

**מועצה מקומית שוהם**

**שיפור נגישות**

**למבנים ושצ"פים - מודל עיר נגישה**

**תנאים מיוחדים לחוזה,**

**מפרטים וכתבי הכמויות**

**אוקטובר 2017**

**רשימת מהנדסים ומתכננים**

שם	תפקיד	מייל	נייד	טלפון
אינג' אסף אלפסי	מנהל הפרויקט במועצה	<a href="mailto:assafalfasi@gmail.com">assafalfasi@gmail.com</a>	053-4567823	
גבי תמי ויזנפלד	רכזת הפרויקט במועצה	<a href="mailto:tami@shoham.muni.il">tami@shoham.muni.il</a>		03-9723057
מר אייל פרץ	אתרוג אדריכלים אדריכל	<a href="mailto:eval@etrog.archi">eval@etrog.archi</a>		03-578405
אדר' שרון סדון	אתרוג אדריכלים אדריכל	<a href="mailto:sharon@etrog.archi">sharon@etrog.archi</a>		
מר חיים סדון	אתרוג אדריכלים	<a href="mailto:haim@etrog.archi">haim@etrog.archi</a>	052-6121812	
אדר' אירנה רובין	יועצת נגישות הפרויקט	<a href="mailto:negishutir@gmail.com">negishutir@gmail.com</a>	052-3815372	
ד"ר נורית נוי	נגישות ראייה	<a href="mailto:nuritnoy@kaye.ac.il">nuritnoy@kaye.ac.il</a>	054-4290337	
ד"ר אורנה ערן	נגישות שמיעה	<a href="mailto:ornaeran@netvision.net.il">ornaeran@netvision.net.il</a>	052-4764081	
גבי טל	נגישות שירות ושילוט	<a href="mailto:talzmn@gmail.com">talzmn@gmail.com</a>	050-2023837	
אדר' שרית גיטליס	מתכנתת נגישות בניין המשכן לאמנויות	<a href="mailto:sarit@saritgitlis.com">sarit@saritgitlis.com</a>		
אדר' ציפי שר בן נון	מתכנתת הפיתוח	<a href="mailto:zipi.bn@gmail.com">zipi.bn@gmail.com</a>	054-4894424	

**תוכן העניינים – מפרט**

1 .....	עמוד שער
2 .....	רשימת מהנדסים ומתכננים
3 .....	תוכן עניינים
3-13 .....	מסמך ג'1 – מוקדמות
14-27 .....	מסמך ג'2 – מפרטים מיוחדים ואופני מדידה
14-17 .....	פרק 00- עבודות הריסה ופירוק
17-18 .....	פרק 08- עבודות חשמל
18-23 .....	פרק 29- שילוט והכוונה
23-27 .....	פרק 40- פיתוח האתר

### מסמך ג'1 - מוקדמות

כללי 00.01

מסמך זה מהווה השלמה לחוזה בין המזמין לקבלן.

תאור העבודה והאתר 00.02

00.02.01 מכרז/חוזה זה מתייחס לעבודות בניוי, מערכות רלוונטיות ופיתוח לצורך סידורי נגישות למבנים ושטחים בישוב שוהם.  
כתב הכמויות:

00.02.02 כתב הכמויות מחולק למבנים. בהתאם למיקום העבודות כדלקמן.  
מבנה 5: רחוב כרמל  
מבנה 6: גן היובל

הערה: לתשומת לב הקבלן – המחירים במבנים שונים לסעיפים זהים חייבים להיות זהים.

00.02.025 אופני המדידה והתשלום:

אופני המדידה והתשלום המצויינים בתנאים כלליים מיוחדים ובמפרט הטכני המיוחד והפירוש בכתב הכמויות, עדיפים בכל מקרה על אופני המדידה והתשלום של המפרט הטכני הכללי. כתב הכמויות הוא בהערכה בלבד. המזמין רשאי להפחית, להוסיף, לבטל, לשנות כל סעיף וסעיף מן הפריטים, ללא שום פיצוי לקבלן הכל ללא שום הגבלה בכמות.

מזמין רשאי לבטל גם פרק שלם ללא שום פיצוי לקבלן. בכל מקרה של סתירה או אי תאמה בין המסמכים השונים יסב הקבלן את תשומת ליבו של המפקח לפני ביצוע העבודה ויקבל ממנו הוראות. אין זה מן ההכרח שהעבודות שיפורטו בכתב הכמויות או בתכניות אכן ימסרו לביצוע. המזמין שומר לעצמו את הזכות לשנות את היקף העבודה, חלוקתה או גודלה כאמור לעיל. המזמין רשאי גם לבטל סעיף או פרק או חלק מפרק ולהוציא עבורו מכרז נפרד.

00.02.03 קבלנים אחרים

המזמין שומר על הזכות לבצע מכרזים נפרדים של בניה, שיפוצים, שילוט, ריהוט ומערכות שמע ( לרבות מסעיפים הכלולים במכרז זה ) על ידי קבלנים אחרים אף על פי שתומחרו במכרז זה ושומר לעצמו את הזכות לבחור את הסעיפים שיבוצעו על ידי כל קבלן. הקבלן ישתף פעולה עם הקבלים שייבחרו ועליו תהיה מוטלת האחריות המלאה לתיאום עבודתם ולוח הזמנים עימם. התיאום בין המערכות השונות ביצוע

תיקונים הנובעים מעבודות קבלני המשנה ואספקת חשמל ומים לכל העבודות לפי הצורך, שטחי אחסנה ומקום להקמת מחסנים זמניים. פרט לסיכומים הרשומים בסעיפי החוזה לא תשולם לקבלן כל תוספת בעד טיפול בקבלנים אלה. הוצאות שהיו לו בקשר לעבודתם או בעד עבודות תיקון אחריהם. הוצאות השמירה והנקיון בשטח הבניין והמגרש על ציוד לעבודות שלה קבלני המערכות, יחולו על הקבלן הראשי.

00.02.04 לתשומת לב הקבלן, כל העבודות יבוצעו במבנים שבהם תימשך פעילות רגילה, בגלל התנאים הקיימים באתר על הקבלן:

1. לבצע עבודה בשלבים ובשעות עבודה לפי הנחיות המפקח. לרבות אחה"צ ו/או בלילות.
2. לבנות מערך הספקת חומרים וציוד שלא יפגע בפעילות במבנים ובתנועה בסביבה.
3. לתאם עם הנהלת המבנים באמצעות המפקח, כל הפעילות ובמיוחד אלה שגורמות לרעש ו/או לכלוך.
4. לקבוע אחראי על הבטיחות ועל בטיחות אש לרבות בעבודות קבלנים אחרים ולצייד את האתר באמצעי כיבוי בהתאם לדרישות המקום ולהנחיות המפקח.
5. לבנות גדר ו/או מחיצות הפרדה ו/או מעקות בטחון בין האזורים שבהם מתבצעת העבודה ליתר האזורים בבנין ו/או בשטח ציבורי, לרבות שלטי אזהרה.
6. לבצע עבודות גם בשעות לא שגרתיות (אחרי צהריים, לילה).
7. לפנות פסולת לרבות של קבלנים אחרים וניקוי שטחי העבודה ודרכי גישה בסוף כל יום עבודה.
8. לבצע ניקוי שטחי עבודה ודרגי גישה בסוף כל יום/לילה/אחר הצהריים של העבודה וגם לפני העברת חלקי העבודה למזמין בהתאם לדרישות סעיף בפרק זה.
9. סידורי הגנה על מבנה קיים ועל חלקים חדשים. לרבות הגנה על הציוד ורהיטים.
10. בעד כל העבודות והפעולות המתוארות הסעיפים 9-1 לא ימדדו ולא ישולם בנפרד, עלותן כלולה במחירים הנקובים בכתב הכמויות.
11. פרוט נוסף לדרישות הנ"ל - ראה להלן בסעיפים של פרק זה.

00.02.04 להלן הדגשים כלליים לתכולת המחיר של ציוד וקוי המערכות :

1. מחירי מערכות מכל הסוגים המתוארים בפרקי 18 של כתב הכמויות כוללים גם :
  - 1.1 תאום עם קוי ונקודות חשמל וגילוי אש קיימים.
  - 1.2 תאום קוי מערכת עם ספק הציוד.
  - 1.3 הרצת מערכות.
  - 1.4 כל סוגי הבדיקה כולל כל ההוצאות הכרוכות בזה, לרבות בקורת בודק מוסמך וחברת חשמל.
  - 1.5 הכנת תוכניות As Made וספרי מתקן.
  - 1.6 הדרכות עובדי המזמין.
  - 1.7 סתימה ואיטום פתחים וחריצים לרבות אביזרים וחומרי אטימה תיקניים, הכל לפי פרטים מאושרים על ידי המפקח.
  - 1.8 קבלת רשיונות ממוסדות רלוונטיים.

**00.03 המפרט הכללי**

פירושו, הפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאה הבין משרדית המיוחדת בהשתתפות של המשרד הבטחון, משרד הבינוי והשיכון ומע"צ. כל פרק במהדורה האחרונה.

**00.04 מפרט**

מפרט - פירושו צרוף המפרטים הכלליים והמפרט הטכני המיוחד (מיסמך ג'2).

**00.05 השיטה והתשלום לפי כמויות הביצוע בפועל**

1. תכולת העבודה הכלולה בהצעה :

- 1.1 הקבלן מצהיר בזה, כי בעת קביעת המחיר היחידה הוא התחשב בכל התנאים המפורטים במכרז זה, על כל מסמכיו, וכלל את ערך 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 מחירו או עילה לתשלום נוסף מכל סוג שהוא.
- 1.2 תכולת העבודה הכלולה בהצעת הקבלן כוללת את כל העבודות המתוארות במסמכי המכרז (החוזה, תנאים מיוחדים לחוזה, דוח"יות היועצים, מפרטים, כתב כמויות ותוכניות). המסמכים הנ"ל הם משלימים אחד את השני מבחינת תאור תנאי ביצוע, אפיוני העבודות והפעולות.
- 1.3 רואים את הקבלן כמי שבדק את הצעתו ונוכח לדעת שהיא מתאימה לתכניות, חוזה, דו"חות היועצים לכתב הכמויות ולמפרט ולמשתמע מתוכן ומבטאות את המבנה המושלם והגמור כאמור, לכן לא תוכרנה כל תביעות לשינויים במחיר היחידה כפי שנקבע מכל סיבה שהיא לרבות אי התאמות בין התכנית לבין

המפרט.

1.4 רואים את מחיר היחידה הכולל את ערך כל העבודה, החומרים, ההוצאות, ומבלי לפגוע בכלליות האמור אף את ההוצאות המפורטות להלן:  
 כל העבודה הדרושה לשם ביצוע בהתאם לתנאי החוזה, כולל את כל העבודות המתוארות בפרק המתאים של המפרט, חוזה, תנאים מיוחדים לחוזה, תוכניות, כתב כמויות מנחה, לרבות עבודות שתאורן לא מצא את ביטוי במסמכים המצורפים, אבל הן דרושות לביצוע עבודה מושלמת ובמידה וכמו כן כל ההוצאות הנוספות הכרוכות בביצוע העבודה והמתוארות בתנאים המיוחדים.

**00.06 בסיס ההצעה**

00.06.1 המפרט ונספחיו מהווים השלמה לתכניות ואין הכרח כי כל עבודה המתוארת תמצא את ביטוייה הנוסף במפרט ולהיפך. ביצוע העבודות, אם לא צוין אחרת, יהיה לפי התכניות, המפרט המיוחד, המפרט הכללי. במקרה של סתירה ביניהם יקבע המפקח את אופן הביצוע.

**00.06.2 בדיקת התכניות**

על הקבלן מוטלת החובה לבדוק את הסימון, התכניות והמידות הנמסרות לו: למכרז, לעיון ולביצוע העבודה. להפנות תשומת לב המפקח לכל החסרה/סתירה/ אי התאמה בין התכניות, המפרטים וכתב הכמויות. המפקח יחליט לפי איזה מהם תבוצע העבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית ומכרעת.  
 אי הפניית תשומת לב המפקח במועד כאמור לעיל, תחייב את הקבלן לבצע על חשבונו את השינויים או התיקונים המתבקשים. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש באי ההתאמות כנ"ל.

**00.07 התארגנות באתר**

1. שטח ההתארגנות בו יוכל הקבלן להעמיד ציוד, לאחסן חומרים וציוד יהיו בתחום האתר בלבד שיוגדר על ידי המפקח.

**2. שמירה על איכות הסביבה**

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

3. על הקבלן להגיש לאישור המפקח התארגנות בשטח לרבות גידור מסביב לאזורי ביצוע ו/או מעקות בטחון ו/או מחיצות הפרדה, שיטת הרמת החומרים והציוד, מיקום לאיכסון החומרים, דרכי גישה, סידורי בטיחות, סידורי שימוש במים וחשמל, סידורי שמירה וכו', אולם אישורים אלה לא מסירים מהקבלן כל אחריות. כל הנ"ל ללא תשלום מיוחד לקבלן.

הקבלן יהיה אחראי לתאומי פתיחת האתר ולסגירתו לאחר סיום כל העבודות של כל קבלן משנה בכל יום. עם נעילת האתר יודיע הקבלן לשומר על סיום יום העבודה.

#### 4. בטיחות בעבודה ומינוי אחראי לבטיחות

הקבלן ינקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת קיום חוק הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970, יבדוק, יודא וידרוש שגם קבלני המשנה נוקטים ומקיימים את דרישות חוק הבטיחות בעבודה.

הקבלן ימנה מטעמו ממונה על בטיחות האתר (מנהל עבודה) כנדרש בחוק ויודיע על כך למפקח בכתב 7 ימים לפני תחילת העבודה. הממונה על הבטיחות ידריך, יסביר, יבדוק וכיסה את דרישות חוק הבטיחות על כל העובדים באתר וכן על קבלני המשנה והקבלנים האחרים.

האחראי על הבטיחות יהיה נוכח באתר עד לגמר העבודות נשוא הסכם זה והוא יהיה האחרון לעזוב את השטח באתר מטעם הקבלן כך ששרותי הבטיחות יינתנו ע"י הקבלן עד לרגע סיום העבודה.

הקבלן יספק וירכיב באתר שירותים כימיים.

#### 5. שמירה (בשטחים ציבוריים)

הקבלן ידאג לשמירה על הציוד, החומרים והמבנים. אם יקרה קלקול, אבדה או גניבה למבנים, חומרים, ציוד, כלים ומכשירים שהונחו ע"י הקבלן או בידעתו בשטח המבנה, יישא הקבלן בכל ההפסד ולא תחול כל אחריות על המזמין. על הקבלן לנקוט באמצעי הזהירות הדרושים.

#### 7. אמצעי זהירות

הקבלן יתקין אורות ושלטי אזהרה וכיו"ב כנדרש במפרטי משרד העבודה ו/או התחברה ו/או מע"צ, כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של חומרי עבודה וכן בורות, ערמות עפר, פגומים וכל ציוד או ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. יד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן להחזיר המצב לקדמותו למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה.

**8. חשמל ומים**

החשמל והמים יסופקו לקבלן ללא תשלום. על הקבלן לבצע התחברות לקווים זמניים מנקודת ההתחברות אשר תקבע על ידי המפקח, למקורות החשמל והמים והבאתם אל מקום העבודה, תעשה על ידי הקבלן ועל חשבונו. נקודת ההתחברות תצוין בסיור הקבלנים. המזמין לא יהיה אחראי על הפסקות חשמל, ניתוקים וכו', ועל הקבלן מוטלת האחריות לבצע מראש סידורים מתאימים על חשבונו לאספקת חשמל עצמית (גנרטור וכו') למקרים אלה.

**00.08 תיאום עם גורמים בשטח ומניעת הפרעות**

1. הקבלן מתחייב לבצע את העבודות תוך תאום עם הנהלת המקום בהתחשבות מקסימאלית בפעילות השוטפת המתנהלת במקום ולעשות כמיטב יכולתו על מנת למנוע הפרעות מכל סוג שהוא. האמור לעיל כולל אי ביצוע עבודות הגורמות רעש וזיהום בזמן שזה מפריע לדיירי ושכני המקום. כל ההוצאות של הקבלן הקשורות עם ביצוע הדרישות הנ"ל הן על חשבונו בלבד.

2. חל איסור מוחלט על הסתובבות אנשי צוות הביצוע, מחוץ לתחומי הביצוע, ללא אישור המזמין. סידורי נוחיות לעובדי הקבלן יתואמו מראש. ידוע לקבלן שהמזמין לא אחראי לשמירת הציוד והחומרים באתר העבודה.

**00.09 ביצוע ברציפות ו/או בשלבים**

מחירי היחידה בכתב הכמויות ייראו כמתייחסים לפרטים המתאימים בכל המקרים ובכל התנאים, בין אם העבודות נעשות ברציפות ו/או בשלבים, באורכים ניכרים או בקטעים קצרים, בכמויות גדולות ו/או בחתיכות בודדות.

**00.10 מנהל עבודה**

הקבלן ימנה בכתב מנהל עבודה שיהיה בא כוחו ושימצא בשטח במשך כל זמן הביצוע ואשר יהיה מנוסה בניהול עבודות מסוג ובהיקף דומה. מנהל העבודה יהיה בעל רשיון מתאים ממשרד הרווחה ויאשר ע"י המפקח. מנהל העבודה יצוייד במכשיר טלפון נייד. במקרים של העדרות מנהל העבודה בשטח, המפקח רשאי לנכות עלות שכרו משכר הקבלן, כל זה לפי מחיר שעת העבודה במחירון "דקל".

**00.11 קבלני משנה (מערכות ומלאכות)**

1. לפני התחלת הביצוע על הקבלן להגיש רשימת קבלני המשנה לאישור המפקח. אין להתחיל בביצוע לפני קבלת האישור. עם זה רשאי המפקח לפסול קבלן משנה גם במהלך העבודה ולהורות לקבלן להחליף את קבלן המשנה. כמו רשאי

המפקח למנות קבלן משנה ולדרוש מהקבלן לשתף את הקבלן הממונה במילוי המכרז.

2. השרותים הבאים שקבלן המשנה יקבל מהקבלן הראשי, לא ישולמו וכלולים במחירי החוזה.

- פתיחת וסגירת פתחים למעבר קוי מערכות למעט פתחים המתוארים בכתב הכמויות.
- ניקיון האתר אחרי עבודות קבלני משנה.
- ביטון צנרת.
- קוים זמניים להספקת חשמל ומים.
- שרותי שמירה והקצאת מקומות אחסון.
- ביטון ואיטום משקופים.
- שרותי הרמה ופריקה.

3. כל העבודות הנ"ל לא ימדדו ולא ישולמו בנפרד, עלותן כלולה במחיר החוזה.

#### **בדיקת חומרים ומוצרים**

00.12

1. הקבלן יגיש דוגמאות של המוצרים וחומרים לבדיקה ואישור של מנהל הפרויקט.

2. הקבלן יהיה חייב לקבל אישור מהמפקח הן ביחס למקורות החומרים, מוצרים וציוד, בהם יש בדעתו להשתמש והן ביחס לטיב החומרים, אולם מוסכם בזה במפורש כי בשום פנים אין אישור מקור ההספקה משמש אישור לטיב החומרים ו/או המוצרים המובאים מאותו מקור.

2. הרשות בידי המפקח לפסול משלוחי חומרים ממקור מאושר, אם אין אותם חומרים מתאימים לצורכי העבודה. עם התחלת העבודה, ולא יאוחר מאשר שבוע לפני השימוש בחומר מסוים, על הקבלן לקבל מאת המפקח אישור על מקור החומרים אשר בדעתו להשתמש בהם. יחד עם זאת עליו להגיש דגימות מאותם חומרים לצרכי בדיקה. החומרים ו/או המוצרים יימסרו לבדיקה בהתאם להוראות המפקח ותוצאותיה יקבעו את מידת התאמתם לשימוש בביצוע העבודה.

3. הפסקת העבודה עקב שימוש בחומרים פסולים תהיה על אחריות הקבלן ועל חשבונו ותימשך עד שהוא יביא למקום חומרים ו/או מוצרים מטיב מאושר ובכמות המתקבלת על דעת המפקח. הבדיקות תבוצענה במעבדה מוסמכת שתקבע ע"י המפקח ותוצאות הבדיקות הנ"ל תחייבנה את שני הצדדים. התשלום עבור הבדיקות חל על הקבלן. העתקי תעודות של תוצאות הבדיקות יש להעביר בדחיפות אל המפקח.

- 00.13 **תאומי פתחים ומעברים**
- תאומי פתחים, שרוולים (לרבות אספקתם), מעברים, קידוחי יהלום וכד' על כל המערכות ייעשו ע"י הקבלן ללא תוספת מחיר. יחד עם זאת בכתב הכמויות מופיעים סעיפים הקשורים בביצוע עבודות אלו, השימוש בסעיפים אלו ייעשה רק למקרים בהם יידרש הקבלן לבצע עבודות אלו עבור קבלנים מטעם המזמין.
- 00.14 **מחיר מוצר שווה ערך**
- מוסבת בזה תשומת לבו של הקבלן, כי בכל מקום שבו מצויין במכרז/חוזה זה שם היצרן או שמו המסחרי של חומר או מוצר, רשאי הקבלן להציע מוצר אחר שווה ערך מכל הבחינות לאישור המנהל. אין להשתמש במוצר לפני קבלת האישור ע"י המקפח. המקפח הוא הקובע בנושא "שווה ערך".
- 00.15 **הגנה על חלקי מבנה**
- א. בנוסף על האמור בפרק במפרט הכללי ובכל מקום אחר בחוזה יובהרו כאן מספר הוראות מחייבות בקשר עם הגנה על חלקי מבנה.
1. **עץ** - כל חלקי ריהוט, נגרות אומן ו/או נגרות חרש שיותקנו במבנה יוגנו ע"י הקבלן באמצעות יריעות פוליאטילן בצורה שתבטיח אותו מפני פגיעות מכאניות, לכלוך ו/או כל פגיעה אחרת.
2. **אלומיניום** - חלונות קיימים במבנה, הקבלן צריך להגן עליהם מפני פגיעות מכאניות ו/או פגיעה של סיד, טיח, צבע וכו'.
3. חיפוי מדרגות וריצוף **במרצפות ואריחים** - הקבלן יקפיד מפני פגיעה במדרגות ובמרצפות. המרצפות יוגנו בלוחות קרטון + ניילון מחוזקים היטב.
4. **כלים סניטריים** – יוגנו על ידי הקבלן ביריעות פוליאטילן.
- ב. אין בביצוע הנ"ל כדי לפטרו את הקבלן מאחריותו הבלעדית לשלמות כל חלקי המבנה המוזכרים למעלה ואלו שאינם מוזכרים.
- ג. במידה ובמהלך העבודה תוסר ההגנה מכל סיבה שהיא, ידאג הקבלן לחדשה באופן מיידני.
- ד. במידה ומהלך העבודה ייזקו ו/או יתקלקלו חלקי המבנה ו/או אביזרים כלשהם יתקנם הקבלן ו/או יחליפם על חשבונו לשיעור רצון המקפח.
- ה. כל ההוצאות הכרוכות בביצוע מושלם של ההגנות על חלקי למעט הגנה על ריהוט וציוד של הבנק, המבנה חלות על הקבלן.

**ביקורת עבודות לאישורים חלקיים והבהרה לגבי שלבי ביצוע**

00.16

1. הקבלן חייב להעמיד על חשבונו לרשות המפקח את כל הפועלים, הכלים והמכשירים הנחוצים לבדיקת העבודה. למפקח תהיה תמיד רשות להכנס לאתר העבודה.
2. המפקח רשאי לדרוש, והקבלן חייב לבצע ללא כל תמורה נוספת שינוי והריסה של עבודה שלא בוצעה בהתאם לתכניות ו/או להנחיותיו. הקבלן חייב לבצע את הוראות המפקח בתוך תקופה שתיקבע על ידי הפיקוח.
3. המפקח יהיה הקובע הסופי בכל שאלה שתתעורר לגבי טיב החומרים, טיב העבודה וביצועה.
4. הקבלן ימסור הודעה מוקדמת ובכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות עבודה כל שהיא כדי שאפשר יהיה לבקרה ולקבוע לפני כיסוייה את טיבה. במקרה ולא תתקבל הודעה כזו, רשאי המפקח להורות לקבלן להסיר את הכיסוי מעל העבודה ולהרוס כל חלקי ע"ח הקבלן.

**הגשת חשבונות חלקיים וסופיים וחישוב כמויות**

00.18

1. **כללי**
  - החשבונות יערכו ויחושבו במחשב בתוכנת בנארית.
2. **חישוב כמויות (כללי)**
  - א. חישוב הכמויות יהיה מבוסס על תכניות, דפי מדידה, צילומים, שלבי העבודה ודפי יומן בהתאם להוראות והנחיות המפקח, והם יצורפו כנספחים לחישוב הכמויות.
  - ב. חישוב הכמויות יעשה בדף נפרד לכל סעיף וסעיף.
  - ג. בכל דף של חישוב כמויות יצוין כמקור החישוב (מספר תכנית, מספק דף מדידות או מספר דף יומן).
  - ד. כל התכניות, דפי המדידה, סקיצות, צילומים וכו' המשמשים כבסיס לחישוב הכמויות יהיו מאושרים וחתומים ע"י המפקח.
  - ה. כמויות לעבודות כגון: תיקוני טיח, ריצוף וצבע, החלפת קטעי צנרת, רענון צבע וכל עבודות הריסה ופרוק - יחושבו אך ורק על בסיס אישורי המפקח ביומנים לביצועם (כולל גבולות מוגדרים של הקטעים שבוצעו שיסומנו על גבי התוכניות ו/או דפי מדידה).

1. דפי הכמויות יהיו חתומים ע"י מגישם (בציון תאריך החתימה) וע"י המפקח, לאחר בדיקתם.

### 3. חישוב הכמויות לחשבון הסופי

דפי הכמויות לחשבון הסופי יצולמו, יאספו ויאוגדו בנפרד מהחשבונות החלקיים, המסמכים הנדרשים לליווי דפי הכמויות:

א. תיק מדידות - שבתוכו כל דפי המדידה המתייחסים לסעיפי הכמויות הסופיים החתומים ע"י נציג הקבלן והמפקח.

ב. תכניות - בתיק תהיינה תכניות עם מידות מעודכנות - מדודות בפועל או סקיצות (של המתכנן או של הפיקוח) הכוללות נתוני קבלה לאחר ביצוע לרבות צילומים.

ג. תיק יומנים - בתיק זה ירוכזו אך ורק דפי היומנים שבהם יש התייחסות לכמויות דפי היומנים ירוכזו לפי סעיפי הכמויות. במידת הצורך יצולמו אותם דפי מספר פעמים ובכל צילום יודגש החלק הנדרש לסעיף הרלוונטי.

ד. דפי ריכוז - בראש תיק הכמויות יוכן דף ריכוז שיכלול את מספר הסעיף ומיספור דפי הכמויות המתייחסים לאותו סעיף ואת ריכוז הכמויות הסופי בהתאם לפריטי התשלום וכן ריכוז ניתוחי מחירים.

ה. תיק תכניות לאחר ביצוע.

### 4. הגשת חשבונות

#### א. חשבונות חלקיים

(1) כאמור, חשבונות חלקיים יגושו ע"י הקבלן בתאריך שיקבע ע"י המזמין/מפקח אך ורק לאחר ביצוע מדידה משותפת עם המפקח.

(2) לחשבון יצורפו המסמכים הבאים:

(א) דפי חישוב כמויות עם דפי ריכוז.

(ב) תוכניות, צילומים וסקיצות מדידה משותפת עם המפרח ו/או מאושרות ע"י המפקח.

(ג) ניתוחי מחירים לעבודות נוספות אם אושרו.

3. תאריך קבלת החשבון החלקי: כתאריך קבלת החשבון ייחשב אך ורק תאריך קבלת כל המסמכים הדרושים הני"ל.

ב. חשבון סופי

1. החשבון הסופי יוגש ע"י הקבלן לאחר מסירת העבודה (כולל מדידות משותפות) וקבלתה ע"י המזמין.
2. המסמכים שעל הקבלן לצרף לחשבון הסופי ועל חשבונו:
  - א) תיק כמויות.
  - ב) תיק מדידות.
  - ג) תיק יומנים.
  - ד) תיק ניתוח מחריים.
3. כתאריך מסירת החשבון ע"י הקבלן יחשב אך ורק תאריך קבלת המסמכים (משולמים) כנ"ל.

00.20 ניקוי סופי ומסירת הפרויקט לרשות המזמין

- 00.20.01 בגמר כל העבודות על הקבלן לנקות ניקוי מוחלט של האתר ודרכי גישה ולפנותו על חשבונו מפסולת, שיירי בנין, שיירי צבע וחומרים אחרים שהובאו למקום ויותר את הבנין נקי לשביעות רצונו של המפקח.
 

העבודה תכלול נקיון יסודי בשטחים ציבוריים הסמוכים, ויתוקן כל נזק, לכלוך או פגם שנגרמו ע"י הקבלן או מעובדיו או שלוחיו לעבודות הגמר, שיבוצעו בו זמנית עם עבודות הקבלן.
  - 00.20.02 לקראת קבלת העבודה ומסירת החנות למזמין ייערך הקבלן כדלהלן:
    1. הפרוול, פריטי אלומיניום ונגרות ומסגרות, אביזרי חשמל כלים סניטריים וכו' ינוקו היטב מכתמי צבע, אבק ולכלוך.
    2. רצפות תשטפנה במים וינוקו תוך שימוש במכונה סיבובית, רצפות טרצו שיש תלוטשנה.
    3. יוכן למסירה למזמין ו/או למשתכן סט מפתחות עליו ירוכזו בתליה 3 סטים של המפתחות לדלתות וכן 2% של ריצוף וחיפוי קרמיקה (רזרבה), מחיר הרזרבה כולל במחירים הנקובים בכתב הכמויות ולא ישולם בנפרד.
    4. כל תעודות האחריות המתייחסות לחומרים ו/או מוצרים יימסרו למזמין.
    5. תוכניות AS MADE ספרי מתקן, ספרי הדרכה ותעודות אחריות לכל הציוד ומערכות המורכבים במבנה ייסמרו למזמין.
- 00.21 כל ההוצאות הכרוכות במילוי הדרישות במסמך זה חלות על הקבלן.

**מסמך ג'2 – מפרטים מיוחדים ואופני מדידה**

**פרק 00 - עבודות הריסה ופירוק**

**00.01 הכנות לביצוע עבודות פירוק, סיתות והריסה - הוראות כלליות**

**1. לימוד האובייקטים לפירוק, סיתות והריסה, פתיחת פתחים**

על הקבלן לסייר במקום וללמוד היטב את כל האלמנטים נשוא הפירוק, סיתות ו/או הריסה ולהציע שיטות כיצד לבצע את העבודה. השיטות שיוצעו טעונות אישור המפקח.

**2. אמצעים לביצוע העבודה**

עבודות הסתות וההריסה תיעשנה בכל ציוד שיבחר הקבלן, אך באישורו של המפקח. אופן ביצוע ההריסות ומועדם ייעשה בתיאום הדוק עם המזמין ועם המפקח.

**3. אישור ההריסה**

- אין להתחיל בעבודות פירוק, סתות והריסה ללא אישור המפקח.
- למרות האישור הנ"ל, אין להתחיל בביצוע ההריסות ללא נוכחות המפקח.

**4. שלבי ביצוע**

במקומות בהם מוגדרים שלבי ביצוע על גבי התכניות, הקבלן ינהג בהתאם ואין לסטות מהם ללא אישורו של המפקח. במקרים אחרים יש לתאם שלבי ההריסה אם הקונסטרוקטור.

**5. נזקים לאלמנטים ו/או מתקנים ו/או מבנים סמוכים**

בכל עבודות פירוק, סיתות והריסה, הקבלן ישמור על שלמות המבנים והמתקנים שאינם נוגעים ישירות לעבודות המבוצעות. כל נזק שייגרם למבנים ו/או למתקנים סמוכים למקום העבודה יתוקן על ידי הקבלן ועל חשבונו.

**6. אספקת מים וחשמל**

מאחר והמבנה נשוא השיפוץ, ימשיך בפעילות שוטפת תוך כדי השיפוץ, יש לדאוג לאספקת מים וחשמל זמניים לפונקציות הקיימות, הכל בתאום עם המפקח. עבור עבודה הנ"ל תשולם בנפרד לפי סעיפי כתב הכמויות.

**00.02 פתיחת פתחים**

מחירי פתיחת פתחים כוללים גם עיצוב קצות הפתח למידות מתוכננות על ידי השלמות יציקה ותיקוני/השלמות טיח, הכל בשלמות לקבלת פתח מוכן להרכבת חלון/דלת.

**00.03 פירוק דלתות**

**הערה:** לפני הפירוקים יש לבדוק אצל המזמין האם הוא מעוניין בשימור חוזר של הפריטים המפורקים.

**1. פירוק דלתות**

פירוק דלתות כולל אם פירוק כנף הדלת והפירזול, המשקוף והמזוזות והלבשות למיניהן, כולל למשקופים ומזוזות מבוטנים בקירות בטון ובניה שלא ניתנים לשימוש חוזר, ומשקופים סמויים. כל אלה יהיו לפירוק וסילוק, אם לא מצויין אחרת בכתב הכמויות או על פי דרישת המזמין או מי מטעמו.

**2. תיקונים לאחר הפירוק**

כל הפירוקים הנ"ל יכללו, לאחר הפירוק את תיקון הפתח לרבות תיקון אחרי הרכבת משקוף עוור בהיקף על ידי טיח צמנט וגימור כדוגמת הגימור הקיים בתקרה, בקירות וברצפה.

**00.04 סיתות, והריסת עבודות טיח**

חלקי טיח בשטחים גדולים או קטנים המיועדים לסילוק, יגורדו ויסולקו באמצעות מרית או איזמל. כמו כן יעשה שימוש במידת הצורך באמצעים טכניים: גרזן, איזמל, פטיש, כל זה לפי אישור המפקח. בכל מקרה כלי העבודה יאושר ע"י אדריכל השימור לאחר ביצוע דוגמא והבטחת שלמות תשתית הקיר המיועדת לשימור.

**00.05 פירוק, סיתות והריסת עבודות ריצוף****1. פירוק ריצוף קיים**

פירוק ריצוף מכל סוג שהוא ו/או קטעי ריצוף, כולל סילוק כל התשתית של הריצוף, לרבות החול הקיים, מדה או בליטות בטון מיותרות. ברצפות על מילוי, יכלול הפירוק גירוד וסילוק של החול. כמו כן המחיר כולל גם ביצוע הפרדה בין קיים למסולק בניסור.

**2. פירוק חרסינה ו/או קרמיקה מקירות**

פירוק חיפויים מקירות או מחיצות כולל: פירוק החיפוי (חרסינה או קרמיקה), לרבות הטיט שמאחורי החיפוי, ניקוי ויישור הקיר בטיט צמנטי, מוכן לקבלת טיח פנים או כל גמר אחר מוכתב.

**00.06 פירוק תקרות תותבות**

מחיר פירוק תקרות תותבות (אקוסטיות) כולל גם:

1. פירוק גופי תאורה וגרילים.

2. פירוק גלאי עשן.
3. פירוק קוי מערכות (חוטים, כבלים ותעלות).
4. תליות זמניות לחלקי מבנה מיועדים לשימוש בעתיד כגון חלקי מערכת מיזוג אוויר וכד'.

**00.07 פרוקים ו/או הריסות "מותרים"**

כל אלמנט שיפורק ע"י הקבלן לא שנתבקש לכך במפרט, בתכניות או בהוראת יומן מהמפקח. יידרש להבנות מחדש ע"י הקבלן לרמתו התפקודית - "כחדש" - עפ"י "המפרט הכללי" בעבודה המתאימה, ללא שום תמורה כספית. ויתרה מכך, במידה ויגרם נזק למומין עפ"י דעת המפקח בגלל פעולת פרוק מיותרת זו, יפצה הקבלן את המזמין על נזקיו וזאת בנוסף לחובתו לשחזר את הנהרס, כפי שהוגדר לעיל.

**00.08 פירוק מערכות**

1. פירוק קוי וציוד מערכות יהיה בליווי של אנשי המערכות של המרכז הרפואי.
2. צנרת מים, ביוב, חשמל ומ"א יסומנו ויבדקו באופן פרטני לפני הפירוק.
3. מחירי פירוק כוללים גם כל הניתוקים לרבות אביזרים נדרשים (פקקים, ברזים וכו').

**00.09 סילוק הפסולת**

הפסולת תובל ע"י הקבלן ועל חשבונו ובמועדי בנייה בהתאם להוראות המפקח לאתר שפיכה מורשה תוך תאום עם הרשויות המוסמכות, ולכל מרחק שיידרש. כל פסולת, עגלות אשפה או גורם המפריע לסדר הציבורי וקנסות שיקבעו מכך יהיו באחריות הקבלן, ועל חשבונו. חל איסור מוחלט לקבור פסולת באתר הבנייה.

**00.10 אופני מדידה ותכולת מחירים**

כל הנאמר למטה הוא בנוסף לאמור בתנאים הכלליים של המפרט הכללי פרק 00 ובסעיפים של המפרט המיוחד:

- (1) עבודות הריסה ופירוק חלקים במבנה יבוצעו לפי דרישה, ובשלבם לפי הוראות המפקח וישולמו לפי סעיפי הכמויות במ"ר, במ"ק, במ"א או בקומפלטים, הכל לפי אופי העבודה.
- (2) מחירי עבודות פירוק, סתות והריסה למיניהם כוללות את כל הכלים הדרושים לביצוע העבודה לרבות שימוש בציוד לחיתוכים וכן הרחקת הפסולת מחוץ לשטח למקום שפך מותר, על ידי הרשות המקומית באותו איזור.

- (3) מחירי עבודות הפירוק וההריסה כוללים את כל התמיכות הנדרשות לשם הבטחת יציבות החלקים הקשורים עם החלק שעומדים להרסו. את תיקוני הבניה מסביב לפתחים ואלמנטים הרוסים, תיקוני טיח וריצוף, תיקוני סיד וצבע וכן כל יתר התיקונים הדרושים לשם הבאת המקום למצבו מלפני התחלת התיקונים, כמו כן תיקונים והשלמות של האלמנטים שנהרסו בטעות (הריסות מיוחדות).
- (4) מחירי הריסת קירות, תיקרות וכו', כוללת את כל החלקים הנמצאים בתוכם ועל פניהם, כגון: צנורות אינסטלציה, קווי חשמל, טלפון, מפזרי אויר וכו' וכן כל הציפויים כגון: צבע, טיח, חרסינה וכדומה וכל האלמנטים והציפויים.
- (5) מחירי הריסת חלקי בטון, מוזאיקה, מדרגות וכדומה, כוללת את הריסתם וחיתוכם של כל חלקי הזיון שבתוכם.
- (6) כל עבודה הנמדדת קומפלט מחירה כולל גם את כל ההוצאות שיש להשקיע כדי להביאה למצב מושלם לחלוטין.
- (7) כל עבודת פירוק והריסה שאינה נמדדת כקומפלט, תמדד נטו בהתאם למידות התאורטיות בתכניות.
- (8) לא תשולם כל תוספת עבור שינוי שלבי ביצוע באלמנטים לסיתות ו/או הריסה.
- (9) מחירי היחידה של סעיפי עבודות הפירוק יכללו, בנוסף לכל הנאמר לעיל, גם את הניקוי, הסימון, האריזה וחומרי האריזה, אחסנה עד למועד ההעברה, העמסה על כלי ההובלה, פריקה ומסירת הפירוקים במקומות המוכתבים על ידי רשות מקומית.
- (10) מחיר היחידה לסעיפי עבודות הריסה וסיתות כוללים כל הנדרש לביצוע העבודה לרבות העזרים, דרכי גישה, מערכות, חציבה, סיתות, פרוק מבוקר, תמיכות זמניות, אמצעי בטיחות, הריסות גישוש לפי דרישת המפקח ותהווה את מלוא התמורה הנדרשת לביצוע עבודות ההריסה ופינוי המבנה, או חלקיו.

#### 08.10 עבודות חשמל

- א. עבודות החשמל והתאורה הנכללות בתוך השלטים המאירים, כולל כל הגופים, האביזרים, הנורות וכו', יבוצעו כמפורט בתכניות ועל פי המפרט הכללי לעבודות חשמל, הנחיות חברת החשמל והתקנים הישראלים המתאימים באמצעות בעלי מקצוע מיומנים ומוסמכים על פי כל דין.
- ב. בכל שלט יותקן בורג עבור חבור לחוט הארקה.
- ג. כבל הארקה יהיה חוט גמיש ומבודד.
- ד. כל האביזרים בתוך השלטים יחוברו בברגים בלבד ללא מסמרות.

- ה. כל השלטים יהיו מוגנים מים כנדרש בחוק החשמל IP65 בכל מקרה יהיה להם פתח לניקוז.
- ו. יש להתקין ממסר פחת בכל השלטים.
- ז. כניסת כבלים לתוך קופסאות מעבר יהיו בעטיפה של "אנטיגרוך".
- ח. יש למסור השלוט כולו כאשר הוא פועל מושלם לבדיקה ע"י בודק חשמל מוסמך.
- ט. לתחזוקת חשמל נוחה בשלטים גדולים יש לאפשר גישה להחלפת נורות ללא פירוק השלט כולו, וזאת ע"י חלוקה לסגמנטים או ע"י תכנון פתחי תחזוקה שאינם גלויים.
- י. כל השלטים יהיו נוחים לתחזוקה ולפתיחה ויכללו צירים מאיכות מעולה, מנעולים וזרועות תמיכה למצב פתוח.
- יא. כל השלטים המאירים יכללו גופי תאורה פלואורסצנטיים תקינים מוגני מים.
- יב. המשנקים לנ"ל יהיו אלקטרוניים מתוצרת "אוסרם" או "פיליפס" והנורות תוצרת "פיליפס" מסוג "די לייט" או שווה ערך.
- יג. הכבלים יהיו מסוג 1x1.5 N2XY כולל מחברים מהירים ומהדקי קפיץ בין הגופים.
- יד. יעשה שימוש רק באביזרים בעלי תקן ישראלי מתאים.
- טו. לכל שלט שיותקן על הרציף או מחוץ למבנה יותקן מפסק פחת 2 SA, 2, 30mA. הפחת יותקן בקופסא אטומה למים, כולל חלון ותריס קפיצי.
- טז. בכל השלטים יותקן בורג הארקה לחיבור חוט הארקה.
- יז. חוט הארקה יהיה גמיש, 10 מ"מ לפחות ובצבעים צהוב וירוק.
- יח. כל האביזרים בתוך השלטים יחוברו באמצעות ברגים (לא ניטים).
- יט. כניסות כבלים לקופסאות מעבר ולגופי תאורה יהיו מסוג "אנטיגרוך".
- כ. טבעות גומי יותקנו בכניסת כבלים לתוך השלטים.
- כא. עבודות החשמל בשלטים יבדקו על פי הוראות הרשויות הרלוונטיות.

### פרק 29 – שילוט והכוונה בבנינים

#### תוכן העניינים

29.01	תכולת הפרק
29.02	תכולת העבודות והמחירים
29.03	דרישות כלליות
29.04	חומרים
29.05	צביעה
29.06	התקנה
29.07	תאורה
29.08	שילוב מערכות
29.09	דוגמאות ובדיקות
29.10	עבודות חשמל

**29.01 תכולת הפרק**  
 פרק זה בא לקבוע הנחיות לגבי טיב ורמת החומרים והמלאכות שעל הזכיין לבצע במסגרת עבודות שילוט וההכוונה בגנים, כיכרות, רחובות ובבנינים, הוראות לגבי שילוט בטיחות בכל המיזם. רשימת השלטים ראה בפרק 29 של כתב הכמויות.

**29.02 תכולת העבודות והמחיר**  
 א. עבודות ומחירי שילוט כוללות בין היתר:  
 (1) יצור והתקנת השלטים השונים באופן מושלם.  
 (2) תכנון יציבות השלטים וביסוסם ב"שילוט לא מורכב למבנה קיים" ע"י מהנדס בנין רשוי.  
 (3) תכנון מערכת החשמל בשלטים ע"י מהנדס חשמל רשוי.  
 (4) הכנת תוכניות יצור והרכבה לשלטים.

**29.03 דרישות כלליות**  
 הקבלן יבצע את השילוט על פי תכניות מסגרת (עקרוניות) של האדריכל, תקנים קיימים ותכנון מפורט (ע"י הקבלן) שיאושר על ידי המפקח. הקבלן יתכנן את כל השילוט הנדרש במיזם על מנת שיענה לדרישות התפקודיות הבאות:  
 (1) שימוש להכוונה, מתן אינפורמציה ואזהרה בשטח התחנה.  
 (2) עמידות בנגיפה, בכוחות רוח (כולל: "אי נדנד") ובפגיעות אדם מכוונות (ונדליזם) עמידות באש.  
 (3) הארה אחידה ומספקת ללא מראה נורות וללא "בריחת" אור כלשהו מחריצים.  
 (4) שמירה על חזות ותפקוד ואפשרות ניקוי ואחזקה נוחים לאורך זמן (גם על ידי אנשים שאינם מיומנים).

**29.04 חומרים**  
 הערה: סוג החומרים לכל המוצרים יבחר על ידי המפקח.

**א. פלדה**  
 כל הפלדה תהיה מטיב ST 37-2, בהתאם לתקן הגרמני DIN 17100, אלא אם מצוין אחרת.  
 עובי הפחים יהיה 2.0 מ"מ לפחות.  
 פחי פלדה המיועדים לצביעה בתנור באמאיל יהיו דקופירט המיועד למטרה זו, עם סימוני ותעודות יצרן מתאימים.  
 כל החיבורים בין אלמנטי השלטים לבנין או בינם לבין עצמם, במידת הצורך, ייעשו על ידי ברגי אל-חלד או ברגי קדמיום. חומרי האומים כחומר הברגים. בין ראשי הברגים לבין האלמנטים יוכנסו אומי נאופרן.

**ב. אלומיניום**

פרופילי אלומיניום יהיו פרופילים משוכים מאלומיניום מוקשה ומחוסם (מסגסוגת UNI 3569/66 של אלומיניום-מגנזיום-סיליקון או מתרכובת אמריקאית עם הרכב שונה אך בעלת תכונות מכניות ואנטי-קורסיביות דומות).  
 הפרופילים ילוטשו לפני האילגון. האילגון יעשה באחת מהשיטות הבאות:  
 SANDALOR, ANOLOK או GRACE, ויתאים גם לדרישות תקן ישראלי מספר 325.

עובי האילגון לא יפחת מ-25 מיקרון עם גימור פנים מט-משי ("SATIN FINISH").  
 כל האביזרים הנראים מאלומיניום יהיו בגימור ובגוון זהה.  
 פרופילים צבועים בתנור יצבעו על פי הוראות סעיף 29.04 להלן.  
 פחי אלומיניום יהיו מסוג 5052, ובעובי 2-3 מ"מ בהתאם לגודל השלט.  
 כל ריתוכי האלומיניום יבוצעו בארגון.

#### ג. פלדת אל חלד

פלדת אל-חלד תהיה מסגסוגת "AISI 304" עם עובי דופן (בצינור) או עובי פח מינימלי של 2.0 מ"מ. החיבורים של חלקי הפלדה יהיו בלתי נראים לעין ובעלי חוזק שווה לפחות לזה של הפלדה עצמה, ללא פגיעות או פגמים כלשהם.  
 גימור המשטחים החיצוניים יהיה מוברש.

#### ד. פרספקס

לוחות פרספקס יהיו מתוצרת ICI ובעובי 4-6 מ"מ לפחות בהתאם לגודל השלט.  
 לוחות פרספקס לא יסוו מבחינת איכותם ומידותיהם מהמצויין בתקנים האמריקאים או הגרמנים המתאימים.  
 הכיתוב והגרפיקה על גבי הפרספקס יבוצעו בויניל צבעוני חדיר לאור, תוצרת 3m ובעל אחריות ל-7 שנים לפחות.

#### ה. גומיות, אטמים

חיבורים לפרופילי אלומיניום או פרופילי פלדה וסגירת מישקים שונים תהיה באמצעות אחד מהחומרים הבאים:

- פסי גומי סינטטי (דוגמה: "ניאופרן", "EPDM", "DUTRAL" או חומר אלסטמטרי דומה) מתאימים לתקן אמריקאי ASTM-C-542-76, צבע החומר: שחור.
- סיליקון שחוק דוגמת "סיליקון לקונסטרוקציה 1200" של חברת "GENERAL ELECTRIC" או "60+UNICRYL" של חברת "PECORA" או שו"ע.
- כפיסי השענה מחומר פלסטי של "85 SHORE A".

- פינות האטמים יהיו מחוברות מראש. האטמים יעמדו בדרישות מפרט "AAMA 803.2".

ו. פירזול, ציוד מיוחד לבקרה

פירזול, ציוד מיוחד לבקרה יהיו מהסוג המפורט בתוכנית או שו"ע, אך התואם, בכל מקרה, את הדרישות התפקודיות הכלולות בסעיף 29.03 והנושא אחריות היצרן לכך ל-3 שנים לפחות.

ז. צבעים

צבעים יהיו מתוצרת "טמבור", אם לא מצויין בתוכנית אחרת, או שו"ע. גימור פח דקופירט (מסוג המיועד לצביעה באמאיל) יעשה באמצעות שריפה בתנור בטמפ' 820 מעלות לפחות עם צבע מסוג "אמאיל פורצלן" מתוצרת חב' "FERRO" או שו"ע.

29.05 צביעה

א. מסגרות אומן

אלמנטים של מסגרות אומן מפלדה ינוקו בהתזת חול בדרגה SA2.5. סמוך לגמר הניקוי, ובכל מקרה באותו יום בו בוצע הניקוי, יצבעו השטחים המנוקים בשכבת יסוד אפוקסי, מסוג EA9, בעובי שלא יפחת בשום מקום מ-50 מיקרון.

יש להקפיד במיוחד על צביעה בעובי הדרוש בקצוות של אלמנטים. לאחר גמר יצור האלמנטים תבצע השחזה של כל מקומות הריתוך, להורדה מוחלטת של שלקה וסיגי ריתוך, ולהבאת הריתוכים למישור אחד עם פני הברזל. במקומות שהושחזו תבוצע סמוך להשחזה, ובכל מקרה באותו יום בו בוצעה ההשחזה, צביעה ביסוד אפוקסי מסוג EA9 בעובי של 50 מיקרון, כמפורט לעיל. השחזה ותיקונים כנ"ל יבוצעו גם בכל אותם מקומות בהם נפגע צבע היסוד כתוצאה מהובלה והרכבה.

לאחר גמר ביצוע התיקונים תיושם שכבה כללית, על פני כל שטחי הפנים של הברזל, של יסוד אפוקסי כנ"ל, בעובי של 50 מיקרון. לאחר מכן תבוצע צביעה בצבע פוליאוריאני עליון, מסוג טמגלס עליון, בגוון כפי שיקבע.

הצביעה תבוצע בשתי שכבות, בעובי של 50 מיקרון לשכבה. בסיום הצביעה תבוצע מדידת עובי צבע, ובכל מקום בו יפחת העובי הכולל מ-200 מיקרון, תיושם שכבה נוספת.

במידה והאלמנטים יגולונו, לא יבוצע הניקוי בהתזת חול, וצבע היסוד יהיו במקום EA9, יסוד מסוג אפוגל, גם הוא בעובי של 50 מיקרון לשכבה. כל ההליכים האחרים, של השחזה ותיקונים, ושל צביעה סופית יהיו ללא שינוי. כל השילוט יובא לאתר ויורכב כשהוא גמור וכל חלקיו צבועים מראש.

**ב. אלומיניום**

אלומיניום יצבע בתנור על פי התקנים הישראליים לצביעת אלומיניום בתנור במערכת "קליל צבע" או אבקה אפוקסי פוליאסטר, בצנור (גמר מט-משי).

**ג. פנלי פח אמאיל ואלמנטי פלדה נוספים**

פנלי פח אמאיל ואלמנטי פלדה נוספים יצבעו בתנור בשריפה בטמפרטורה של 820 מעלות לפחות, עם צבע "אמאיל פורצלן" תוצרת חב' "FERRO" או שו"ע. הצביעה תעשה לאחר עבוד פנל הפח המושלם (או אלמנט הפלדה) כולל כל הכיפופים, הצירים, החיתוכים והחורים הנדרשים.

**29.06 התקנה**

1. כל עבודות ייצור האלמנטים יעשו בבית המלאכה ולאחר יובאו אלמנטים שלמים וגמורים שיורכבו במקומות ובחיבורי חשמל שהוכנו לשם כך מראש.
2. שיטת החיבור לכל אלמנט בנין וחיבורים נראים תאשר על ידי אבטחת האיכות.
3. יש לבצע בדיקות פילוס של הקווים האפקיים והאנכיים של כל האלמנטים. הרכבת משוקפים ואלמנטים אחרים כוללת את ביטונם בקירות וברצפה.
4. מחיר השילוט כוללת, בין היתר, גם את כל חומרי, אלמנטי ואביזרי ההתקנה ובכלל זה מוטות, כבלים, קונסטרוקציות מיוחדות (לשני שלטי הרכבות הנכנסות ויוצאות) וכו'.
5. המסירה הסופית של כל עבודות השילוט תעשה כשהם נקיים לחלוטין, במצב עבודה (כולל התאורה) ומוכנים לשימוש.

**29.07 תאורה**

כל השלטים המאירים יכללו גופי תאורה פלואורסצנטיים אטומים למים IP65 תקניים עם נורות פלואורסצנט 36W (בשלטים הגדולים) או נורת 18W PL (או עגולות) בכמות מספקת ורציפה. המשנקים יהיו אלקטרוניים "עין השופט" והנורות תוצרת "פיליפס" DAY LIGHT או שו"ע.

לגופים שילדה צבועה אפוקסי בתנור, כבלים NYY 3x1.5 כולל מחברים מהירים, מהדקים קפיץ בין הגופים לכבלים, יעשה שימוש רק בגופים ובאביזרים בעלי תקן ישראלי מתאים. לכל שלט יהיה מתג ניתוק לצורך טיפול ותחזוקה.

**29.08 שילוב מערכות**

עבודות השילוט יעשו באופן שיאפשר ביצוע עבודות קבלני משנה אחרים, כולל "פתחת" חורים, חיבור צנורות, כיסוי מרווחים, התקנת עיגונים וכו' במקומות מסויימים המצוינים בתכניות. במיוחד מופנית תשומת לב הזכיין לצורך בשיתוף פעולה על קבלן השילוט האלקטרוני המשולב בתוך חלק מהשלטים (המופעל באחריות רכבת ישראל). המחיר יכלול את כל ההכנות, החיתוכים, הקידוחים, החיזוקים, האביזרים, הכיסויים, האיטומים וכו', המאפשרים את שילוב עבודות קבלני המשנה האחרים.

**דוגמאות ובדיקות** 29.09**א. דוגמאות מוצרים**

על הקבלן לספק שלוש דוגמאות של כל החומרים והמוצרים המפורטים בסעיף 29.02 לאישור לפני הזמנתם.

על הקבלן לקבל אישור אבטחת איכות לגבי אותם חומרים אחרי הבאתם לאתר ולפני התחלת ביצוע כל עבודות התקנה במקום.

**ב. דוגמאות ביצוע**

על הזכייין לבצע דוגמה אחת מהאלמנטים המפורטים בכתב הכמויות לצורך בדיקת פרטי הגימור ורמתם:

ג. אישור הדוגמאות הינו תנאי לתחילת הביצוע.

**פרק 40 – עבודות פיתוח**

40.00 על הקבלן לקחת בחשבון שהמחירים הנקובים בכתב כמויות מתייחסות לביצוע עבודות בכמויות קטנות, המחירים כוללים גם כל סידורי בטיחות וסידורי תנועה הנדרשים על ידי המפקח וכמו כן החזרת שטחים סמוכים שייפגעו עקב העבודות, למצב קודם לשביעות רצונו של המזמין.

**40.01 פירוקים והכנת השטח**

40.01.01 מחיר חשיפת השטח ופירוקים המתוארים בסעיף 40.01.10 בכתב הכמויות כולל גם:

1. הסרת צמחיה וניקוי, הסרת צמחיה קיימת (שיחים, מדשאות ועשבים מסוג וגודל כלשהו וגדר חיה מסוג וגודל כלשהו), פינוי הפסולת לאתר פסולת מאושר.
2. את החפירות הנדרשות ומילוי הבור שנוצר במילוי חוזר בהידוק מבוקר וסילוק הפסולת לאתר פסולת מאושר.
3. פירוק שטחים מרוצפים מסוג כלשהו לרבות משטחי בטון, לרבות סילוק כל הפסולת הנמצאת בשטח מעבר לפסולת של הפירוקים.

**40.02 עבודות עפר****40.02.01 עבודות עפר - כללי**

הכל בהתאם לאמור במפרט הכללי ובנוסף לאמור בו להלן מסי השלמות:  
א. העבודה תבוצע בכלים מכניים ובמידת הצורך בעבודת ידיים ללא תשלום נוסף.

- ב. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים לבל יגרם נזק כלשהו לריצופים, לקירות, לעצים ולא למנטים אחרים הקיימים באתר ושאינם מיועדים להריסה או שינוי.
- ג. במקרה של גרימת נזק על הקבלן לתקנו מיידית ועל חשבונו, לשביעות רצון ולאישורו של המפקח.

#### 40.02.02 כבישה והידוק

- הכל בהתאם לאמור במפרט הכללי ובנוסף לאמור בו להלן מס' השלמות:
- א. עבודות העפר כוללות הידוק השתית לדרגת צפיפות נדרשת אלא אם צויין אחרת.
- ב. דרגת צפיפות בשכבות מהודקות תהיה כדלקמן:
1. מדרכות, שבילים להולכי רגל, אבני שפה וגן כלשהן ומדרגות – 98% "מודיפייד אשו" מינימום.
2. חניות, מיסעות וקירות – 100% "מודיפייד אשו" מינימום.
3. מילוי בשטחי גינון ואדמת גן – 92% "מודיפייד אשו" מינימום.

#### 40.03 משטח בטון מזויין יצוק באתר

- הכל בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 02 ובנוסף:
1. סוג הבטונים, פירוט הזיון, ביסוס המשטח וכו' בהתאם להנחיות מהנדס קונסטרוקציות על חשבון הקבלן.
2. מחיר העבודה כולל גם את הטפסות, הזיון, ביצוע מישקים, בטון רוה באם נדרש, כולל כל הדרוש לביצוע בהתאם לפרט האדריכלי ופרטי מהנדס הקונסטרוקציות, הנחיות המפקח בשטח ועד לביצוע מושלם.

#### 40.04 ריצוף מכל סוג וגוון שהוא

- כל המפורט מטה מתייחס לסוגי ריצופים שונים, הכול בהתאם למצוין בתוכניות ובפרטים השונים:
1. הגימור העליון בשטחים המרוצפים יהיה בהתאם למצוין בכתב הכמויות ו/או בתכניות ובכל מקרה ללא פגמים.
2. השלמות לריצוף תעשנה אך ורק ע"י ניסור מרצפות במסור חשמלי.
3. במידה ויש להתחבר לריצוף מדרכה קיים, יש להחליף במקומות החיבור מרצפות שבורות ולקבל משטח חלק, ישר ואחיד.
4. גם אם לא צוין בכתב הכמויות, ולא מופיעות בתוכניות דוגמאות הריצוף, על הקבלן לקחת בחשבון שהריצוף הוא בכמה גוונים לפחות ובדוגמא שתעוצב ע"י האדריכל.
5. מידות המרצפות יהיו בהתאם למצוין בכ"כ ו/או בתכניות והפרטים השונים.
6. חול מצע – חול המצע יהיה חול ים או חול זיפיץ נקי מאבנים וכל פסולת אחרת. דוגמאות מהחול ומקורות האספקה חייבים באישור מוקדם של האד' והמפקח בשטח. עובי שכבת החול בהתאם לאישור המפקח.
- מחיר סעיפי הריצוף כולל את הריצוף, מצע החול או מצע מיוצב, הידוק, השלמת העבודה למילוי מישקים, הידוק סופי, כולל כל הדרוש ועד לביצוע מושלם של העבודה.

#### 40.05 פריטים שונים

40.05.01 פרק זה דן בפירוט עבודות מסגרות: מעקות וכדומה כל הפרטים העשויים ממתכת. כל הפרטים יענו לדרישות מכון התקנים והיו בהתאם לתוכניות, הפרטים השונים ובהתאם לדוגמא מאושרת.

1. כל חלקי המתכת יהיו מגלוונים וצבועים בתנור.
2. לפני התחלת הביצוע יבדוק המבצע באתר התאמות שונות וכו', ויוודא שמצויים בידו כל הנתונים הדרושים לביצוע מדויק ומושלם של העבודה.
3. כל חומרי העזר כגון ברגים, חומרי הלחמה, ווי חיזוק, עיגון לבטון וכו', יהיו ממין משובח ביותר. בכל מקום שיש לעגן ברזל (מוט או כל דבר אחר) בתוך בטון או קיר יצוק, יש לבצע בהתאם לפרטים מאושרים.
4. כל מוטות הברזל יהיו מגלוונים (אלא אם צוין אחרת בכתב הכמויות) חדשים, מחתיכה אחת, ישרים, נקיים מחלודה מתקלפת ובעלי חתך שווה לכל אורכם. הכל לפי המידות הרשומות בתכניות ובפרטים. את המוטות יש לנקות ולהחליק בפינות. חורים לברגים יש לקדוח (ולא לשרוף). הברגים יהיו מגלוונים באורך מתאים ובקוטר לפי הנדרש. ההברגה צריכה לבלוט מהאום לאחר הסגירה, בשני סיבובים לפחות.

40.05.02 הערה כללית לביצוע גילון וצבע  
לפני גילון וצבע יש לבצע ניקוי מוחלט של חלקי המתכת, הורדת כל חלודה קליפתית או כל חלודה אחרת, גבשושית וכו'. הניקוי ייעשה במברשת פלדה או בשיטת "סנדבלסט", בכל שיטה מכנית או כימית לפי דרישות המפקח. ניקוי זה ייעשה בכל מקרה לפני גילון וצביעה של מתכת.

40.05.03 גילון  
לאחר ביצוע כל המתואר לעיל, יגולו כל חלקי המתכת בגילון מלא אשר ייעשה לדרישות ת"י בהוצאתו האחרונה.

40.05.04 ביצוע בבית המלאכה  
יש להקפיד שכל החלקים אשר מוכנים בבית המלאכה יתאימו זה לזה, כך שבעת קביעתם במקום לא תהיינה סטיות. כל קצוות המוטות ישויפו מכל צידיהם, כל הגבשושיות בברזל יורחקו, כל שטחי המגע ישויפו וינוקו היטב. חיבורים יעשו בריתוך חשמלי מלא והיקפי, אותו יש ללטש ולהבטיח מעברים מעוגלים או חדים, הכול לפי דרישת המתכנן. כל עמודי הפרופיל יסגרו בקצה העליון ע"י ריתוך כנ"ל ובפחית לפי מידות העמוד כשהפחית בעובי של 3 מ"מ לפחות. בזמן הריתוך יש להקפיד שלא להשתמש במידת חום מוגזמת. הריתוך יהיה מלא והיקפי כאמור ועשוי ע"י בעלי מקצוע מעולים. כל החלקים המרותכים יהיו במישור אחד. לא יורשה יישור של החלקים לאחר ההלחמה ע"י מכות פטיש, אלא ע"י מכבש מתאים.

40.06 תכולת מחיר- פיתוח האתר

40.06.01 עבודות הכנה ופירוקים

1. חישוף השטח, פרוקים, ניקוי ופינוי פסולת

ראה בסעיף 40.01.01..

40.06.02 שבילים, מדרכות, רחבות ומדרגות

1. רצוף באבנים משתלבות מכל סוג ובגוון שהוא

מחיר העבודה כולל אספקה והנחת המרצפות בכל דוגמא (קווים ישרים או קשתיים), שכבת מילוי מיוצב או חול מינימאלי וניסור מרצפות לצורך השלמת רצוף גמר בחגורה סמויה באם נדרש. המחיר כולל את כל האמור לעיל ובנוסף, התאמת תאים ושוחות שונים לגבהים מתוכננים. הכול בהתאם למפרט הכללי המיוחד, לפרט, לתכניות והוראות האד' והמפקח באתר ועד לביצוע מושלם של העבודה.

40.06.03 פריטים שונים

מחיר העבודה כולל את כל הדרוש לביצוע בהתאם למפרט הכללי והמיוחד, לכתב הכמויות, לפרט, לתכניות והוראות האד' והמפקח באתר. המחיר כולל כל האמור לעיל ועד לביצוע מושלם. להסרת כל ספק מחיר היחידה כולל גם ביסוס בטון ועיגון בהתאם לפרטי ביצוע מאושרים.

23/10/2017  
דף מס': 001

כתב כמויות

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח  
מבנה 05 - רחוב הכרמל

סך הכל	מחיר יחידה	כמות	יחידה	תאור	סעיף
				<b>פרק 40 עבודות פיתוח</b>	
				<b>תת פרק 40.00 תת פרק 40.0</b>	
				הערה 1: גוונים וסידור גוונים של אבני ריצוף, סימון וכו' יהיו בגוונים לפי בחירת האדריכל. בחירת גוון כלשהו לא מהווה עילה לשינוי מחיר חוזה. הערה 2: המחירים הנקובים בפרק זה כוללים גם ביצוע בקיום ישרים ו/או מעוגלים.	
				<b>תת פרק 40.01 מעברי חציה מסומנים</b>	
				הערה 1: ראה פרטים בגיליון P-4. הערה 2: כל הסעיפים בפרק זה כוללים פרוקי אספלט ו/או ריצוף משולב קיימים בקטעי ביצוע המעברים ובאזורי שינוי שיפועים, התאמת ו/או השלמה גובה מצעים לרבות הידוק והשלמות אספלט/ריצוף דוגמת הקיים אחרי ביצוע מעברים. הכל בשלמות (חיתוכי התאמה, השלמות יציקה ומילוי וכו') לפי פרטי ביצוע מאושרים לשביעות רצונו של המזמין.	
9,100.00	70.00	130.00	מטר	40.01.0010 אבן שפה כביש מונמכת, הכל בשלמות כמתואר בפרט א-1 לרבות פירוק אבן שפה כביש קיימת על ידי ניסור.	
21,000.00	70.00	300.00	מטר	40.01.0020 אבן שפה מעבר בין אספלט לריצוף משתלב, הכל בשלמות כמתואר בפרט ב-1.	
3,380.00	26.00	130.00	מטר	40.01.0030 תוספת לנ"ל בתחום בין אספלט לאבן שפה יש לסגור את חריץ פזה בחומר "Beton rock fast black 0.3et" של חברת "רדימיט" או ש"ע.	
25,850.00	235.00	110.00	מ"ר	40.01.0040 קטעי ריצוף מאבן סימון והכוונה לעיורים במידות 20x20x6 ס"מ עם בליטות עגולות בגוון שנהב, ראה סימון "d" בגיליון P-4, מק"ט 16971 "של אקרשטיין" או ש"ע.	
28,200.00	235.00	120.00	מ"ר	40.01.0050 קטעי ריצוף מאבן סימון והכוונה לעיורים במידות 20x20x6 ס"מ עם פסי הכוונה בגוון שנהב, ראה סימון "e" בגיליון P-4, מק"ט 16971 "של אקרשטיין" או ש"ע.	

**מועצה מקומית שהם**  
**ת"ד 1 מרכז רמלה 73142 טל: 03-9731084-6 פקס: 9731091**

23/10/2017  
 דף מס': 002

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח  
 מבנה 05 - רחוב הכרמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
40.01.0060	ריצוף מעברים באבן משתלבת במידות 10x20 או 20x20 ס"מ ובעובי 7-10 ס"מ, שילוב הפסים ברוחב כ-50 ס"מ בגוונים לבן ושחור, בהנחת פרקט. ראה סימונים "b", "c" בגיליון p-4 כולל ביצוע שורה ניצבת ברוחב 20 ס"מ.	מ"ר	520.00	110.00	57,200.00
40.01.0070	קטעי ריצוף מאבן דוגמת "סנטרום" g של חברת "איטונג" במידות 10x10x6 ס"מ בגוון קוקטייל או ש"ע. - המדידה: קטע במידות כ-40x110-85 ס"מ = קומפלט.	יח'	105.00	135.00	14,175.00
40.01.0080	הגבהת תקרה + פקק של תא ביקורת קים בקוטר 125 ס"מ עד לגובה של 50 ס"מ באמצעות הוספת חוליה כולל פרוק התקרה והפקק הקימים, הוספת חוליה, הרכבה מחדש של התקרה והפקק והתאמת גובה הפקק.	יח'	5.00	850.00	4,250.00
<p align="center"><b><u>תת פרק 40.02 סימון מסלולי נגישות והנחיות נגישות למדרגות</u></b></p> <p>הערות: ראה הערות 1, 2 בתת פרק 40.1</p>					
40.02.0010	קטעי ריצוף מאבן דוגמת "סנטרום" g של חברת "איטונג" במידות 10x10x6 ס"מ או ש"ע בגוון לפי בחירת האדריכל. ראה סימון "g" בגיליון P-L. - המדידה: קטע במידות נומינליות כ-40x110 ס"מ = קומפלט	קומפ'	55.00	135.00	7,425.00
40.02.0020	תוספת לנ"ל בתחום בין אספלט לאבן שפה יש לסגור את חריץ פזה בחומר "Beton rock fast black 0.3et" של חברת "רדימיט" או ש"ע.	מטר	30.00	26.00	780.00
40.02.0030	קטעי ריצוף מאבן סימון והכוונה לעיוורים במידות 20x20x6 ס"מ עם בליטות עגולות בגוון שנהב, ראה סימון "d" בגיליון P-4, מק"ט 16971 "של אקרשטיין" או ש"ע.	מ"ר	30.00	235.00	7,050.00
40.02.0040	סידור נגד החלקה על ידי הדבקה/ביצוע/ריסוס פס ברוחב 3-5 ס"מ בקצה השלח מסוג המאושר על ידי המפקח.	מטר	190.00	65.00	12,350.00
<p align="center"><b><u>תת פרק 40.03 סימון מדרכה ופסי הכוונה במעבר חציה 11</u></b></p> <p>הערה: ראה הערות לתת פרק 40.01.</p>					

**מועצה מקומית ש ה ם**  
**ת"ד 1 מרכז רמלה 73142 טל: 03-9731084-6 פקס: 9731091**

23/10/2017  
 דף מס': 003

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח  
 מבנה 05 - רחוב הכרמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
40.03.0010	משטח מגבשושיות פלב"ם כולל קידוח ועיגון בעזרת חומר הדבקה לפי הנחיות היצרן ופירוט ביצוע מאושרים. המדידה: גבשושית = יחידה.	יח'	850.00	12.00	10,200.00
40.03.0020	פסים מובילים ממלבני פח פלב"ם במידות 28.2x3.5 ס"מ כולל קידוח ועיגון בעזרת חומר הדבקה לפי הנחיות היצרן ופירוט ביצוע מאושרים. המדידה: מלבן = יחידה.	יח'	110.00	65.00	7,150.00
<b><u>תת פרק 40.04 חניות</u></b>					
הערה: כל המחירים הנקובים בתת פרק זה כוללים גם סילוק פסולת למקום המיועד לשפיכה לרבות תשלומי אגרות הטמנה.					
40.04.0010	פירוק מדרכות מרוצפות באבן משתלבת ו/או שטחי אספלט, כולל בקטעים קטנים.	מ"ר	220.00	25.00	5,500.00
40.04.0020	פירוק אבן שפה גן ו/או כביש	מטר	20.00	15.00	300.00
40.04.0030	הידוק שתית החפירה לצפיפות 98% מודיפייד	מ"ר	30.00	8.00	240.00
40.04.0040	אדמה גננית מסוג המאושר לרבות השלמות לידי קטעי ריצוף חדשים.	מ"ק	5.00	45.00	225.00
40.04.0050	ריצוף באבני בטון משתלבות מסוג וגוונים דוגמת הקיים מאושר על ידי האדריכל, כולל מצע חול 5 ס"מ וסידור שיפועים מתוכננים	מ"ר	30.00	115.00	3,450.00
40.04.0060	אבן שפה מונמכת לנכים 15x15x50 ס"מ ללא פזה מק"ט 2716 של אקרשטיין, כולל תושבת וגב בטון.	מטר	10.00	75.00	750.00
<b><u>תת פרק 40.05 שונות</u></b>					
40.05.0010	סימון מעבר חציה על ידי "עיני חתול", כולל עיגון וביטון בתוך אספלט.	יח'	120.00	43.00	5,160.00
40.05.0020	ספסל דגם "ברצלונה" יחיד של חברת "איטונג" או ש"ע	יח'	6.00	1,900.00	11,400.00
40.05.0030	ספסל דגם "ברצלונה" זוגי של חברת "איטונג" או ש"ע	יח'	4.00	2,400.00	9,600.00
40.05.0050	צביעת סימון מקומות חניה	יח'	10.00	300.00	3,000.00
40.05.0060	צביעה וסימון מעברי חציה בשני גוונים	מ"ר	30.00	80.00	2,400.00
40.05.0080	תמרורי תנועה ג'2 כולל עמוד, ביטון ועיגון.	יח'	10.00	390.00	3,900.00

**מועצה מקומית ש ה ם**  
**ת"ד 1 מרכז רמלה 73142 טל:6-9731084-03 פקס:9731091**

23/10/2017  
 דף מס': 004

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח  
 מבנה 05 - רחוב הכרמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
40.05.0090	מאחז יד אופקי או משופע להולכי רגל בגובה 110-90 ס"מ מצינור מגולוון בקוטר 2" כולל פינות מעוגלות עיגון לקירות / עמודים וצביעה בתנור	מטר	25.00	210.00	5,250.00
40.05.0100	כריתה ועקירת עצים בוגרים על שורשיהם, בגובה העולה על 3 מ' אך אינו עולה על 7 מ' ובקוטר גזע 20 עד 35 ס"מ (כולל גיזום ענפים מקדים ופינוי הגזם) ופינוי לאתר שפיכה מאושר	יח'	5.00	450.00	2,250.00
<b>סה"כ 40 עבודות פיתוח</b>					<b>261,535.00</b>
<b><u>פרק 45 תאורת חוץ והכנות לחיבור חשמל ותקשורת.</u></b>					
<b><u>תת פרק 45.02 הכנות לתאורת חוץ</u></b>					
45.02.0010	תא בקרה לכבלים תא טרומי קוטר 50 ס"מ בעומק 130 ס"מ כולל חפירה/חציבה כולל שכבת חצץ של 20 ס"מ, כולל מכסה ממין B125 כולל שילוט יעוד תא הביקורת.	יח'	3.00	880.00	2,640.00
45.02.0110	יסוד בטון לעמוד תאורה מכל סוג בגובה 5-7 מ' יצוק מבטון ב- 30 במידות 60/60/80 ס"מ כולל חפירת/חציבת הבור, הכנת שרולי מעבר לפי תוכנית, כולל ברגי יסוד מחוברים ומוגנים וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים קומפלט לרבות אישור קונסטרוטור.	יח'	5.00	850.00	4,250.00
45.02.0115	יסוד בטון לעמוד תאורה מכל סוג בגובה 8-9 מ' יצוק מבטון ב- 30 במידות 80/80/100 ס"מ כולל חפירת/חציבת הבור, הכנת שרולי מעבר לפי תוכנית, כולל ברגי יסוד מחוברים ומוגנים וכל שאר העבודות והחומרים הדרושים קומפלט לרבות אישור קונסטרוטור	יח'	3.00	1,200.00	3,600.00
45.02.0205	מוליך נחושת שזור גלוי להארקה 16 מ"מ מותקן ישירות בקרקע במקביל לצינורות כולל חדירה לעמודים.	מטר	75.00	12.00	900.00
45.02.0325	כבל טרמפולסטי תת-קרקעי טיפוס N2XY(XLPE) מושחל בצינור מחובר לעמוד או למרכזיה. כבל בחתך 5X10 מ"מ המחיר לא כולל צינור.	מטר	75.00	42.00	3,150.00
45.02.0400	מופה אפוקסית מפצלת 3M (כניסת כבל בצד אחד ויציאת שני כבלים מצד שני), תוצרת "רייקם" או שו"ע לכבל נחושת NYY או N2XY עד 5X16 מ"מ כולל חפירת הבור וכל יתר עבודות וחומרי העזר הדרושים.	קומפ'	5.00	730.00	3,650.00

**מועצה מקומית ש ה ם**  
**ת"ד 1 מרכז רמלה 73142 טל: 03-9731084-6 פקס: 9731091**

23/10/2017

דף מס': 005

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח

מבנה 05 - רחוב הכרמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
45.02.0405	אלקטרודות הארקה ממוטות פלדה מצופים נחושת בקוטר 19 מ"מ ובאורך של 1.5 מ' תקועים אנכית בקרקע, כולל ראש קידוח, ראש הקשה, מהדק טבעת, בתוך שוחת בקורת 60φ בעומק 60 ס"מ עם רצפת חצץ ומכסה מסוג B125, שילוט וצביעה קומפלט.	קומפ'	2.00	620.00	1,240.00
<b><u>תת פרק 45.03 שרולים ומובילים</u></b>					
45.03.0030	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה") קוטר 80 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תקני.	מטר	35.00	15.00	525.00
45.03.0035	צינור פלסטי שרשורי דו שכבתי ("קוברה") קוטר 110 מ"מ בחפירה מוכנה כולל חוט משיכה וסרט סימון תיקני.	מטר	40.00	30.00	1,200.00
<b><u>תת פרק 45.05 עמודים וזרועות לתאורת חוץ</u></b>					
45.05.0102	עמוד תאורה מפלדה טבול באבץ חם כולל פלטת יסוד, עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד, הכנה לתא אביזרים וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו. העמוד בעל חתך עגול קוני בגובה 5 מטר, קוטר עליון 76 מ"מ, דוגמת תוצרת "געש אורות" או ש"ע מאושר. צבוע במפעל לפי מפרט דופלקס.	יח'	5.00	1,750.00	8,750.00
45.05.0128	עמוד תאורה מפלדה טבול באבץ חם כולל פלטת יסוד, עם חיזוקים בין הפלטה לגוף העמוד, הכנה לתא אביזרים וכל האביזרים הדרושים להצבת העמוד ולחיבור הזרוע בראשו. העמוד בעל חתך עגול קוני בגובה 9 מטר, קוטר עליון 90 מ"מ, דוגמת תוצרת "געש אורות" או ש"ע מאושר. צבוע במפעל לפי מפרט דופלקס.	יח'	3.00	3,700.00	11,100.00
45.05.0268	זרוע כפולה עשויה מצינור ברזל מגולב בקוטר 2 אינץ' ובאורך 100 ס"מ ומחוברת לעמוד תאורה. מק"ט 52220201/40201, תוצרת "געש אורות" או ש"ע מאושר, צבועה בגוון עפ"י החלטת המזמין.	יח'	8.00	590.00	4,720.00

**מועצה מקומית ש ה ם**  
**ת"ד 1 מרכז רמלה 73142 טל: 03-9731084-6 פקס: 9731091**

23/10/2017  
 דף מס': 006

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח  
 מבנה 05 - רחוב הכרמל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
45.05.0518	מגש אביזרי עזר לגוף תאורה בודד בתחתית העמוד מפוליקרבונט עם סיבי זכוכית עמיד בטמפ' של עד 130 מעלות צלזיוס או מפח מגולבן בעובי 2.5 מ"מ עם גגון פח, עם מא"ז חד פאזי לזרם 10KA 10A, עם מהדקי הסתעפות כדגם COPAK2 או COPAK3 תוצרת SOGEXI עם מהדקי יציאה לפנסים תוצרת PHONIX, עם פס הארקה וכבל עד לפנס קומפלט.	יח'	8.00	289.00	2,312.00
45.05.0524	חיבור כבל הזנה לעמוד תאורה קיים או מרכזיה קיימת לרבות חציבה ביסוד הבטון במידה וידרש, הוספת מהדקים וחיבור למגש ו/או למרכזיה קומפלט.	יח'	4.00	394.00	1,576.00
<b>תת פרק 45.06 הכנות</b>					
45.06.0055	פתיחת מדרכה / שביל ברוחב 40-60 ס"מ ובעומק עד 150 ס"מ לצורך הנחת צינורות כולל חציבה ומילוי התעלה בשכבות המצע לפי הנחיות המפקח, תיקון מדרכה/שביל והחזרת המצב לקדמותו כולל ריצוף או אספלט.	מטר	75.00	90.00	6,750.00
45.06.0450	גוף תאורת רחובות דקורטיבי לד במחיר יסוד של 900 ש"ח	יח'	9.00	1,650.00	14,850.00
<b>סה"כ 45 תאורת חוץ והכנות לחיבור חשמל ותקשורת .</b>					
					<b>71,213.00</b>
					<b>332,748.00</b>

סה"כ - רחוב הכרמל

**מועצה מקומית ש ה ם**  
**ת"ד 1 מרכז רמלה 73142 טל: 03-9731084-6 פקס: 9731091**

23/10/2017

דף מס': 007

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח  
 מבנה 06 - גן יובל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
<b>פרק 40 עבודות פיתוח</b>					
<b>תת פרק 40.01 עבודות הכנה</b>					
הערה: כל המחירים הנקובים בתת פרק זה כוללים גם סילוק פסולת למקום המיועד לשפיכה לרבות תשלומי אגרות הטמנה.					
40.01.0010	פירוק מדרכות מרוצפות באבן משתלבת ו/או שטחי אספלט, כולל בקטעים קטנים.	מ"ר	50.00	25.00	1,250.00
40.01.0020	פירוק אבן שפה גן ו/או כביש	מטר	40.00	15.00	600.00
40.01.0030	פירוק גדרות מסוג כלשהו	מטר	30.00	40.00	1,200.00
40.01.0040	פירוק ברזיה בזהירות והתקנתה במקום חדש לרבות ביסוס וקני חיבור למערכות מים וניקוז לרבות צנרת וכל האביזרים הנדרשים. הכל בשלמות בהתאם לתוכניות ופרטי ביצוע מאושרים על ידי המפקח.	קומפ'	1.00	750.00	750.00
40.01.0050	פירוק ספסל והעברתו למקום חדש	קומפ'	1.00	250.00	250.00
<b>תת פרק 40.02 עבודות עפר</b>					
40.02.0010	חישוף השטח לעומק כ-50 ס"מ כולל סילוק צמחיה ועפר חפור למקום שפיכה מאושר לרבות תשלום אגרות הטמנה.	מ"ר	125.00	20.00	2,500.00
40.02.0020	הידוק שתית החפירה לצפיפות 98% מודיפייד	מ"ר	125.00	8.00	1,000.00
40.02.0030	מילוי (מצע סוג א') מהודק לצפיפות 98% מודיפייד בשכבות 15-20 ס"מ אחרי הכבישה.	מ"ק	35.00	100.00	3,500.00
40.02.0040	אדמה גננית מסוג המאושר לרבות השלמות לידי קטעי ריצוף חדשים.	מ"ק	10.00	45.00	450.00
<b>תת פרק 40.03 עבודות ריצוף</b>					
40.03.0010	ריצוף באבני בטון משתלבות מסוג וגוונים דוגמת הקיים מאושר על ידי האדריכל, כולל מצע חול 5 ס"מ וסידור שיפועים מתוכננים	מ"ר	105.00	115.00	12,075.00
40.03.0020	אבן שפה גן עם ראש מעוגל במידות 100x20x10 ס"מ מק"ט 2261 של אקרשטיין לרבות גב ויסוד בטון בקיום ישרים ומעוגלים.	מטר	85.00	75.00	6,375.00

**מועצה מקומית ש ה ם**  
**ת"ד 1 מרכז רמלה 73142 טל: 03-9731084-6 פקס: 9731091**

23/10/2017

דף מס': 008

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח  
 מבנה 06 - גן יובל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
40.03.0040	קטעי ריצוף "נוסטלית" (מסומן A, B בגיליון P-3) בגוון לפי בחירת האדריכל, לרבות פתיחת ריצוף קיים, התאמות מילוי והשלמה ריצוף רקע קיים כולל חיתוכי/ציקות התאמת קו חיבור. המדידה: קומפלט לקטע בצורה כלשהי.	יח'	35.00	160.00	5,600.00
40.03.0050	ערוגות בכביש, ראה פרט ג' במידות נומינליות כ-180x220 ס"מ, כולל: - אבן שפה כביש 17x25 ס"מ בקוים ישרים ומעוגלים (כ-5 מטר), כולל תושבת וגב בטון. - אבן שפה גן מעוגל (כ-1.5 מטר), כולל תושבת וגב בטון. המדידה: ערוגה = קומפלט.	קומפ'	2.00	1,050.00	2,100.00
40.03.0060	אבן שפה מונמכת לנכים 15x15x50 ס"מ ללא פזה מק"ט 2716 של אקרשטיין, כולל תושבת וגב בטון.	מטר	5.00	70.00	350.00
<b>תת פרק 40.04 ריהוט גן מעקות וגדרות</b>					
גדר הפרדה לתיחום נדנדות (פרט ד2)					
40.04.0010	מדגם "כנרת" של גדרות "אורלי" מק"ט 3102 לרבות יסודות בטון במידות 30x30x40 ס"מ כולל זיון חפירה ועיגון.	מטר	40.00	370.00	14,800.00
40.04.0020	פשפש מסוג גדר מסוג גדר הנ"ל. מידות נומינליות: 100x80 ס"מ	יח'	1.00	900.00	900.00
40.04.0030	מעקה מחסום בטריבונה (פרט ג2), כל היתר כמתואר בסעיף 40.4.010	מטר	30.00	360.00	10,800.00
40.04.0040	ספסל דגם "ברצלונה" יחיד של חברת "איטונג" או ש"ע	יח'	4.00	1,900.00	7,600.00
40.04.0050	ספסל דגם "ברצלונה" זוגי של חברת "איטונג" או ש"ע	יח'	2.00	2,400.00	4,800.00
40.04.0060	מערכת פארק אליפטי מק"ט 1655 של חברת "שחם אריכא" או ש"ע	קומפ'	1.00	1,500.00	1,500.00
40.04.0070	ברזיה דגם "אלמוג" של חברת "שחם אריכא" או ש"ע כולל תכנון וביצוע צנרת מים וניקוז, הכל בשלמות לפי פרטים מאושרים על ידי המפקח.	קומפ'	2.00	5,700.00	11,400.00
40.04.0080	עמוד מחסום ניתן לשליפה	יח'	1.00	360.00	360.00
40.04.0090	פירוק תמרור והצבתו לפי התקן.	יח'	1.00	300.00	300.00

**מועצה מקומית ש ה ם**  
**ת"ד 1 מרכז רמלה 73142 טל: 03-9731084-6 פקס: 9731091**

23/10/2017

דף מס': 009

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח  
 מבנה 06 - גן יובל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
40.04.0110	צביעת כביש - סימון מקומות חניה	מ"ר	30.00	60.00	1,800.00
40.04.0120	צביעת סימון מקומות חניה	יח'	2.00	300.00	600.00
40.04.0140	משענת יד בספסל בטון קיים, הכל בשלמות כמתואר בפרט 2'	יח'	4.00	400.00	1,600.00
40.04.0150	תמרורי תנועה ג'2 כולל עמוד, ביטון ועיגון.	יח'	6.00	480.00	2,880.00
<b>תת פרק 40.05 שילוט הכוונה זיהוי, אזהרה ותמרורים</b>					
40.05.0010	שילוט זיהוי הכוונה/מכשול, סימון 1, 2, 4, 6, 7, 8, 9 בגיליון P-5	יח'	13.00	450.00	5,850.00
40.05.0020	שילוט התמצאות ברחוב סימון 3	יח'	3.00	450.00	1,350.00
<b>סה"כ 40 עבודות פיתוח</b>					
<b>104,540.00</b>					
<b>פרק 42 ריהוט חוץ</b>					
<b>תת פרק 42.00 תת פרק 42.0</b>					
תת פרק 42.0 הערות					
אופני המדידה במידה ולא צויין אחרת אופן המדידה יהיה על פי המפרט הכללי בהוצאת הוועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמיחשובם בהשתתפות: משרד הביטחון / אגף בינוי, משרד הבינוי והשיכון / מינהל תכנון והנדסה, משרד האוצר / החשכ"ל משרד התחבורה. (הספר הכחול) המעודכן.					
<b>תת פרק 42.01 מתקני משחק, מתקני כושר תנועה וספורט</b>					
הערה: מחיר המתקן כולל אספקה, הובלה, התקנה מושלמת. מתקני משחק ו/או מתקני כושר מסוג כלשהו יותקנו בהתאם למפרט היצרן / מתכנן ובכפוף להנחיות מת"י. מחיר המתקנים כוללים, אספקה, התקנה ואישור מכון התקנים הישראלי המתייחס לייצור וההתקנה בהתאם לת"י 1498 ועל פי כל הדרישות (מרחקי בטיחות וכו'). חובה על הקבלן להציג אישור מכון תקנים בלבד עבור היצור ועבור ההתקנה					

**מועצה מקומית ש ה ם**  
**ת"ד 1 מרכז רמלה 73142 טל: 03-9731084-6 פקס: 9731091**

23/10/2017  
 דף מס': 010

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח  
 מבנה 06 - גן יובל

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סך הכל
42.01.0002	הוספת רמפה למתקן משחקים קיים	קומפ'	1.00	8,500.00	8,500.00
42.01.0048	מתקן מוסיקלי דוגמת "מטלופון" דגם mp0100 של חב' פסגות או ש"ע	קומפ'	1.00	11,000.00	11,000.00
42.01.0049	מתקן מוסיקלי דוגמת "מובייל תו" דגם mp0100 של חב' פסגות או ש"ע	קומפ'	1.00	7,100.00	7,100.00
42.01.0050	מתקן מוסיקלי דוגמת "תופה" 3 יח' של חב' פסגות או ש"ע	קומפ'	1.00	11,500.00	11,500.00
42.01.0055	הנדסה מיוחדת לכיסא גלגלים לבעלי צרכים מיוחדים עומדת בכל התקנים למעט ביצוע כל ההנחיות הנדרשות על מנת להתקין את הנדסה . הנדסה כדוגמת חברת "פסגות" או ש"ע	יח'	1.00	45,000.00	לא לסיכום
42.01.0060	מתקן כושר של חברת גרינפילדס או ש"ע.	קומפ'	2.00	7,500.00	15,000.00
42.01.0134	החלפת מושב קן לציפור	יח'	1.00	5,800.00	5,800.00
42.01.0270	תיקוני משטח בטיחות מגומי עד 20 מ"ר במשטח קיים	מ"ר	20.00	180.00	3,600.00
42.01.0280	משטח גומי ביציקה באזור מתקני משחק עפ"י תקן ישראלי ובהוראות היצרן בעובי שבין 7-8 ס"מ ובגוון כלשהו ע"ג תשתית אספלט / בטון / קיימת / חדשה כלול במחיר , העבודה כוללת פירוק משטח קיים ופינוי לרבות אגרות הטמנה	מ"ר	65.00	210.00	13,650.00
42.01.0530	שלט דו צדדי עם הוראות שימוש ואזהרות GR2005-1-105 תוצרת חב' גרין פילד או ש"ע	יח'	1.00	3,675.00	3,675.00
<b>תת פרק 42.08 פרגולות, הצללה</b>					
42.08.0010	מחיר המוצרים השונים כולל התקנה עפ"י מפרט היצרן (בהעדר מפרט מתכנן) לרבות ביסוס והחזרת השטח לקדמותו, ולרבות אישור קונסטרוקטור עבור התקנה פרגולה בצורה ובגודל כלשהם מקונסטרוקציה / עמודים ממתכת, קורות עץ וכיסוי רשת עץ מעל, לרבות גיליון וצביעה אלקטרוסטטית בתנור ויסודות בטון.	מ"ר	24.00	1,500.00	לא לסיכום



כתב כמויות (ריכוז)

23/10/2017

דף מס': 012

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח

סך מבנה	סך פרק	
		מבנה 05 - רחוב הכרמל
	261,535.00	פרק 40 עבודות פיתוח
	71,213.00	פרק 45 תאורת חוץ והכנות לחיבור חשמל ותקשורת .
332,748.00		סה"כ 05 - רחוב הכרמל
		מבנה 06 - גן יובל
	104,540.00	פרק 40 עבודות פיתוח
	119,305.00	פרק 42 ריהוט חוץ
223,845.00		סה"כ 06 - גן יובל

23/10/2017

דף מס': 013

מודל עיר נגישה - עבודות הפיתוח

סך מבנה		
332,748.00		מבנה 05 - רחוב הכרמל
223,845.00		מבנה 06 - גן יובל

סך הכל		
556,593.00		סה"כ כללי
94,620.81		17% מע"מ
651,213.81		סה"כ כולל מע"מ

בהנחה כוללת של % \_\_\_\_\_ לכל המחירים הנקובים בכתב הכמויות.

סה"כ הצעת הקבלן לאחר קיזוז הנחה \_\_\_\_\_ ש"ח לא כולל מע"מ

סה"כ הצעת הקבלן לאחר קיזוז הנחה \_\_\_\_\_ ש"ח כולל מע"מ

הצהרת הקבלן: אני החתום מטה מתחייב לבצע את העבודות על פי מחירי היחידה המפורטים בכתב הכמויות ובהפחתת הנחה הנ"ל שתחול על כל סעיף. במקרה של סתירה ו/או אי התאמה בין אחוז הנחה שרשמנו לעיל לבין הסכום בסה"כ הכללי שרשמנו לעיל, יקבע ויחול אחוז הנחה הרשום.

חתימת הקבלן: \_\_\_\_\_

תאריך

שם, חתימה וחותמת הקבלן