המתכנן:	מריו שוקרון
המקום:	חצור הגלילית	תאריך עידכון:	29-08-2021
המזמין:	מועצה מקומית	קנה מידה:	1:20
הפרויקט:	תוספ. למבנה מיגון	שם הקובץ:	NIKUZ

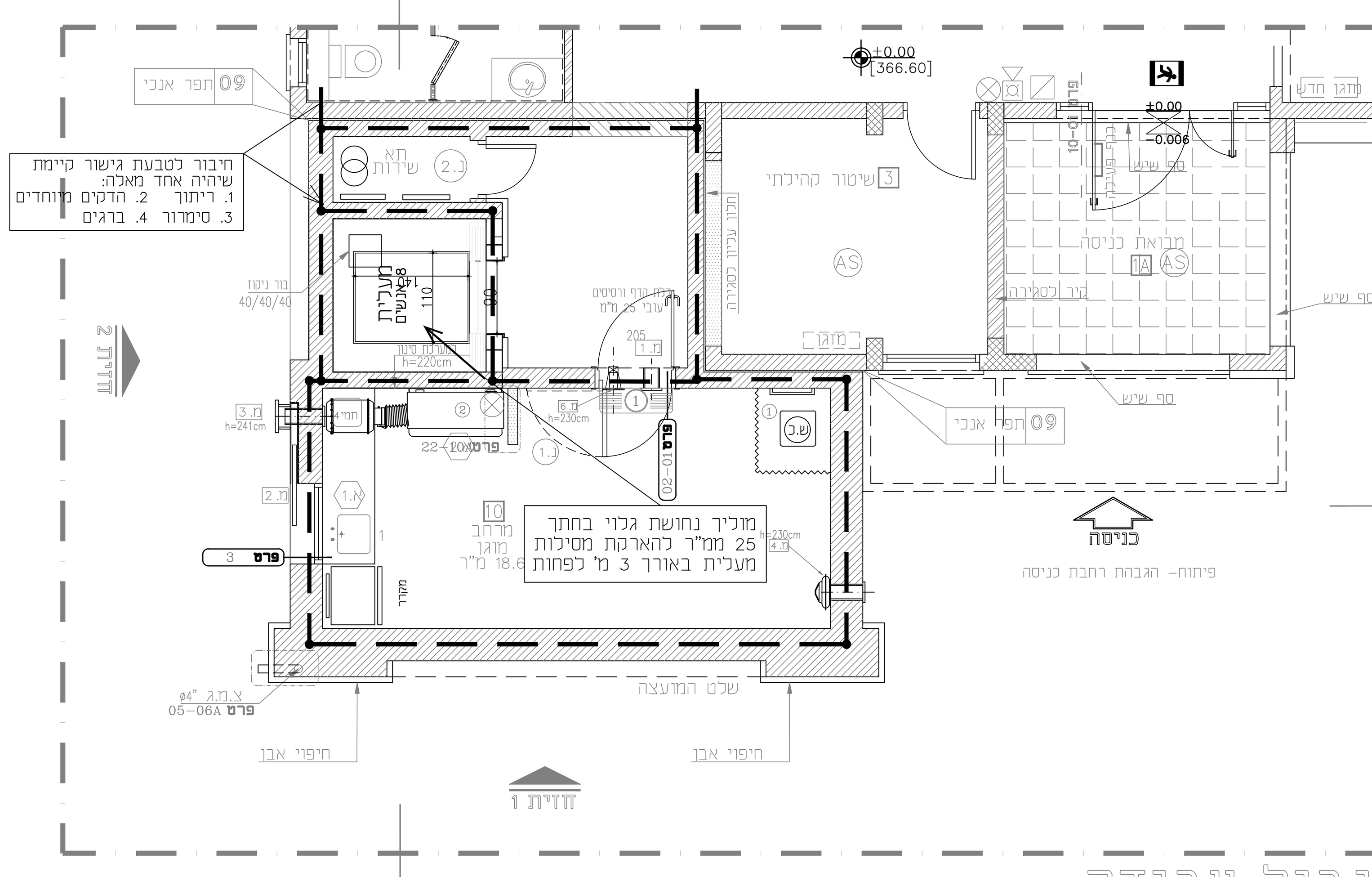
מס. הגיליון: ק-12
מהדורה:

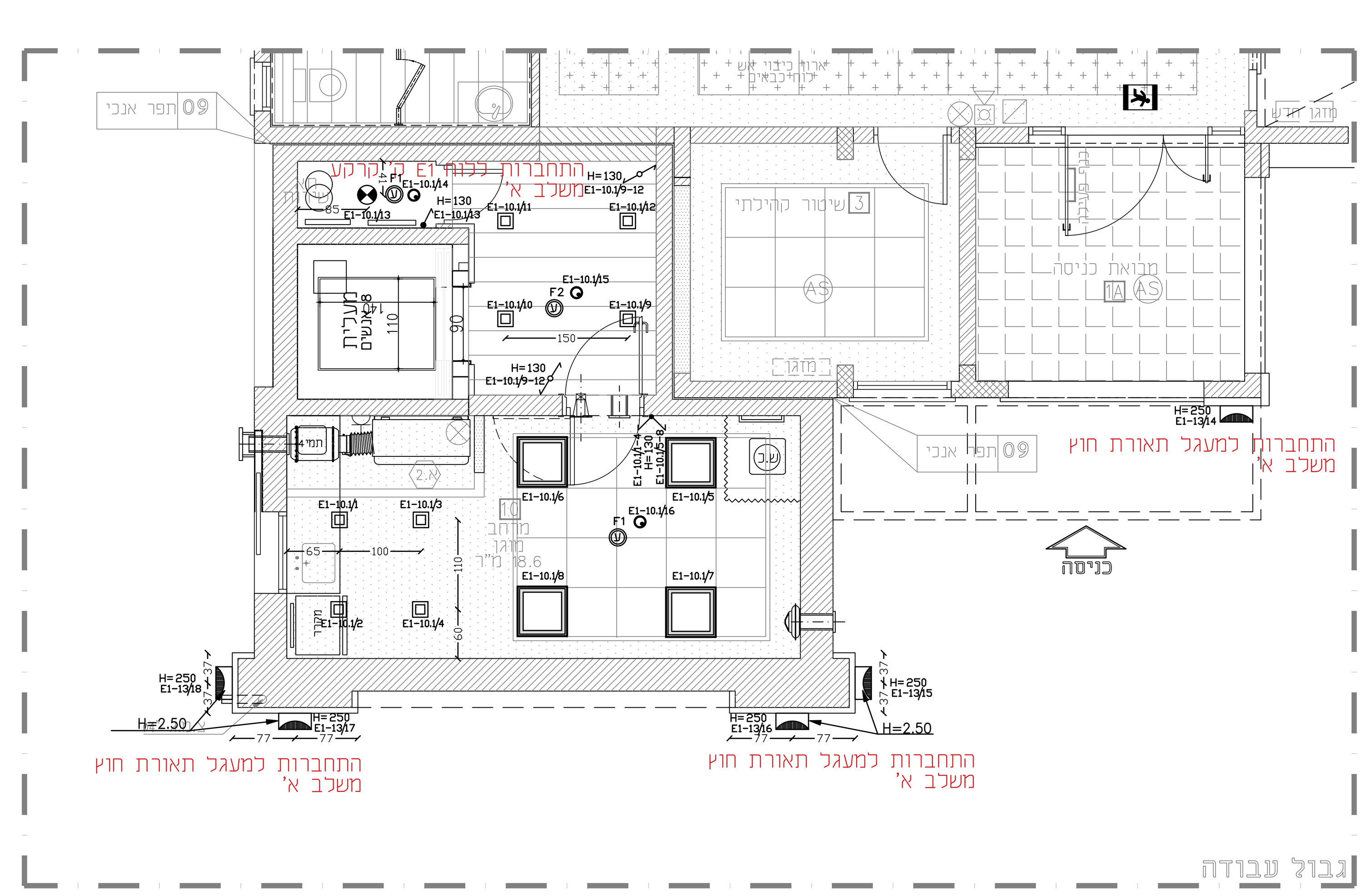
לעיון:	29-08-2021
לאישור:	29-08-2021
למכרז:	04-10-2021
לביצוע:	

שם הפרט: פרט ניקוז

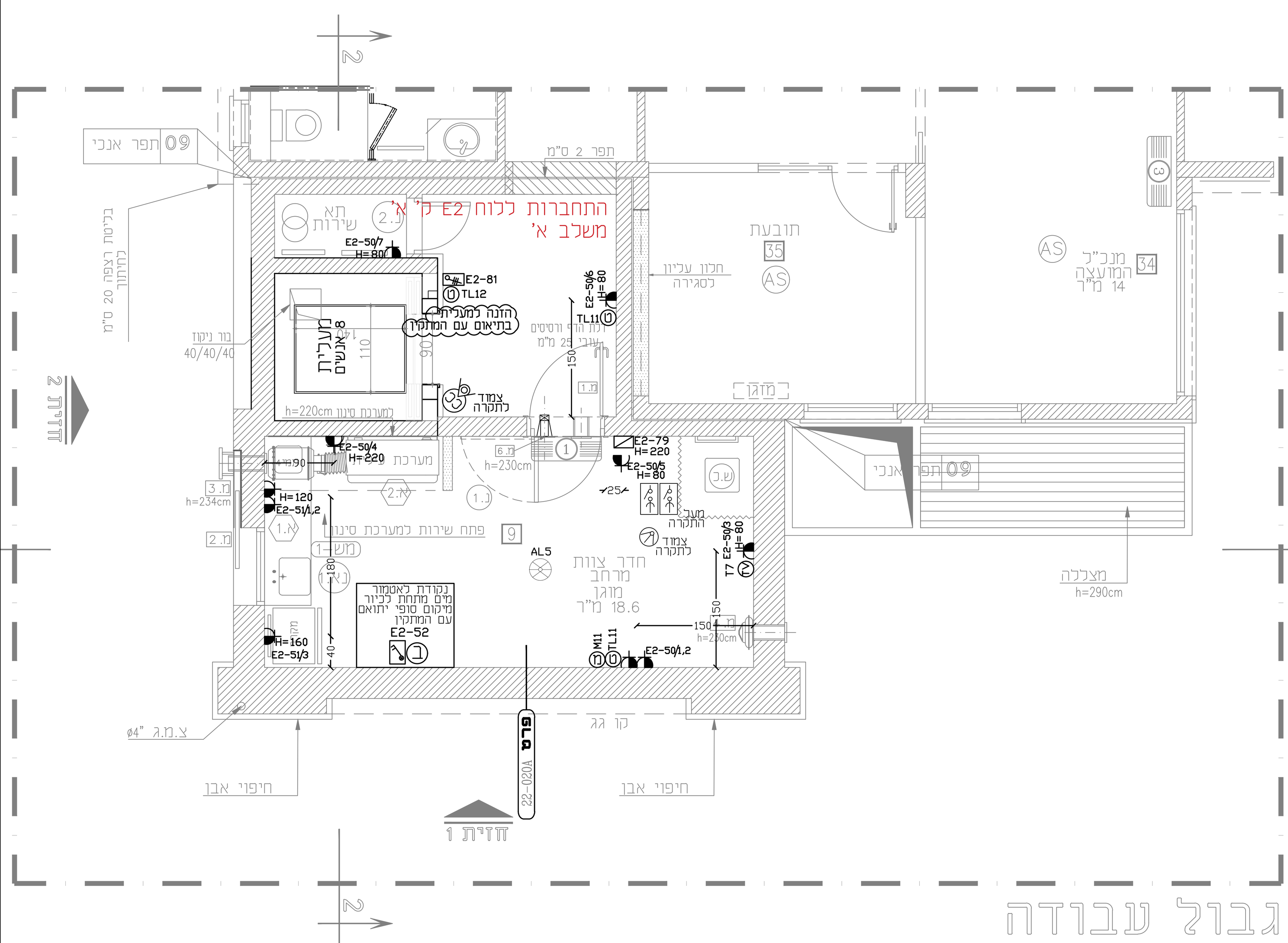
מס. קטלוג.: | גירסה מס.

הארקות

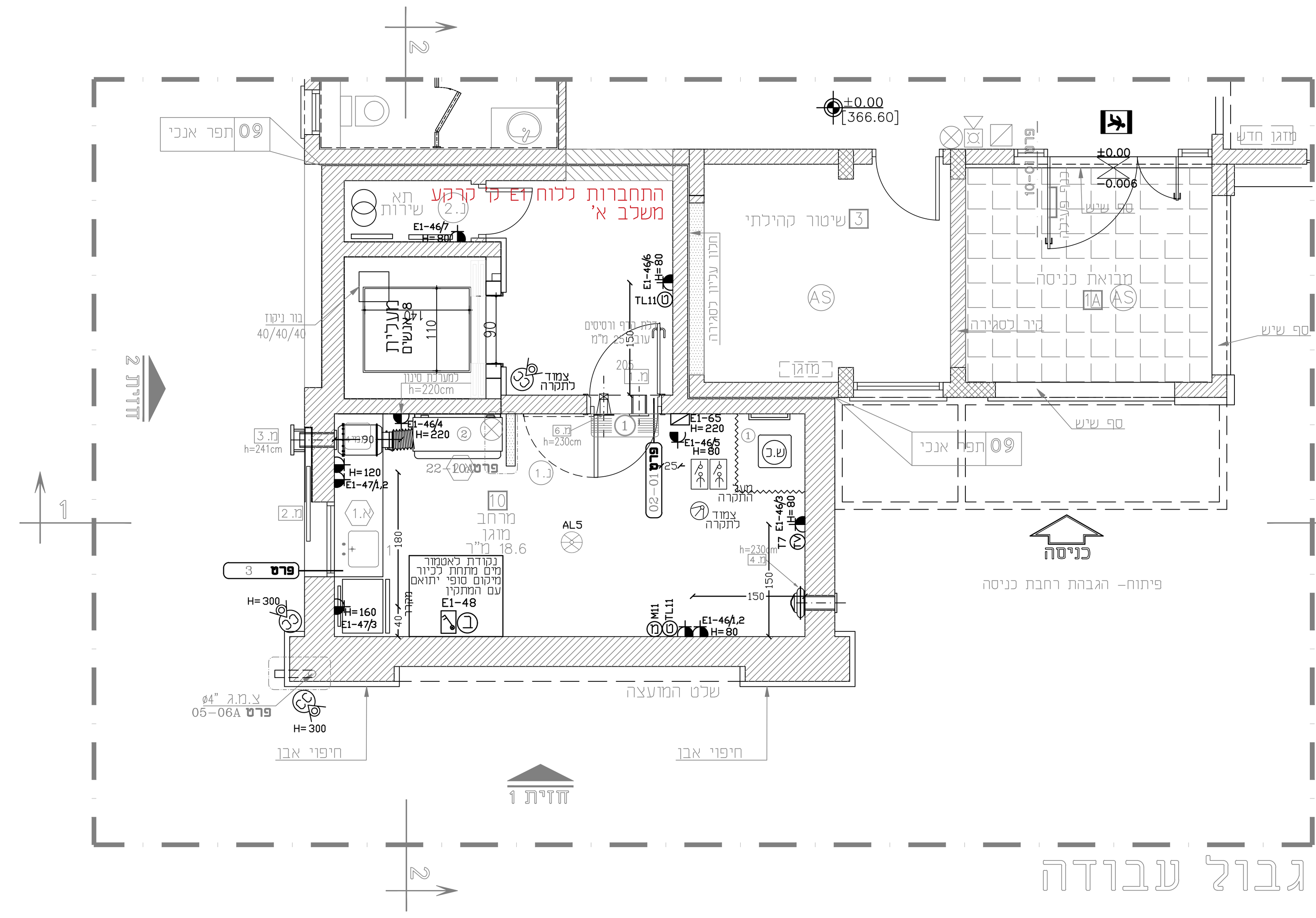




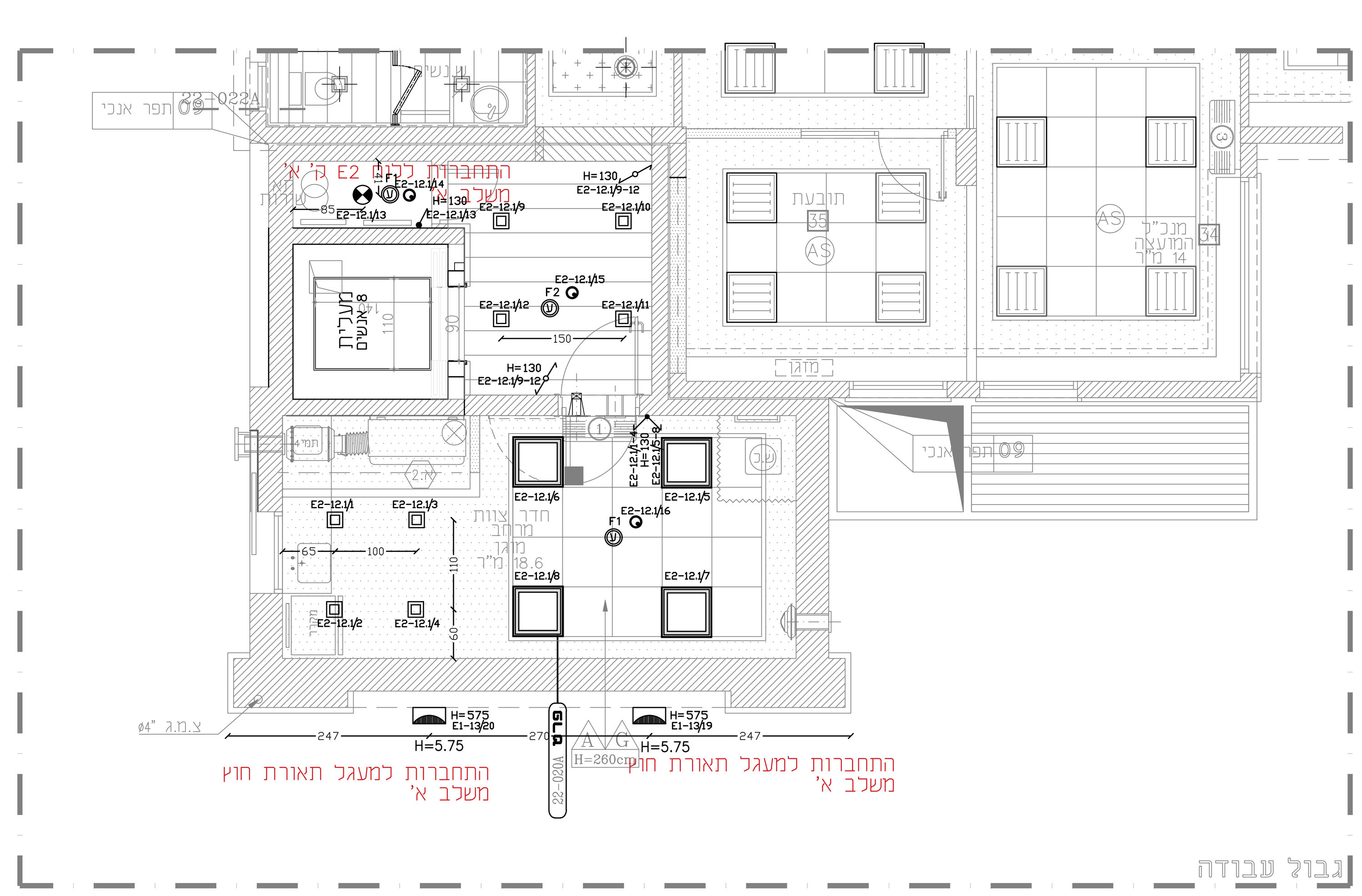
תכנית קומה 1



תכנית קומת כניסה



תכנית תקרה אקוסטית קומה 1



תכנית תקרה אקוסטית קומת כניסה

מקרא:

- מ"ז יחיד רגיל/מוגן מים
- מ"ז כפול רגיל/מוגן מים
- מ"ז חילוף רגיל/מוגן מים
- מ"ז דו-קוטבי
- מ"ז דו-קוטבי עם מנורת סימון
- מ"ז דו-קוטבי עם מנורת סימון מוגן מים
- נקודת לחצן מואר
- לחצן הפסקת כללית מיזוג או תאורה
- מפסק פקט תלת פאזי מוגן מים
- ג"ת חירום דגם XYLUXL4DA שקוע\חיצוני שיווק אנלטק תוצרת MACKWELL כולל נורת לד 3W
- ג"ת דו תכליתי עם שלט "יציאה" דגם חץ 8 LED עם שילוט מתאים תוצרת געש או ש"ע עם נורות לד נושא ת"י 20.2.22
- טרמוסטט+פנל הפעלה ליחידת מיזוג אויר
- נקודת טלויזיה צינור 20 מ"מ, וכבל RG6
- נקודת טלפון צינור 25 מ"מ, וכבל 3 זוגות
- נק' הכנה לתקשורת מחשבים צינור 25 מ"מ וכבל CAT7
- לחצן הפסקה כללית
- מיקום לוח חשמל
- ב"ת 16 אמפר רגיל תה"ט
- ב"ת 16 אמפר כפול תה"ט
- ב"ת 16 אמפר מוגן מים תה"ט
- ב"ת 16 אמפר מוגן מים, כפול תה"ט
- ב"ת 16 אמפר עם אביזר סופי N1
- ב"ת 16 אמפר רגיל דגם N-4
- ב"ת 16 אמפר דגם CEE
- ב"ת 16 אמפר עבור מזגן עילי
- ג"ת דגם יונילד 60X60 בעל אישור פיקוד העורף להתקנה בממ"ד תוצרת לירד 37W-40000Lm-4000°K
- פרופיל תאורת LED תוצרת IKIZLER תלוי מהתקרה 25W למטר וכיסוי אופל שיווק לירד שטינייץ
- ג"ת ריבועי 30\30 שקוע בתקרה תוצרת יונילד, כולל נורת לד LM2670
- ג"ת עגול שקוע בתקרה דגם סיתוס לד תוצרת THORN עם נורת LED 20W-1950LM
- ג"ת לד עגול שקוע בתקרה תוצרת פיקסלד עם נורת לד 11W-800LM שיווק געש
- ג"ת דגם לארא לד תוצרת THORN עם נורת לד 14W-1200LM גימור בצבע לפי בחירת האדריכל
- ג"ת לד דגם סטאר לד תוצרת געש כולל נורת לד 27W-2624LM-4000°K
- עמדת עבודה מודולרית המשלמת בתי תקע רבי יציאות להתקנה קבועה ,כוללת הפרדה באמצעות מחיצה קבועה להפרדה בין האביזרים המוזנים ממעגלים שונים. דגם D-14 NISKO OFFICE הכוללת: 2 ב"ת כח עם תריסי הגנה נגד התחשמלות 2 ב"ת כפולים לתקשורת
- עמדת עבודה מודולרית המשלמת בתי תקע רבי יציאות להתקנה קבועה ,כוללת הפרדה באמצעות מחיצה קבועה להפרדה בין האביזרים המוזנים ממעגלים שונים. דגם D-17 NISKO OFFICE הכוללת: 4 ב"ת כח עם תריסי הגנה נגד התחשמלות ב"ת מחשב כולל אביזר סופי כפול ב"ת טלפון כולל אביזר סופי כפול
- עמדת עבודה מודולרית המשלמת בתי תקע רבי יציאות להתקנה קבועה ,כוללת הפרדה באמצעות מחיצה קבועה להפרדה בין האביזרים המוזנים ממעגלים שונים. דגם D-18 NISKO OFFICE הכוללת: 6 ב"ת כח עם תריסי הגנה נגד התחשמלות ב"ת מחשב כולל אביזר סופי כפול ב"ת טלפון כולל אביזר סופי כפול
- עמדת עבודה מודולרית המשלמת בתי תקע רבי יציאות להתקנה קבועה ,כוללת הפרדה באמצעות מחיצה קבועה להפרדה בין האביזרים המוזנים ממעגלים שונים. דגם D-18 NISKO OFFICE הכוללת: 4 ב"ת כח עם תריסי הגנה נגד התחשמלות ב"ת מחשב כולל אביזר סופי כפול ב"ת טלפון כולל אביזר סופי כפול 1 מודול למקרן(צינור 50+2X20 מ"מ בלבד)
- FIRE רכזת גילוי אש / פנל משנה דגם טלפייר מערכת אנאלוגית
- מערכת כיבוי אוטומטי בלוח חשמל בגז FM-200
- נקודת גלאי אש/עשן
- נקודת לחצן שבר זכוכית
- נקודת מנורת סימון במקביל לגלאי
- רמקול 20W פנימי INDOOR מוגן מים
- רמקול 20W פנימי INDOOR מוגן מים שקוע תקרה
- רמקול 20W פנימי INDOOR מוגן מים שקוע תקרה עם נצנץ
- רמקול 20W חיצוני OUTDOOR מוגן מים
- מערכת כריזה משולבת גלוי אש תקן 1220
- נק' הכנה גלאי נפח, צינור 25 מ"מ וחוט משיכה
- נק' הכנה מגנט דלת, צינור 25 מ"מ וחוט משיכה ההכנה בתוך המשקוף
- נק' הכנה לוח מקשים, צינור 25 מ"מ וחוט משיכה
- נק' הכנה סירינה פנימית, צינור 25 מ"מ
- נק' הכנה סירינה חיצונית, צינור 25 מ"מ
- ALARM רכזת גילוי פריצה קיימת בשטח

ביצוע נק' גילוי פריצה בצורת כוכב

- נק' הכנה לגלאי תקרתי, צינור 25 מ"מ וחוט משיכה
- נק' הכנה למצלמת ט.מ.ס., צינור 25 מ"מ וחוט משיכה
- תעלת רשת מברזל מגולוון עבור כבלי תקשורת
- תעלת רשת מברזל מגולוון עבור כבלי חשמל
- יחידת חיסכון באנרגיה מותקנת מעל תקרה אקוסטית תוצרת אלפא סמארט יחידת מיתוג ראשית (MASTER) למעגל מאור דגם ALFA-12-1M-4
- יחידת מיתוג משנית (SLAVE) למעגל מיזוג דגם ALFA-12-1S-4
- גלאי תנועה\נפח מתאים למשרדים מותקן בתקרה כדוגמת ALFA-12MDN-10

טבלת מעגלים – לוח חשמל E2

מעגל	מס' נק'	צנור	מוליכים	ת א ו ר
E2-1	12	20ø	3X1.5	תאורת גזבר המועצה+חשבת שכר +מזכירות אגף
E2-2	12	20ø	3X1.5	תאורת שירותים+מדרגות
E2-3	14	20ø	3X1.5	תאורת ארכיב+גזברות+מטבחון זמני
E2-4	10	20ø	3X1.5	תאורת מזכירה+מזכירת ראש המועצה+מטבחון+חדר 44
E2-5	14	20ø	3X1.5	תאורת לשכה
E2-6	15	20ø	3X1.5	תאורת חדר ישיבות
E2-7	18	20ø	3X1.5	תאורת ראש המועצה+יח אסטרטגיה +משאבי אנוש
E2-8	12	20ø	3X1.5	תאורת מנכ"ל המועצה+עוזר מנכ"ל +מזכירות+תובעת
E2-11	11	20ø	3X1.5	תאורת פרוזדור
E2-12	10	20ø	3X1.5	תאורת פרוזדור
E2-12.1	16	20ø	3X1.5	תאורת חדר צוות-מרחב מוגן
E2-13	19	20ø	3X1.5	תאורת חירום
E2-14	20	20ø	3X1.5	תאורת חירום

טבלת מעגלים – לוח חשמל E2

מעגל	מס' נק'	צנור	מוליכים	ת א ו ר
E2-21	8	20ø	3X2.5	ב"ת גזבר המועצה
E2-22	7	20ø	3X2.5	ב"ת חשבת שכר
E2-23	6	20ø	3X2.5	ב"ת גזברות-הנהח"ש
E2-24	6	20ø	3X2.5	ב"ת גזברות-הנהח"ש
E2-25	7	20ø	3X2.5	ב"ת גזברות-מזכירת אגף+ארכיב
E2-26	7	20ø	3X2.5	ב"ת הנהח"ש
E2-27	7	20ø	3X2.5	ב"ת הנהח"ש
E2-28	9	20ø	3X2.5	ב"ת מזכירה
E2-29	10	20ø	3X2.5	ב"ת מזכירת ראש המועצה+בקרת דלת
E2-30	7	20ø	3X2.5	ב"ת משרד
E2-31	6	20ø	3X2.5	ב"ת לשכה
E2-32	5	20ø	3X2.5	ב"ת לשכה+בקרת דלת
E2-33	5	20ø	3X2.5	ב"ת חדר ישיבות
E2-34	8	20ø	3X2.5	ב"ת חדר ישיבות
E2-35	11	20ø	3X2.5	ב"ת ממ"מ ראש המועצה
E2-36	7	20ø	3X2.5	ב"ת יח אסטרטגית
E2-37	8	20ø	3X2.5	ב"ת יח אסטרטגית
E2-38	10	20ø	3X2.5	ב"ת משאבי אנוש
E2-39	7	20ø	3X2.5	ב"ת תובעת
E2-40	7	20ø	3X2.5	ב"ת עוזר מנכ"ל
E2-41	8	20ø	3X2.5	ב"ת מזכירות
E2-44	9	20ø	3X2.5	ב"ת מנכ"ל המועצה
E2-46	3	20ø	3X2.5	ב"ת פרוזדור+המתנה
E2-47	3	20ø	3X2.5	ב"ת מטבחון זמני
E2-48	3	20ø	3X2.5	ב"ת מטבחון
E2-49	1	20ø	3X2.5	ב"ת ריכוז תקשורת
E2-50	7	20ø	3X2.5	ב"ת ממ"ד (שלב ב)
E2-51	3	20ø	3X2.5	ב"ת מטבחון (שלב ב)
E2-52	1	20ø	3X2.5	ב"ת מטבחון-אטמור (שלב ב)
E2-61	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל גזבר המועצה
E2-62	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל חשבת שכר
E2-63	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל גזברות
E2-64	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל גזברות
E2-65	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מטבחון זמני
E2-66	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מזכירה
E2-67	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מזכירת ראש מועצה
E2-68	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל משרד
E2-69	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל לשכה
E2-70	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל חדר ישיבות
E2-71	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל ראש המועצה
E2-72	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל עוזר מנכ"ל
E2-73	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מנכ"ל המועצה
E2-74	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל יח אסטרטגית
E2-75	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל משאבי אנוש
E2-76	1	25ø	5X2.5	ב"ת מזגן מפוצל משאבי אנוש
E2-77	1	25ø	5X2.5	ב"ת מזגן מפוצל תובעת
E2-78	1	25ø	5X2.5	ב"ת מזגן מפוצל גזברות
E2-79	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מרחב מוגן
E2-81	1	50ø	5X6	הזנת מעלית (שלב ב)

טבלת מעגלים – לוח חשמל E1

מעגל	מס' נק'	צנור	מוליכים	ת א ו ר
E1-1	12	20ø	3X1.5	תאורת מנהל טכני+עוזר מהנדס +מזכיות מהנדס
E1-2	15	20ø	3X1.5	תאורת מזכירת מנהל טכני+ +מהנדס מועצה+ארכיב
E1-4	12	20ø	3X1.5	תאורת משרד+מבקר חינוך+סגן מנהל חינוך
E1-5	16	20ø	3X1.5	תאורת משרד לאית+ח.ישיבות
E1-6	10	20ø	3X1.5	תאורת מנהל חינוך+מזכירות מנהל חינוך
E1-7	9	20ø	3X1.5	תאורת שיטור קהילתי+שירותים
E1-8	15	20ø	3X1.5	תאורת לובי+אחסון
E1-9	9	20ø	3X1.5	תאורת לובי+קבלה
E1-10	16	20ø	3X1.5	תאורת פרוזדור
E1-10.1	16	20ø	3X1.5	תאורת חדר צוות-מרחב מוגן
E1-11	17	20ø	3X1.5	תאורת חירום
E1-12	14	20ø	3X1.5	תאורת חירום
E1-13	20	20ø	3X1.5	תאורת חוץ

טבלת מעגלים – לוח חשמל E1

מעגל	מס' נק'	צנור	מוליכים	ת א ו ר
E1-21	6	20ø	3X2.5	ב"ת קבלה
E1-22	10	20ø	3X2.5	ב"ת קבלה
E1-23	8	20ø	3X2.5	ב"ת מנהל טכני
E1-24	8	20ø	3X2.5	ב"ת עוזר מהנדס
E1-25	7	20ø	3X2.5	ב"ת מזכירות מנהל טכני+ארכיב
E1-26	8	20ø	3X2.5	ב"ת מזכירות מהנדס+פינת קפה
E1-27	8	20ø	3X2.5	ב"ת מהנדס מועצה
E1-28	1	20ø	3X2.5	ב"ת דלת חשמלית מבואה
E1-29	7	20ø	3X2.5	ב"ת מבקר המועצה
E1-30	7	20ø	3X2.5	ב"ת משרד
E1-31	7	20ø	3X2.5	ב"ת מבקר חנוך
E1-32	9	20ø	3X2.5	ב"ת סגן מנהל חינוך
E1-33	7	20ø	3X2.5	ב"ת משרד ליאת
E1-34	12	20ø	3X2.5	ב"ת חדר ישיבות כללי
E1-35	8	20ø	3X2.5	ב"ת מנהל חינוך
E1-36	7	20ø	3X2.5	ב"ת מזכירת מנהל אגף החינוך
E1-37	7	20ø	3X2.5	ב"ת שיטור קהילתי
E1-38	3	20ø	3X2.5	ב"ת מטבחון
E1-39	3	20ø	3X2.5	ב"ת לובי
E1-40	3	20ø	3X2.5	ב"ת פרוזדור+המתנה
E1-43	1	20ø	3X2.5	ב"ת ריכוז תקשורת
E1-44	1	20ø	3X2.5	ב"ת רכזת גילוי פריצה
E1-45	1	20ø	3X2.5	ב"ת רכזת גילוי אש/עשן
E1-46	7	20ø	3X2.5	ב"ת ממ"ד (שלב ב)
E1-47	3	20ø	3X2.5	ב"ת מטבחון (שלב ב)
E1-48	1	20ø	3X2.5	ב"ת מטבחון-אטמור (שלב ב)
E1-51	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מנהל טכני
E1-52	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל אגף הנדסה
E1-53	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מהנדס מועצה
E1-54	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מבקר המועצה
E1-55	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל משרד
E1-56	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מבקר חנוך
E1-57	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל סגן מנהל חינוך
E1-58	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל משרד ליאת
E1-59	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל חדר ישיבות כללי
E1-60	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מנהל חינוך
E1-61	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מזכירת מנהל אגף החינוך
E1-62	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל שיטור קהילתי
E1-63	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל עוזר מהנדס
E1-64	1	25ø	5X2.5	הזנה ליחידת מיזוג פנימית קבלה
E1-65	1	20ø	3X2.5	ב"ת מזגן מפוצל מרחב מוגן

הערה:

מיקום וגודל סופי של ב"ת מזגנים ומפסק פקט ליד המעבה על הקיר ולא על יחידת המיזוג יקבע בתיאום עם המפקח מיקום של דוד מים חמים יקבע בתיאום עם יועץ אינסטלציה ויהיה במקום נגיש וקל לפירוק והחלפה.

הערות:

1- המתקן יבוצע בהתאם לחוק החשמל התש"ד 1954 ותקנותיו, ובהתאם לדרישות חברת החשמל.
2- כל מכשירי מתקן החשמל ואביזריו חייבים לשאת תו תקן או סימן השגחה.
3- אין לבצע לוח חשמל לפני קבלת אישור המתכנן
4- ארונות החשמל, ראשי ומשניים, יהיו עם סגירה ע"י מנעול, כאשר לכל המנעולים מפתח זהה.
5- יש לתכנן טלפון ראשי יחיד לכל אולם בתיאום עם בזק שממנו יתפצלו הקוים.
6- לחצן החירום בכניסת לבניין יהיה סגור בקופסא עם מכסה זכוכית (לפי דרישות מכבי אש).
7- יש לחבר את כל האלמנטים המתכתיים בהם משולבים מתקני חשמל להארקה ע"י מוליך נחושת בחתך 10 ממ"ר לפחות ושלה תיקנית. (תיקרות תותבות, תעלות מ"ד תעלות רשת, ארונות חשמל וכו')
8- יש לדאוג לביצוע הכנות בעמודים+תקרות בטון, לפני ביצוע היציקות. בכל מקרה אין לבצע חציבות בבטון ללא אישור הקונסטרוקטור.
9- מערכת האנטנה מרכזית (טלויזיה) תבוצע לפי ת"י 799 ע"י מתקין מאושר, ותיבדק ע"י מכון התקנים הישראלי
10- מיקום נקודות מזגנים +בוילר לפי תוכניות מתכנן המיזוג והאיסטלציה.

מערכת גילוי אש
המערכת לפי תקן 1220 על כל חלקיו
- צנרת אדומה לפחות 16 מ"מ
- המערכת תכלול רכזת, גלאים, לחצנים, צופרים, חייגן אוטומטי גיגיטלי
- לוחות חשמל 100A ומעלה חייבים בכיבוי בגז FM200
- לוחות בגודל של 80A ומעלה חייבים בניתוק ההזנה
- המתקין ימציא אישור מכון התקנים או מעבדה מוסמכת

רשימת תכניות

מס'	נושא
01	תכנית חשמל כללית מרחבים מוגנים

תאום

עות'	מ ע ן	תאריך

שינויים

מס'	מ ה ו ת ה ש י נ ו י	תאריך	אישר
01	עדכון תכניות לפי דרישות אדריכל	6.10.21	ענאן
02	עדכון תכניות למכרז	7.10.21	ענאן

מהדורה מס' 01

מזמין: **מועצה מקומית בחצור**

שם הפרויקט: **שיפוץ במועצה בחצור**

נושא הגליון: תכנית חשמל כללית מרחבים מוגנים

מס' גליון: E01

תכנן : מוהנד	שרטט : מוהנד	אישר : ענאן
תאריך: 21.9.21	תאריך: 21.9.21	תאריך: 23.9.21

מס' עבודה: 0922/47

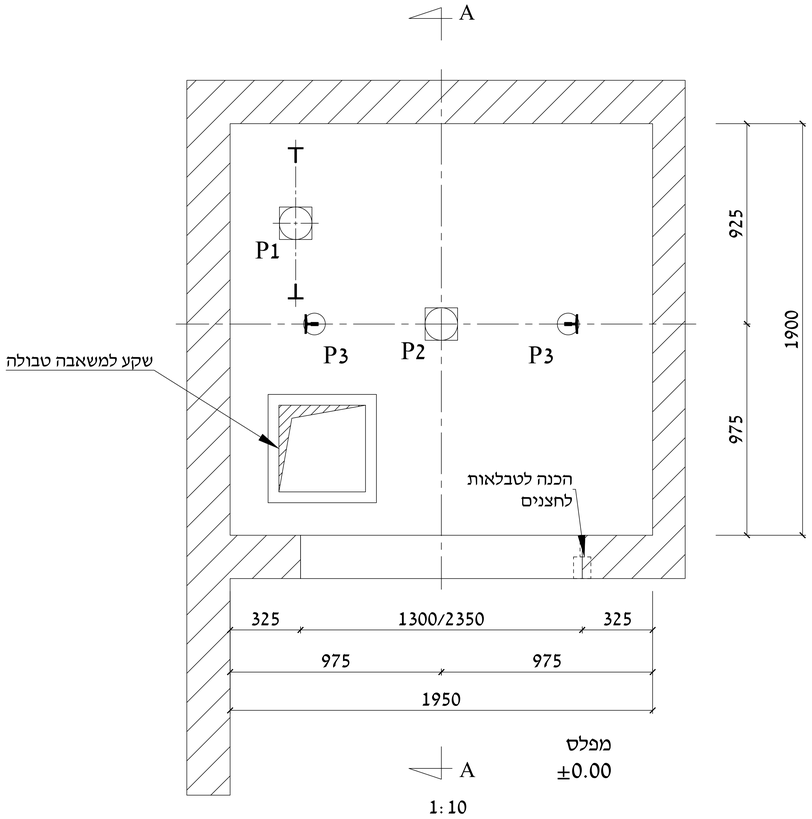
תת-ספריה במחשב
T:\DWG\Cu922\47\ אדריכלות \24.8.21

שם קובץ: E-ALL
ק.מ. 1:50

לאישור | לעיון | למכרז | לביצוע

מכון התקנים הישראלי – ת"י ISO 9001 2008 – מערכת ניהול איכות מאושרת

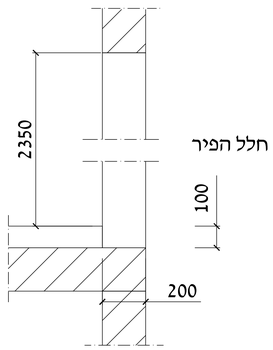
ענאן בטחיש מהנדס חשמל בע"מ
טלפון: 04-6461563 פקס: 04-6452750
רח' פאולוס השישי 114/67 ת.ד. 50141 - נצרת 16161
E.MAIL- info@bathish.info



1:10

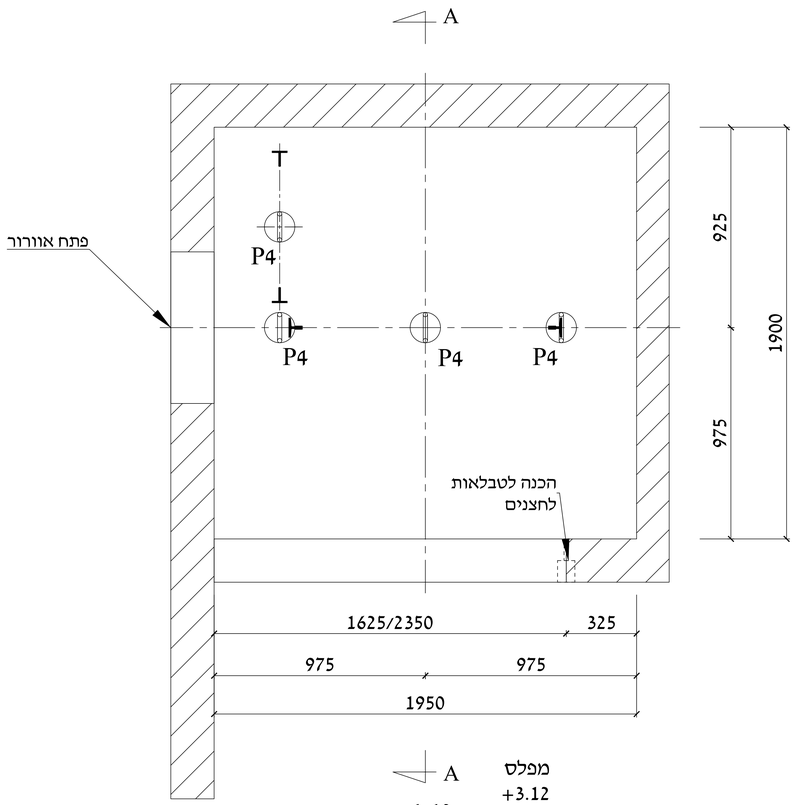
עומסים בבור (ק"ג)	
5800	P1
7400	P2

עומסים בעת הפעלת ה.ת. (ק"ג)	
3700	P3



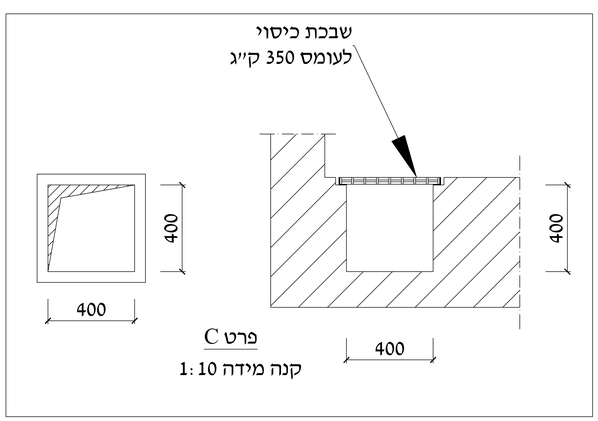
פרט B

קנה מידה 1:10



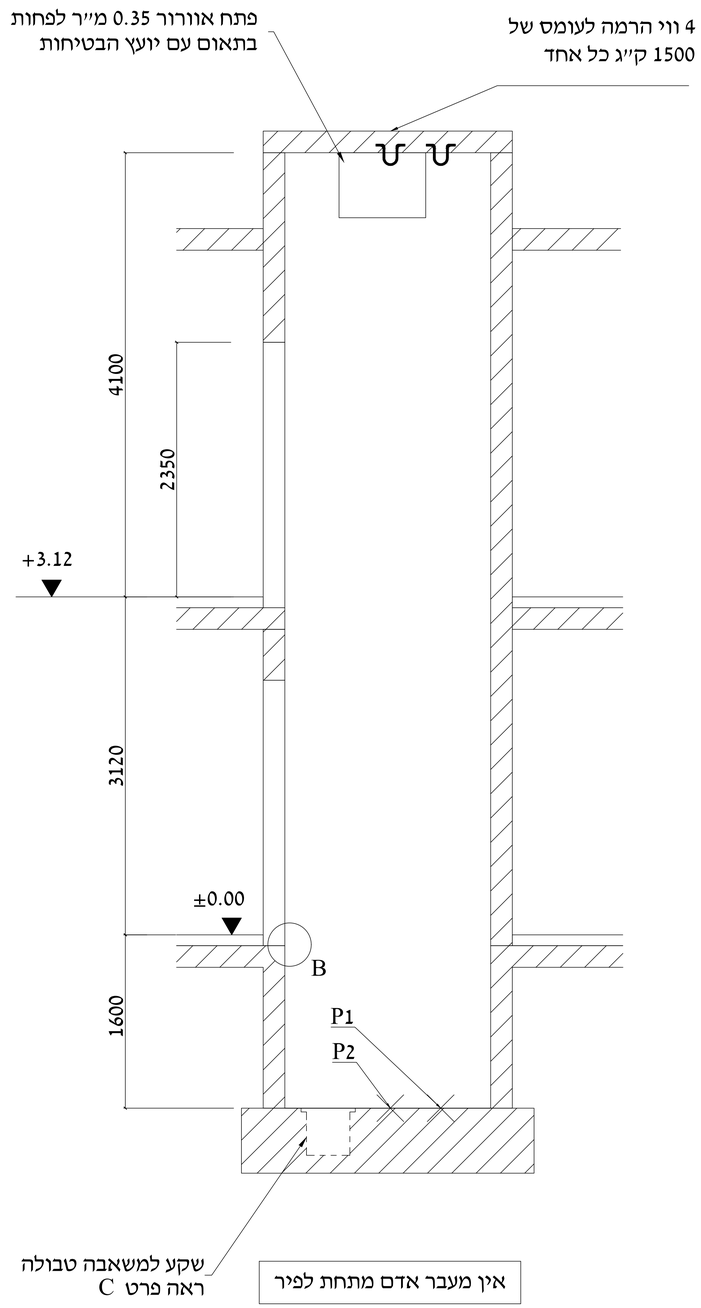
1:10

עומסים בראש הפיר (ק"ג)	
1500	P4



פרט C

קנה מידה 1:10



חתך A-A

1:50

תפוצה

תאריך	אדריכל	קונסל'	מנה"פ	יזם	חשמל	בטיחות	
06.10.21	■						

עדכונים

מספר עדכון	תאריך	מהות העדכון

שם היזם

שם הפרויקט

מבנה המועצה
חצור הגלילית

מעליות

שרטט	תכנן	אישר
	אלי שטרית	

תכנית בניה
למעליות נוסעים

מספר תכנית	80037-102
מהדורה	0 קנ"מ
תאריך עדכון אחרון	תאריך תחילת עבודה
10.10.21	06.10.21

עיון	06.10.21
אישור	
מכרז	10.10.21
ביצוע	

ELI SHITRIT
CONSULTING & ENGINEERING
ELISH@ELI-ENG.COM | +972-50-5788600
רח' הר הצופים 60, רחובות 7661679
Tel 050-5788600 Email : elish@eli-eng.com

תפוצה

תאריך	אדריכל	קונסט'	מנה"פ	יזם	חשמל	בטיחות		
01.09.21	■							
06.10.21	■							

עדכונים

מספר עדכון	תאריך	מהות העדכון
1	06.10.21	עדכון מידות פיר

שם היזם

שם הפרויקט
מבנה המועצה
חצור הגלילית

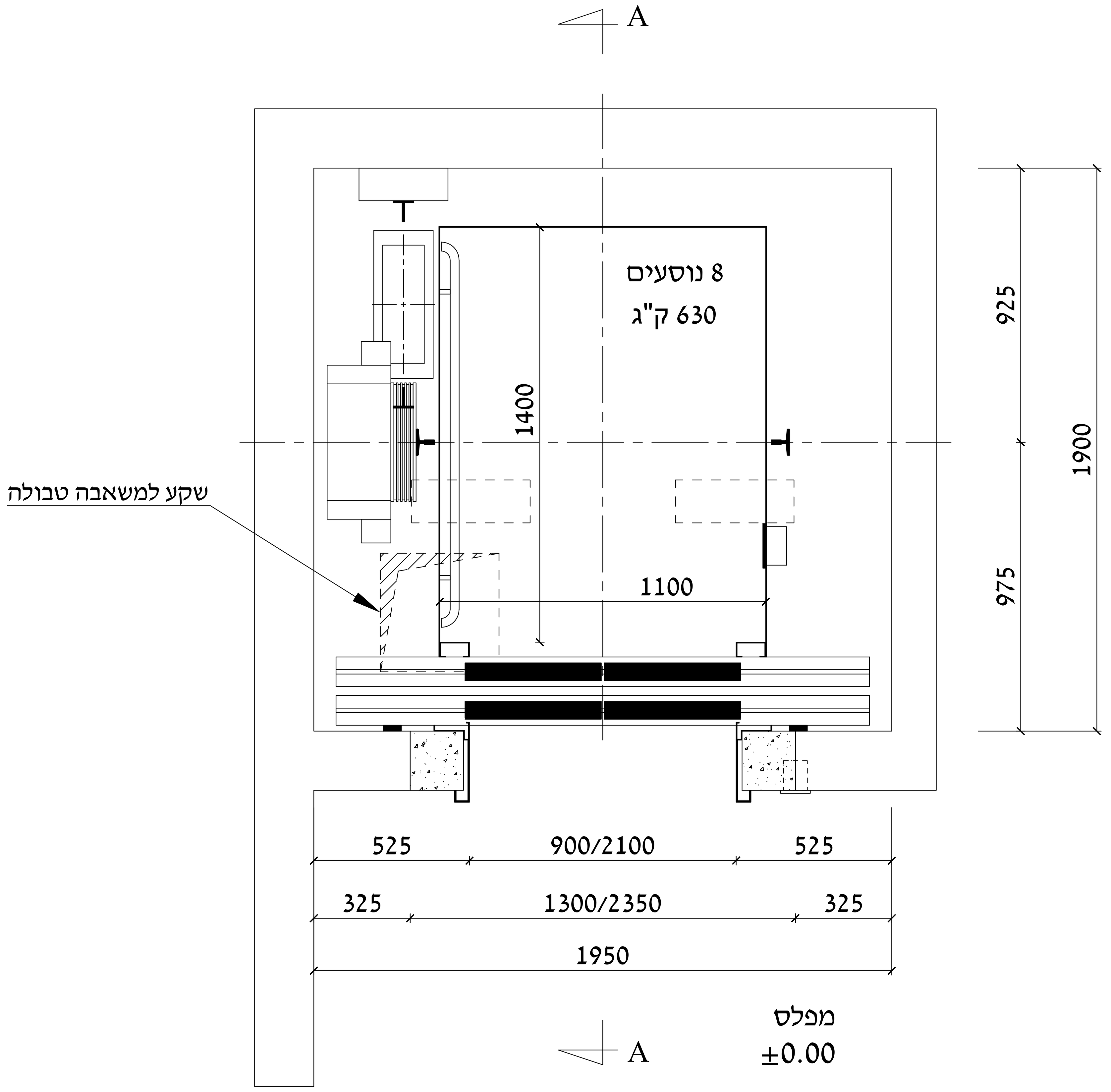
מעליות
אלי שטרית

תכנית כללית
למעלית נוסעים

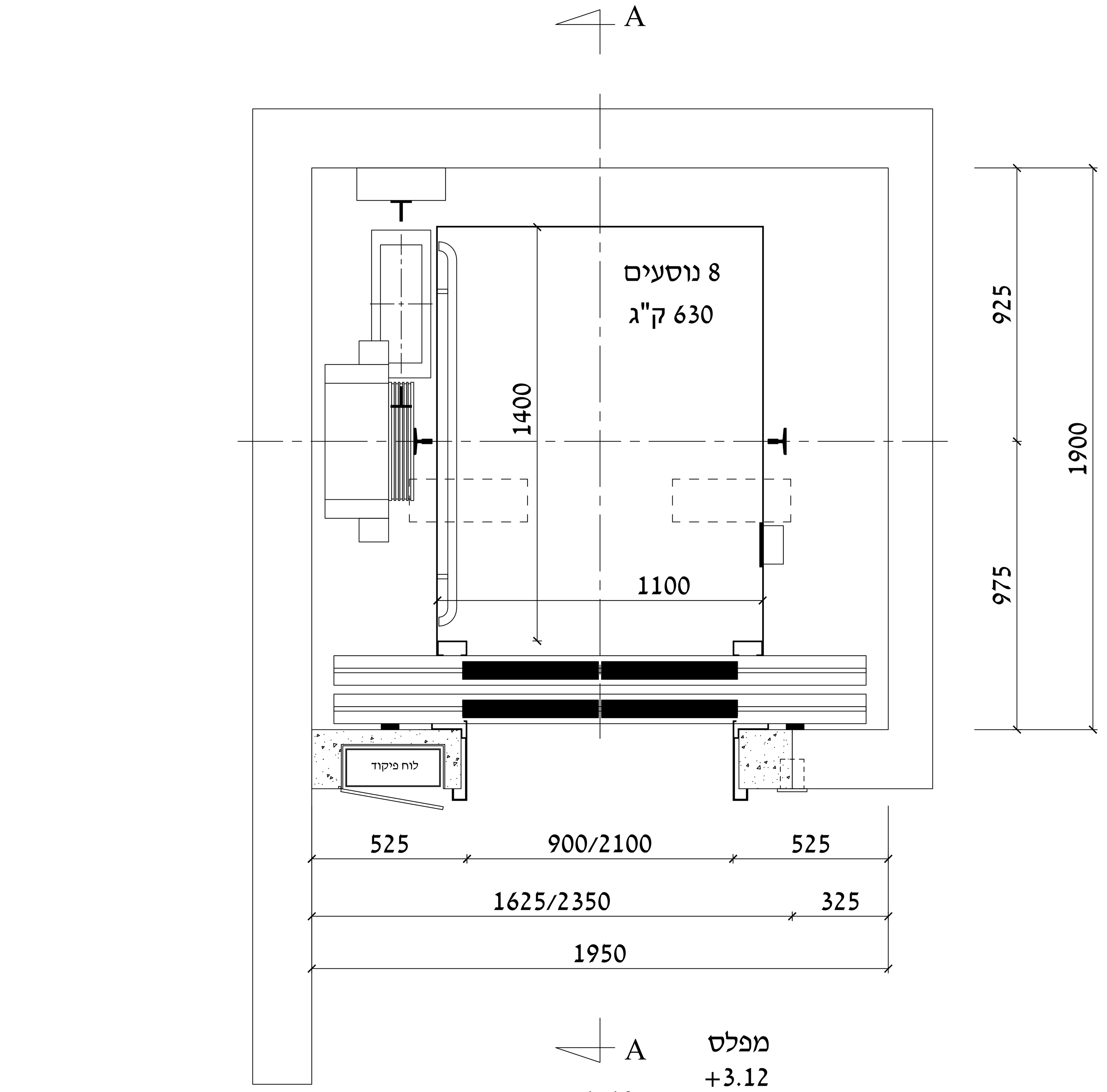
מספר תכנית		80037-101	
מהדורה	1	קנ"מ	
תאריך תחילת עבודה		תאריך עדכון אחרון	
31.08.21		10.10.21	

☐	עיון	06.10.21
☐	אישור	
■	מכרז	10.10.21
☐	ביצוע	

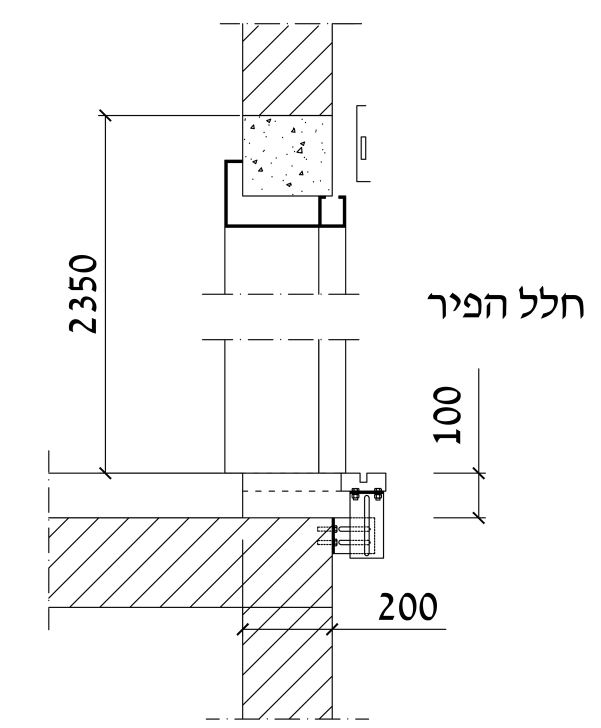
ELI SHITRIT
CONSULTING & ENGINEERING
ELISH@ELI-ENG.COM | +972-50-5788600
רח' הר הצופים 60, רחובות 7661679
Tel 050-5788600 Email : elish@eli-eng.com



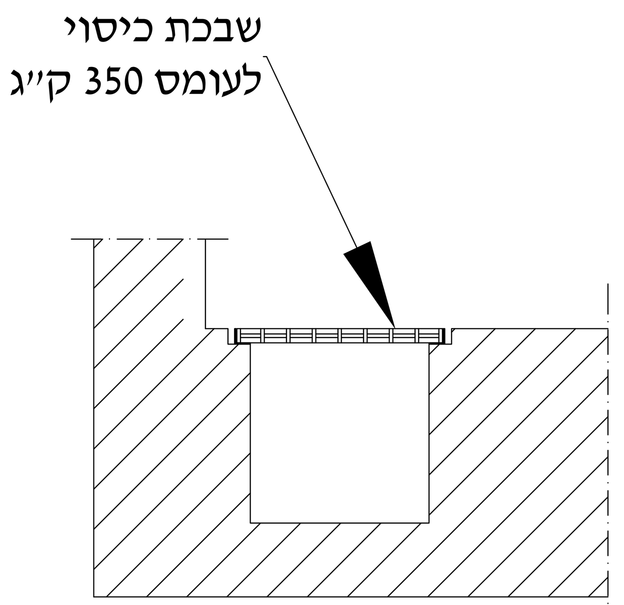
מפלס
±0.00
1:10



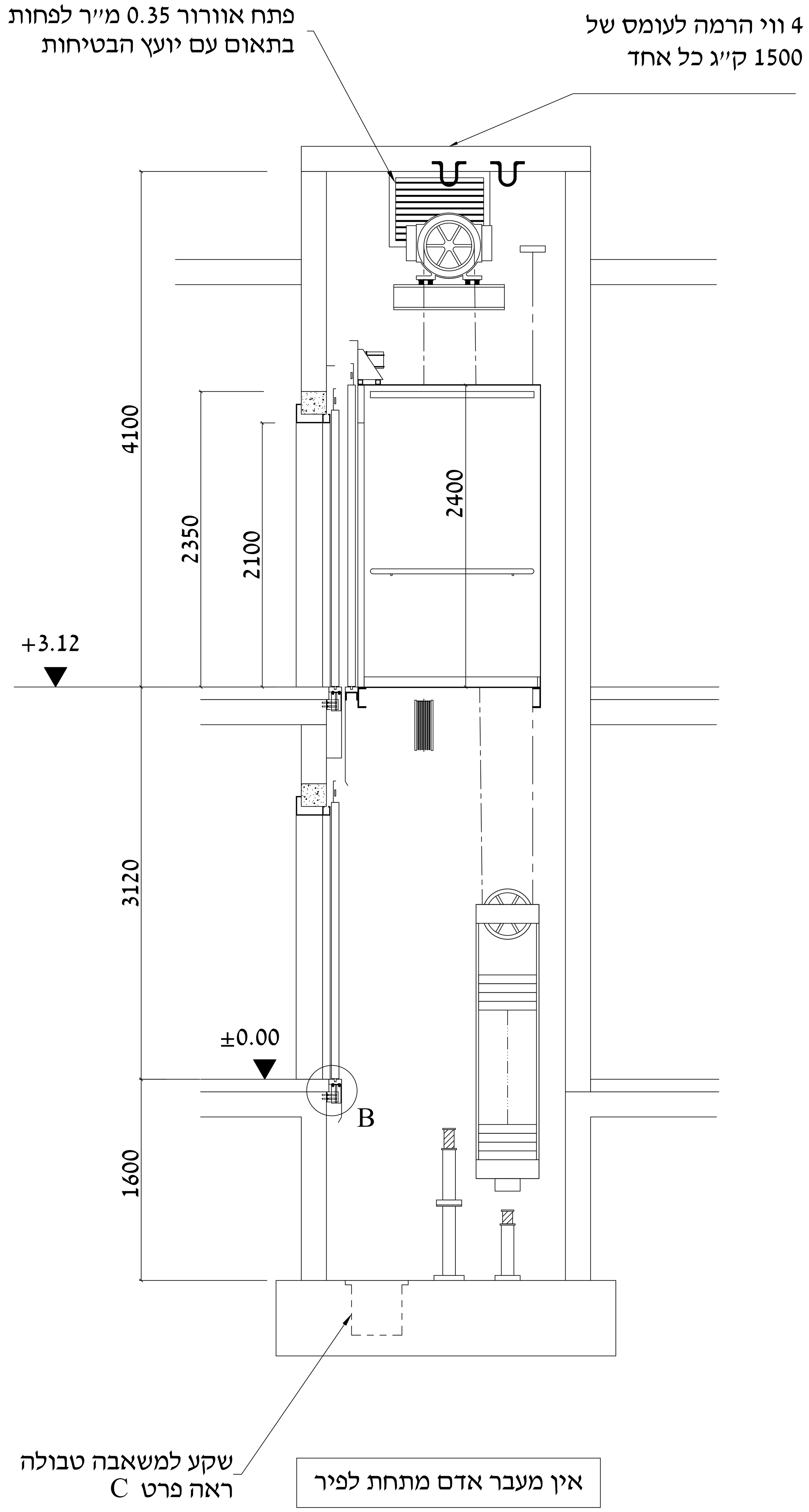
מפלס
+3.12
1:10



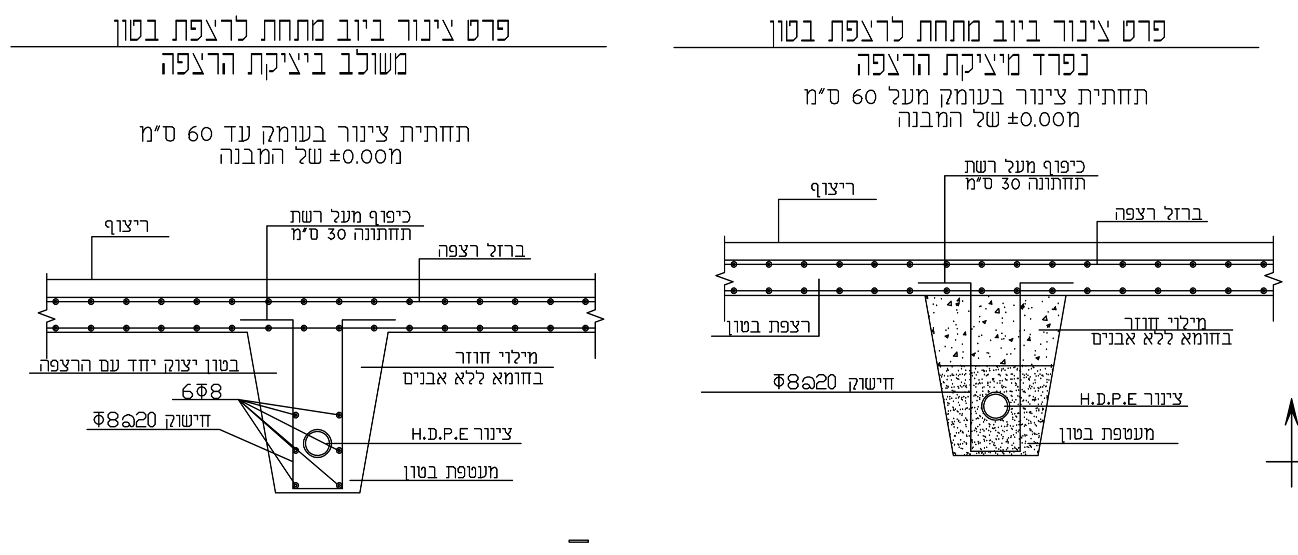
פרט B
קנה מידה 1:10

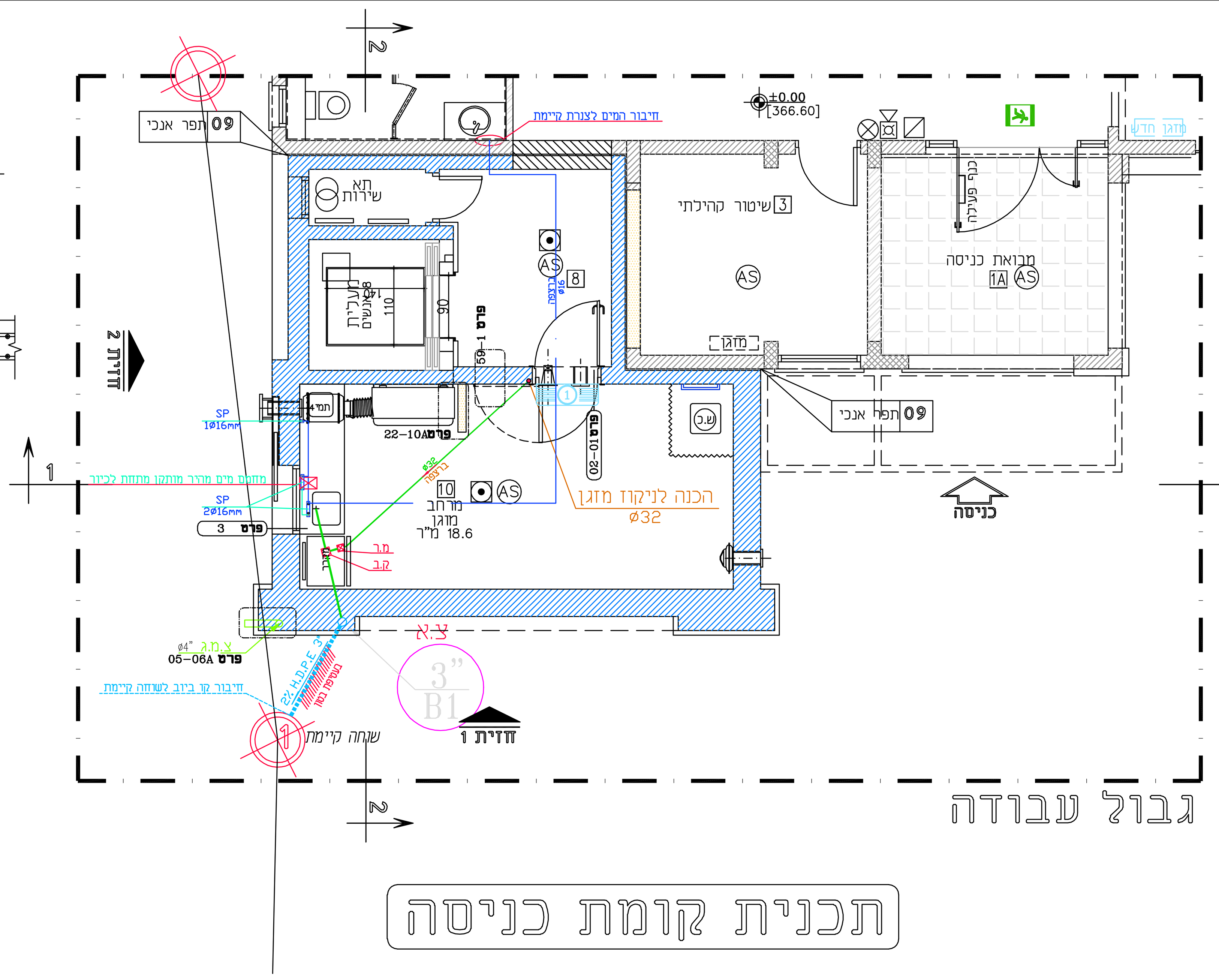


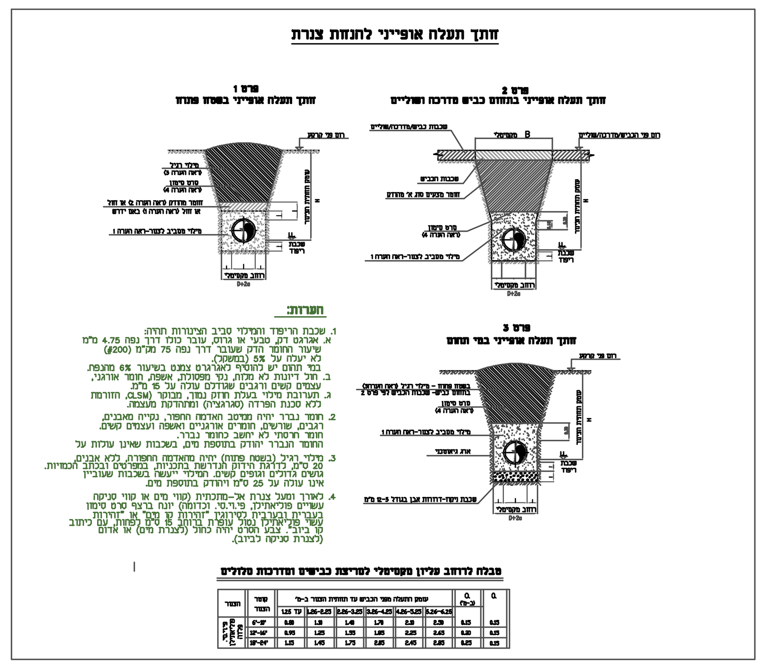
פרט C
קנה מידה 1:10

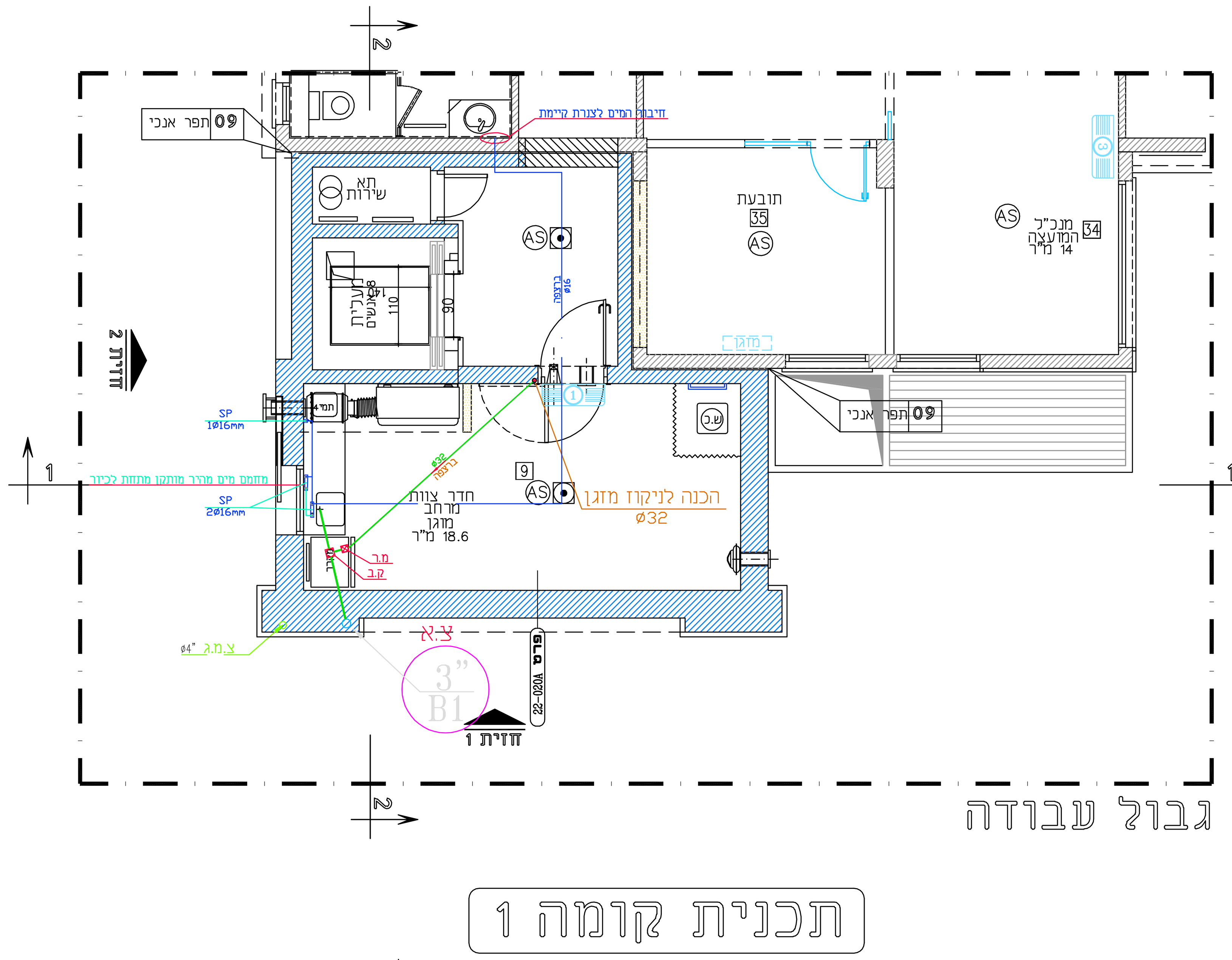


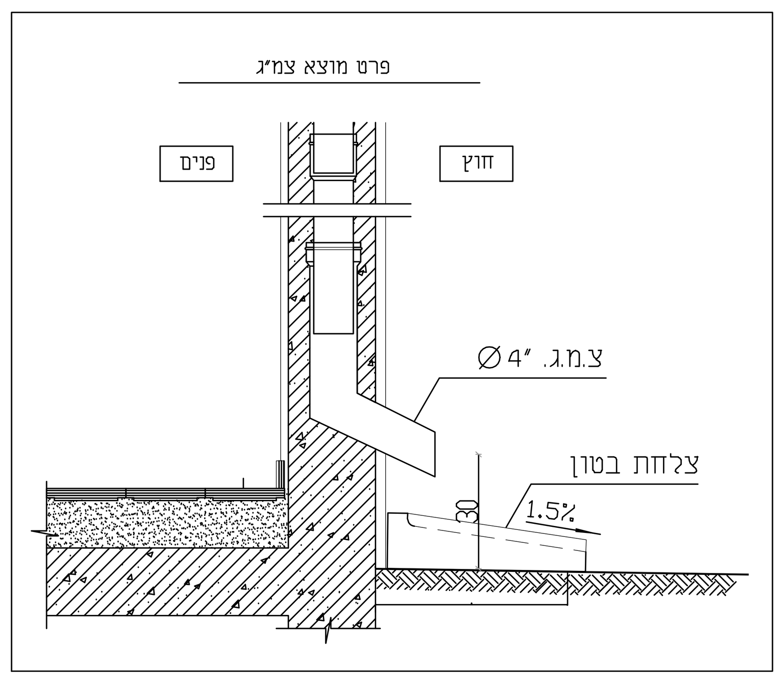
חתך A-A
1:50

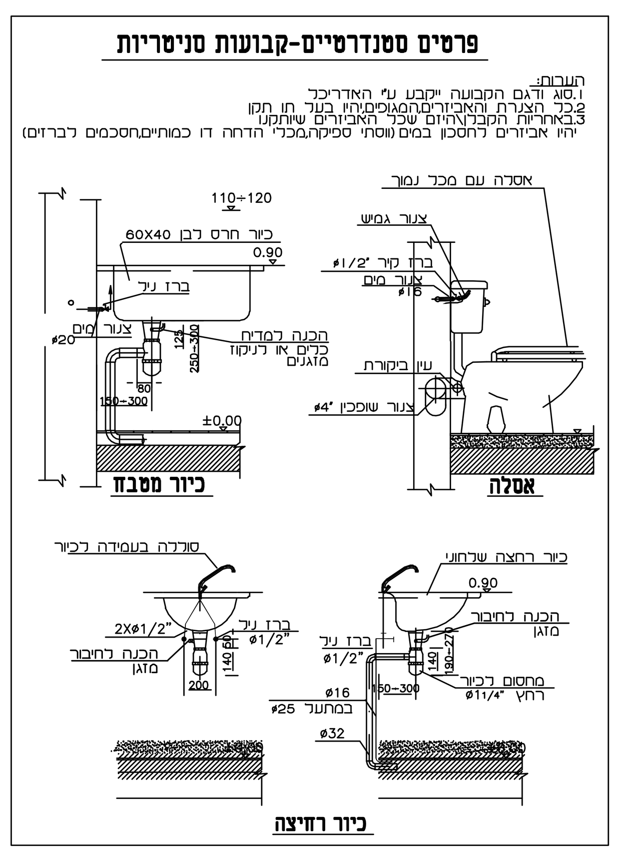


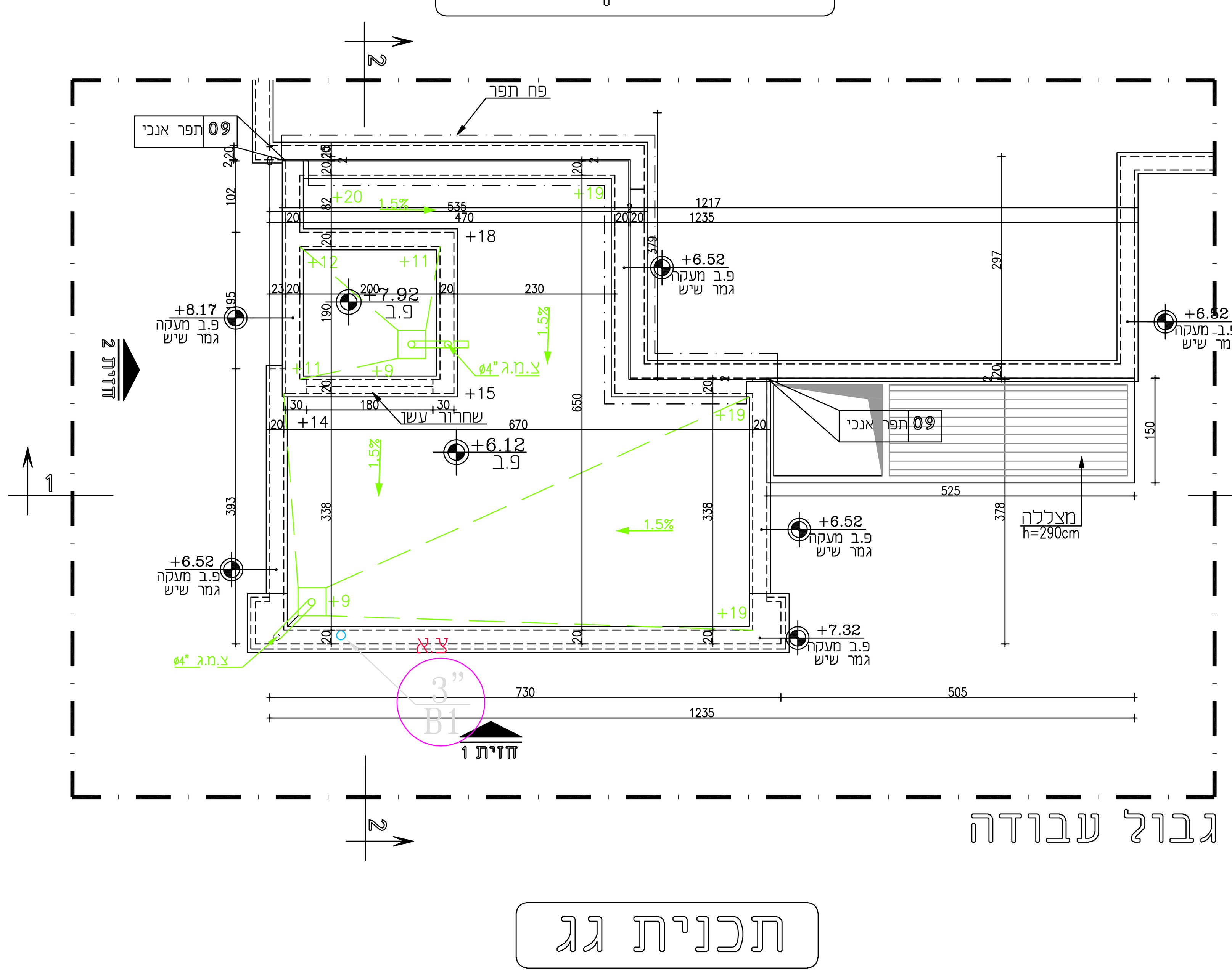












הערות:

א. האדריכל או הקבלן חייב לבצע התאמה בין הנספח לבין תכניות העבודה האדריכליות ותוכניות הקונסטרוקציה למעבר קיר,קורות,עמודים וכו'.

1. שיטת אספקת מי תהיה ע"פ הוראות הל"ת עדכון 2007 ותקנים 1205.6 1205.5 1205.4 1205.2 1205.3 .
אין התקין צנרת מים מתחת לקבועות ומתחת לרצפה רטובה כמו חדרי אמבטיה.
קטרים מינימליים לאספקת מים:
עבור נקודה אחת 16 מ"מ או 1\2"
עבור שתי נקודות 20 מ"מ או 1\2"
עבור 3-8 נקודות 25 מ"מ או 3\4"
עבור 9-20 נקודות 32 מ"מ או 1"
2. בידוד למים חמים ע"י שרוולי ענבי או ש"ע בעובי 6 מ"מ בתוך הדירה, עובי 13 מ"מ בחלל הגג, ו-19 מ"מ מחוץ למבנה לפי דרישות מפכ"מ 266.3 ות.י. 255
3. המזמין חייב להעסיק גוף בודק מורשה למעקב ופיקוח על עבודות אינסטלציה.
4. מתקין צנרת פ.א. חייב להיות בעל תעודה לבצע הלחמת צנרת פולי אטילן.
5. לפני חיבור הבת לביוב מרכזי יש לאתר את קצה חיבור העירוני ולאמת את נתוני התכנון ולעדכן את עומק וקוטר השוחה לחיבור באמצעות מפל 6" אם יש צורך בכך.
6. על המזמין לעשות בדיקת לחץ וספיקה על מנת לוודא שהספקת המים תקינה ובבל מקרה לדווח למהנדס.
לחץ מינימלי 1.5 בר, לחץ מקסימלי 6.0 בר. במפורט בסעיף 07.006 בפרק 07 במפרט הבללי .
7. יש להתקין במבנה מערכות אינסטלציה צנרת ואביזרים נושאי תו תקן. חל איסור לשנות את פרטי האינסטלציה בקופסאות ביקורת על מנת שלא להקטין את חתם המים שלא יהיה פחות מ-50 ס"מ .
8. שטיפה וחיטוי יש לבצע באמצעות גוף מורשה מטעם משרד הבריאות ע"פ הוראות הל"ת סעיף 2.12 ות.י. 1205.1. - אסור לאכלס את המבנה לפני ביצוע השטיפה והחיטוי .
התקנת מז"ח תעשה ע"י מוסמך מטעם משרד הבריאות והבדיקה תתבצע אחת לשנה .
9. מחברי התפשטות בצנרת מים ע"פ הוראות מפכ"מ 349 חלק 2.
10. בקירות משותפים יש להשתמש לצנרת ביוב קולטנים בצינור גיבריט "שקט" .
11. בקירות משותפים צנרת מים תונח בקיר כפול.
12. בחיבור למערכת הציבורית יש להתקין פרט חיוץ דיאלקטי למנוע את תופעת השיתוך החשמלי .
13. התקנת אוגר מים מעל תקרת רביץ מחייבת התקנת מאצרה עם ניקוז מחוץ למבנה.
14. בהתקנת דוד שמש יש להשתמש באביזר מונע כוויות - ע"י התקנת ברז עירבוב תרמי, דוגמת שגיב או ש"ע נושא ת"י .
15. המרחק הפרוס בין האוגר לבין הנקודה הרחוקה לא יעלה על 25 מ' אחרת דרוש מעגל סחרור, עם משאבה מתאימה .
16. יש להתקין במבנה אבזרים וציוד נושאי תו תקן ישראל.
17. צנרת מים בקרקע חייבת להיות מכוסה בעומק 50 ס"מ לפחות.
19. חיבור לגלון לרשת המים אסור, אלא אם כן השתמשו במתקן אל חוזר מונע זרימה חוזרת.
20. לתשומת לב המבצע : קווי הביוב יונחו על תשתית מהודקת לבל ישקע הצינור. הצינור יונח על מצע חול ויעטף בחול מסביב ומעל בעובי 20 ס"מ.
20. עומק השוחות לא יחרוג מהמפורט עם ביצוע הפיתוח והתאמות השוחות לרום הסופי.
יש לבדוק היטב את עומק השוחות במפורט ובמקרה של חריגה להודיע מייד למהנדס.
שוחה בקוטר 60 ס"מ העומק לא יותר מ- 80 ס"מ.
שוחה בקוט 80 ס"מ העומק לא יותר מ- 1.20 ס"מ.
שוחה בקוטר 100 ס"מ העומק לא יותר מ- 3.25 מ'.
21. ע"פ חוק התכנון והבניה תקנה 17
סעיף 1.22 נקבע כי חומרים ומוצרים יבדקו ע"פ ת"י 1205 על כל 4 חלקיו.
על כל בשל או אי התאמה יש להודיע למהנדס.
על המתקין חלה החובה לוודא תוך כדי ביצוע ההתקנה את ההתאמה של התקנת כל חלקי המערכת לדרישת ת"י 1205 על כל חלקיו .
22. אין להתקין צנרת מים מתחת לקבועות ו\או ברצפה רטובה.
23. חיבור צנרת מים ממתכות שונות רק בעזרת פרט חיוץ.
24. בדיקת לחץ לצנרת מים ממתכת יהיה 12 בר למשך 15 דקות.
לצנרת מים מפלסטיק 12 בר למשך שעה.
25. בדיקת לחץ לצנרת גרביטציונית תעשה לעומד 5 מ'.
26. אין להשתמש בקולחים למטרות אחרות בתחום הנכס ללא אישור משרד הבריאות.
27. צנרת דלוחין וספחיהן לשפכים ביתיים חמים לפ ת.י 958. קוטר הצנרת לא יהיה פחות מ- 50 ס"מ. שיפוע הצנרת לא פחות מ-2% ולא יותר מ- 5%
28. צנרת ביוב מחוץ למבנה בלבד יהיה P.V.C לפי ת.י. 884,החוליות לשוחות בטון יעמדו בדרישות ת.י. 658, התקרות והמכסים יעמדו בדרישות ת.י. 489.
29. חיבר צנרת אופקית לקולטן אנכי בעזרת פרט R ולא T .אביזרים באלו ניתן לבצע בקלות רבה כאשר עובדים עם צנרת פ.א. בהלחמות.
30. מילוי מיכלי מים למטרות שונות באמצעות רשת המים, אך רק דרך מרווח אוויר ובשום פנים ואופן לא בזרימה ישירה לתוך גוף המים.
31. קטעי צנרת גלויה למים מפ.א חייבת להיות מבודדת למנוע קרינת UV.

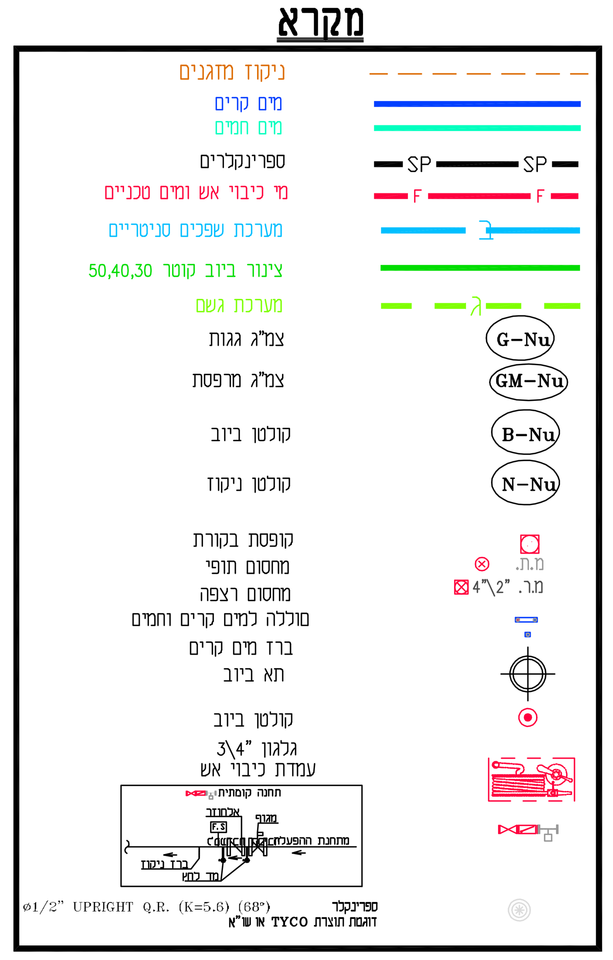
משאבות לביוב -

32. השוחה לתא השאיבה תהיה אטומה לחלוטין ומאווררת ע"י צינור של 4" לאוויר.
33.המשאבה תהיה מסוג טבולה לעומד נמוך ובהספק של 2.0 - 1.5 . הספיקה 4-5 מק"ש, המנוע למשאבה יהיה בעל בידוד IP 68.
קו הסניקה לסילוק השפכים יהיה 3" לפחות ובחיבורו למשאבה יותקן אל חוזר מתאים.
חיבורו למערכת הביוב יהיה דרך "גמל" שימנע זרימה חוזרת של ביוב במקרה של הצפה לתוך המרתף. משאבה טבולה עם מעבר חופשי 65 מ"מ.
34. צנרת ביוב מתחת לרצפת המרתף תותקן מתחת לרצפה בעומק 70 ס"מ לפחות.
35. לוח החשמל יותקן במקום שיהיה קשר עין בין התא ללוח.
36. מרחקי התקנה מינימלית לפי שרטוט 3.3.4 - רצ"ב .
37. מרחבי שימוש מינימליות לקביעות לפי שרטוט (א) 3.3.3 רצ"ב.
38. מעברי צנרת בחלקים קוסנ' , עמודים , קורות רק דרך שרוולים ובאישור הקונסטרוקטור.
39. צנרת בקירות גבס תהיה קשורה ומוגנת מהפתחים.
40. אביזרי קצה לצנרת פלסטיק יהיה בעל תו תקן רישמי - חובה .
41. צנרת ברצפה רטובה תותקן ללא מחברים .
42. צינור המותקן בעומק שמעל 40 ס"מ אך לא יותר מ60 ס"מ מתחת לרצפה, ייעטף הנקז בבטון בעובי 10 ס"מ בנפרד הרצפה עם קשירה לרצפת הבטון בעזרת זיון ברזל.
43. צינור המותקן בעומק של עד 40 ס"מ מתחת לרצפה , ייעטף בבטון יחד עם הרצפה.
44. במבנה שיש בו מרתף יש לבצע באחת מפינות המרתף במפלס הנמוך ביותר קולטן 8\4 ולחברו לקידוח לניקוז מים למי תהום.
45. צינור העובר דרך קורות יסוד או מסדים או מתחת להם מוגן על ידי שרוול,קוטר השרוול גדול מקוטרו הנומינלי של הצינור בשלוש מידות. השרוול בולט 10 ס"מ מכל צד.
46. משאבות לניקוז בתוך קידוח ניקוז יבדקו ע"ל המחזיק בנכס אחת לשנה לפני עונת הגשמים לוודא תקינות ובשירות לחורף.
בסיום העבודה יבצע הקבלן למזמין העבודה תוכנית לאחר ביצוע.
47. בבתים דו משפחתיים שבהם עוברת צנרת ביוב או מים האדריכל יתכנן את הקירות בקירות כפולים עם הפרדה אקוסטית.
48. במבנה מגורים שנמצא מתחת לקרקע כמו מרתף או דומה יש להתקין מחסום ריצפה +בור סופג לניקוז הצפות מים.
* מצורפים תרשימים

שינויים

מס'	מהות השינוי	תאריך
1		
2		
3		
4		
5		
6		

מקרא



שם פרוייקט

תוספת מרחב מוגן ומעלית
מועצה חצור

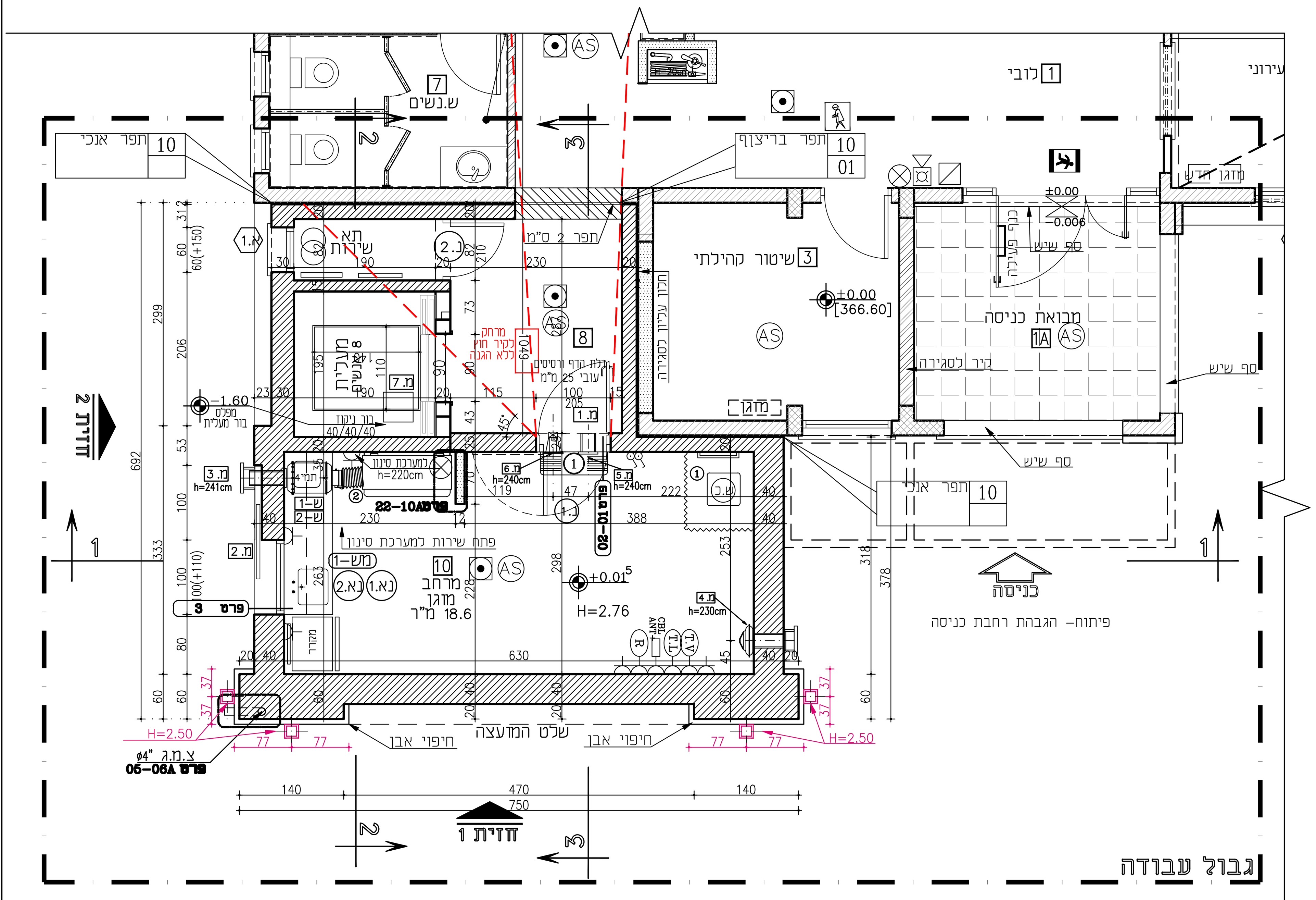
שם תכנית:

אינסטלציה

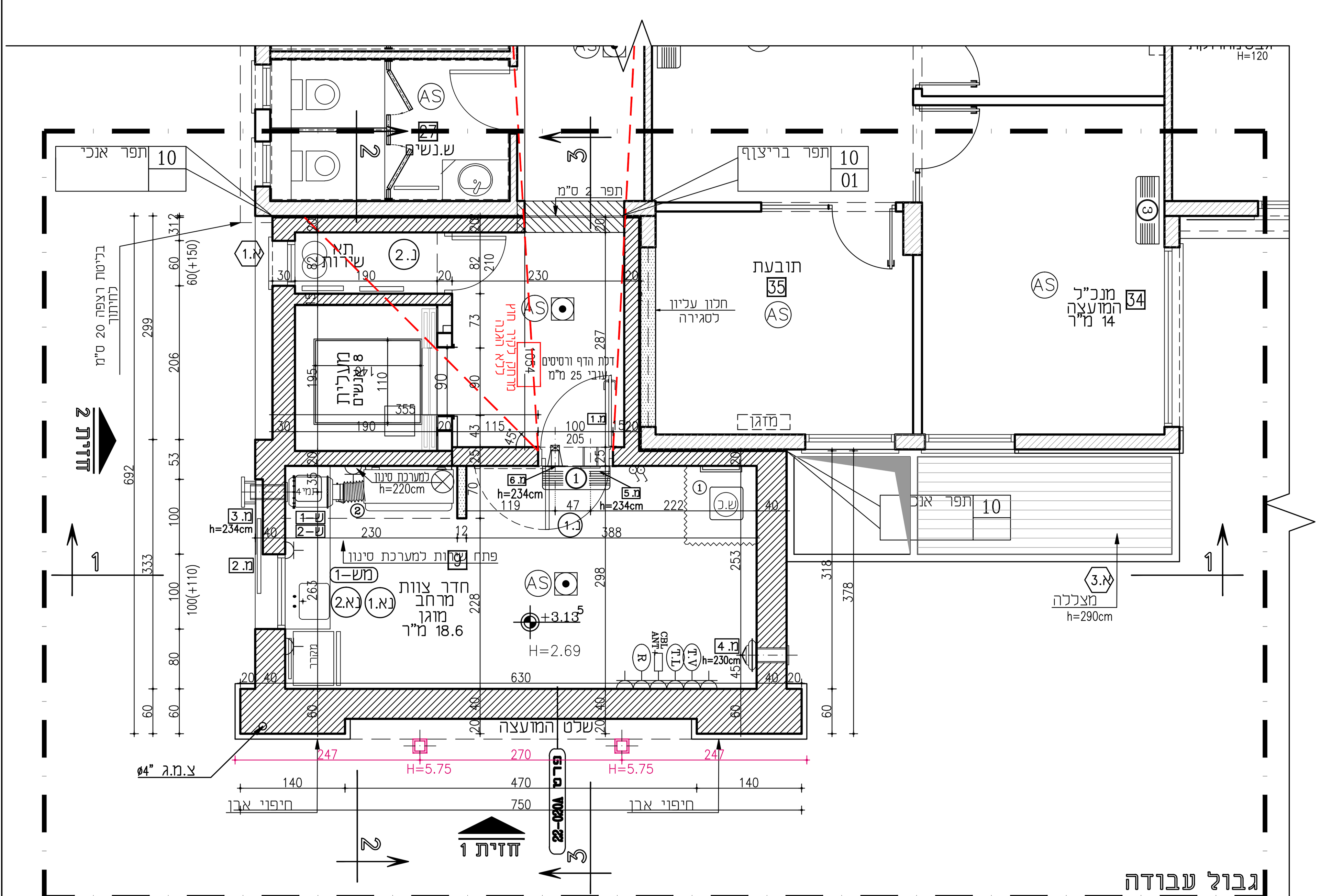
לביצוע ●	למכרז ○	לעיון ○
תאריך 14/10/2021	שרטט ראמי אבו סאלח	תכנון ראמי אבו סאלח
	קובץ מחשב	אישר

מספר עבודה	מספר תוכנית	קנה מידה	מדות הגליון	מהדורה
	S-1	1 : 50		0

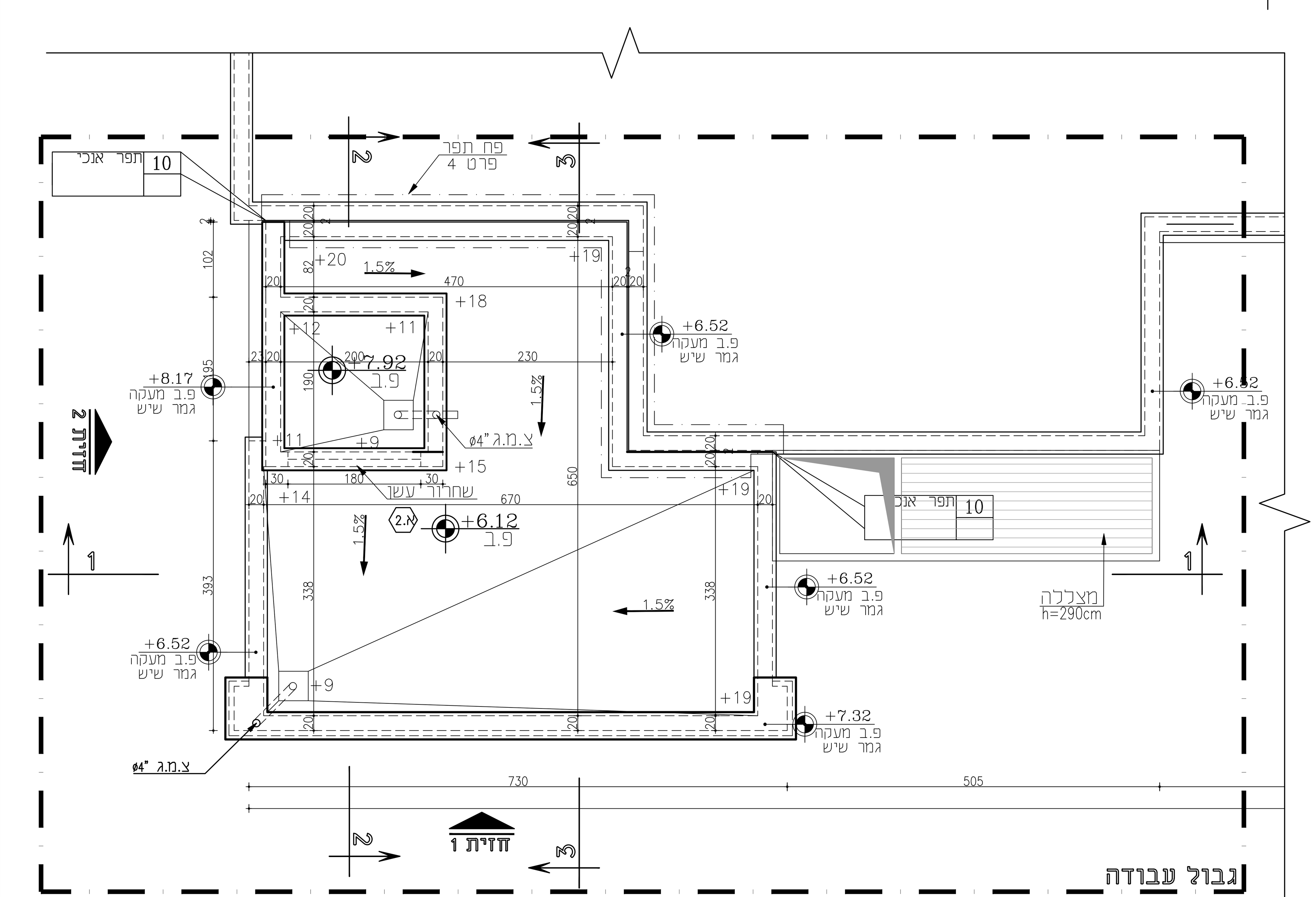
ראמי אבו סאלח - תכנון והנדסה
מגדל שמס רמת הגולן ת.ד 3631 מיקוד . 12438
נייד : 050-5753609 פקס . 04-8738576
rami_ab342@hotmail.co.il
אבו סאלח ראמי
תכנון והנדסה
מ.ר. 34184



תכנית קומת כניסה



תכנית קומה 1



תכנית גג

מקרא לממ"מ

	תרשים/ סימון	ממ"מ/ קומה 1 18.6 מ"ר	ממ"מ/ ק.כניסה 18.6 מ"ר	מס'	דרישה
דלת הדף ורסיסים מוסדית עובי 25 מ"מ נטו 90/200 לפי ת"י 4422		1	1	מ.1	דלת הדף ורסיסים מוסדית נטו 90/200
חלון הדף מוסדי "דור חדש" 100/100 ס"מ הזזה פח בעובי 24 מ"מ לפי ת"י 4422	מ.2	1	1	מ.2	חלון הדף 6% משטח הרצפה
כולל חלון אלומיניום עם זיגוג רב שכבתי בעובי 9.5 מ"מ לפי ת"י 1068	א.1	1	1	א.1	
צ.אוורור "8-כניסת אוויר (קיר חוץ) עם שסתום הדף ק. כניסה H=241cm קומה 1 H=234cm בתוך תקרה אקוסטית		1	1	מ.3	1 לכל 20 מ'
שסתום הדף לקיר חוץ					
צ.אוורור "8-שחרור (קיר פנימי) עם שסתום על לחץ H=230cm		1	1	מ.4	1 לכל 20 מ'
שסתום לחץ					
צ.אוורור "8-מיזוג אוויר מרכזי H=230cm		1	1	מ.5	1 לכל 25 מ'
צ.אוורור "4- התקן "עומר" למזגן מפוצל H=230cm		1	1	מ.6	1 לכל 25 מ'
שלט הוראות הפעלה למערכת סינון שלט לפי ק"ת 6869	ש-1	1	1		
בית כסא כימי	ש.כ	1	1	1	בית כסא כימי 1 לכל 25 מ' עם מאחז יד+ וילון/פרגוד
מאחז יד קבוע לפי סעיף 2.11.6 בת"י 1918 חלק 3.1		1	1		
וילון/ פרגוד לסגירת בית סכא כימי		1	1		
מערכת איוורור וסינון אב"כ מוסדית לפי ת"י 4570 hidden 50	מערכת עילית	1	1	2	
שלט "צינור לכניסת אוויר"	ש-2	1	1		
ממ"מ: תקרה אקוסטית מינרלית חצי שקועה לוחות 61/61 מעוגנת לפי ת"י 5103				3	
הנמכת תקרות בלוחות גבס H=260cm				4	

מקרא חשמל ותקשורת:

גוף תאורה פרבולי 60/60 תואם דרישות מרחב מוגן עם כיסוי פריזמטי		4	4		4 גופים לכל 20 מ'
תאורת חרום גוף תאורה פרבולי 60/60 תואם דרישות מרחב מוגן עם כיסוי פריזמטי		1	1		1 גוף לכל 20 מ'
פלואורצנט כפול 2>36W					4 גופים לכל 20 מ'
גוף תאורת חרום (דו-תכליתי)					1 גוף לכל 20 מ'
מפסק יחיד		2	2		
נקודת כח		6	6		4 נק' לכל 20 מ'
נקודת טלויזיה	T.V	1	1		
נקודת טלפון	T.L	1	1		
נקודת כבל ואנטנות	CBL ANT+	1	1		
נקודת רדיו	R	1	1		

איפיונים של בניה בטחונית

1. קירות , ריצפות ותקרות- בטון ב-30
2. רשתות זיון: 010@10/10 רשת פנימית
010@20/20 רשת פנימית
3. ריצפות ותקרות מסיביות (ללא צלעות)
4. שטח הפתחים לא יעלה על מינימום- לפי חוק תכנון ובניה

חומרי גמר לממ"מ

1. קירות ותקרות: טיח אקרילי 2 מ"מ
2. ריצוף: קרמיקה 30/30, פנל 10/30

מקרא לתכניות

סימנים /ביאורים

- גבול ביצוע
- סימן הפנייה לפרט (פרט 05-01)
- סימן הפנייה לפרט (פרט 12-01)
- סימן הנחיה לגמר (פרק, תת-פרק; 05 איטום רצפה, 1 חדר-רטוב)
- מס' מדור (משרד 1)
- סימן הפנייה לפריט-נגרות (נ.10)
- סימן הפנייה לפריט-רהוט (ר.3)
- סימן הפנייה לפריט-מסגרות (מ.10)
- סימן הפנייה לפריט אלומיניום (א.10)
- משטח שיש (מש-1)
- קיר קיים
- קיר בטון מזויין חדש

קירות פנים -גבס

- קיר גבס 10 מ"מ לוח מכל צד
- קיר גבס קרום כפול דו-צדדי בידוד- צמר סלע "2 בצפיפות 90 ק"ג
- קיר אשלבניה 12 ס"מ לוח גבס ורוד קרום כפול
- אזור מוגן מים לחדרים רטובים גבס ירוק דו-צדדי ודו-קרומי
- עמודון פלדה
- חיתוך בין הריצופים פס הפרדה
- משטח אזהרה לכבדי ראיה; משטח אזהרה מישושי לריצוף עם גבשושיות בגוון מנוגד לריצוף יש לקבל אישור יועץ נגישות; בור ניקוז 40/40
- יחי' מיזוג פנימית- מזגן חדש
- מזגן קיים-להתקנה חוזרת
- מדחס למזגן יחי' חיצונית
- דוד חשמל
- מונה מים
- מנעול פרפר (ללא מפתח נשלף)
- מטף כיבוי ידני באבקה יבשה במשקל 3 ק"ג או ש"ע לדליקות מסוג (א,ב,ג) תקני.
- עמדת כיבוי אש המכילה: ברז כיבוי אש "2+ גלגלון "3/4 עם ברז פתיחה מהירה+ שני זרנוקים 15 מ' כל אחד+מטף כיבוי אבקה או ש"ע מאושר במשקל 6 ק"ג.
- גלגלון כיבוי אש "3/4 מתאים לת"י 2206 חלק 1
- גלאי עשן עצמאי לפי ת"י 1220 חלק 5
- איזור עם גופי תאורת חירום לאורך נתיב מילוט.
- ברז כיבוי אש בקוטר "2 על זקף "3 עם מחבר שטורץ

הנחיות לביצוע

- * קיר בטון לפי תכ' קונסטרוקציה
- אלמנטי בטון (עמודים, קורות, קירות בעובי 20 ס"מ יחופו בלוחות קלקר דחוס "אדקס" -P30 לפי חישוב תרמי

קירות לפרוייקט זה - פומים - עובי 25 ס"מ

- קיר/עמוד-משולב עם בלוק עובי 22 ס"מ - קלקר עובי 2 ס"מ -"עין כרמל" קלקר שחור
- קיר/עמוד-משולב עם בלוק עובי 23 ס"מ - קלקר עובי 3 ס"מ -
- קיר/עמוד-משולב עם בלוק עובי 25 ס"מ - קלקר עובי 5 ס"מ -
- קיר/עמוד בטון -בעובי 30 -50 ס"מ - קלקר עובי 5 ס"מ -
- * עבודות פירוק קורות עליונות במבנה קיים באישור המהנדס .
- * מפלס מוצא צמ"ג יהיה בגובה 25 ס"מ מעל פני קרקע או רצפה מתוכננת.
- * גמר קירות - טיח חוץ/ פנים בגמר - צבע /שליכט/ או חיפוי
- * אבן עפ"י בחירת אדריכל סוג וגוון עפ"י בחירת האדריכל
- מפלס מוצא צמ"ג יהיה בגובה 25 ס"מ מעל פני קרקע או רצפה מתוכננת.
- באחריות קבלן השלד לוודא תאום הכנות צנרת חשמל אינסטלציה, ביוב, ומיזוג אויר לפני כל יציקה.

תפוצת מהדורות

מס' מהדורה	תאריך
0	19.07.2021
1	
2	
3	
4	
5	

שינויים

מס'	מהות השינוי	תאריך
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

א.ג אדריכלות ועיצוב
א.ת הצפוני 45, קרית שמונה 1101502 ת.ד. 679 טל:04-6950069
E-mail: agarc.office@gmail.com פקס - 04- 6903103

מס' פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: תוספת מיגון והנגשה מועצה חצור
מס' גיליון: א-1	תוכן הגיליון: תכנית ראשית
מס' מהדורה: 0	תאריך 24.08.2021
לעיון ○ לאישור ○	למכרז ● לביצוע ○
מתכנן: אדר' זגורי גבי	תאריך:
שרטט:	ביקר/אישר זגורי אשר

על המבצע לבדוק את כל המידות, על כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן. אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט
כל הזכויות שמורות למתכנן

תכניות

קנה מידה 1:50

פרט איטום רצפה

פרט חיפוי בפינה

פרט חיפוי קירות מבנה כולל שכבת ביידוד

פרטים נוספים

פרט 3 קנ"מ 1:20
חתך קיר מס"ד

פרטי ממ"מים

פרטי איטום גג

פרטי תקרה מגשי פח מנוקב קנ"מ 1:5

-תקרות מגשים בחתכים של 40, 30, 20 מ"מ לפי תכנית
-סגר ונקבי קצה נסתרים אדריכל
-מגיני אוזניים קצה מחיר אדריכל
-ביידוד אוסטר- צמר זכוכית 45 מ"מ

פרט 22-0228

אדריכלות ועיצוב
מ.ת המצדר 48, מ.ת מגדל מגדים 3500602 ת.ד 679
04-6950068/78
E-mail: agam.office@gmail.com

מס' פרוייקט:	23/19
מס' גילון:	2-מ
תכן וגילוי:	פרטי בניין
מס' מהדורה	
תאריך	24.08.2021
לעיון / לאישור / לבכרז / לביצוע	
מתכנן:	אדר' אגרי גבי
תאריך:	
שרטט:	ביקר/אשר' זגורי אשר

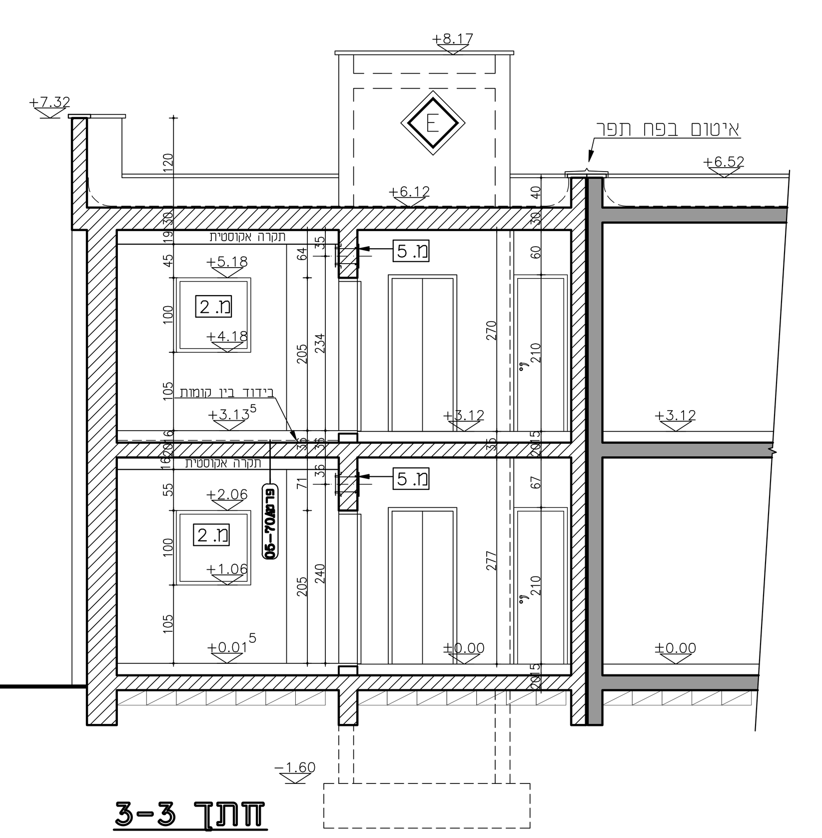
על הסכנים בכתיב אין כל הסדיות. על כל מעוות או אי התאמה עניו לדווים למתכנן. אין קבוע גדים ע" מדידה במשרטט כל הסכות שמדות ממתנו

תפוצת מהדורות ✓

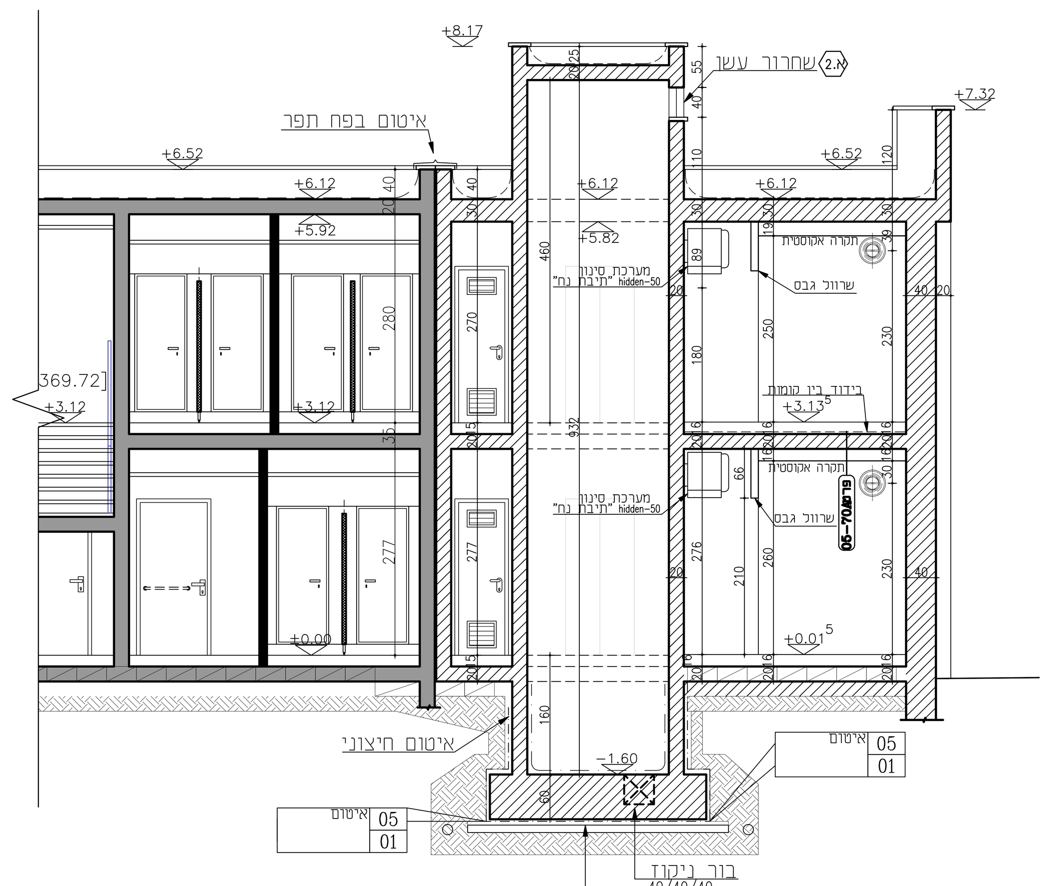
מס' מהדורה	תאריך	יועץ											
0	19.07.2021												
1													
2													
3													
4													
5													

שינויים

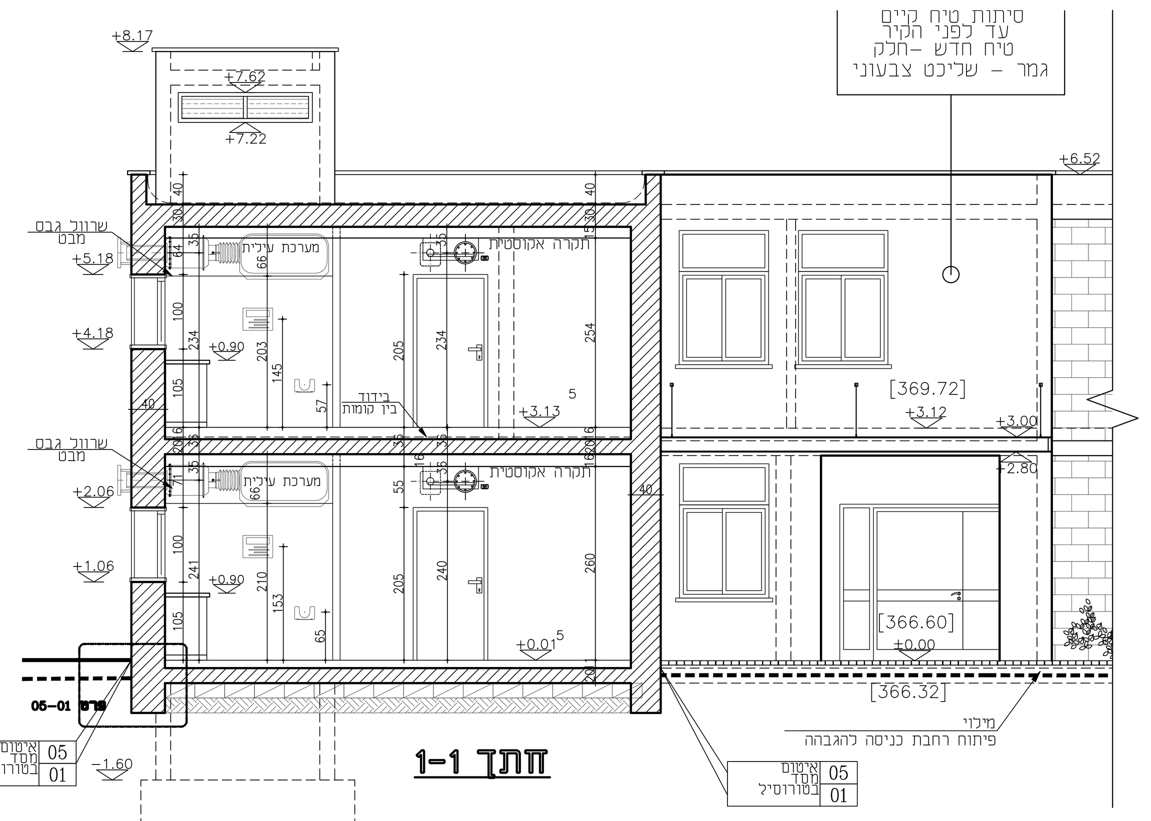
מס'	מהות השינוי	תאריך
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		



חתך 3-3



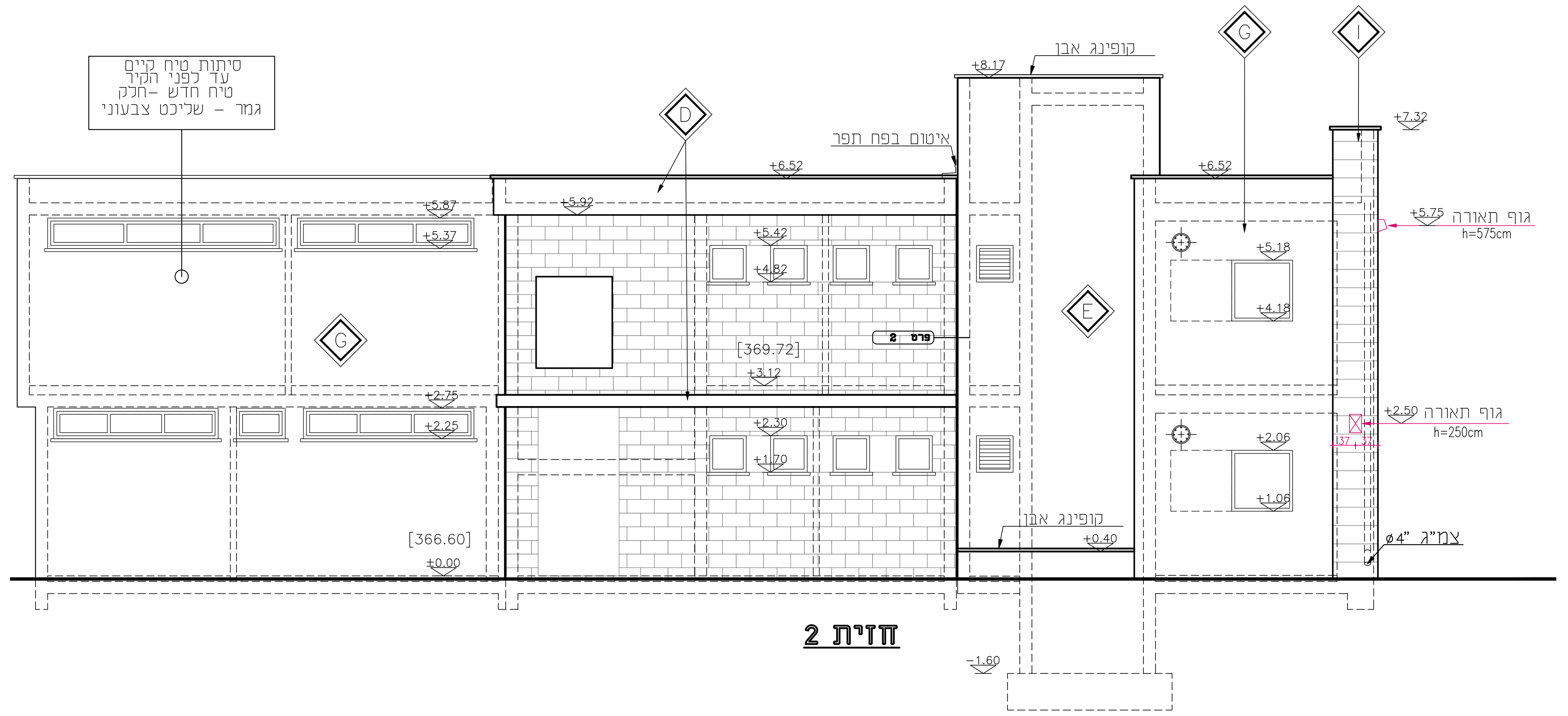
חתך 2-2



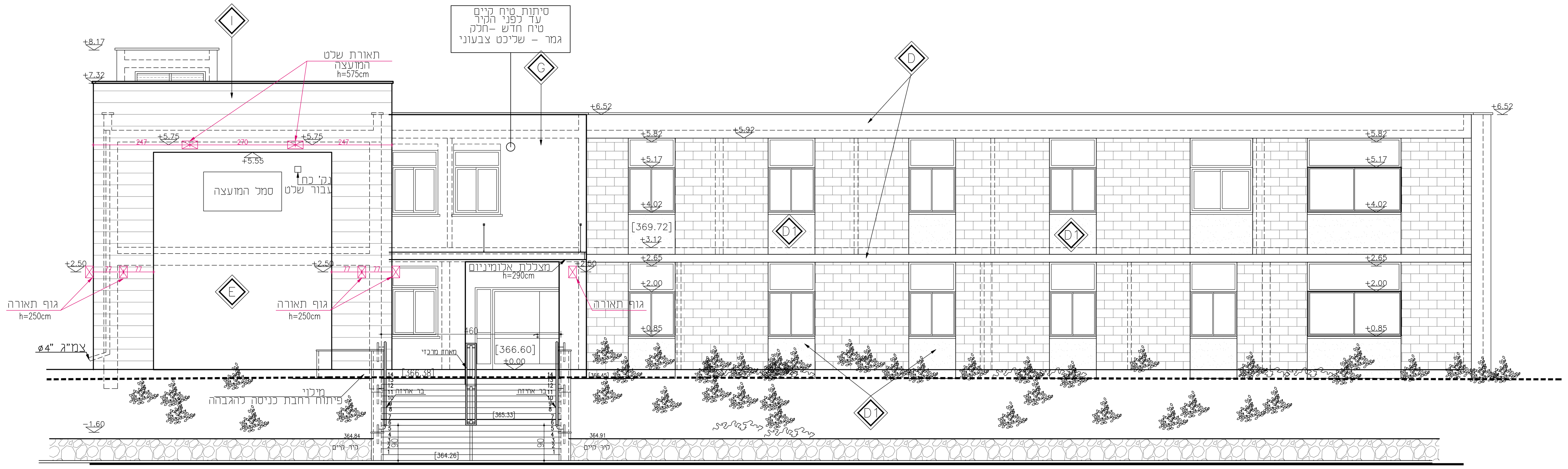
חתך 1-1

קנה מידה
1:50

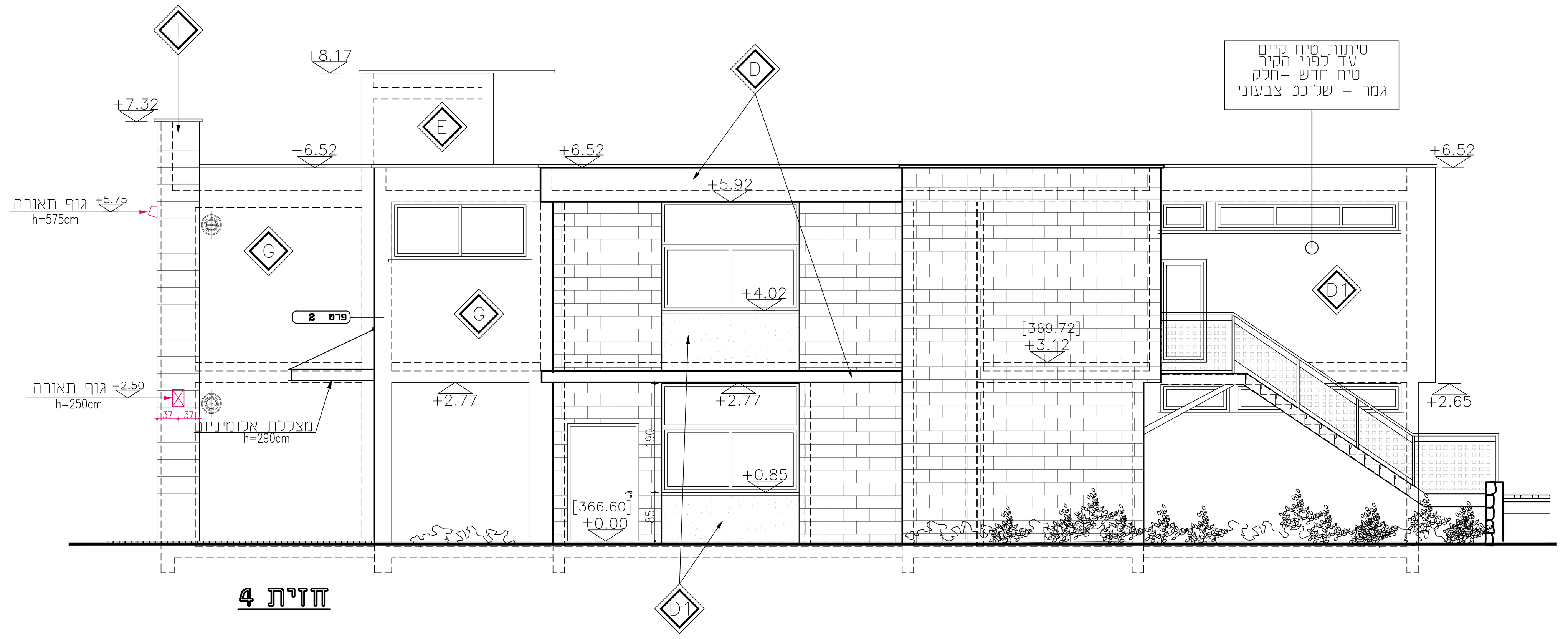
חתכים



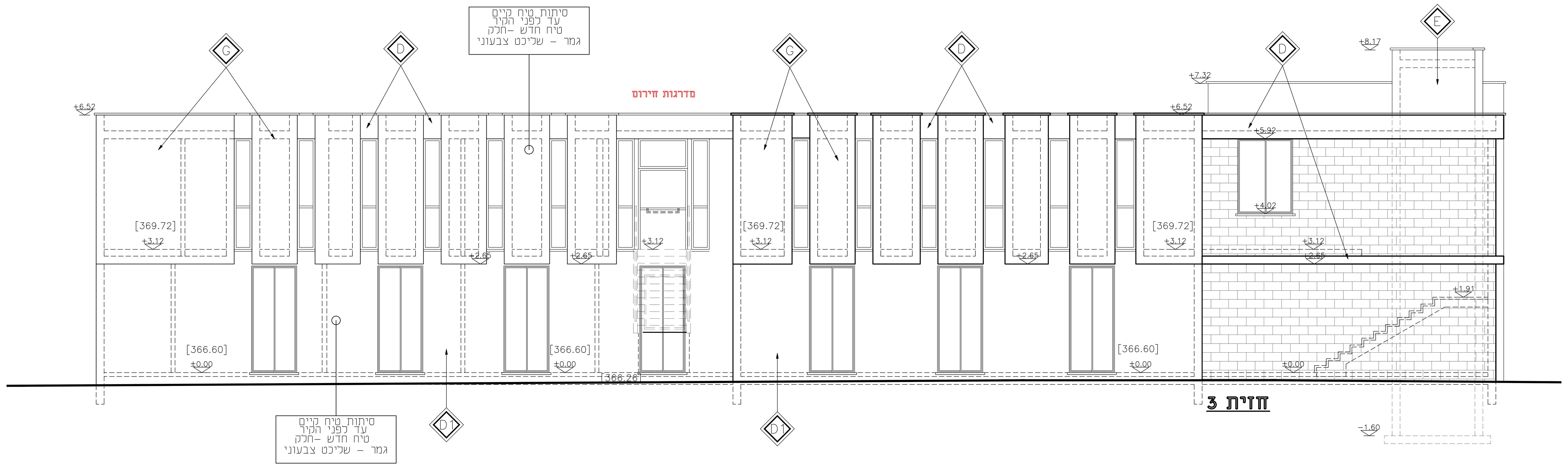
חזית 2



חזית 1



חזית 4



חזית 3

קנה מידה
1:50

חזיתות

סימנים /ביאורים - לחזית /חתך

סימנים /ביאורים

מקרא / תנגמירים עבודות צבע

הנחיות לביצוע

תפוצת מהדורות

שינויים

מס'	מהות השינוי	תאריך
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

א.ג אדריכלות ועיצוב

א.ת הצפוני 45, קרית שמונה 1101502 ת.ד. 679 טל:04-6950069
פקס - 04- 6903103 E-mail: agarc.office@gmail.com

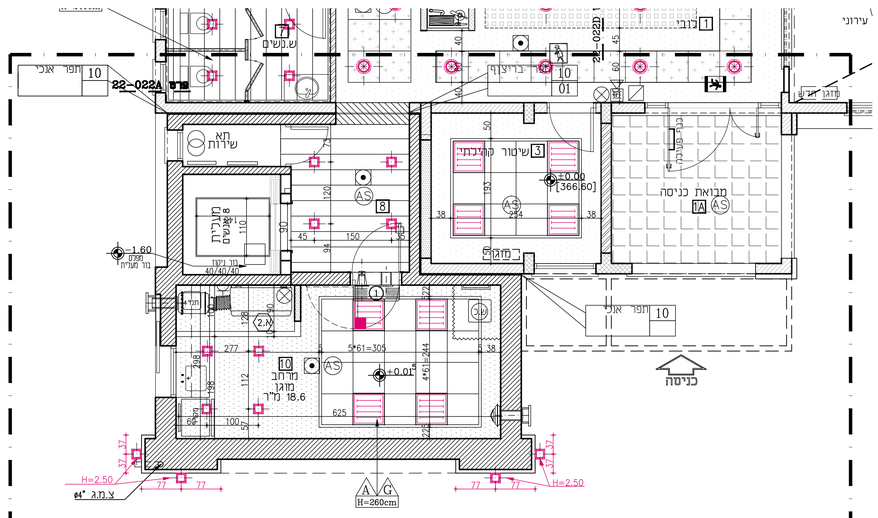
מס' פרוייקט	שם הפרוייקט:
23/19	תוספת מיגון והנגשה מועצה חצור
מס' גיליון	**תוכן הגיליון:**
א-3	חתכים וחזיתות
מס' מהדורה 0	תאריך 24.08.2021

לעיון ○ לאישור ○ למכרז ● לביצוע ○

מתכנן: אדר' זגורי גבי	תאריך:
שרטט:	ביקר/אישר זגורי אשר

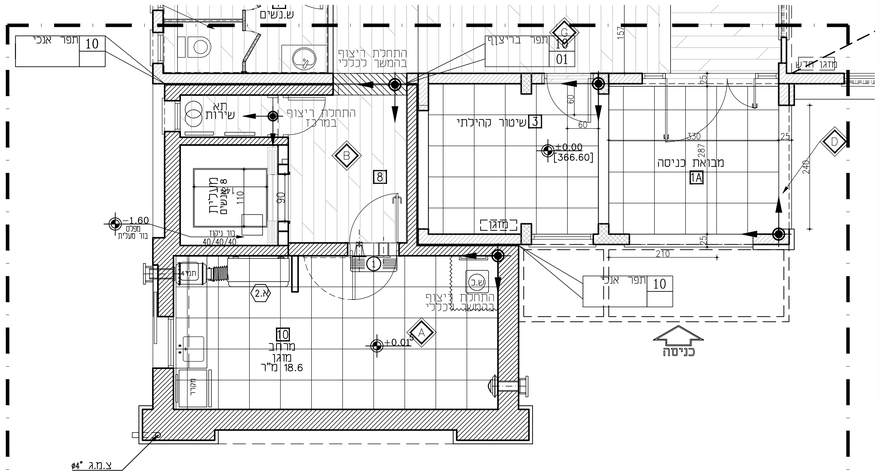
על המבצע לבדוק את כל המידות, על כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן. אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט

כל הזכויות שמורות למתכנן



תכנית תקרה אקוסטית קומת כניסה

גבול עבודה



תכנית ריצוף קומת כניסה

גבול עבודה

מקרא / תגמירים ריצופים

	תרשים	רדיוס החלקה	הערות
R1		R9	ריצוף-כללי גרנים פורצלן 60/60 ס"מ A1-איטורים, גוון נוסף
R2			ריצוף דמוי פרקט גרנים פורצלן 23/120 ס"מ

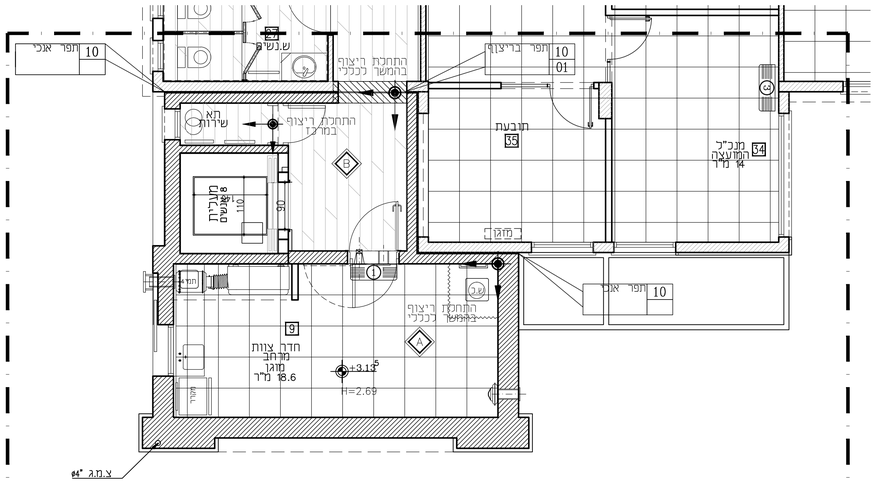
מקרא / תגמירים חיפויים

K	קירות: חדרי רחצה/ שירותים	גרנים פורצלן/קרמיקה במידות לפי בחירת אדר' H=260cm -חדרחצה H=160cm -שירותים*
J	קירות: מטבחונים	קרמיקה במידות H=50cm * מעל משטחי שיש יצוקים
F	כיור בודד	H=210cm* 80/210

מקרא / תגמירים חיפויים

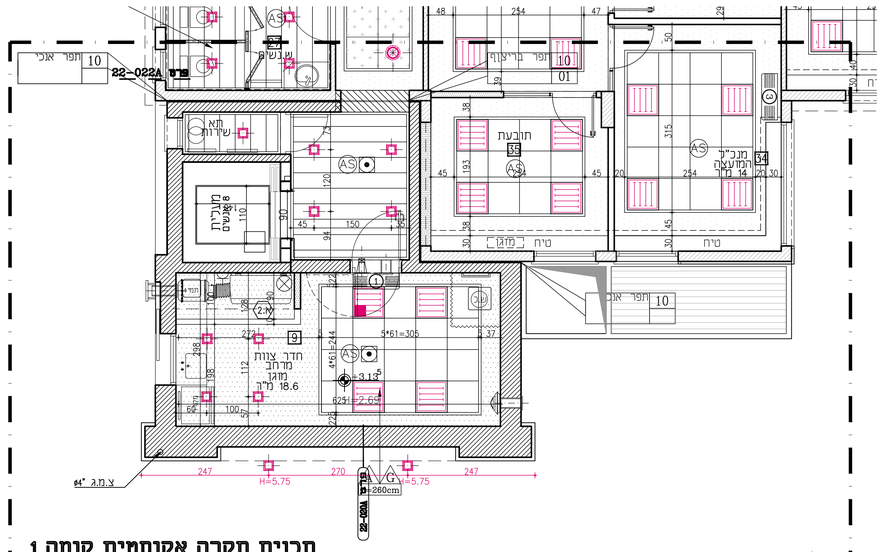
L	מדרגות פנים	אבן דולומיט לבנה מלוטשת עם פסי אזהרה בחוחב 5 סמ' במרחי קרביד
M	מדרגות חוץ	אבן דולומיט לבנה מחוספסת עם פסי אזהרה בחוחב 5 סמ' במרחי קרביד

* באחריות קבלן לודא התאמת הריצוף לדרישות ת"י 2279
* בבסוד קצה חופפי של חיפוי קירות יותקן טרבל נמר מאלומינרום הכלול במחיר עבודות החיפוי- ראה פרט בבליון פרטות



תכנית ריצוף קומת 1

גבול עבודה



תכנית תקרה אקוסטית קומת 1

גבול עבודה

סימנים /ביאורים- תקרות

- פרט 2 — סימן הפנייה לפרט
- פרט 2 — סימן הפנייה לפרט
- מדחס למזגן יחי' חיצונית
- סוג תקרה
- גובה תקרה H=290cm
- מזגן תקרתי

הנחיות לביצוע

* באחריות קבלן השלד לודא תאום תכנון צורת ושמשל אינסטלציה, ביוב, ומיזוג אויר לפני כל יציקה.

* על הקבלן המבצע לספק דגמים לאישור המתכנן ארכיטקטוניות הנלייה לתקרות האקוסטיות והנוכחות תבנה , מערה אישור מבצרת מוסמכת .
על הקבלן לספק מעבדות ואישורי מעבדה לעמידות אש של רכיבי התקרות . תקן 921 ותקן 755.
תליית תקרות במרחובים מרגים - סמ"ם ,יבוצעו לפי לפי ת"י 5709 .

מקרא תקרות אקוסטיים

דגם	תרשים	תרשים	גובה בתיק
A		תקרה אקוסטית מרוכבת מאי שקעה (מחוזק 61/61 ומכלה בגיעה NRC=0.95 ברידוד- צמר סלע 2" בפחמיות 50 מ"מ או כולה מסוג אקוסטר בעובי 30-50 מ"מ)	מגדרים
B		סוג התקרה-לפי דגם A+חיזוק לאקוסטיקה נמוכה B אקוסטיקה נמוכה לפי ת"י 5413	נמלים
C		תקרה אריחי גבס מחוזק מאי שקעה NRC=0.95 (מחוזק 61/61 ומכלה בגיעה ברידוד- צמר סלע 2" בפחמיות 50 מ"מ או כולה מסוג אקוסטר בעובי 30-50 מ"מ)	מגדרים
D		תקרה אריחי פח 60/60 דגם-אין FINELINE/VARIANE מקס- PC-20 שחור בפוליפ דגם-	אמבטיה/ מטבח
E		תקרת מאגר אכוסטיים עבי 0.8 מ"מ מעשים עמומים- מסגרת מודרי שרוחוים+חצר בגוון לבן מ"מ לפי דפים	תשדרות
F		תקרת מאגר אכוסטיים(מחוזק) מחוזק 30 מ"מ תקרת מאגר אכוסטיים(מחוזק) מחוזק בגיבה בגיבה 0.9 מ"מ מגלי בגיבה שמלה עגולי 8 מ"מ עם מחוגי צמר סלע 2" לפי דפמדים	מעברים
G		הגמתת תקרות בכחות גבס	לפי תכנית
H		הגמתת בכחות אכוואפנר לשטר חוץ הבנת "אלבנוד"	מעברים חיצוניים
I		תקרת בחות גבס מחוזר אלבנוד חצרת רוגליון דגם דרוזין פאנר 5050 בחוח מ2F גוג ירדוד 3-5 מ"מ מרובע	אולם
J		גמר תקרה/קורה טיח וצבע	
K		ציפוי פח אלומיניום- המשר ציפוי חדש	
L		תקרה מחוזקת – מכל מדגמת דוגמת "בי-מטל"	

מקרא -גופי תאורה

אזור	תרשים	תאור הדגם	הערות
1		גופי תאורה שטוח בתקרה 2*18W LED עם כיסוי פרספקס חכיר	#22cm
		תכנים משתמשים: גיח שטוח 2*18W LED עוצמת האורה 500-600 לומן גוון- 4000K Cool White	#40cm
2		ספוט לד "אור חם" 3000K Warm White עד כוסר 9 סמ'	תאורה דסורטיבית
3		גופי תאורה שטוח בתקרה 1*18W LED גוון- 4000K Cool White	
4		גופי תאורה משולב בתקרה 3*14W לדי מוכל לבבר אלומיניום, עם עפ"י ספרם גוון- 4000K Cool White	פינות עבודה
5		גופי תאורה משולב בתקרה 60/60 אלבוריום עם ספרם 2*54W גוון- 4000K Cool White	דרפסן קבלנה
5		גופי תאורה לד אינטגרלי "רצף" דגמת "יצרות קוה בוא"	אולם
6		פס לד לתאורה נמחטת גוון- 3000K Warm White	תאורה דסורטיבית לאחוד צבעוני
7		גופי תאורה מיר גובה לפי תכנית	
8		גופי תאורה תקר	תבל מרכזי
9		גופי תאורה נקודתי- אחמה רחבה (תאורה לסמל)	אולם, תאורת לסמל
10		גופי תאורת גלגיה תכזי על פס תאורה צובר	
11		גופי תאורת יורד מעל דרפסנים	

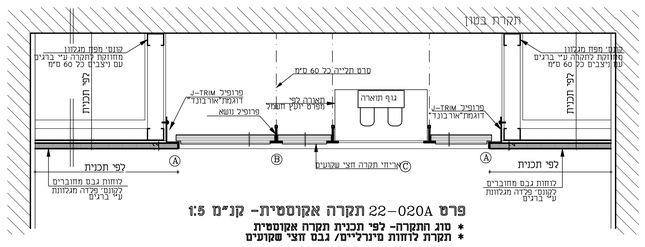
מקרא -מיזוג אוויר
מקרא מפורט ומפר' מיזוג יש לראות תכנית יועץ

	מפזר אויר "סכנר" משולב בתוכת גבס/ שרווד גבס מזגו מפוצל
	מפזר אויר תקרתי
	מפזר אויר תקרתי
	תריס אוויר חוזר
	חונכת אוזורור לשירותים

הערות:
- על הקבלן המבצע לתפיא אישור מכון התקנים לפי תקן ומסו ישראל" ועל תשבונו
- על הקבלן המדוות בלוחם בעמה עם האשמלאי הנוות חשמל, ניעוד עם אינסטרטור ועל אחריותו
- יחידות המדוות יכלכו אכתם הנעוה רכה
- מידות הנעוה המצינות בתכנית הינו מידות נטו למעבר אויר ועל הקבלן להוסיף את עובי הבידוד למידות הנעוה

תכניות תקרה

קנה מידה 1:50

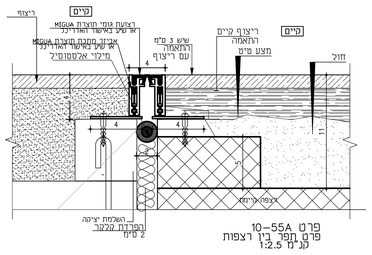


פרט 22-020A תקרה אקוסטית- קנ"מ 1:5

* סוג התקרה- לפי תכנית תקרה אקוסטית
* תקרת לחוות מינרליים/ גבס חצי שקועים

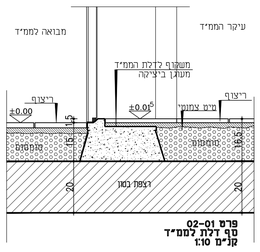
תכניות ריצוף

קנה מידה 1:50



פרט 55A-10 פרט חפר בין רצפות

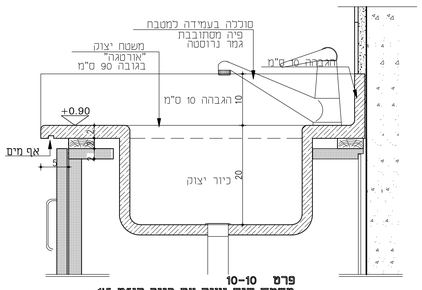
קנ"מ 1:2.5



פרט 01-02 סף דלת לממ"ד

קנ"מ 1:10

פרטי ריצוף

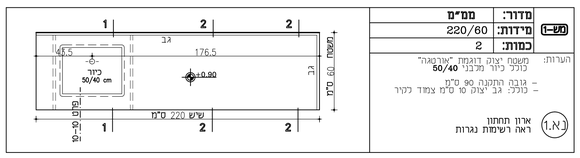


פרט 10-10 משטח שיש יצוק עם כיור קנ"מ 1:5

למטבחים

מקשיפתים

	כללי: על הנגר להתאים את מבנה הארון להתקנת המשטח והכיור שהוגדר, ובאחריותו לודא התאמה מלאה בינם לבין המקבע
	לקבלת הדרישות למגבלות פליטות voc- יש לפנות למפקח
במקבעים הכוללים כיור	יותקנו מעל הארונות התחתונים משטחי שיש אבן קוסר בגוון לבחירת האדריכל כולל סרגלי הגבהה אחוריים וצדדיים בגובה של עד 15 ס"מ עם חיבור מעוגל למשטח, וכולל קנס מוגבה בכל הקצוות החופשיים מטיפוס WATERFALL במשטח ישולבו משטחי קוריאן\סטארון בגוון לבחירת האדריכל מתוך גווני הסטנדרט מטיפוס 804 (ריבועי במידות 40\40 ס"מ). הנ"ל כולל עיבוד חורים לברז פרח ונקבגוניה ע"פ תוכניות המתכנן
	חכופה לבחירת המזמין: ניתן להגדיר משטחים וכיורי אורטגה מחכופה כס' הקודם
	משטחים ביחידות\בנייני משרדים: משטחי וכיורי אורטגה
משטחים בשירותים	בשירותים יותקנו משטחי קוריאן\סטארון כמתוראר בסעיף הקודם בנוסף- עם אופציה כמתאר בקוים על פי תוכניות האדריכל, עם סרגל קדמי יורד ובשילבנב כיורי קוריאן או סטארון בנ"ל. רס דגם אבבי 810 הנ"ל כולל משטח תחתון מסנדוויץ 18 מ"מ לפחות ותמיכות נסתרות בכל סוללת כיורים בשירותים יש להבטיח שלפחות כיור אחד יהיה נגיש לכסא גלגלים עם משטח ברוחב 90 ס"מ, עם מרווח פנוי בגובה חופשי של 50 ס"מ לפחות מתחת למשטח



מש-1	מדוד:	ממ"מ
	מידות:	220/60
	כמות:	2

הערות:
משטח יצוק דוגמת "אורטגה" כולל כיור מלבני 50/40
- גובה התחנה 90 ס"מ
- כולל: גב יצוק 10 ס"מ צמוד לכיור

ארון תחתון ראה רשימת נגרות

משטחים

קנה מידה 1:5

פרטי תקרות קלות- הנמכות גבס

תפוצת מהדורות ✓

מס. מהדורה	יועץ / תאריך	מנהל פרויקט	אדריכל	מהנדס קונס	מ. חשמל	מ. תברואה	מ. מיזוג אויר	מ. מעליות	מ. בטיחות אש	מ. נגישות	מ. תנועה	מ. נוף
0	19.07.2021											
1												
2												
3												
4												
5												

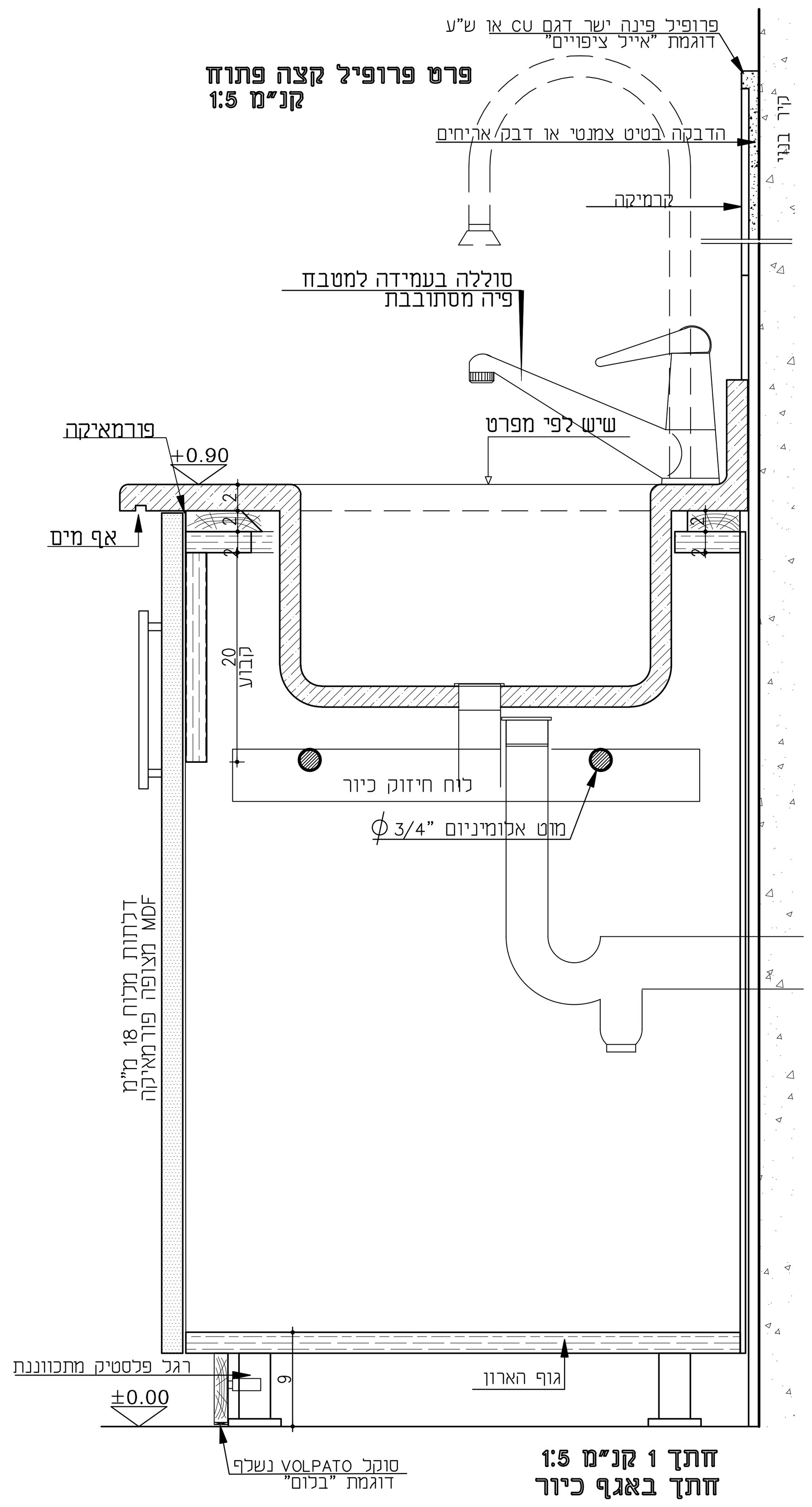
שינויים

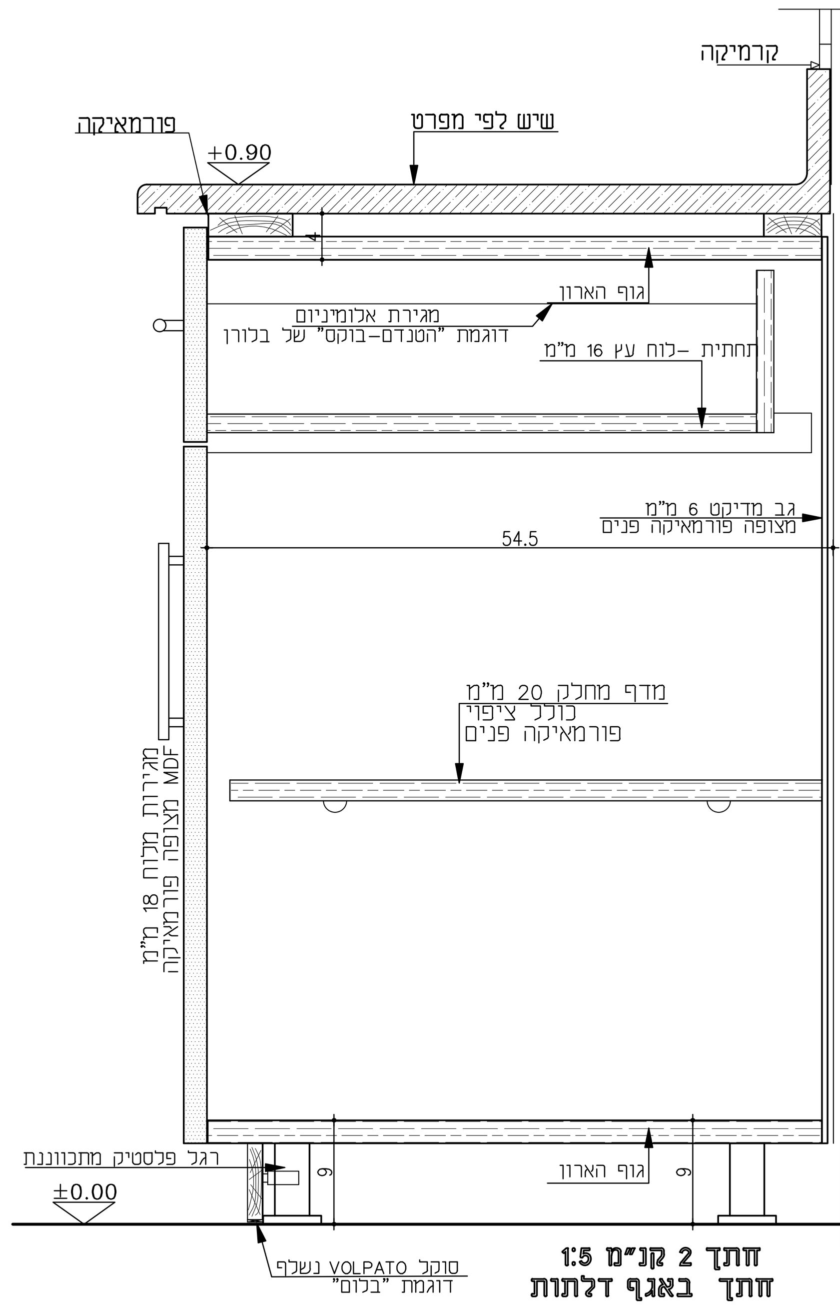
מס'	מהות השינוי	תאריך
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

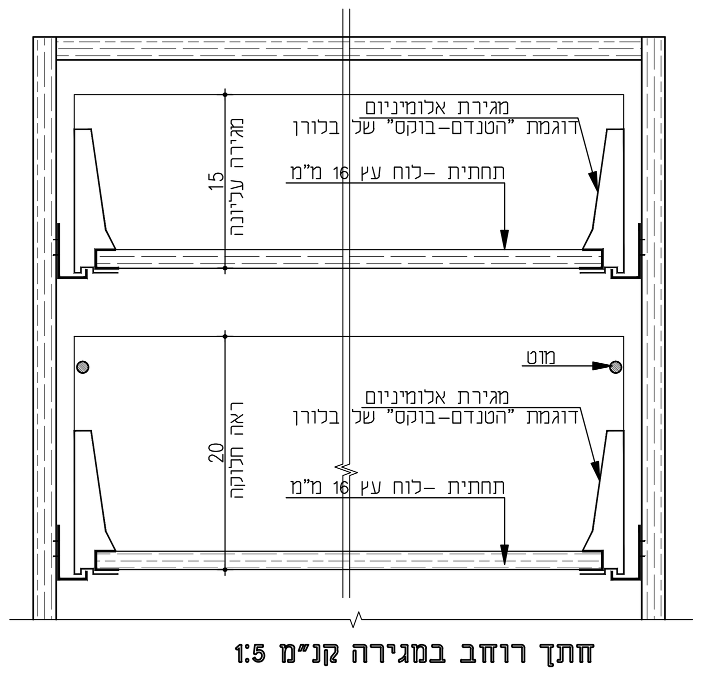
אדריכלות ועיצוב
א.ג. הצפורי 45, קרית שמונה 1101502 ת.ז. 679 .מ 04-6950069
פקס - 6903603 -04 E-mail: agarc.office@gmail.com

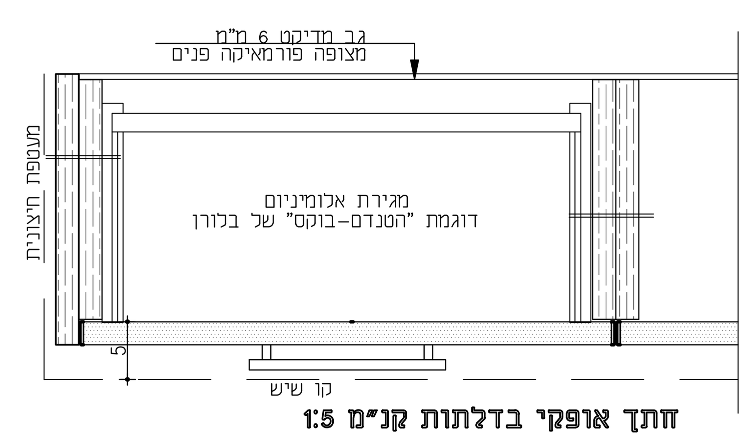
מס' פרויקט: 23/19	שם הפרויקט: תוספת מיגון והנגשה מועצה חצור
מס' גיליון: 4-א	תוכן הגיליון: תכניות תקרה אקוסטית תכניות ריצוף משטחים
מס' מהדורה: 0	תאריך: 24.08.2021
○ לעיון ○ לאישור ● למכרז ○ לביצוע	
מתכנן: אדר' זגורי גבי	תאריך:
שרטט: ביקר/אישר זגורי אשר	

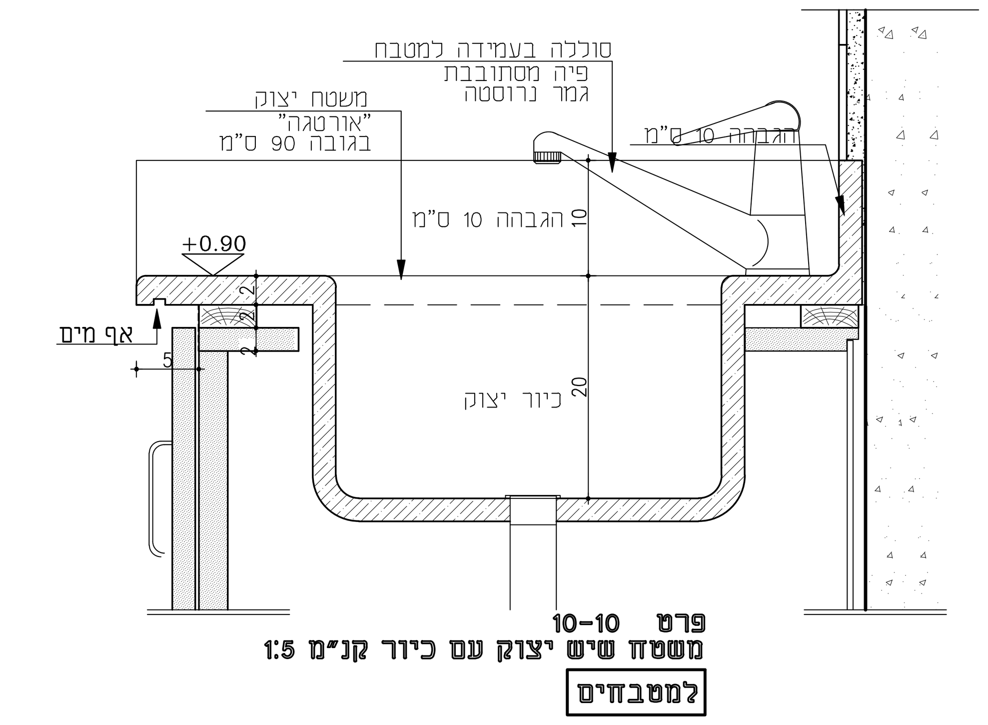
על המבצע לבדוק את כל המידות, על כל סטות או אי התאמה עליו לעדכן למתכנן. אין לקנבנו גדלים עי מדידה בשרטוט כל הזכויות שמורות למתכנן

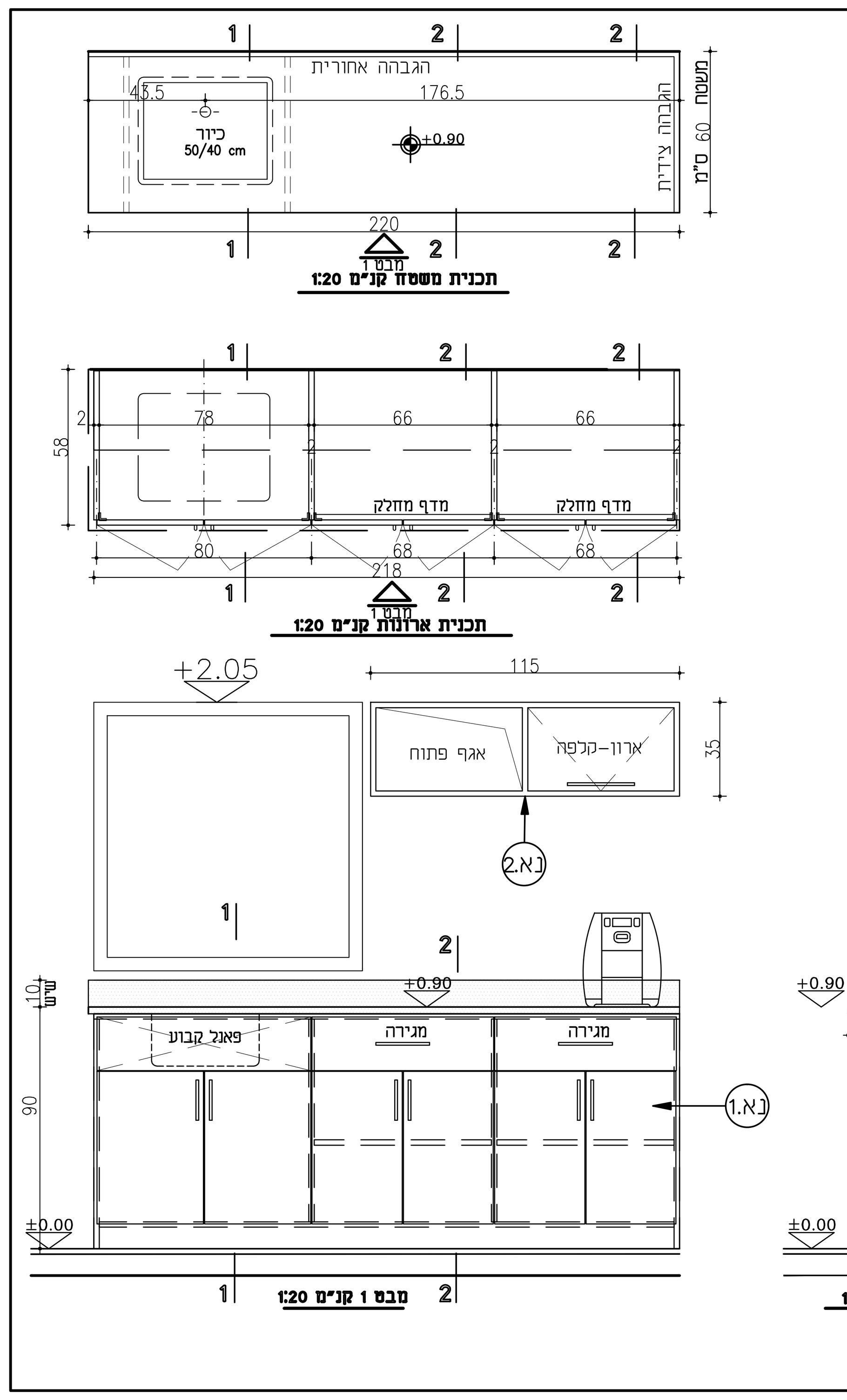












ארון מטבחון		
כמות:	2	1.N.1
מדור:	ממ"מים	
ארון תחתון	218/58/88	
משטח עליון	משטח "ארטגה"	220/60

ארון קלאפה מטבחון		
כמות:	2	2.N.1
מדור:	ממ"מים	
ארון עליון	115/35/30	

מפרט - ארון מטבח
מרכיבי הארון:

תאור	פירוט
גוף הארון	סנדביץ 18 מ"מ
דלתות	MDF או HDF 18 מ"מ
גב הארון	עץ לבוד 6 מ"מ
מדפים	סנדביץ 18 מ"מ
מגירות	מגירות לשליפה מלאה, עם מסלולי פח פלדה. מדגם מטבוקס של בלום או מקביל תוצ' GRASS, דפנות המגירות מפח. במרווח הגדול מ-5 ס"מ בין חזית המגירה לגובה הדופן, יותקנו מוטות גלריה(כלול במחיר המגירה)
גב מגירות	סנדביץ 16 מ"מ בגוון תואם לדפנות המגירה
תחתית מגירות	סנדביץ 16 מ"מ דוחה לחות בגוון תואם לדפנות המגירה
חזית מגירות	MDF או HDF 18 מ"מ
מסד(סוקל)	סוקל נשלף(בלום חברת VOLPATO 40.400.10\TR20 או ש"ע לאישור כולל רגליות מתכווננות, או סוקל קבוע מעץ אורן מטופל נגד לחות עם פס הפרדה מניאופרן בעובי 2 מ"מ ובגמר ע"פ המופיע ברשימה(לבחירת האדריכל) בכל מגע של גוף\רגל המקבע עם הרצפה, יש למקם פס הפרדה כנ"ל
משטחים	(משטחי כתיבה\ציוד, ללא כיור) עץ לבוד או MDF בעובי 36 מ"מ. קאנט פוסטפורמינג לבחירת האדריכל או בגמר סרגל עץ גושני ע"פ פרט אדריכל
חיבורי הארון	בהרכבת הארון אין להשתמש בחיבור סיכות בלבד, יש לחזק החיבורים ע"י ברגים(לפחות בורג אחד לכל 20 ס"מ עומק ארון)

גמר ארון תחתון

תאור	פירוט
חזית הארון, דלתות (חוץ ופנים) משטחים עליונים ומשטחי כתיבה בדלפקים וכל חלק גלוי אחר	HPDL(פורמאיקה) בעובי מזערי של 0.8 מ"מ, בגימור חלק\"טפ" ובגוון לבחירת האדריכל
קנטים	PVC 1.5 מ"מ מודבקים בחום, בגוון תואם לפורמאיקה
גמר פנים	CABINET LINER\"גב לבן"\פורמאיקה סוג א' לבנה\גוון בהיר סטנדרט

גמר ארון עליון/קלאפה

תאור	פירוט
חזית הארון, דלתות (חוץ ופנים) משטחים עליונים ומשטחי כתיבה בדלפקים וכל חלק גלוי אחר	HPDL(פורמאיקה) בעובי מזערי של 0.8 מ"מ, בגימור חלק\"טפ" ובגוון לבחירת האדריכל
קנטים	PVC 1.5 מ"מ מודבקים בחום, בגוון תואם לפורמאיקה
גמר פנים	פורמאיקה בגוון הגוף

פרזול

תאור	פירוט
מסילות	ראה סעיף מגירות למעלה
צירים	ארונות תחתונים: קליפ טופ 110 (בלום) או SALICE קליפ סדרה 200 ציר ישר\כפוף 110(דומיסיל) ארונות עליונים: קליפ טופ 170 (בלום) או SALICE קליפ סדרה 200 ציר ישר\כפוף 165(דומיסיל) (חיבור הצירים לדלת ולדופן הארון בשיטת אקספנדו- עם דיבלים)
ידיות	ידיות מתכת בצורת "קשת" או "ח" ברוחב מזערי של 120 מ"מ (אין להשתמש בידיות כפתור) למגירה גדולה- ידיות מתכת בצורת "קשת" או "ח" ברוחב מזערי של 480 מ"מ

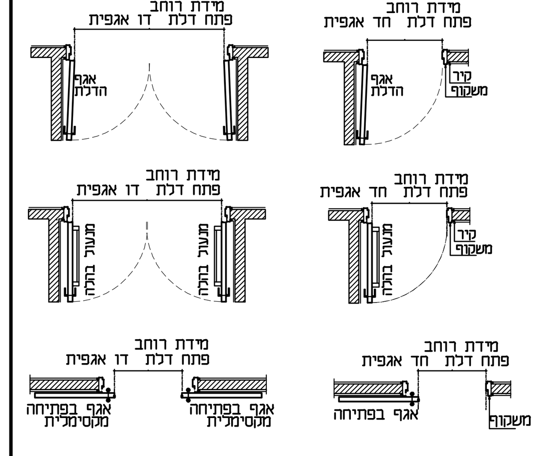
משטחים

כללי: על הנגר להתאים את מבנה הארון להתקנת המשטח והכיור שהוגדר, ובאחריותו לוודא התאמה מלאה בינם לבין המקבע

סימנים /ביאורים לרשימות נגרות

גבול ביצוע	— · — · —
סימן הפנייה לפרט	פרט 01-06
סימן הפנייה לפרט	פרט 01-12
סימן הנחיה לגמר	נגרות 06/1 (פרק / תת-פרק)
סימן הפנייה לפריט-נגרות	10.נ
סימן הפנייה לפריט-רהוט	3.ר

מרכיבי דרך מוצא - דלתות
לקביעת רוחב דלת הפנוי למעבר, יימדד המרחק האופקי הקטן ביותר, שבין מישור אגף הדלת הפתוח לגמרי בפתיחה מירבית ובין פאת מזוזת המלבן, הבולטת ביותר כלפי האגף הפתוח כמתואר בתרשימים.



הנחיות לביצוע

- באחריות קבלן לוודא התאמת פריטי הנגרות לדרישות תקנים ישראליים העדכניים.

תפוצת מהדורות

מס' מהדורה	תאריך
0	19.07.2021
1	
2	
3	
4	
5	

שינויים

מס'	מהות השינוי	תאריך
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

א.ג אדריכלות ועיצוב
א.ת הצפוני 45, קרית שמונה 1101502 ת.ד. 679 טל: 04-6950069
פקס - 6903103 -04
E-mail: agarc.office@gmail.com

מס' פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: תוספת מיגון והנגשה מועצה חצור
מס' גיליון: א-5	תוכן הגיליון: רשימות נגרות ארונות מטבח
מס' מהדורה: 0	תאריך 24.08.2021

לעיון ◯ לאישור ◯ למכרז ● לביצוע ◯

מתכנן: אדר' זגורי גבי	תאריך:
שרטט:	ביקר/אישר זגורי אשר

על המבצע לבדוק את כל המידות, על כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן. אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט
כל הזכויות שמורות למתכנן

קנה מידה 1:5

פרטי ארון מטבח

ארון מטבח

מספר גיליון:

א-6

רשימות נגרות

פרק 06

מפרט דלתות נגרות

010 דלתות פנים
(דלתות כנף, דלת נגררת עם מסילה, דלתות "סקרינוי")

011 משקוף עץ לפתח

012 מנעולים, אביזרים נלווים לעבודות נגרות

020 ארונות מטבח

025 ארונות שירות - דלתות ומשקופים לארונות קיר בנישות
(חשמל, מערכות, כיבוי אש, אחסון וכו')

030 מחיצות מודולריות (פרק 22), דלפקים
שונות: חיפוי קירות בלוחות עץ, הלבשות עץ, מגיני קיר וכו'

040 דלתות וחלונות חסיני אש,
דלתות אקוסטיות

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: מועצה חצור הגלילית		
	תאריך: 02.05.2021	קנ"מ:	מהדורה: 0

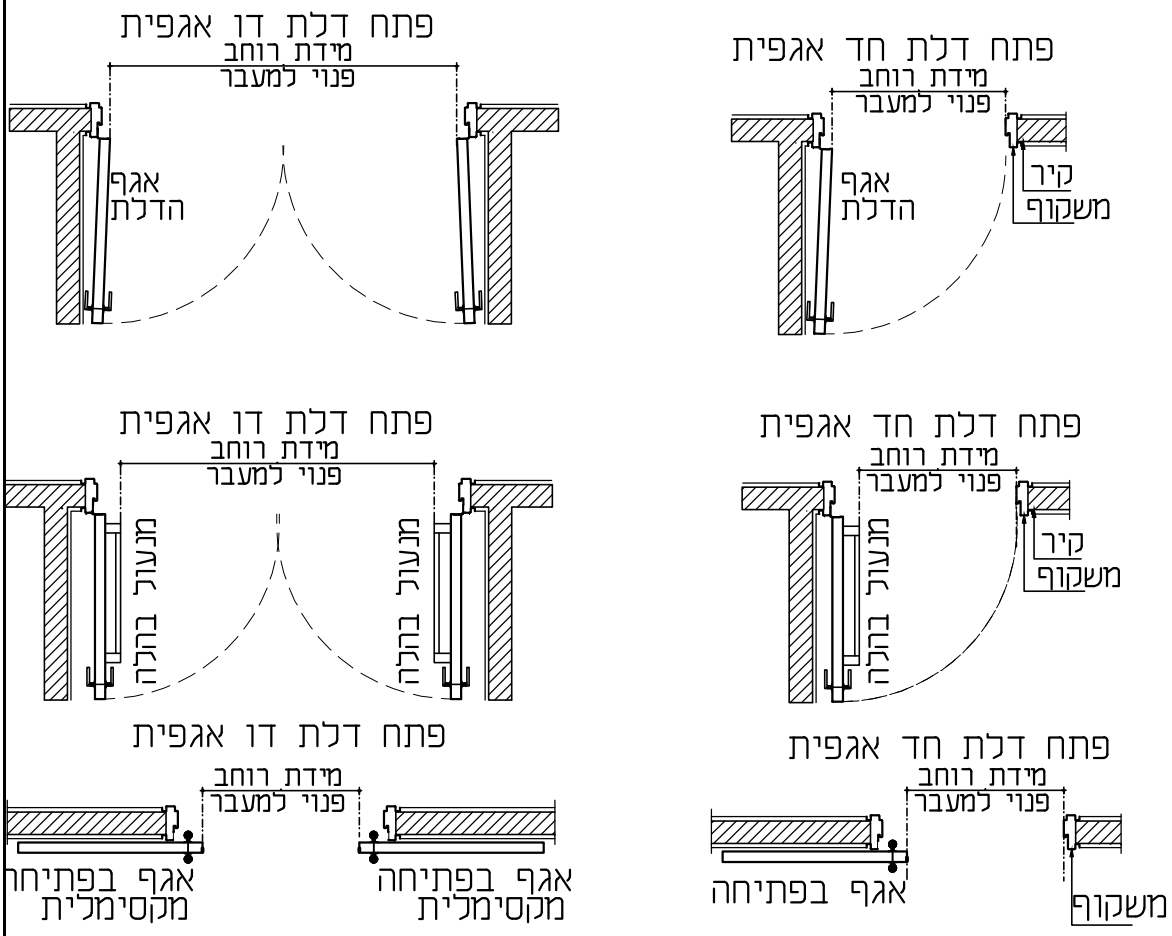
1 מפרט נגרות:

כללי:

1. כל הלבידים ומוצרי העץ המשמשים בהכנת הפריטים יהיו ללא תוספי שרפי אוריאה פורמלדגיד, פורמלדהיד, או פנול–פורמלדהיד ובכל מקרה לא תעלה תכולת הפורמלדהיד על 10 מג" לכל 100 גר'–הוכחה לכך תוגש למנהל הפרויקט.
2. פריימרים ודבקים לא יעברו את תכולת VOC המקסימלית של 250 גר' לליטר.
3. לכות לא יכילו יותר מ–275 גר' VOC לליטר על פי שיטת המדידה האמריקאית לפי אישור LEED.
4. חומרי הדבקה וסילרים לא יכילו יותר מ–1% מכלל משקולם חמרים הידועים כמסרטנים או פוגעים במערכת הרבייה, אשר כלולים ברשימת "Chemicals Known to the State to Cause Cancer" של המשרד להערכת סיכוני בריאות בקליפורניה (OEHHA).
5. HPDL יתאים לדרישות ת"י 705 ובכל מקרה לרמת התנגדות לשחיקה, שריטה ועמידות הולם לא פחות מדרגה 3 ע"פ טבלת סווג מס' 1 של Classification System and Tipical Applications בסעיף 4.
6. עבור משטחי עבודה, כתיבה או דלתות עם HPDL בעובי 2 מ"מ התנגדות לשחיקה ושריטה לא תהיה פחות מדרגה 4 ע"פ הטבלה המוגדרת מעל.

דלתות- מידות ומעבר

מרכיבי דרך מוצא – דלתות
לקביעת רוחב דלת הפנוי למעבר,יימדד המרחק האופקי הקטן ביותר ,שבין מישור אגף הדלת הפתוח לגמרי בפתיחה מירבית ובין פאת מזוזת המלבן, הבולטת ביותר כלפי האגף הפתוח כמתואר בתרשימים .



מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**	
	תאריך: 02.05.2021	קנ"מ:
		מהדורה: 0

2 מפרט דלתות נגרות

כללי

1. רוחב כל מנגנוני הידיות והצילינדרים יהיו לא פחות מ-65 מ"מ לציר הידית.
2. שום ידית או אביזר המחובר לדלת לא יהיה בעומק של יותר מ 8.5 ס"מ - על כל חריגה מכך יש לקבל אישור לפני הביצוע.
3. מידות פתח נטו למעבר יקבעו ע"פ סעיף 3.2.1.2-3 בתקנות תכנון והבניה.
4. כל הצירים יותקנו אל משקוף ואל הכנף בהברגה מקורית של היצרן- צירים מרותכים אסורים!
5. כל הדלתות ואביזרים יתאימו להנחיות ת"י 1918 על כל חלקיו, כולל חוזק פתיחה מקסימלי!
6. על המבצע לבדוק מידות בשטח, לבדוק עובי קירות ולבדוק כווני הפתיחה לדלתות בתכניות העבודה.
7. מוצרים חייבים בתו תקן ישראלי או תקן אירופאי מקביל בדירוג.
8. כל החומרים, תכונותיהם ועיבודם יתאימו לפחות לדרישות המפרט הכללי הבינמשרדי (רמה 1) והמפרט המיוחד.
9. על הקבלן להגיש לאישור תכניות ייצור.

משקופים:

1. משקופים יהיו מפח מגולוון וצבוע בעובי מינימלי 1.5 מ"מ עם מגרעת (פלצ) כפולה.
2. צירים יותקנו על גבי "ביטנה" בעובי מינ' של 5 מ"מ.
3. בקירות גבס יותקנו משקופים עם פרופיל חיזוק RHS בצורה H אשר תחובר לריצפה ולתקרה קונסטרוקטיביות.
4. פינוי ולוחיות עיגון עבור אביזרים יהיו חרושתיים ומתועשים בלבד לפי הנחיות יצרני הפרזול.
5. אם לא הוגדר אחרת פני משקופים יבלטו ממישור חומר הגמר ב-12 מ"מ
6. חלל המשקופים ימולא בדייס צמנטי בקירות בטון או בלוקים ובצמר זכוכית דחוס בקירות גבס.
7. משקוף מבטון יכלול קופסת מגן ("בית") עבור כל אביזרי הפרזול ולוחיות הנגד.
8. לכל הדלתות המבוקרות תבוצע הכנה מחלל התקרה לתוך המשקופים ולנקודת השליטה במשקוף או בחיבור לכנף לטובת העברת מערכות שליטה ובקרה.

גמר משקופים:

1. משקופים עם גלוון מלא לפי ת"י 918 בעובי של 80-100 מיקרון.
2. בחירת גוונים ע"י האדריכל כוללת את קטלוג RAL ולא רק גוונים 'סטנדרטיים'.
3. גמר משקופים יהיה ב-2 חלופות לבחירת המזמין:

א. חלופה א- מעל הגלוון מערכת 'נירלט פרופשיונל' בהרכב הבא:
* יסוד אפוקסי אנטי קורוזיבי- HB55\ אפוקל 331-60 מיקרון.
* עליון פוליאוריטן- אוניקריל\אוניספיד - 50 מיקרון - גמר משי.

ב. חלופה ב- מעל הגלוון מערכת צבע בתנור:
* צביעה בתנור באבקת פוליאסטר טהור מסוג HIGH BLID עם עמידות UV ע"פ ת"י 4402 80 מיקרון דוגמת אוניברקול DURABLE SUPER 7300 15, חל או מגורען ובגוונים לבחירת האדריכל, אחריות ל- 15 שנה.

דירוג אקוסטי:

- משקופים וכנפיים יהיו בהתאמה לדירוג האקוסטי המוגדר בפריט:

א. "איטום אקוסטי רגיל"- משקוף עם אטם היקפי מלא מותקן בחריץ המשכי מותקן בתוך המשקוף.

ב. "איטום אקוסטי מוגבר"- מילוי מושלם של המשקוף בדייס או בבידוד האקוסטי של הקיר. משקוף וכנף עם חריץ איטום <u>ואטם המשכי כפול</u> ואטם אקטיבי/דינאמי בתחתית הכנף תוצרת ATHMER דגם SOUND-EX L-15/30 או תוצרת PEMKO דגם MORTICE A-434.

ג. "ללא איטום אקוסטי"- משקוף/כנף עם גומיות בלימה בלבד, מינימום 4 לכנף. בתאום ואישור המזמין לחללים לא נדרשים בבידוד אקוסטי

-כל הדלתות לחדרים יהיו בעלות בידוד אקוסטי שווה ערך לבידוד אקוסטי של קיר גבס דו קרומי (30DB)

כנף:

1. עובי הכולל של הכנף לא יפחת מ-43 מ"מ.
מילוי כנף פלקסבורד 34 מ"מ עם חללים אנכיים לגובה הכנף.
2. כנף בנויה ממסגרת נסתרת היקפית וסביב פתחים בכנף או צוהר, אם יש – מעץ אורן משני סרגלים בחתך 70/34 מ"מ.
3. מסגרת חשופה בהיקף מסרגלי בוק או אלון גושני בעובי 15 מ"מ.
4. חיפוי דו-צדדי MDF או HDF 4 מ"מ ולוח HPDL (פורמייקה) בעובי מזערי של 0.8 מ"מ

גמר כנפיים:

1. אם לא הוגדר אחרת HDPL (פורמייקה) 0.8 מ"מ וסרגל 15 מ"מ בוק גושני.
2. בחירת גוונים ע"י האדריכל כוללת את כל קטלוג GREENLAM\ARPA\WILSONART כדוגמת סדרות WH,FL,WL,CH,TX,WI,L,ML,WS.
3. חירוץ או חלוקת HDPL לפי המוגדר בפריטים.

דלתות הזזה לכיס (סקריניו):

1. דלתות הזזה, 'סקריניו' לפי המפרט הבא.
2. מילוי כנף לפי מפרט דלתות נגרות, מסגרת סרגלים היקפית לפי מפרט דלתות נגרות.
3. גמר פורמייקה או צבע בתנור (שלייפ-לק) סגוונים לבחירת האדריכל.
4. מעטפת כיס אלומיניום סקריניו 1 מ"מ מאולגן, כיס הדלת יתאים לקיר גבס עם עמודוני 7 ס"מ.
5. פרזול גלגלי אוקולון, מנעול הזזה TESA 4036 או NWMF D167 PZ, מסילות NOSREDNAH למשקל מינימום של 100 ק"ג. ידית משיכה TESA או YALE נירוסטה מוברש.
6. כל הפרזול יוגש לאישור לפני הזמנת הדלתות.
המלצה לידית משיכה צידית (באישור יועץ נגישות)

זיגוג וצוהר:

1. בכל דלת בה מוגדר צוהר הנ"ל יהיה לפי המידות והחלוקות המוגדרות בפריט.
2. זיגוג מינימלי יהיה 4 מ"מ מחוסם + 15.2 מ"מ + 3 מ"מ מחוסם חלבי או שקוף לבחירת האדריכל.
3. ובכל מקרה זיגוג לא פחות מהמוגדר בת"י 1099 ו-938.
4. מסגרת הצוהר תזוגג בסרגלי עץ זהים לסרגל ההיקפי החשוף וברוחב חזית מינ' של 01 מ"מ.+

הגשות ודוגמאות:

1. עבור הפריטים הבאים יוגשו תכניות ייצור מלאות לאישור:

***

2. הפריטים הבאים יוכנו כדוגמא להתייחסות ואישור:

**

פרזול דלתות נגרות כללי:

1. כל פרזול בהתאם למפרט – ראה דף 5
2. כל הפרזול יהיה בסיווג GRADE 2 לפחות ע"פ BHMA\ANSI או ע"פ תקנים אירופאים למנעולים ופרזול בסיווג GRADE 3 לפי EN-12290 ו EN-1906 לשימוש HD.
3. כל האביזרים והמנגנונים יהיו שקועים במשקוף או בכנף בפינויים חרושתיים מתועשים בלבד לפי הנחיות היצרנים.
4. כל הפרזול יורכב בהברגות חוזרות (לא קודחות ולא ניטים) אל לוחיות עיבוי נגדיות מתועשות מנירוסטה בעובי 3 מ"מ (אין הברגות ישירות למשקופים).
5. כל ברגי המנגנונים המותקנים בכנפיים יהיו לכל עובי הכנף מצד לצד בין לוחיות יצרן מקוריות.
6. צירים או מעולים יהיה במישור המשקוף או הכנף- לא יתקבלו התקנות בולטות.
7. מנעולים יהיו מנעול חבוי תקני עם סל\קופסא בגודל מינימום של 65 מ"מ.
8. צילינדרים יהיו צילינדר במערכת מאסטר וגראנד מאסטר!
9. בפריטים בהם מוגדר מוצר או יצרן יהיו כל החלקים והאביזרים מקוריים למוצר עצמו כמופיע בקטלוג הרשמי של היצרן כולל מנועים,חיבור מערכות,אביזרי פרזול,רוזטות,צירים,בריחים,ידיות מנעולים, מחזירים וכו'.
10. על הקבלן להגיש לאישור דוגמאות של הפרזול המוצע לאישור האדריכל לפני ביצוע העבודה.
11. כל הפרזול החשוף החיצוני יהיו מנירוסטה 316 בגמר מוברש!
12. פרזול <u>מינימלי לדלתות</u> במידה ולא מוגדר אחרת בפריט:

א. צירי ספר מנירוסטה "4.5-5 בעובי 3 מ"מ ומינימום 3 צירים לכנף.
ב. ידית מנוף HEAVY-DUTY מנירוסטה מותאמת לאחיזה נוחה ועם קצה כפוף כלפי מישור הכנף, כולל חיבור בברגים מקוריים של היצרן לכל עובי הכנף דוגמת N1 LXL YALE.
ג. ידית משיכה ולוחית דחיפה HD מנירוסטה "16 X "4 X ROCKWOOD 110X73CL עם ברגים עוברים.
ד. מחזיר ענף עד כנף ברוחב 100 ס"מ- ASSA ABLOY DC 300 או DORMA 7436 LCN.
ה. מחזיר כנף בדלתות חוץ או מעל רוחב 100 ס"מ- עם השהיית סגירה ובלימה YALE 3501DA או ASSA ABLOY DC700DA.
ו. מחזיר כנף עבור דלתות עם עצר למצב פתוח- YALE 3511DA או ASSA ABLOY DC 700H DA.
ז. <u>מחזירי כנף יאפשרו כיוון ועמידה בכל המוגדר בת"י 1918 לרבות התנגדות לפתיחה!</u>
ח. מעצור דלת, קיר או רצפה לבחירת האדריכל, ROCKWOOD 440\406.
ט. מעצור דלת עבור דלתות למצב פתוח לבחירת האדריכל ROCKWOOD 490\491.
י. מנעול נטרק ננעל לחדרים טכניים או היכן שמוגדר כולל ידית מנוף "פניק" בצד הפנימי לפתיחה מהירה ABLOY 3EL16 או EL160 או NEMEF 1769\36.
יא. מנעול אלקטרו מכאני או אלקטרו מכאני נטרק ננעל יהיה ABLOY EL560\520 בהתאם לכנף.
יב. לשונית או נגדי חשמלי יהיה EFFEFF 12V דגם 128 כולל זכרון וחזית HZ עם גמר USP.
יג. ידיות מילוט, אך ורק PB, ברוחב כל הכנף מתוצרת CISA, TESA, YALE, VON-DUPRIN.
יד. מנגנון צילינדר וחיווי תא שירותים יהיה YALE נירוסטה 316 עם חריץ ברוחב ועומק 2 מ"מ.
יה. כל אביזר אחר שנדרש יהיה תוצרת CISA, EFFEFF, ROCKWOOD, MCKINNEY, NEMEF, ABLOY, ASSA, YALE.

דלתות ומשקופים לארונות קיר בנישות (חשמל, מערכות, כיבוי אש, אחסון וכו')

1. סטנדרט לארונות קיר בשטחים ציבוריים: דלתות, ארונות נגרות בגמר פורמייקה +משקוף עיוור להטמעת הארונות בקיר ככל שניתן.
2. בדלתות של ארון חשמל בלבד ניתן להרכיב מערכת דלתות נגרות לפני דלתות פח תקניות או ציפוי פורמייקה חיצוני ללדלת פח תקנית.
3. חלופה לבחירת המזמין– דלתות ומשקופי פח צבועים בתנור ובגוון הקיר.
עובי הפח במלבנים ודלתות יהיה 1.5 מ"מ לפחות. גימור צבע מגורען בתנור, משני הצדדים.
על הדלתות ומלבנים לענות לדרישות ת"י 4376.
כל הדלתות יכללו מנעולים, למעט ארונות כיבוי אש.

מרכיבי הארון:

תאור	פירוט
דלתות	MDF או HDF 18 מ"מ
משקוף עץ סמוי	מסגרת משקוף עץ סמוי 20/70
גמר למשקוף	שתי שכבות יסוד גמר פוליאור
מדפים	סנוויץ 18 מ"מ, מתכוונים במרווחים של 5 ס"מ
סוקל	בנוי ומרוצף

גמר הארון:

תאור	פירוט
חזית הארון, דלתות (חוץ ופנים)	HPDL(פורמייקה) בעובי מדערי של 0.8 מ"מ, בגימור חלק\"טפ" ובגוון לבחירת האדריכל
קנטים	PVC 1.5 מ"מ מודבקים בחום, בגוון תואם לפורמייקה.
גמר פנים	CABINET LINER\"גב לבן"\פורמייקה סוג א' לבנה\גוון בהיר סטנדרט

פרזול ארונות קיר:

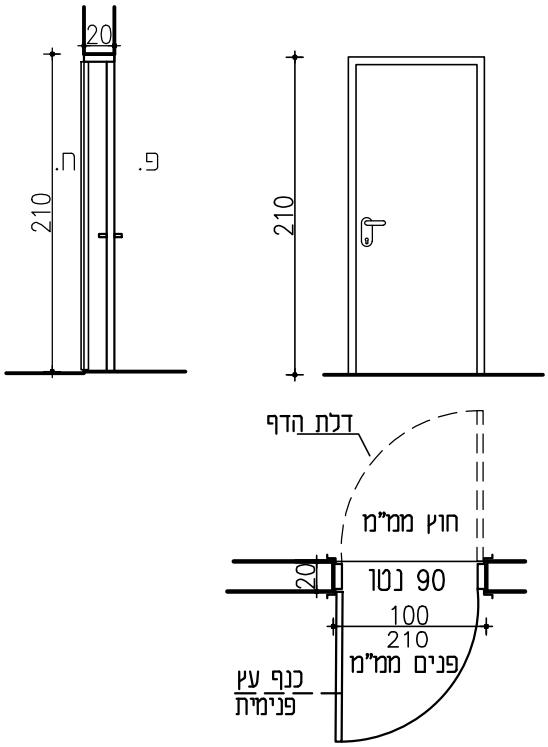
תאור	פירוט
צירים	לפחות 3 צירים לדלת קליפ טוף 110 (בלום) או SALICE קליפ סדרה 200 ציר ישר\כפוף 110(דומיסיל) (חיבור הצירים לדלת ולדופן הארון בשיטת אקספנדו– עם דיבלים)
ידיות	ידיות מתכת בצורת "קשת" או "ח" ברוחב מזערי של 120 מ"מ (אין להשתמש בידיות כפתור)
נעילה	יש להתקין מנעולים בכל הדלתות חוץ מארונות כיבוי אש המנעולים יהיו מנעולי BMB 22\18 מ"מ מק"ט 100, ומותאמים למערכת גרנד מסטר קי, או EVERYAAD או EVERGOOD והמפתחות יהיו מתקפלים
סגר פנימי	לכל כנף סגר מגנטי עליון ותחתון
שילוט	שלט/ מדבקה – גודל וגוון תואם תקן

פרזול ארונות קיר- דלתות נגרות (ארונות אחסון פנימיים)

תאור	פירוט
מסילות גרירה	מנגנון הדזה קומפלט– תואם עובי דלת לפי מפרט כולל מסילה עליונה ותחתונה, כולל 2 בולמים לכל דלת כולל הלבשה עליונה לסגירת המסילה. דוגמת "STAR" של דומיסיל או ש"ע. יש לאשר דגם מול המזמין/אדריכל

פרק 06	010	דלתות פנים

מספר	ב.1
מיקום	ממ"מים



תאור	כנף פנימית לממ"מ מותקנת ע"ג משקוף ממ"מ מותאם לדלת עץ פנימית כנף בנויה ממסגרת עץ אורן הבנויה משני סרגלים בחתך כולל 70/34 מ"מ. מילוי הכנף יהיה פלקסבורד בעובי 34 מ"מ, חיפוי הכנף משני צידיה יהיה ב-MDF כולל ציפוי פורמאיקה בעובי מדערי 0.8 מ"מ נעילה שקטה, אטם היקפי להפחתת רעשים
מידות	100/210 90 נטו
כמות	2
פרט	דגם מסדרת TOP של רב-בריח
דיגוג	צוהר מזוגג: —— מידות
גמר/צבע	שתי שכבות לכה דור לקנט עץ בוק, צבע יסוד למשקוף פח, גמר פוליאור גוון לפי בחירה
פרזול	צירים: סווינגקליר בפלב"מ 4*4½ בעובי מדערי 3 מ"מ מינימום 3 צירים לכנף מנעול חבוי: Backset מדערי של 60 מ"מ וחורים לחיבור הידית בברגים לכל עובי הכנף, חזית נרוסטה כל הצילינדרים ונעילות יהיו במערכת גרנד מסטר-קי. ידיות: ידית מנוף Heavy-Duty מפלב"מ עם קיפוף כלפי הכנף מעצור מגנטי אופקי לדלת דגם Rockwood440/406
הערות	* כוון פתיחה לפי התכנית * גמר פורמייקה טפ לפי בחירת האדריכל * משקופי דלתות בהתאם לתכנית ולחיפויי הקיר המתוכננים * משקופי דלתות יהיו בגוון ניגודי לקירות

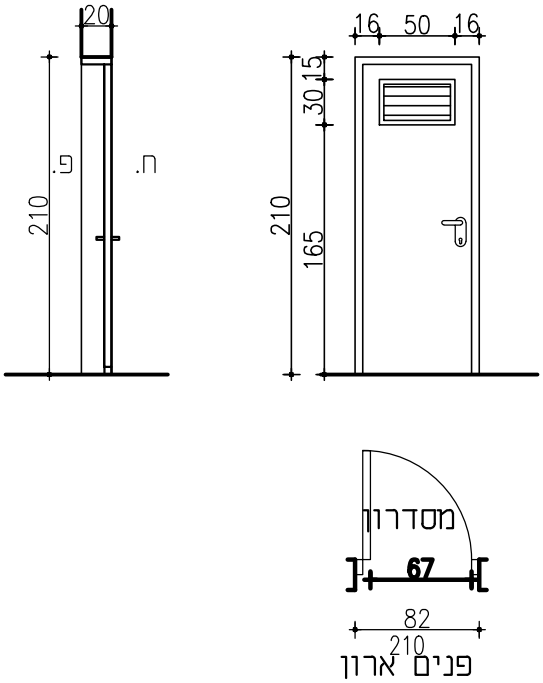
* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת
באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

סטטוס:	
○ לעיון	○ לאישור
● למכרז	○ לביצוע

שם הפרוייקט: מועצה חצור הגלילית			מספר פרוייקט: 23/19
מהדורה: 0	קנ"מ: 1:50	תאריך: 19.07.2021	

פרק 06	010	דלתות פנים

מספר	ב.2
מיקום	ארונות שירות



תאור	דלת עץ פנימית לפתיחה רגילה כנף-במילוי כוורת/פלקסבורד בגימור CPL-למינטו , מסגרת עץ בוק פנימי או חיצוני גימור פורמאיקה גימור פורמיאקה-צבע\משקוף- עץ גושני מצופה עמיד למים או WPC עמידות למים. הגבהת דלתות ב-1.5 ס"מ מעל הרצפה כולל תריס קבוע עליון ותחתון

מידות	לבניה	למשקוף	מידה נטו	-מינימום
	82/215	82/210	67/205	-דלת כנף

כמות	2
פרט	דגם מסדרת TOP של רב-בריח
זיגוג	צוהר מזוגג / מידות —
גמר/צבע	שתי שכבות לכה דור לקנט עץ בוק, צבע יסוד למשקוף פח, גמר פוליאור גוון לפי בחירה
פרזול	צירים: סווינגקליר בפלב"מ 4*4½ בעובי מזערי 3 מ"מ מינימום 3 צירים לכנף מנעול חבוי: Backset מזערי של 60 מ"מ וחורים לחיבור הידית בברגים לכל עובי הכנף, חזית נרוסטה כל הצילינדרים ונעילות יהיו במערכת גרנד מסטר-קי. ידיות: ידית מנוף Heavy-Duty מפלב"מ עם קיפוף כלפי הכנף מעצור מגנטי אופקי לדלת דגם Rockwood440/406
הערות	* כוון פתיחה לפי התכנית * גמר פורמייקה טפ לפי בחירת האדריכל * משקופי דלתות בהתאם לתכנית ולחיפויי הקיר המתוכננים * משקופי דלתות יהיו בגוון ניגודי לקירות

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**		
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ: 1:50	מהדורה: 0

סטטוס:	
○ לעיון	○ לאישור
● למכרז	○ לביצוע

* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

פרק 06	020	ארונות מקבעים –ארונות למשטחים

מספר	נא.1
מיקום	ממ"מים

	מדור	כמות
נא.1 ארון תחתון: 223/90/56		2

תאור	**פריסה ופרטי ארונות מקבעים (מטבחונים)** **ראה פירוט בגליון א-5**
מידות	
כמות	2
פרט	
זיגוג	
גמר/צבע	
פרזול	
הערות	

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**		סטטוס: ○ לעיון ○ לאישור ● למכרז ○ לביצוע
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ: 1:50	מהדורה: 0

* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

פרק 06	020	ארונות מקבעים –ארונות למשטחים

מספר	נא.2
מיקום	ממ"מים

	מדור	כמות
נא.2 ארון עליון: 115/35/30		2

תאור	פריסה ופרטי ארונות מקבעים (מטבחונים) ראה פירוט בגליון א-5
מידות	
כמות	2
פרט	
זיגוג	
גמר/צבע	
פרזול	
הערות	

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: מועצה חצור הגלילית		סטטוס: ○ לעיון ○ לאישור ● למכרז ○ לביצוע
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ: 1:50	מהדורה: 0

* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

מספר גיליון:

א-7

רשימות מסגרות

פרק 06

מפרט דלתות מסגרות

050 דלתות כניסה ודלתות פנים

055 דלתות, חלונות וציוד מרחבים מוגנים

060 דלתות וחלונות חסיני אש

061 דלתות וחלונות מזוגגות חסיני אש

062 דלתות גלילה מתרוממות

063 תריסים רפפות וחלונות גג לשחרור עשן

070 ארונות שירות

080 סורגים, מעקות, מאחזי יד, סבכות וסולמות

090 עבודות מיוחדות במסגרות

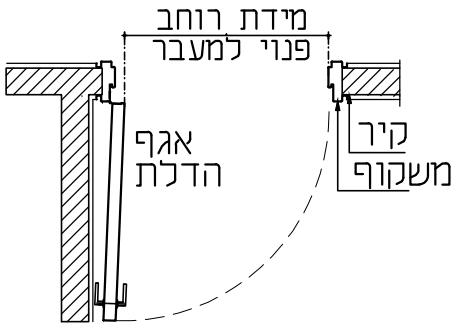
100 מדרגות חירום, כבשים ורמפות

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**	
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ:
		מהדורה: 0

דלתות- מידות ומעבר

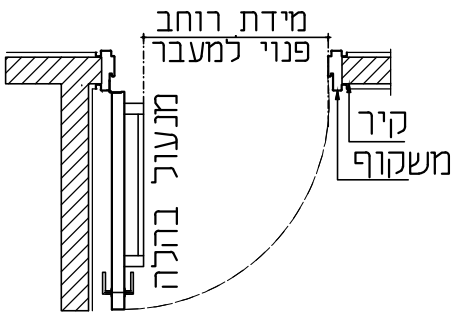
מרכיבי דרך מוצא – דלתות
לקביעת רוחב דלת הפנוי למעבר,יימדד המרחק האופקי הקטן ביותר ,שבין מישור אגף הדלת הפתוח לגמרי בפתיחה מירבית ובין פאת מזוזת המלבן, הבולטת ביותר כלפי האגף הפתוח כמתואר בתרשימים .

פתח דלת חד אגפית

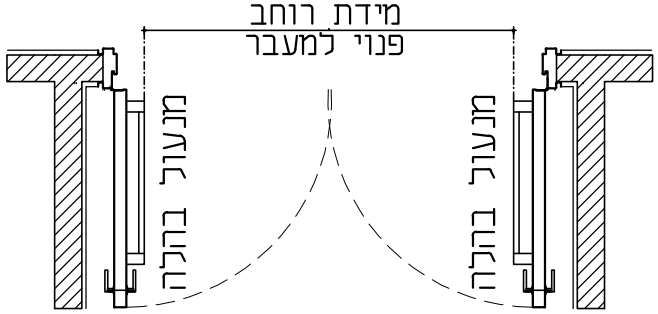


פתח דלת דו אגפית

פתח דלת חד אגפית



פתח דלת דו אגפית



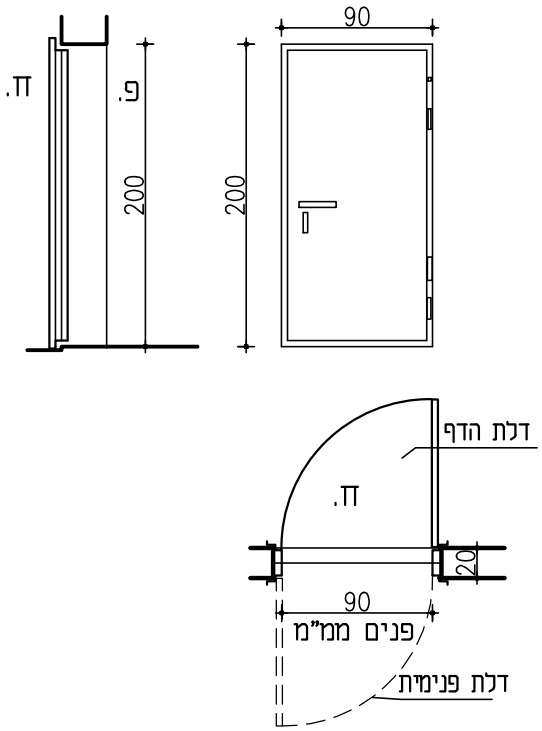
פתח דלת חד אגפית

פתח דלת דו אגפית

שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**		מספר פרוייקט: 23/19
מהדורה: 0	קנ"מ:	תאריך: 19.07.2021

פרק 06	055	דלתות, חלונות וציוד מרחבים מוגנים

מספר	מ. 1
מיקום	ממ"מים



תאור	דלת הדף מוסדית מיוחדת לממ"מ עובי כנף 25 מ"מ לפי ת"י 4422 כנף אחת נפתחת החוצה, משקוף פלדה מעוגן ביציקה לפי תקן ומפרט הג"א המשקוף מותאם לקיר בעובי 20 ס"מ * המשקוף כולל הכנה להתקנת כנף עץ פנימית כולל צירים ובית מנעול
מידות	90/200 נטו
כמות	2
פרט	דוגמת תוצרת " פלרז" או ש"ע
זיגוג	*
גמר/צבע	שתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות גמר פוליאור בגוון לפי בחירה
פרזול	לפי פרטי היצרן * רכיב להאטת האגף: מחזיר שמן הידראולי לדלת או גלגל להאטת תנועת כנף דגם RYOBI D2100T- "עמישי שוק" או ש"ע, או בולם במשקוף, המאיט את הדלת לקראת סוף סגירתה תוצרת "שהרבני" או ש"ע * מעצור מגנטי אופקי לדלת דגם 8904 תוצרת "דומיסיל" או ש"ע
הערות	כל חלקי הפלדה יבוצעו מפלדה מגלוונת כוון פתיחה לפי תכנית

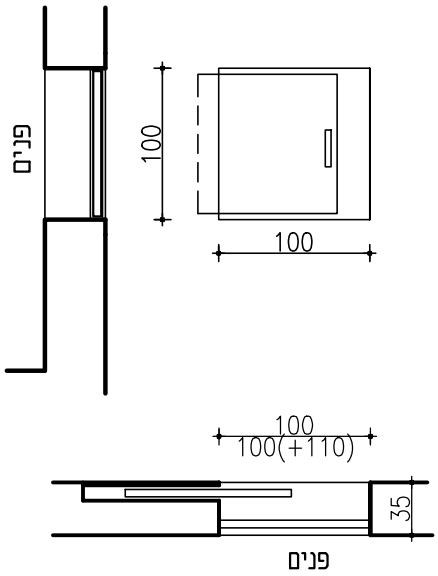
מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**		סטטוס:
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ: 1:50	מהדורה: 0

○ לעיון	○ לאישור
● למכרז	○ לביצוע

* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת
באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

פרק 06	055	דלתות, חלונות וציוד מרחבים מוגנים

מספר	מ. 2
מיקום	ממ"מים

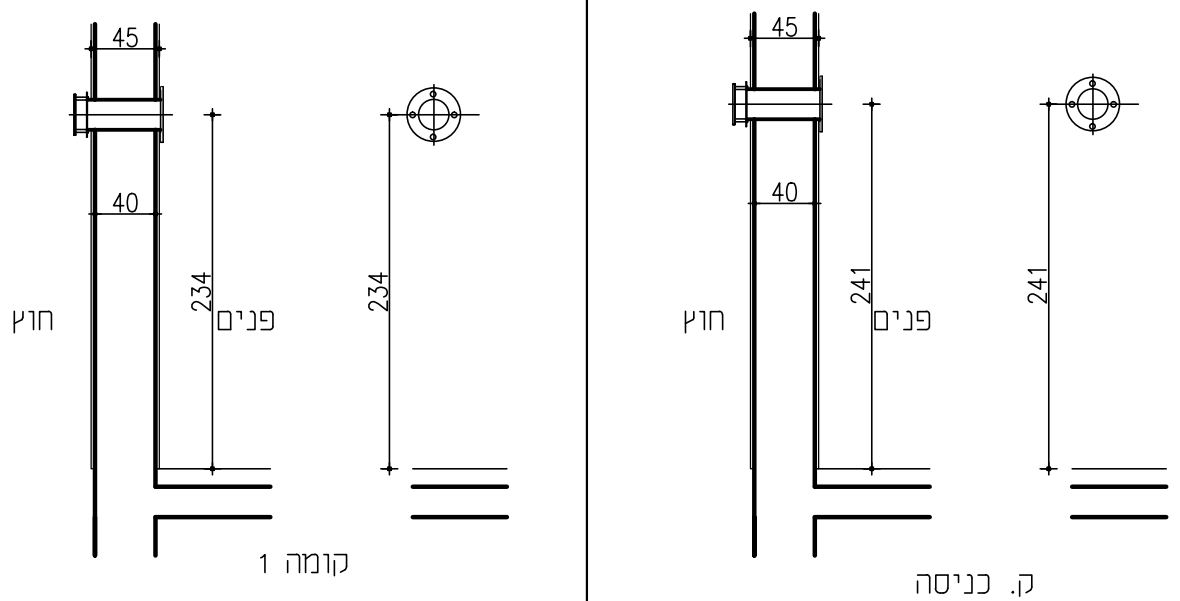


תאור	חלון מרחב מוגן דו כנפי "מרחב מוגן מוסדי", דגם "דור חדש" נגרר לכיס במידות פתח אור 100/100 ס"מ לקיר ברוחב 40–35 ס"מ, כנף פלדה מגולוונת בעובי 24 מ"מ ומשקוף מפח מגולוון, צבועים. כולל חלון אלומיניום כנף על כנף מזוגג, הזזה על גבי מסגרת הפלדה של המרחב המוגן. חלון האלומיניום דגם AW60 אלובין או 1700 קליל או ש"ע, צבוע בצבע לבן. ללא תריס ורשת
מידות	100/100
כמות	2
פרט	דוגמת תוצרת " פלרד" או ש"ע
דיגוג	צוהר מזוגג מידות
גמר/צבע	שתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות גמר פוליאור בגוון לפי בחירה
פרזול	לפי תקן הג"א
הערות	מיקום לפי תכנית

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**	סטטוס: ○ לעיון ○ לאישור ● למכרז ○ לביצוע	* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט. * כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת באחריות המבצע: * לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות. * לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות. * לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.
	תאריך: 19.07.2021 / קנ"מ: 1:50 / מהדורה: 0		

פרק 06	055	דלתות, חלונות וציוד מרחבים מוגנים

מספר	מ. 3
מיקום	ממ"מים



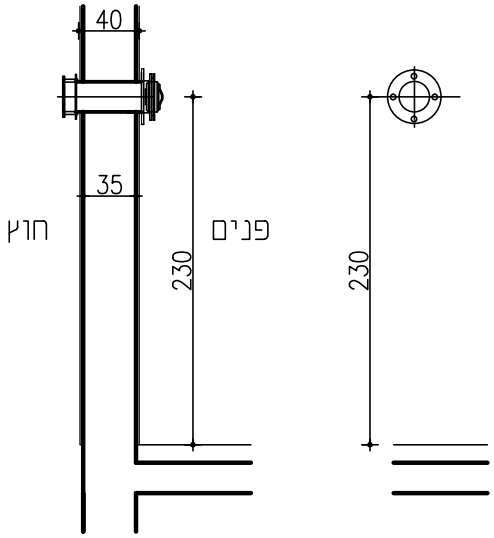
תאור	צינור איוורור "ø8 עבור קיר חיצוני בעובי 40 ס"מ +טיח פנים וחוץ עם שסתום הדף צינור למערכת סינון פנימית
מידות	אורך נטו 40 ס"מ — ק. כניסה H=241cm, קומה 1 H=234cm
כמות	2
פרט	דוגמת תוצרת " פלרד" או ש"ע
דיגוג	צוהר מזוגג / מידות
גמר/צבע	שתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות גמר פוליאור בגוון לפי בחירה
פרזול	לפי תקן הג"א
הערות	מיקום לפי תכנית

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**		סטטוס: ○ לעיון ○ לאישור ● למכרז ○ לביצוע
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ: 1:50	מהדורה: 0

* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת
באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

פרק 06	055	דלתות, חלונות וציוד מרחבים מוגנים

מספר	מ. 4
מיקום	ממ"מים



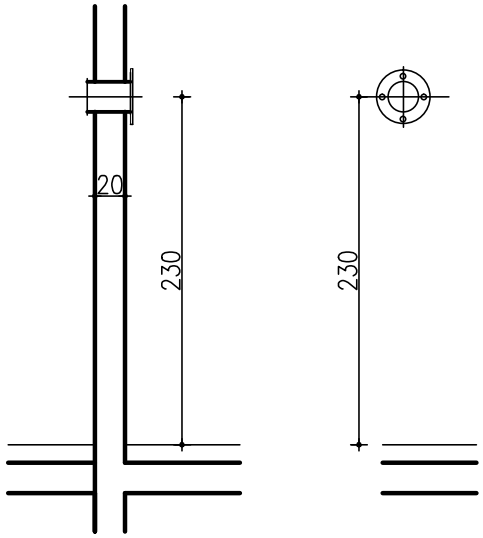
תאור	צ.אוורור "8- עם שסתום הדף אוויר נכנס
מידות	אורך נטו 35 ס"מ גובה 230 ס"מ
כמות	2
פרט	דוגמת תוצרת " פלרד" או ש"ע
דיגוג	צוהר מזוגג מידות
גמר/צבע	שתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות גמר פוליאור בגוון לפי בחירה
פרזול	לפי תקן הג"א
הערות	מיקום לפי תכנית

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**		סטטוס: ○ לעיון ○ לאישור ● למכרז ○ לביצוע
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ: 1:50	מהדורה: 0

* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת
באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

פרק 06	055	דלתות, חלונות וציוד מרחבים מוגנים

מספר	מ. 5
מיקום	ממ"מים



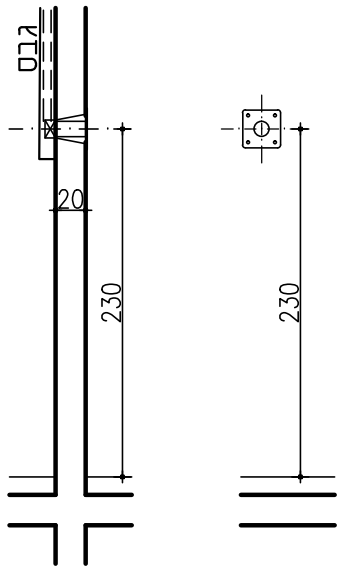
תאור	צ.אוורור "8- הכנה למיזוג אוויר מרכזי
מידות	אורך נטו 25 ס"מ גובה 230 ס"מ
כמות	2
פרט	דוגמת תוצרת " פלרד" או ש"ע
דיגוג	צוהר מזוגג מידות
גמר/צבע	שתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות גמר פוליאור בגוון לפי בחירה
פרזול	לפי תקן הג"א
הערות	מיקום לפי תכנית

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**		סטטוס: ○ לעיון ○ לאישור ● למכרז ○ לביצוע
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ: 1:50	מהדורה: 0

* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת
באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

פרק 06	055	דלתות, חלונות וציוד מרחבים מוגנים

מספר	מ. 6
מיקום	ממ"מים



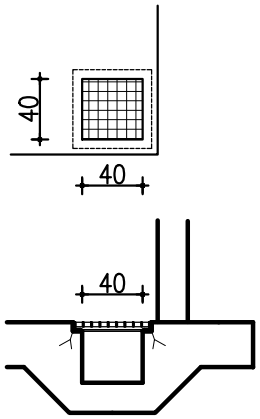
תאור	התקן "עומר" למזגן מפוצל "ø4 לקיר בעובי 25 ס"מ
מידות	מתאים לקיר 20 גובה 230 ס"מ
כמות	2
פרט	דוגמת תוצרת " פלרד" או ש"ע
דיגוג	צוהר מזוגג מידות
גמר/צבע	שתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות גמר פוליאור בגוון לפי בחירה
פרזול	לפי תקן הג"א
הערות	מיקום לפי תכנית

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**		סטטוס: ○ לעיון ○ לאישור ● למכרז ○ לביצוע
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ: 1:50	מהדורה: 0

* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת
באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

פרק 06	080	סורגים, מעקות, מאחזי יד, סבכות וסולמות

מספר	מ. 7
מיקום	בור מעלית



תאור	שכבה לדריכה לעומס 250 ק"ג נתנת לפירוק בעת הצורך סבכה מפרופיל 35\3@50 ∅ במידות 50/50 עם זווית פלדה 60/60 מעוגן ליציקה
מידות	50/50 ס"מ
כמות	1
פרט	פרט אדריכלי מצורף
זיגוג	
גמר/צבע	שתי שכבות צבע יסוד ושתי שכבות גמר פוליאור בגוון לפי בחירה
פרזול	
הערות	מיקום לפי תכנית

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**		סטטוס: ○ לעיון ○ לאישור ● למכרז ○ לביצוע
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ: 1:50	מהדורה: 0

* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת
באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

מספר גיליון:

א-8

רשימות אלומיניום

פרק 12

מפרט דלתות אלומיניום

010 חלונות - הזזה כנף על כנף

012 חלונות ציר (חד/דו-כנפי), קבוע, קיפ, דריי-קיפ

020 דלתות ציר (חד/דו-כנפי)

022 דלתות הזזה (חד/דו-כנפי)

030 כניסות ויטרינות-שטחים ציבוריים
(ויטרניה שבה משולבים אגפים קבועים, דלתות ציר או הזזה)

032 ויטרינה/מחיצה/דלת שכולה זכוכית (סיקורית)

040 קירות מסך

050 חיפוי קירות בקסטות פח אלומיניום

060 עבודות מיוחדות במסגרות

062 מעקות, מאחזי-יד, מסתורי כביסה

064 תריסים רפפות וחלונות גג לשחרור עשן

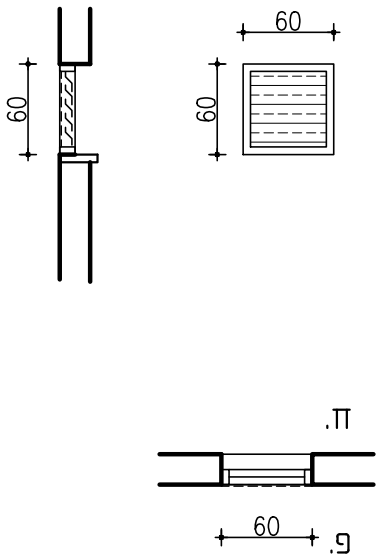
070 סורגים, פרגולות, הצללות

080 רשתות, זכוכית, ציפוי חלונות, מדבקות בטחון

מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**	
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ:
	מהדורה: 0	

פרק 12	064	תריסים רפפות וחלונות גג לשחרור עשן

מספר	1.א
מיקום	תא שירות קומתי



תאור	תריס קבוע עם רשת זבובים פנימית פריקה
מידות	60/60
כמות	2
פרט	קליל או ש"ע
זיגוג	
גמר/צבע	קליל צבע מסדרת FINE IRON
פרזול	
הערות	מיקום לפי תכנית, גוון לפי בחירת אדריכל יש לוודא מידות באתר

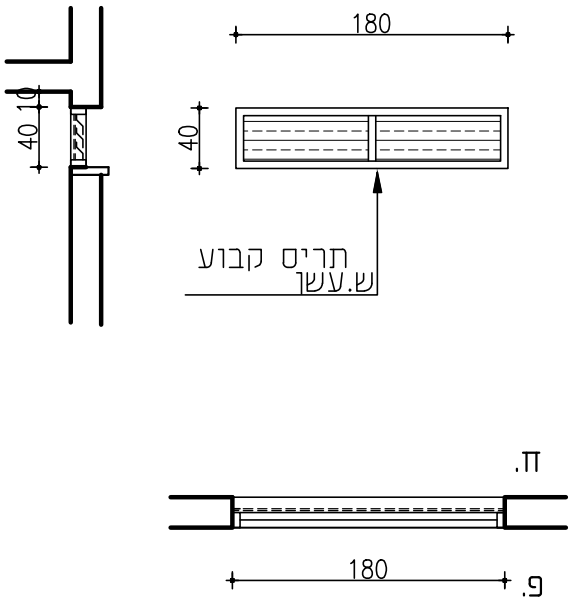
* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת
באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

סטטוס:	
○ לעיון	○ לאישור
● למכרז	○ לביצוע

שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**			מספר פרוייקט: 23/19
מהדורה: 0	קנ"מ: 1:50	תאריך: 19.07.2021	

פרק 12	064	תריסים רפפות וחלונות גג לשחרור עשן

מספר	2.א
מיקום	פיר מעלית



תאור	תריס קבוע לשחרור עשן עם רשת דבובים פנימית
מידות	180/40
כמות	1
פרט	קליל או ש"ע
דיגוג	
גמר/צבע	קליל צבע מסדרת FINE IRON
פרזול	
הערות	מיקום לפי תכנית, גוון לפי בחירת אדריכל יש לוודא מידות באתר

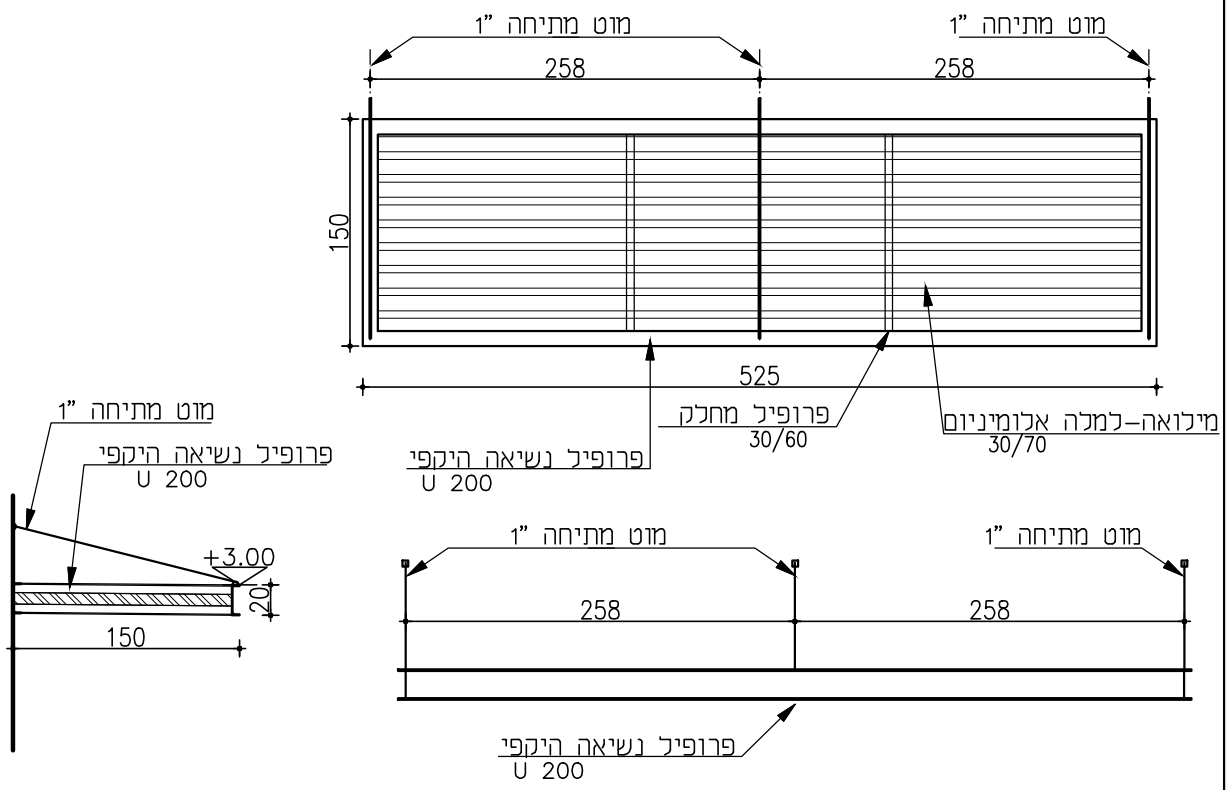
* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת
באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.

סטטוס:	
○ לעיון	○ לאישור
● למכרז	○ לביצוע

שם הפרוייקט: מועצה חצור הגלילית			מספר פרוייקט: 23/19
מהדורה: 0	קנ"מ: 1:50	תאריך: 19.07.2021	

פרק 12	070	פרגולות אלומיניום

מספר	3.א
מיקום	מצללה כניסה לבנין

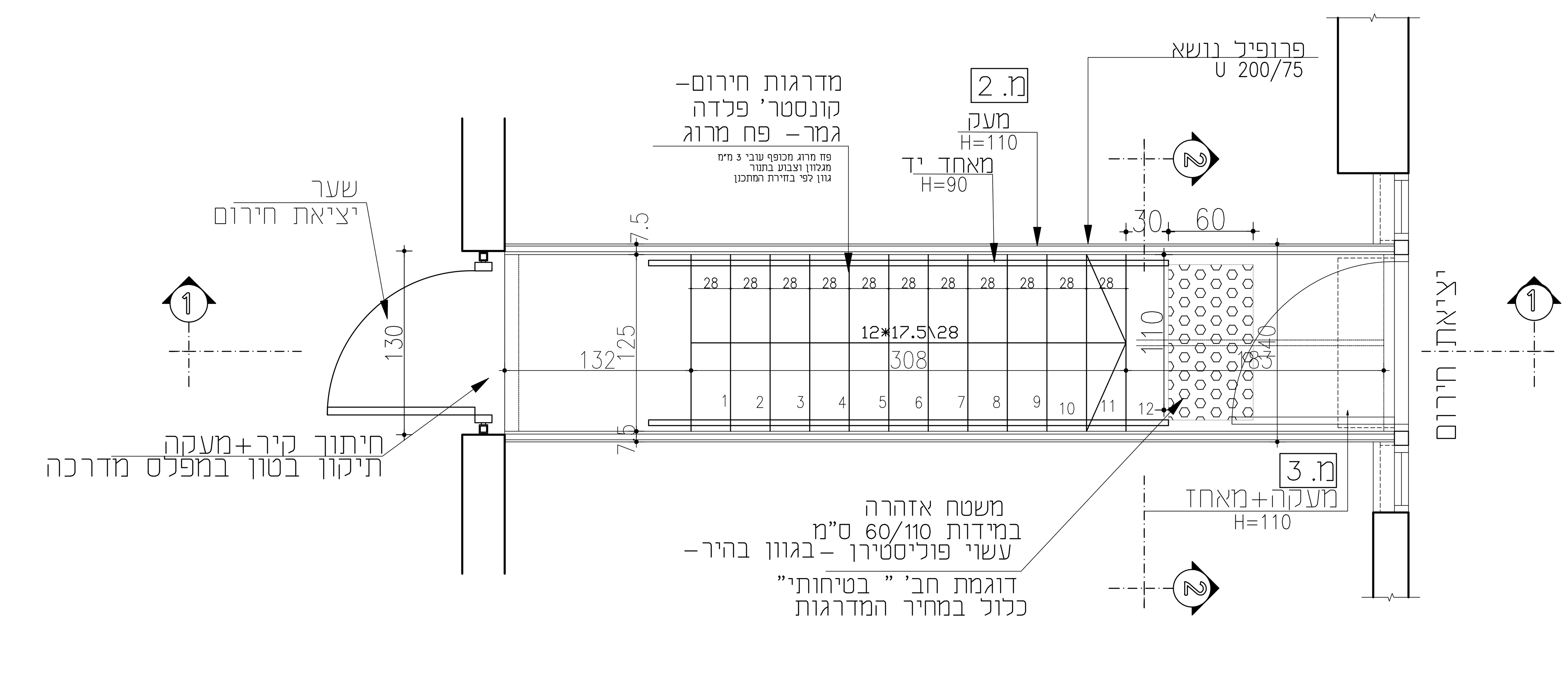


תאור	אלמנט הצצלה מאלומיניום- לכניסה דוגמת "אלוקל" או ש"ע בנוי מפרופיל היקפי,חלוקה, מילואת למלות ומוטות מתיחה
מידות	525/150
כמות	1
פרט	דוגמת "אלוקל" או ש"ע
דיגוג	
גמר/צבע	קליל צבע מסדרת FINE IRON
פרזול	
הערות	מיקום לפי תכנית, גוון לפי בחירת אדריכל יש לוודא מידות באתר

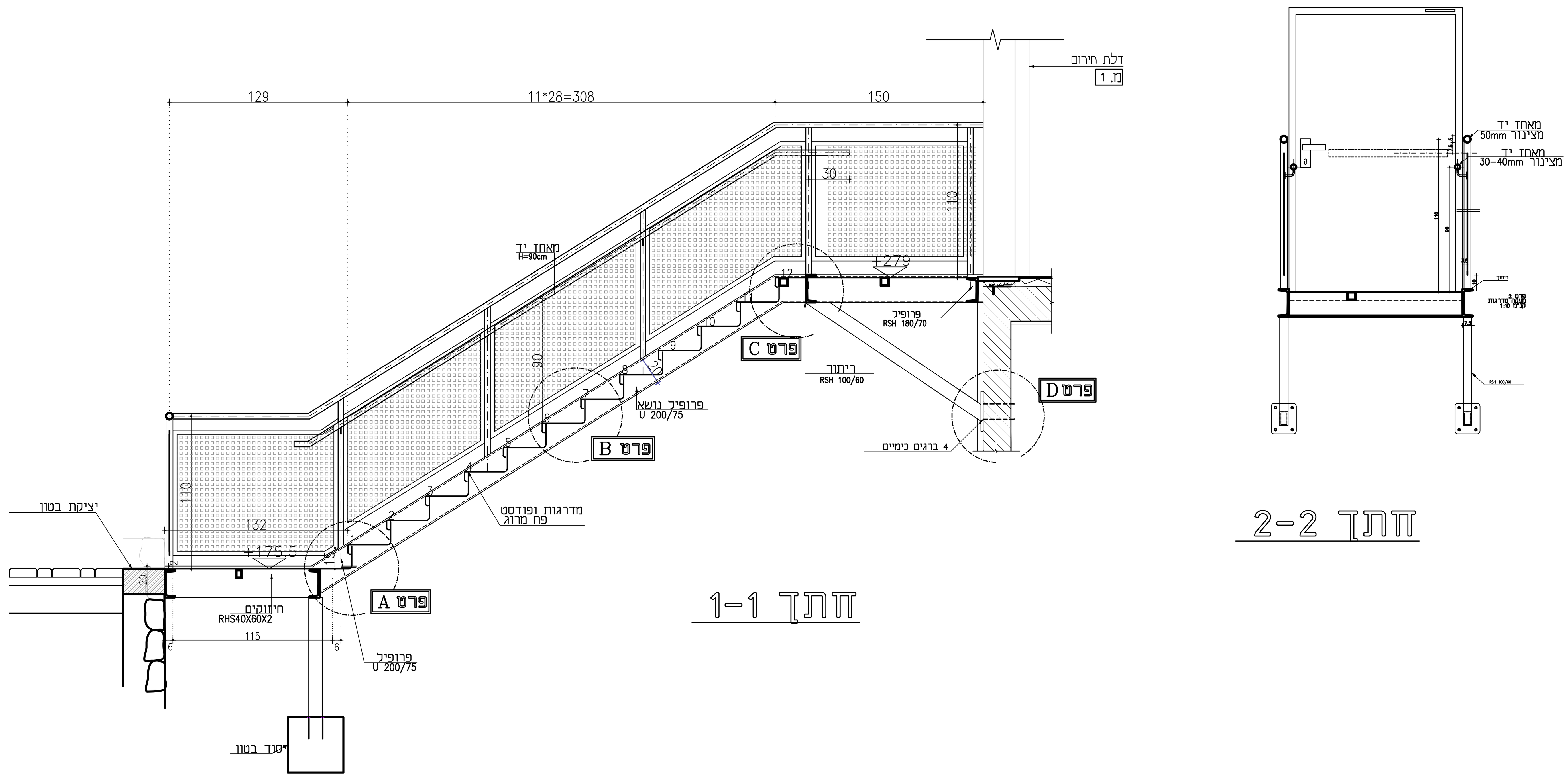
מספר פרוייקט: 23/19	שם הפרוייקט: **מועצה חצור הגלילית**		סטטוס:
	תאריך: 19.07.2021	קנ"מ: 1:50	מהדורה: 0

○ לעיון	○ לאישור
● למכרז	○ לביצוע

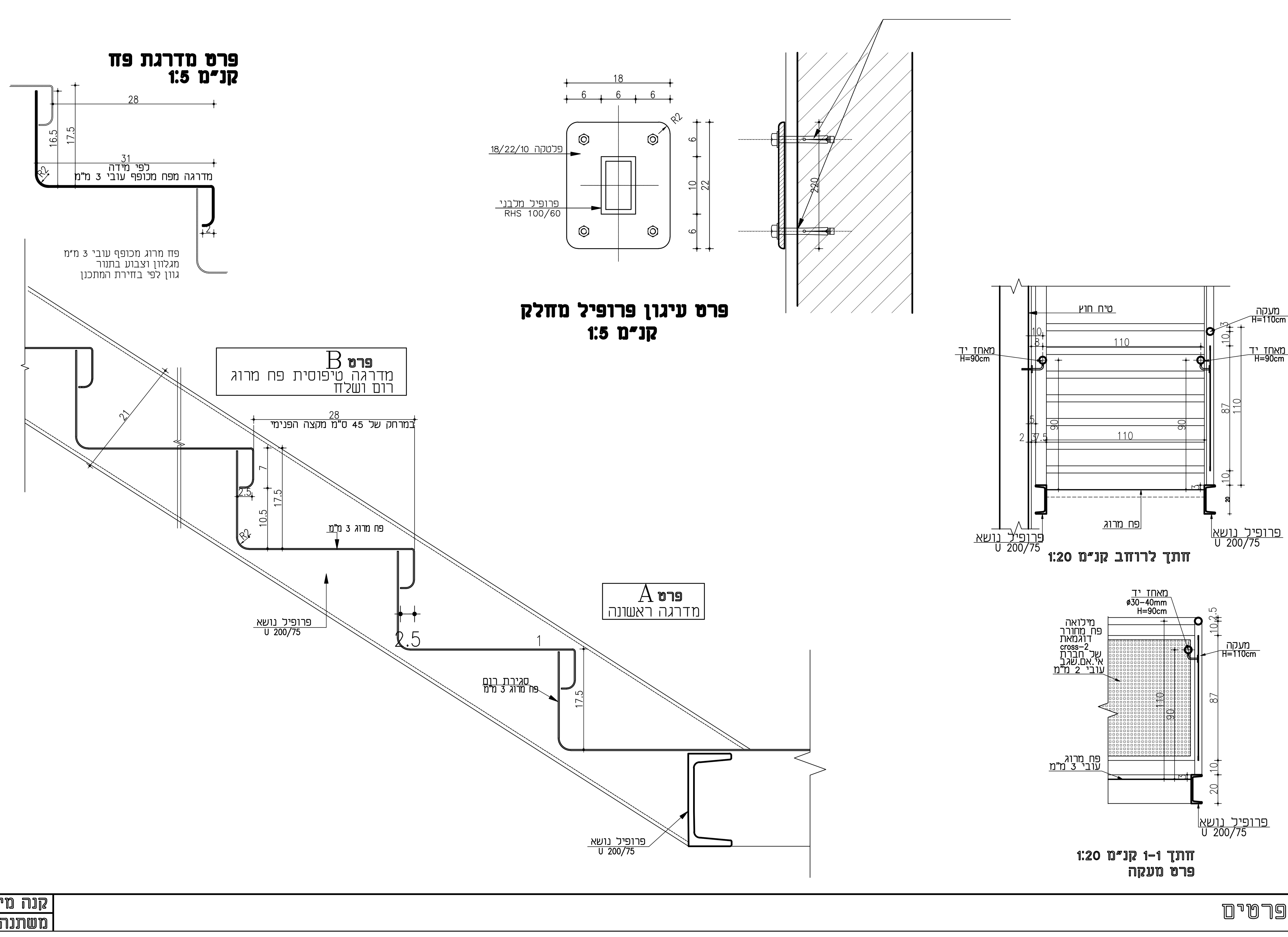
* אין לקבוע מידות ע"י מדידה בשרטוט.
* כל המידות בס"מ אלא עם צויין אחרת
באחריות המבצע:
* לבצע ע"פ החוקים, התקנות וההנחיות.
* לקחת מידות במקום ולהודיע למתכנן על אי התאמות.
* לקבל אישור האדריכל והמהנדס לפרטים לפני הביצוע.



קנה מידה	תכנית מדרגות
1:25	



קנה מידה	חתכים
1:25	



קנה מידה	פרטים
משתנה	

סימנים /ביאורים - מדרגות חרום

גבול ביצוע
סימן הפנייה לפרט — פרט 06-01
סימן הפנייה לפרט — פרט 18-01
סימן הנחיה לגמר — פרק 19, תת-פרק 1, מסגרות
סימן הפנייה לפריט-מסגרות — מ.10

הנחיות לביצוע

באחריות קבלן לוודא התאמת פריטי המסגרות -
לדרישות תקנים ישראליים העדכניים .
מעקות ,מסעדים ומאחזי יד יתאימו לדרישות ת"י 1142

שלד המדרגות - יבנה מקוסטרוקציית פרופילי פלדה מגולבנים .
מדרגות ומשטחי ביניים - יבוצעו מפח מכופף עובי 3 מ"מ

מידות סופיות ועובי רכיבי הפלדה - עפ"י הנחיות מהנדס הפרוייקט .
יסודות לביסוס ,עוגנים ברגים וחיבורים ,באישור מהנדס

גמר - שלד מדרגות
צביעה בצבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון

גמר - מעקה
צביעה בצבע יסוד ושתי שכבות צבע עליון

תפוצת מהדורות ✓

מס' מהדורה	יועץ / תאריך		מעליות	אקוסטיקה	נגישות	בטיחות	מ"א	אינסטל'	חשמל	מהנדס	מנה"פ
					נסליה איבשיר	ראמי אבו סאלח		ראמי אבו סאלח	סלימאן וישאחי	מריו שוקרוו	
0	19.07.2021										
1											
2											
3											
4											
5											

שינויים

מס'	מהות השינוי	תאריך
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

א.ג אדריכלות ועיצוב
א.ת הצפוני 45, קרית שמונה 1101502 ת.ד. 679 טל:04-6950069
פקס - 6903103 -04 E-mail: agarc.office@gmail.com

מס' פרוייקט: 23/19
שם הפרוייקט: תוספת מיגון והנגשה מועצה חצור

מס' גיליון: א-9
תוכן הגיליון: תכנית ופרטי מדרגות חרום

מס' מהדורה: 0
תאריך 24.08.2021

○ לעיון ○ לאישור ● למכרז ○ לביצוע

מתכנן: אדר' זגורי גבי | תאריך:
שרטט: | ביקר/אישר זגורי אשר

על המבצע לבדוק את כל המידות, על כל טעות או אי התאמה עליו להודיע למתכנן. אין לקבוע גדלים ע"י מדידה בשרטוט
כל הזכויות שמורות למתכנן