

מכרז מס' 2021/2021

חריש שכונת הפרחים (המגף) - מכרז לביצוע

שצ"פים בואדי הדרומי (920,927,931)

מסמכים א', ב', ג', ד', ה', ו', ז', ח'.

אפריל 2021

מכרז מספר 2021/2021
לבצוע עבודות בשכונת הפרחים בחריש

המכרז כולל את המסמכים הבאים (להלן: "מסמכי המכרז")

מסמך א'

- א1 - הוראות למשתתפים במכרז
- א3 - הצעת הקבלן
- א5 - פרטי המציע

מסמך ב'

- ב - חוזה "עדי הדר בע"מ" - קבלן
- ב1 - תנאי החוזה לביצוע עבודות על ידי הקבלן

מסמך ג'

- ג - המפרט הכללי לעבודות בניין בהוצאת משהב"ש, משרד הבטחון ומע"צ (לא מצורף).
- ג1 - מוקדמות
- ג2 - המפרט הטכני המיוחד, אופני מדידה מיוחדים ותכולת מחיריהם
- ג3 - המפרט הכללי לבקרת איכות

מסמך ד'

- ד1 - כתב כמויות ומחירים (אומדנא)
- ד2 - הצעת הקבלן – מחיר.

מסמך ה'

תכניות

מסמך ו'

תנאים מיוחדים

מסמך ז'

אישור חברת הביטוח

מסמך ח'

נוסח הערבות הבנקאית למכרז

מסמך ט'

פרוטוקול סיור קבלנים והבהרות (במידה ויהיו כאלה)

מסמך א-1

הוראות למשתתפים במכרז

1. על המציע לקיים כל התנאים המוקדמים המפורטים בחומר המכרז.
2. 2.1 "עדי הדר בע"מ" אינה מתחייבת להזמין מהזוכה את העבודות במלואן ורשאית לערוך בהן שינויים, הפחתות ותוספות ולהנחות על פיצול לשלבי משנה.
"עדי הדר בע"מ" איננה מתחייבת להזמין מהזוכה את העבודות כהגדרתם בתכניות כולן או חלקן, והזוכה לא יוכל לבוא אל "עדי הדר בע"מ" בכל טענה ו / או תביעה.
2.2 במידה ש"עדי הדר בע"מ" תחליט להזמין אצל הזוכה את העבודות כולן או חלקן, תינתן על כך הודעה והקבלן יידרש להתחיל בעבודות תוך 48 שעות.
2.3 צו התחלת עבודה מותנה בקבלת התקציב המתאים ובקבלת האישורים הדרושים לביצוע העבודות מהרשויות המוסמכות לכך.
3. על הקבלן המבקש להגיש הצעה לעשות הבאות:
 - 3.1 לרשום בדיו, במסמך ד-2 בעמודה המיועדת לכך, את גובה ההנחה או התוספת באחוזים למחירים המצוינים ע"פ אמדנא ואת גובה הצעתו בהתאם להנחה או לתוספת שהציע. הסך הכולל במסמך ד-2 יהווה סכום הצעת הקבלן ומחיר העבודות למטרת החוזה - מסמך ב' למסמכי המכרז.
 - 3.2 למלא במסמך הצעת הקבלן מסמך א-3- למסמכי המכרז, הסכום המבוקש (להלן: "הסכום המוצע") וסכום הערבות הבנקאית הבלתי מותנית כשהיא צמודה למדד הבניה של חודש **מרץ 2021** לזכות "עדי הדר בע"מ" בשיעור של **44,000 ש"ח**.
 - 3.3 לצרף להצעה ערבות בנקאית בנוסח המצורף למכרז כמסמך ח - נוסח ערבות. תוקף הערבות יהיה **6.8.2021** לכל הפחות.
 - 3.4 בכל אחד מהמקרים הבאים תהיה "עדי הדר בע"מ" זכאית לגבות הערבות הבנקאית ולחלטה לעצמה כפיצוי קבוע ומוסכם מראש:
 - 3.4.1 "עדי הדר בע"מ" קבלה הצעת הקבלן והקבלן לא חתם על החוזה על כל נספחיו עם "עדי הדר בע"מ" לרבות טיפול בביטוח, תוך 15 יום מיום הודעת "עדי הדר בע"מ", או תוך פרק זמן אחר שיקבע על ידה.

3.4.2 הקבלן לא המציא ל"עדי הדר בע"מ" במועד איזה מהערבויות עפ"י החוזה ו"עדי הדר בע"מ" בטלה החוזה עקב זאת.

הערבות תוחזר לקבלן במקרה שהצעתו לא תתקבל וכן במקרה שהצעתו נתקבלה והוא חתם על החוזה במועד שנדרש ע"י ל"עדי הדר בע"מ" והמציא ל"עדי הדר בע"מ" הערבויות עפ"י סעיף 8 של החוזה.

3.5 לפרט במסמך א-5- פרטי ניסיונו, פרויקטים דומים שבוצעו על ידו וכוח האדם והאמצעים העומדים לרשותו, ולצרף למסמך זה אישורים בדבר רישום בפנקס הקבלנים, תעודת עוסק מורשה, אישור על ניהול ספרים וחשבוניות על-פי הוראות חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבוניות ותשלום חובות מס) תשל"ו - 1976 - אישור רו"ח/עו"ד בדבר מעמד הקבלן וזכויות החתימה.

3.6 לחתום בחתימה מלאה על מסמך א-3- של המכרז - "הצעת הקבלן", וכן לחתום על כל דף ממסמכי המכרז ועל כל התכניות ללא יוצא מהכלל, וכן לחתום על פרוטוקול סיור הקבלנים ולצרפו כחלק בלתי נפרד של החוזה, ואולם במקרה שמסמך כלשהו לא נחתם על ידו, תחשב עצם הגשת ההצעה מצידו ל"עדי הדר בע"מ" כהסכמה מצדו לכל המסמכים הכלולים במכרז וכהתחייבות לנהוג על פיהם ויראו אותם כאילו נחתמו על ידו, או שהדבר עלול לגרום לפסילת ההצעה.

3.7 להגיש הצעת הקבלן בלוויית כל מסמכי המכרז מושלמים וחתומים כאמור ובצרוף אישור קבלת חומר המכרז בתוך מעטפה סגורה לתיבת ההצעות במשרד "עדי הדר בע"מ" בע"מ" רחוב המעיין 4 אזור התעסוקה במודיעין לא יאוחר מיום **6.5.2021** עד שעה 12:00 בצהריים (מובהר בזאת כי הגשת המכרז תתאפשר רק עם מסמכי המכרז שנאספו ממשרד החברה המנהלת).

מעטפה שלא תגיע לכתובת הנ"ל במועד לא תחשב כמעטפה שנמסרה במועד וההצעה תיפסל.

3.8 כל הפרטים שעל הקבלן למלא בהתאם להוראות דלעיל יעשו בדיו או בדפוס באופן בהיר וברור לקריאה.

4. אין לרשום כל שנוי, תוספת, מחיקה, הערה או הסתייגות (להלן – "ההסתייגות") במסמכי המכרז בין בגוף המסמכים ובין במכתב לוואי או בכל אופן אחר שהוא, ובכל מקרה שנרשמה הסתייגות כאמור, תהיה "עדי הדר בע"מ" רשאית להתעלם ממנה ויראו ההצעה כאילו לא כללה ההסתייגות ו/או עלולה ההסתייגות לגרום לפסילת ההצעה.

5.1 .5 לפני הגשת ההצעה, על הקבלן לבקר באתר ולבדוק כל הפרטים המתייחסים למכרז ולבצוע העבודות ולא תשמע כל טענה מצד הקבלן, כי לא ידע פרט כלשהו או לא הביא בחשבון גורם כלשהו בעת הגישו הצעתו.

5.2 אם יהיה לקבלן ספק בקשר למובן המדויק של איזה פריט או ימצא סתירות, שגיאות, אי התאמות לחוקים ותקנות עליו להודיע על כך ל"עדי הדר בע"מ" בכתב, לפחות 7 ימים קלנדריים לפני המועד הסופי להגשת ההצעות, (אלא במידה וצוין מועד אחר לשאלות בחומר המכרז).

5.3 לא יתקיים סיור קבלנים אולם ניתן להגיש שאלות הבהרה לכתובת המייל yinonhdr@gmail.com או בפקס 08-9709010 עד ליום 20.4.21 בשעה 12:00 בצהריים, תשובות לשאלות יופצו לכל מי שהגיע לקבל את חומר המכרז ממשרדי החברה.

למען הסר ספק לכל תשובה ו/או הסבר שינתן מ"עדי הדר בע"מ" ו/או מנציגיו, הן במשרדי "עדי הדר בע"מ" ו/או בכל מקום אחר, לא יהיה תוקף אלא אם כן ניתנו בכתב וחתומים על ידי "עדי הדר בע"מ".

5.4 "עדי הדר בע"מ" איננה אחראית לכל פירושים או הסברים שינתנו בע"פ אפילו אם ניתנו במסגרת האמור בסעיף 5.3 לעיל, עדי הדר לא תהיה חייבת להשיב לשאלות או לבקשות להבהרות.

6. שימת לב המשתתפים מופנית לכך, כי מסמכי המכרז ו/או מסמכים שיסופקו למשתתפים כהשלמה, הם רכושה הבלעדי של "עדי הדר בע"מ" ומושאלים בזה למציעים אך ורק למטרת השתתפותם במכרז. כל מי שיקבל מסמך ממסמכים אלה, חייב להחזירם ל"עדי הדר בע"מ" ולא ישאיר בידו כל צילום או העתק ממנו.

7. הגשת הצעה ע"י הקבלן מהווה :

7.1 אישור כי קרא והבין כל מסמכי המכרז וכי הוא מסכים לכל תנאיהם ולכל האמור בהם.

7.2 התחייבות מצדו לחתום על החוזה על כל נספחיו וזאת מיד לפי דרישת "עדי הדר בע"מ".

8. הוראות אלה הן בבחינת מסמך המחייב הצדדים רק בגין תנאי ההשתתפות במכרז וגביית הערבות ע"י "עדי הדר בע"מ" כאמור בסעיף 3.4 לעיל. עם חתימת החוזה יהיו החוזה על הנספחיו והצעת הקבלן, מסמך א-3, המסמכים היחידים המחייבים בין הצדדים בכפוף להוראות סעיף 3 לעיל.

9. אין "עדי הדר בע"מ" מתחייבת לקבל ההצעה הזולה ביותר או כל הצעה שהיא.

10. מתן הסברים ע"י "עדי הדר בע"מ" למשתתף כלשהו במכרז לפי פנייתו אינו מחייב את "עדי הדר בע"מ" במתן אותם הסברים ליתר המציעים, עדי הדר לא תהיה חייבת להשיב לשאלות או לבקשות להבהרות.

11. הזכות ל"עדי הדר בע"מ" לפצל העבודות בין מספר מציעים, ולהוציא לפועל על ידי הקבלן ו/או קבלנים חלק מהעבודות בלבד.
12. היה ובוטל המכרז, או לא נתקבלה הצעה כלשהיא, רשאית "עדי הדר בע"מ" לנהל מו"מ עם המשתתפים בהצעות, כולם או מקצתם, או גם עם קבלנים אחרים שלא בדרך של מכרז.
13. החברה המנהלת שומרת לעצמה את הזכות לפצל את הזמנת העבודה אצל הקבלן, וידוע לקבלן שהיזם (משרד הבינוי והשיכון) עשוי לממן את הפרויקט בשלבים. מובהר בזה, כי ייתכן ויקטן החוזה מהאמור במכרז כתוצאה מהאמור לעיל ולא תהיה לקבלן כל עילה לתביעה או טענה בגין עובדה זו.
14. על המציע להיות תאגיד רשום כדין במדינת ישראל וכן להיות קבלן רשום (ביום ההגשה) בפנקס הקבלנים (על פי חוק לרישום קבלנים לעבודות בנייה הנדסיות התשכ"ט -1969), כקבלן לעבודות כבישים ותשתיות ופיתוח - **ענף ראשי 200 ובעל סיווג ג' 1** (עם כוכבית – מוכר לעבודות ממשלתיות).
15. קבלנים אשר ידוע כי הנם עובדים עבור יזמים באותו אתר אינם רשאים להשתתף במכרז עבודות הפיתוח, קבלן שזכה במכרז לא יוכל לבצע עבודות עבור יזמים בתחום האתר.

הקבלן

הנחיות לבחירת קבלן זוכה
הנחיות לקבלן להגשת הצעה למכרז

1. חובה על המציע לקבל את מסמכי המכרז (ללא תשלום) במשרדי החברה המנהלת (לא יתקבלו העתקים שאינם מקוריים).
2. כל מסמכי המכרז והתוכניות הם רכוש של המזמין. הם מושאלים למציע לשם הכנת הצעות והגשתם. יש להחזירם למזמין עד מועד הגשת ההצעות בין אם יגיש ובין אם לא יגיש. אין המציע רשאי להעתיקם או להשתמש בהם לשום מטרה אחרת.
3. התוכניות הכרוכות המצולמות בהקטנה מהוות את התוכניות למכרז.
4. הצעת המציע תחשב כעומדת בתוקפה על כל פרטיה במשך תקופה של 90 יום מתאריך הגשת ההצעות אלא במידה ונאמר אחרת במסמכי המכרז.
5. הצעת המחיר שתוגש לא תעלה על ההיקף הכספי ע"פ הסיווג המאושר של קבלן ברשם הקבלנים. הצעה אשר תחרוג בהיקפה הכספי מהסיווג המותר תפסל.
6. על המציע לצרף אישור רישום בפנקס הקבלנים בסיווג הנדרש בתנאי המכרז.
7. על המציע לצרף להצעתו אישור שלטונות המס על פי חוק עסקאות עם גופים ציבוריים (ניהול ספרים) וכן מעמד הקבלן בזכויות חתימה ואישור עוסק מורשה.
8. על המציע לצרף להצעתו ערבות בנקאית בנוסח הנדרש בתנאי המכרז.
9. על המציע לצרף להצעתו פרוטוקול סיור קבלנים חתום, וכן את מסמכי ההבהרות (במידה וייצאו הבהרות למכרז) את הפרוטוקול ניתן יהיה לקבל במשרדי החברה המנהלת לאחר סיור הקבלנים.
10. המציע יחתום על כל מסמכי המכרז שסופקו ע"י החברה המנהלת, יכניסם למעטפה וישים את המעטפה בתוך תיבת המכרזים שבמשרדי החברה המנהלת יחד עם כל יתר מסמכי ההצעה.

חתימה הקבלן:

תוספת לתנאים כלליים

1. מציעים קשורים באופן כלשהו, אך לא רק, כגון מציע יחיד וחברה בבעלותו המהוות חלק מקבוצה אחת כגון חברת אם וחברת בת או תאגידים. חברות שלובות וחברות קשורות – יהיה אחד מהמפורטים לעיל רשאי להשתתף במכרז זה.

כמו כן יצהיר הקבלן המציע בטופס המצורף לגוף המכרז על קבלני המשנה בעל רישום, רישיון או היתר לפי כל דין, שיש בכוונתו להעסיק. למען הסר ספק, קבלני המשנה אלה לא יוכלו להגיש הצעה במכרז הנ"ל.

2. סודיות ההצעה ושמירה על הליך הוגן:

מבלי לגרוע באמור לעיל מובהר, כי המציע אינו רשאי לגלות את פרטי הצעתו לאחרים בכלל ולמשתתפים אחרים במכרז זה בפרט ו/או לבצע כל פעולה שיש בה משום קנוניה או תכסיסנות.

3. ניגוד עניינים:

המציע לא יהיה בניגוד עניינים בינו או בין התחייבויותיו במסגרת מכרז זה ובין קשריו העסקיים, המקצועיים או האישיים, בין בשכר או תמורת טובת הנאה כלשהי ובין אם לאו, לרבות כל עסקה או התחייבות שיש בה ניגוד עניינים, ואין קשר כלשהו בינו לבין כל גורם אחר הנוגעים לתחומים שבהם עוסק מכרז זה, זולת במסגרת מכרז זה ולצורך ביצועו. "ניגוד עניינים" משמעו אף חשש לניגוד עניינים כאמור.

קריטריון מינימום לשביעות רצון

המזמין שומר לעצמו את הזכות, לפסול על הסף מציע אשר לגביו היה למשרד ניסיון רע או שנתגלה כשל מהותי בעבודות שביצע עבור המזמין או בעבור משרד הבינוי והשיכון בשלוש השנים האחרונות.

ניסיון רע או כשל מהותי לעניין זה ייחשב מעשה או מחדל הפוגם באופן ניכר, לדעת וועדת המכרזים, בביצוע העבודה, מטרותיה או תוצאותיה, לרבות:

1. אי עמידה בדרישות החוזה ובלוח הזמנים, לרבות זמן תגובה איטי לביצוע הוראות המשרד.

2. אי היענות לדרישות המזמין ו/ או משרד הבינוי והשיכון.

3. צו סילוק יד.

4. כשל בביצוע העבודה בהתאם לדעתם המנומקת של אנשי מקצוע מטעם המזמין ו/ או משרד הבינוי והשיכון.

5. קיומה של אי שביעות רצון משמעותית מעבודתו של המציע או קיומה של חוות דעת שלילית בכתב של המזמין ו/ או משרד הבינוי והשיכון על טיב עבודתו.

במקרים אלה, תינתן למציע זכות טיעון לפני מתן ההחלטה הסופית. הטיעון יהיה בכתב או בעל פה וזאת בכפוף לשיקול דעתה של וועדת המכרזים.

דף הסבר לחישוב המדד הפרויקטאלי במכרזי משב"ש

החשב הכללי הנחה את משרדי הממשלה לערוך לכל פרויקט מדד משלו לצורכי הצמדה, מדד שישקף את מאפייני הפרויקט ויתבסס על המדדים המוכנים ומעודכנים מידי חודש ע"י הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה (הל.מ.ס.). הנחייה זאת באה בעקבות המצב שהיה כאשר מחירי הפלדה (וגם תשומות אחרות) עלו בצורה משמעותית והדבר לא השתקף במידה מתאימה בעלויות המדדים של פרויקטים שונים שהיו עתירי פלדה. המדד הנ"ל, שאמור לשקף בצורה מהימנה כל פרויקט ייקרא "המדד הפרויקטאלי" של אותו פרויקט. בעקבות ההנחיה הזאת יזם משרד הבינוי הליך של הכנת מדד פרויקטאלי שיתאים לפרויקטים של עבודות התשתית אותן הוא מבצע וישקף את מאפייניהן המיוחדים. ההליך מבוסס על שני מהלכים שהמקשר ביניהם הם הפרקים השונים של המפרט הכללי. במהלך הראשון מובאים לידי ביטוי המשקלות השונים של הפרקים המתאימים של המפרט הכללי המאפיינים פרויקט מסוים (פרק 40 – פיתוח האתר, פרק 51 – כבישים ופיתוח, וכו'), שנקבע לגביו אומדן הנדסי מתאים. המשקל של כל פרק מבוסס ע"י חלוקת סך העלויות המתייחסות לפרק זה בסך העלויות של כל הפרקים ובעצם בסך העלויות של כל הפרויקט, שהוא אותו אומדן הנדסי. במהלך השני שקל צוות הנדסי של המשרד וקבע לגבי כל פרק של המפרט הכללי הרלבנטי לעבודות המשרד את אותם מדדים ותתי מדדים מתוך טבלאות הל.מ.ס. (המתייחסים לעבודות בנייה ופיתוח) המאפיינים פרק זה לרבות משקלותיהם היחסיים באותו פרק.

בעוד אשר המהלך השני הוא קבוע לגבי כל הפרויקטים - המהלך הראשון משתנה לגבי כל פרויקט, בהתאם למהות הפרקים ממנו הוא מורכב.

ההליך המפורט במסמכי החוזה מאחד כאמור את שני ההליכים ומפתח לכל פרויקט את המדד הפרויקטאלי שמבוסס על הפרקים ומשקלותיהם לגבי אותו פרויקט ועל המדדים ותתי המדדים המאפיינים אותם. ומכאן שלמעשה מוטמעת בצורה טובה יותר מבעבר הזיקה שבין הפרויקט לבין המדדים ותתי המדדים המאפיינים אותו.

מינהל הנדסה וביצוע

טבלת סטיות המותרת עם ניכוי מחיר ואי קבלת עבודה

5/7/2012

בעבודות פיתוח וסלילת כבישים

סוג הבדיקה	סוג העבודה	ניכוי ביגלל סטיות בתחום שבין הסטייה הממוצעת המותרת וגבול אי קבלת העבודה	סטייה מקסימלית מותרת לפני אי קבלת העבודה (פירוק וביצוע מחדש)	סעיפי כתב כמויות לניכוי עקב טיב עבודה ירודה
דיוק הביצוע בעובי השכבה והמפלסים המתוכננים.	עבודות עפר כולל חפירה, מילוי, יישור שטח צורת דרך מצעים אגו"ם אספלט	לפי מפרט 51	לפי מפרט 51	
צפיפות ההידוק בשכבות השונות של המסעות, הרחבות, המדרכות, השבילים ועבודות עפר במגרשים וכו'	עבודות עפר, מילוי מובא, מילוי מקומי	מהצפיפות סטייה 1% עבור עד מהנדרשת ינוכו 10% מהמחיר עבור עד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 15% מהמחיר עבור עד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 25% מהמחיר	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור עד 4% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 60% מהמחיר	(עבור מילוי מובא (נברר או אחר הסעיפים לניכוי כוללים את החומר וההידוק. עבור מילוי מחומר מקומי/בור השאלה הסעיפים לניכוי כוללים את מחיר החפירה/חציבה וההידוק.
	יישור שטח שתית	מהצפיפות סטייה 1% עבור עד מהנדרשת ינוכו 20% מהמחיר עבור עד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 30% מהמחיר עבור עד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 60% מהמחיר	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור עד 4% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 100% מהמחיר	יישור שטח והידוק
	מצעים	מהצפיפות סטייה 1% עבור עד מהנדרשת ינוכו 15% מהמחיר עבור עד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 40% מהמחיר	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור עד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 75% מהמחיר	מצעים והידוק
	אגו"ם	עבור עד 1% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 20% מהמחיר	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור עד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 50% מהמחיר	אגו"ם והידוק
	אספלט*	מהצפיפות סטייה 1% עבור עד מהנדרשת ינוכו 15% מהמחיר עבור עד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 30% מהמחיר	עבור עד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת מהנדרשת ינוכו 50% מהמחיר	אספלט

* לכל שאר הבדיקות לעבודות אספלט הניכויים יהיו בהתאם למפרט 51

ניכויים עבור בטון לקוי - בהתאם למפרט 02.

בנוסף לניכויים יישקל ע"י המשרד חיזוק מבנה הכביש על חשבון קבלן

פרקי הזמן המינימלים המחייבים תשלום הצמדה מפורטים במסמכי המכרז/חוזה.

המדד הפרויקטאלי שייקבע במכרז ובחוזה לא ישתנה לאורך כל חיי הפרויקט גם אם יחולו שינויים כלשהם בנתונים ששימשו בסיס לקביעתו, לרבות ביטולי עבודות של פרקים מסוימים בחוזה במהלך העבודה וכו'.
דף זה נועד לתת הסבר כללי בלבד ליישום המדד הפרויקטאלי במשב"ש, ובכל מקרה – האמור במסמכי המכרז הוא הקובע.

תוספת למפרט המיוחד – מכרזי קבלנים

עידוד תיעוש הבניה ושיטות ביצוע מתקדמות בעבודות בניה ופיתוח

ושימוש בחומרים ממוחזרים

כללי : משהב"ש מעודד את תיעוש הבניה ושיטות ביצוע מתקדמות.

להלן הנחיות המזמין באם הקבלן יבקש להציע שינויים מדרישות התכנון הכלולות במסמכי המכרז והחוזה:

א. תנאים מקדימים לדיון בשינויים:

1. השינויים מדרישות התכנון יתייחסו רק לשימוש בשיטות מאושרות ו/או אלמנטים תקינים ומאושרים כדין.
2. בהצעת הקבלן לא יהיה משום שינוי מהותי בתפקודו, באופיו, בטיבו, באיכותו ובקיים של האלמנט או כל חלק ממנו. יתאפשר שינוי לא מהותי במידות האלמנטים של מבנה בתנאי שהתפקוד והחזות הכללית של המבנה ו/או אלמנט הפיתוח לא ישתנו.
3. כל שינוי אשר יוצע ע"י הקבלן יהיה בו כדי להבטיח את קיומן של כל הדרישות המופיעות במסמכי המכרז לרבות טיבו ואיכותו של המבנה וכל חלק ממנו, וכל חומר, שיטה או מוצר יהיו שווה ערך מבחינת התפקוד, הטיב והאיכות והקיים לחומר או לשיטה או למוצר הנקובים במסמכי המכרז והחוזה.
4. הקבלן מתחייב לעמוד בכל התנאים והמועדים שנקבעו בחוזה והמשרד לא יאשר עיכובים בביצוע העבודה ואי עמידה בלוח זמנים, שייגרמו כתוצאה משינויים המוצעים ע"י הקבלן לרבות קבלת האישורים הנדרשים ושינוי היתר הבניה אם יידרש.
5. לתשומת לב - שימוש בחומרי בנייה ממוחזרים למילוי בכפוף לדרישות סעיף ג' בהמשך.

ב. תהליך אישור השינויים:

1. רצה הקבלן להציע שינויים כאמור הוא יעביר למחוז את פירוט השינויים המבוקשים, תוך שבועיים מקבלת "צו התחלת עבודה".
2. נתן המחוז אישור עקרוני לשינוי יועבר הנושא לאישור עקרוני של ס. מנהל מינהל תכנון והנדסה לביצוע (להלן המנהל).
3. סגן מנהל מינהל תכנון והנדסה לביצוע, לאחר התייעצות עם מנהלי התחומים, האדריכל והמתכננים הרלוונטיים יאשר/ לא יאשר את השינוי הנ"ל. לאחר המלצתו יובא הנושא לאישורה של ועדת המכרזים וחתימת מורשי החתימה.
4. ניתנו האישורים כאמור, יכין הקבלן תכניות עבודה מפורטות לביצוע באמצעות אנשי מקצוע מטעמו מנוסים ומתאימים לפי כל דין ו/או באמצעות צוות התכנון המקורי.
5. התכנון ייבדק ע"י מנהלי התחומים, האדריכל והמתכננים הרלבנטיים. אישורי התכנון כאמור הינם תנאי לביצוע.
6. המנהל, מנהלי התחומים והמתכננים מתחייבים לתת אישורים תוך 30 יום מקבלת תוכניות השינויים, ובלבד שהתוכניות שתוגשנה ע"י הקבלן תהיינה מושלמות הכול כאמור בנוהל 04/02/01 – "בקרת התכנון לצרכי ביצוע".

7. לאחר קבלת האישורים, יידרש הקבלן לעדכן הבקשה להיתר הבניה, כולל החתימות והאגרות (אם יידרשו) והנ"ל יוגשו ע"י הקבלן לפני ביצוע העבודה ולא יאוחר מ-30 יום. רק לאחר מכן יוכל להתארגן לביצוע השינוי. יובהר ויודגש כי הקבלן לא יחל בביצוע השינוי בטרם ניתן אישור בכתב מהמנהל והשינוי עומד בתנאי היתר הבניה והתוכניות המאושרות לפי דין.
8. הקבלן מתחייב לספק חוברת הוראות תחזוקה לאלמנטים המתועשים.
9. במקרה ויידרש שינוי בסעיפי כתב הכמויות, יש לקבל אישור מוקדם של ועדת המכרזים וחתימת מורשי החתימה של המשרד על השינוי לחוזה.

ג. שימוש בחומרי בניה ממוחזרים:

תוספת זו מתייחסת גם לניצול חומרי בניה ממוחזרים (ראה גם בפרקים 51 55 במפרט הכללי הבין משרדי דף תיקון מספר 3 לפרק 51 ודף תיקון מספר 2 לפרק 55) החומר ויישומו בשטח יעמדו בדרישות מפרט משהב"ט המיוחד למילוי בחומרי בניה ממוחזרים ובשאר דרישות המפרט. רשימות חלקיות של מפעלי מחזור פסולת בניין, נייחים וניידים שנערכו ע"י המשרד להגנת הסביבה נמצאות באתר המשרד להגנת הסביבה.

ד. שימוש בחומרי מילוי ממוחזרים:

בכפוף לאמור במסמכי החוזה, תינתן עדיפות לצורך ביצוע העבודה, לשימוש בחומר חפירה המצוי במקום העבודה (בפסקה זו: "**חומר מקומי**"). מובהר בזאת, כי היה ויסתבר כי אין די בחומר המקומי, ולצורך ביצוע העבודה נדרש שימוש בחומר המצוי מחוץ לגבולות מקום העבודה (בפסקה זו: "**חומר מובא**"), הרי שבכפוף לאמור במסמכי החוזה, הקבלן מחויב לנהוג ביחס לחומר מובא זה כדלקמן: 20% (עשרים אחוזים) לפחות מן החומר המובא אשר ישמש את הקבלן יהיה חומרי בנייה ממוחזרים, אשר עומדים בדרישות שנקבעו לכך במסמכי החוזה ו/או כל תקן ו/או כל דין. לצורך כך, הקבלן יוכל להשתמש בפסולת בניין ממוחזרת, אשר טופלה על ידי אחד מן המפעלים המאושרים למחזור פסולת בניין על ידי המשרד להגנת הסביבה [ראה רשימת המפעלים למחזור פסולת בניין במסמכי מכרז זה והמתעדכנת מעת לעת] (בפסקה זו: "**המתקנים המאושרים**"), או בפסולת בניין ממוחזרת מכל מקום אחר זולת מתקנים מאושרים (בפסקה זו: "**פסולת בניין ממקור אחר**"), ובלבד ששימוש זה יעמוד **בתנאים הבאים במצטבר**:

1. פסולת הבניין ממקור אחר עומדת בדרישות ובתנאים רלוונטיים הנדרשים לצורך שימוש בה.
2. ניתן על כך אישור בכתב של המזמין או מי מטעמו.
3. מקורה של פסולת הבניין ממקור אחר (לדוגמה: מפעל) עומד בכל דרישות הדין ונתקבלו להפעלתו כל האישורים הנדרשים על פי דין, ככל שקיימים דרישות ואישורים למקור כאמור.
4. בשלב ההקמה, הקבלן הזוכה יידרש להמציא אישורי הטמנה ו/או מחזור וכן תעודות שקילה של משאיות, כפי שייקבע על ידי המשרד להגנת הסביבה, על מנת להוכיח את

מחזור הפסולת. ביצוע המחזור כפוף לקבלת כל האישורים הדרושים לפי הדין, לרבות רישיון עסק, ככל שנדרש.

ה. התחשבנות בגין השינויים:

1. לא תשולם לקבלן כל תוספת, בגין השינויים המוצעים, או בגין שינויים נוספים שנגרמו כתוצאה משינוי שיטת הבניה והפיתוח, הן בהתייחסות לחלקים "הפאושליים" והן בהתייחסות לחלקים "למדידה" של המכרז והחוזה שהוגדלו בגלל שינוי שיטת הבניה.
2. המזמין שומר לעצמו הזכות לדרוש הפחתה ממחיר החוזה, אם יסתבר כי השינוי מוזיל עלויות העבודה. הקבלן מתחייב לקבל את דרישת המזמין לעניין הפחתת מחיר החוזה.

ו. כללי:

1. המנהל אינו מתחייב לקבל את הצעתו של הקבלן והוא רשאי לדחותה. לקבלן לא תהיה כל טענה ו/או דרישה בעניין.
2. אישור/ אי אישור השינויים הוא לפי שיקול דעתו המוחלט של המזמין.

מדינת ישראל
המשרד לאיכות הסביבה



אגף לטיפול בפסולת מוצקה

נובמבר 2008

מפעלי מיחזור פסולת בניין נייחים (רשימה חלקית)

שם	פרטי מפעיל
י.א. הארי	אזור תעשייה צפוני, אשדוד, רח' המתכת 36 מנכ"ל: מישל וענונו טלפון: 8535525-08
מיחזור למען הסביבה	אזור התעשייה עד הלום מנכ"ל: איציק כראדי טלפון: 2625945-052, 7795886-057
1. בני וצביקה - מחלף הסירה (תחנת מעבר יוסי פרי). 2. דרום תל אביב (תחנת מעבר חולון). 3. ברקת.	צביקה דוד – 0524577851. משרד – 029917350
אקולוגי טכנולוגיות עתידיות (א.ס) בע"מ	דורון נגרין, פארק מחזור חירייה

(ת.ד 9182, רמת אפעל, 52190) טל : 03-6318771 פקס : 03-7301059 E-Mail: doron_n@ecologi.co.il	
מודיעין- חכ"ל מודיעין 089726175	בן ארי
צומת קריית אתא גיא - 0528317767	יופי נוף מגרסות
ארז פרידמן 052-6662337	פ.צ. מחצבות הצפון, <u>אתר גוש חלב</u>

● רשימה זו היא רשימה חלקית ובלתי מחייבת. אין אנו ממליצים על ספק זה או אחר. יש

לפנות אל הספקים לקבלת פרטים והצעות מחיר.

מדינת ישראל
המשרד לאיכות הסביבה



האגף לטיפול בפסולת מוצקה

מפעילים של מגרסות פסולת בניין ניידות: (רשימה חלקית)

<u>שם מפעל</u>	<u>מחוז</u>	<u>ישוב</u>	<u>רשות מקומית</u>	<u>כתובת</u>	<u>טלפונים</u>
בר עופר	מרכז	ראשון לציון	ראשון לציון	שדרות משה דיין 1, ראשון לציון	0505313863
גייפר הנדסה ותשתיות בע"מ	מרכז	חוף השרון	חוף השרון	מושב בצרה, חוף השרון, 60944	0544559663
דניאלי בסביבה - קרן היסוד, קרית אתא	חיפה	קרית אתא	קרית אתא	קרן היסוד 6, קרית אתא	048403112
י.ע.ז. חב' לבניה ופיקוח בע"מ	תל אביב	תל אביב - יפו	תל אביב - יפו	אשכנזי 20, תל אביב - יפו, 69864	036478859
ערד מיחזור בע"מ	תל אביב	תל אביב - יפו	תל אביב - יפו	נתיבות 1, תל אביב - יפו	039031044 0577718443

<u>שם מפעל</u>	<u>מחוז</u>	<u>ישוב</u>	<u>רשות מקומית</u>	<u>כתובת</u>	<u>טלפונים</u>
אסף טכנולוגיות	חיפה	פרדס חנה	פרדס חנה		0508292890 046271694
ג.א.ן תברואה	מרכז	מושב רנתייה	מושב רנתייה	מושב רנתייה 53	039722888
הייכל	דרום	רהט	רהט	רהט	0505218034 089018693

***הנתונים באחריות החברות, הרשימה חלקית ונתונה לשינויים מעת לעת ובלתי מחייבת.**

*** רשימה זו לא מהווה המלצה כלשהי לחברה זו או אחרת.**

*** אין אנו ממליצים על ספק זה או אחר. יש לפנות אל הספקים לקבלת פרטים והצעות מחיר.**

לחוזי ביצוע

אל: הקבלן / החברה

צו התחלת עבודה ומסירת שטח
(ע"פ נוהל 04/12)

מספר חוזה /			
מס' מכרז /			מחוז - ראשי

נושא העבודה :

בהתאם לסעיף 39 לתנאי החוזה מדף 3210. הנני מורה לכם להתחיל בביצוע העבודה כמפורט לעיל.

מר/גב' _____ מונה להיות המפקח לביצוע המבנים על פי חוזה זה.
התקופה שנקבעה בחוזה לביצוע המבנים תתחיל בתום 7 ימים מתאריך צו זה (המצוין במשבצת מטה).

הערות :

מנהל החברה	שם	חתימה	תאריך :
------------	----	-------	---------

במעמד מסירת השטח:

- בהתאם לסעיף 40 לחוזה מעמיד המנהל בזה לרשות הקבלן את השטח הנ"ל.
- השטח נמסר בנוכחות בא/י כח משרד הבינוי החתום מטה.

מינוי מנהל עבודה:

(מתוך: תקנות הבטיחות בעבודה (עבודות בניה) התשמ"ח – 1988 תיקון: תשנ"ח)

- מבצע בניה אחראי לכך כי כל עבודת בניה תתבצע בהנהלתו הישירה והמתמדת של מנהל עבודה שהוא מינה.
 - מבצע בניה יודיע למפקח העבודה האזורי, עם התחלת פעולת הבניה, את שמו, מענו, השכלתו המקצועית וניסיונו בעבודת בניה של מנהל העבודה וכן ירשום בפנקס הכללי את שמו ומענו של מנהל העבודה.
 - הפסיק מנהל העבודה לשמש בתפקידו, יודיע על כך מבצע הבניה, מיד, למפקח העבודה האזורי, ימסור לו את הפרטים של מנהל העבודה שנתמנה במקומו ויירשום בפנקס הכללי את שמו ומענו של מנהל העבודה שנתמנה כאמור.
 - ההודעה לפי תקנות משנה (ב) או (ג) תימסר על גבי טופס שניתן להשיגו במשרדו של מפקח העבודה האזורי, תיחתם בידי מבצע הבניה ובידי מי שנתמנה מנהל עבודה ותישלח, בדואר רשום, למשרדו של מפקח עבודה אזורי באזור שבו מתבצעת העבודה, עם העתק למחוז משהב"ש.
- אין בסעיפים אלו כדי לגרוע מיתר הוראות תקנות הבטיחות בעבודה (עבודת בניה) התשמ"ח 1988 וכל דין אחר.

תאריך _____ הקבלן / החברה _____

מפקח: _____ שם _____ חתימה _____
ראש צוות/מנה"פ _____ שם _____ חתימה _____

תפוצה: קבלן/חברה
ס/מנהל מינהל תכנון והנדסה
ראש צוות/מנה"פ
מפקח

07/04/2014

לחוזי ביצוע

אל: הקבלן / החברה _____

טופס החלפת מפקח

בהמשך לצו התחלת עבודה מיום

מחוז - ראשי	ישוב:	אתר:	מספר חוזה /
			מס' מכרז /

נושא העבודה :

מר /גב' _____ מונה להיות המפקח לביצוע המבנים על פי חוזה זה מתאריך

_____ משעה _____

הערות :

מפקח זה מחליף את המפקח _____ שמונה בצו התחלת עבודה מיום _____

בשעה _____

או את המפקח _____ שמונה בטופס החלפת מפקח מיום _____ בשעה _____

חתימות :

מפקח : _____ שם _____ ראש צוות/מנה"פ _____ שם _____ חתימה _____ חתימה

קבלן : _____ שם _____ חתימה _____

אישור עדי הדיר להחלפת המפקח :

תאריך :

מנהל החברה _____ שם _____ חתימה _____

תפוצה : קבלן/חברה
מחוז (לתיק המחוז)
ראש צות/מנה"פ

תוספת למפרט הטכני המיוחד

חפירה ומילוי תעלות לתשתיות תת-קרקעיות

בטיחות

תוך ביצוע עבודות הכנה ופירוק, חפירה, חציבה, מילוי, כבישה, הידוק והחזרת השטח לקדמותו, על הקבלן לאחוז בכל אמצעי הבטיחות הדרושים למניעת פגיעה בנפש וברכוש. כלומר לגדר, להציב שלטי אזהרה ושלטי זיהוי של הקבלן ושל בא-כוחו באתר העבודה, להאיר כחוק כל חפירה או בור בהתאם לדרישות המשטרה והרשויות המקומיות, להבטיח מעברים בטוחים להולכי רגל, ולהציב שמירה מתאימה. לעובדים יהיה ציוד מגן אישי כגון נעלי בטיחות, כפפות מגן, אذניות מגן, כובע מגן, כל כלי העבודה והמכשירים יהיו תקינים, שמישים ויהיה להם אישור מוסמך במקום שנדרש.

הכנות מחייבות

לפני תחילת העבודה, על הקבלן לוודא :-

1. הכרת ההיבטים הבטיחותיים ונהלי הבטיחות, הצטיידות באמצעי הבטיחות המתאימים לפי פרק הבטיחות.
2. קיום הנחיות או תוכניות מפורטות של החברה/משרד לגבי עבודות ההכנה והפירוק וחפירת התעלה.
3. אישורים ומפות מהמוסדות המתאימים. אם לא התקיים אחד או יותר מן התנאים דלעיל, חל איסור מוחלט להתחלת ביצוע העבודה ויש לפנות לממונה.

כללי

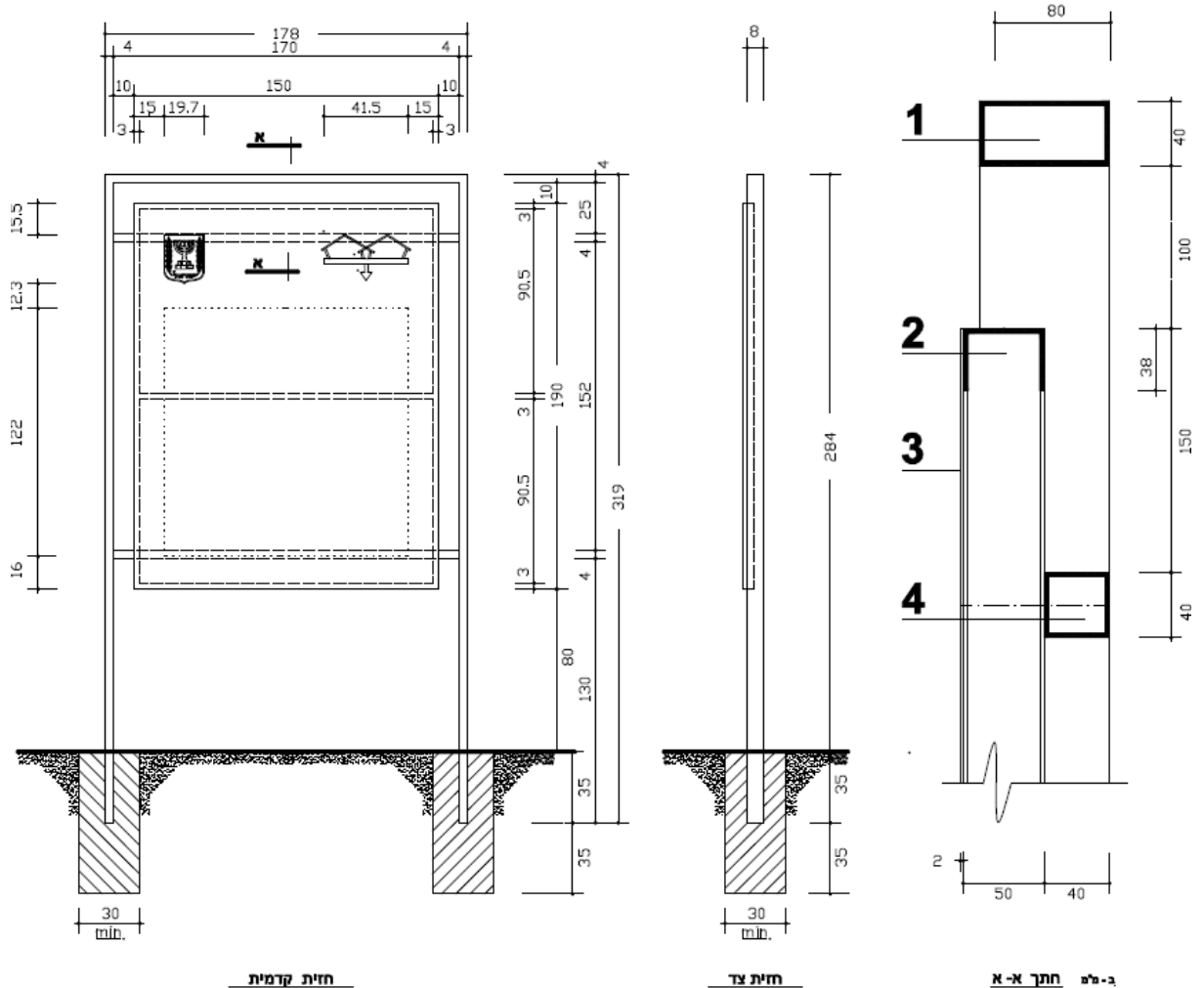
1. הכנות לפני תחילת החפירה, יכין הקבלן במקום העבודה את החומרים הדרושים לעבודה, כולל גידור, תאורה, סולמות גשרים למעבר הולכי רגל, שילוט וכל ציוד בטיחות וחומרי עזר הנדרשים.
2. דיפון ותמוך
- ציידי החפירות ידופנו ויתמכו, במידה שהקרקע מחייבת דיפון ובהתאם לתקנות הבטיחות של משרד העבודה, בין אם נציג החברה/המשרד דרש זאת ובין אם לאו. הלוחות והתומכות יהיו חזקים וקשיחים במידה מספקת כדי לקבל את לחץ הקרקע ולמנוע מפולת או תזוזה אופקית של הדיפון. לחילופין, ואם תנאי האתר מתירים זאת, יוכל הקבלן במקום לדפן ולתמוך, לעצב את צידי החפירות לפי השיפועים הטבעיים.
3. אחריות ליציבות
- ההוראות הכלולות במפרט זה, הן בבחינת הנחיות לביצוע באורח מקצועי טוב. מילוי ההוראות אין בו כדי לפטור את הקבלן מבחינת החוק, והוא יהיה הנושא הבלעדי באחריות מלאה ליציבות החפירות ולבטיחות עבודות העפר המתבצעות באתר, לרבות בטיחות המבנים והדרכים הסמוכים לאתר, על כל המשתמע מכך.

תוספת לנוהל משהב"ש 4/14: פיקוח המשרד על עבודות בניה ופיתוח

3.5 בטיחות: המפקח יפקח על אופן ביצוע הוראות החוזה באופן שוטף, לרבות מחויבות הקבלן לנושאי הבטיחות ומינוי מנהל עבודה וכולל הפסקת עבודה באם הקבלן לא מבצע הוראות החוזה.

מפרט

שלט פח לאתרי פיתוח ובניה - משהב"ש



מידות : עפ"י חרשורים ב - ס"מ .

1. מוטות - 80/40 מ"מ מנולב, עובי דופן 3 מ"מ, (8.00 מ').
 2. גב השלם - מוטות מנולב מכתף, עובי דופן 3 מ"מ, או מוטות פלדה 80/30 מ"מ מנולב, עובי דופן 5 מ"מ, (8.07 מ').
 3. שני קידמי - 2 מ"מ, 1.9/1.5 מ' מנולב, (2.85 מ').
 4. מוטות רוחב - 80/40 מ"מ מנולב, עובי דופן לשוח 2.5 מ"מ, (3.40 מ').
- צביעה : יסוד - " גלוקום, חמבור " /או שוחה ערך. חיבורים - " צינוק, חמבור " /או שוחה ערך.
- נמר - שתי מוטות בגוונים: שלם - רקע לכיתוב " סופרלוק 101 לבן שחל, חמבור " . כיתוב + סמלים " סופרלוק 47 כחול שחוק, חמבור " . (/או שוחה ערך). מוטות + גב השלם - " סופרלוק 101 לבן שחל, חמבור " /או שוחה ערך .
- ריחוק : עיגון השלם למסגרת - ברגים עפ"י חתך.
- ביסוס : יסודות במון ב - 200, עפ"י חרשורים. את האדמה סביב היסודות יש להדק ולחמאים לקרקע במקום.

חומר :

שלט זה יבוצע ע"י הקבלן, בבניה ישירה ו/או בעבודות פיתוח. הקבלן יספק את השלט בתחילת העבודה, עם סיום העבודה השלט יפורק ויסולק מהאתר. לפני תחילת העבודה הקבלן יציב את השלט לפי סקיצה מצורפת בכפוף לאישור המפקח על הפרויקט מטעם משהב"ש. השלט לא יתחד ולא ישולם ברפורד ויכלל בחומר העבודה.

מכרזים בשיטת הנחה / תוספת לפי פרקים מאומדן המכרז

(שיטה משודרגת – מאי 2017)

1. בהתאם לשיטה לפיה מופעל מכרז זה - חומר המכרז כולל כתב כמויות מתומחר ע"י המזמין (להלן – "אומדן המשרד"). התמחר מתבסס בעיקר על מחירון לעבודות פיתוח המעודכן של המשרד.
2. על המציע לציין שיעור הנחה/תוספת לכול פרק. בנפרד לעומת אומדן המשרד, לפיה הוא יבצע את כל העבודה של אותו פרק. הקבלן הזוכה ייבחר (או ייפסל) לפי הליך כמצוין להלן.
3. חובה על המציע לכתוב בבירור את גודל הנחה/תוספת במספרים המבטאים אחוזים (גם אם הוא 0%) לכול פרק בנפרד. אם ההנחה/תוספת כוללת שברי אחוזים, היא תכתב בצורת שבר עשרוני אשר יכלול לא יותר משתי ספרות אחר הנקודה.
4. מודגש בזאת כי במידה ושיעור ההנחה/תוספת הנ"ל לא יהיה ברור וחד משמעי – רשאי המזמין לפסול את ההצעה על הסף.
5. ההנחה/תוספת הנ"ל תהיה נכונה לביצוע כל העבודה כולה של אותו פרק,
6. מחיר ההצעה יהיה סכום השווה לסכום משוקלל של אומדני הפרקים אשר תומחרו ע"י המזמין, בניכוי ההנחה או בתוספת שניתנה ע"י המציע עבור כול פרק בנפרד, הכול כפי שהוצע ע"י כל מציע.

7. אופן בחירת הזוכה :

מכרזים בשיטת הנחה / תוספת לפי פרקים מאומדן המכרז עם הגבלות סטיות מהממוצע בכל פרק

שיטה לבחירת הצעה זוכה – מאי 2017

[פרק זה יחול רק על הצעות כשרות העומדות בתנאי הסף של המכרז]

אופן בחירת ההצעה הזוכה:

3. הצעת המחיר למכרז אשר הוגשה בהתאם להנחיות המפורטות להגשת הצעה, תיבחן במספר שלבים, כמפורט להלן:

3.1. שלב א' (בדיקה לפי פרק)-

3.1.1 המשרד יבדוק מהו האחוז הנחה/התוספת המבוקש על ידי כל אחד מן המציעים מתוך מחירי אומדן המשרד לכל פרק, כאשר מחירי אומדן המשרד לעניין זה ייחשבו 100% (להלן: "הצעה לפרק").

דוגמא: במקרה בו ההנחה/התוספת המוצעת על ידי מציע פלוני לפרק הינה (12%-), כי אז ההצעה לפרק תהיה 88%.

3.1.2 המשרד יחשב ממוצע של ההצעות לפרק של כל ההצעות, לכל פרק ופרק מתוך האומדן בנפרד, כאשר אומדן המשרד יתווסף אליהן כהצעה נוספת בחישוב הממוצע (להלן – "ממוצע לפרק").

3.1.3 המשרד יחשב ביחס לכל הצעה את השיעור של ההצעה לפרק מהממוצע לפרק באופן הבא (כאשר הממוצע לפרק לעניין זה יחשב 100%):

הצעה לפרק של מציע פלוני חלקי ממוצע לפרק כפול 100 = האחוז מהממוצע לפרק של מציע פלוני

3.1.4 רק לאחר חישוב האחוז מהממוצע לפרק של כל ההצעות בכל פרק ופרק, תיבחן כל הצעה בהתאם למפורט להלן, והצעה לא תמשיך לשלב הבא במקרים הבאים:

3.1.4.1 בפרק קטן אשר היקפו הכספי היחסי מהאומדן הכולל של המשרד מהווה עד 10% (כולל) – ההצעה לא תמשיך לשלב הבא, במקרה שבו האחוז מהממוצע לפרק נמוך מ-50% או גדול מ-150%.

3.1.4.2 בפרק גדול אשר היקפו הכספי היחסי מהאומדן הכולל של המשרד מהווה למעלה מ-10% – ההצעה לא תמשיך לשלב הבא, במקרה שבו האחוז מהממוצע לפרק נמוך מ-85% או גדול מ-115%.

3.1.4.3 לעניין סעיף זה, חישוב היקפו היחסי של הפרק יעשה באופן הבא:

$$\text{סה"כ המחיר של פרק (לפי אומדן המשרד)} = \text{היקף יחסי של הפרק} \times \text{אומדן המשרד}$$

דוגמא מסכמת לשלב א':

ההנחה/התוספת שנתן המציע לפרק בהצעה שהגיש	האחוז המבוקש מתוך האומדן	ממוצע לפרק	האחוז מהממוצע לפרק	האם ההצעה עברה לשלב הבא?	
				פרק קטן	פרק גדול
				(על מנת לעבור צריך להיות בטווח % 50-150	(על מנת לעבור צריך להיות בטווח % 85 - 115
אומדן המשרד	0%	100%	90%	100%	
הצעה מס' 1	-30%	70%	90%	78%	כן
הצעה מס' 2	-5%	95%	90%	106%	כן
הצעה מס' 3	+15%	115%	90%	128%	כן
הצעה מס' 4	-15%	85%	90%	94%	כן
הצעה מס' 5	-25%	75%	90%	83%	כן

3.2 שלב ב' (בדיקה לפי הצעת מחיר) -

3.2.1 כאשר נותרו 3 הצעות או יותר שעברו את שלב א' לעיל, המשרד ייחשב את הממוצע של ההצעה הכספית הכוללת למכרז (להלן – "הצעה כספית") של כל ההצעות שעברו את שלב א' לעיל (להלן – "ממוצע מתוקן"), כמפורט להלן:

3.2.1.1 במקרה שקיימות 4 הצעות ומעלה שעברו את השלב א' לעיל, יתווסף אליהן אומדן המשרד כהצעה נוספת לצורך חישוב הממוצע המתוקן.

הממוצע המתוקן יחושב, ללא ההצעה הכספית הנמוכה ביותר (להלן – "הצעה קיצונית נמוכה") וללא ההצעה הכספית הגבוהה ביותר (להלן – "הצעה קיצונית גבוהה") מביניהן (להלן – "ההצעות הקיצוניות"), לרבות במקרה בו אומדן המשרד נחשב הצעה קיצונית. במקרה בו יש שתי הצעות ויותר שהן זהות והן קיצוניות גבוהות או זהות והן קיצוניות נמוכות - המשרד יכלול בחישוב הממוצע המתוקן רק אחת מבין ההצעות הזהות הקיצוניות בכל מקרה (השניה לא תיכלל בחישוב).

יובהר כי נטרול ההצעות הקיצוניות במסגרת חישוב הממוצע המתוקן כאמור לעיל אין משמעות הדבר פסילת הצעות אלה.

3.2.1.2 במקרה שקיימות 3 הצעות שעברו את שלב א' לעיל, יתווסף אליהן אומדן המשרד כהצעה נוספת לצורך חישוב הממוצע המתוקן, וללא נטרול הצעות קיצוניות.

3.2.2 הצעות שלא ימשיכו לשלב ג' :

3.2.2.1 הצעה כספית אשר תהא נמוכה מ- 95% מהממוצע המתוקן כמפורט בסעיף 3.2.1 לעיל, לא תעבור לשלב ג'. יובהר כי כלל זה יחול רק כאשר חושב ממוצע מתוקן, קרי – כאשר קיימות 3 הצעות כספיות או יותר שהגיעו לשלב ב'.

3.2.3 במקרה שקיימות 2 הצעות כספיות או הצעה כספית אחת שעברו את שלב א' לעיל, לא יחול שלב ב' והן ימשיכו אוטומטית לשלב ג'.

3.3 שלב ג' (בחירת ההצעה הזוכה) -

3.3.1 ההצעה הזוכה תהיה ההצעה הכספית הזולה ביותר מבין ההצעות הכספיות שנותרו לשלב ג' מביניהן, בכפוף לתנאים הבאים :

3.3.1.1 במקרה של שוויון בין ההצעות הכספיות הזולות ביותר, דהיינו יש 2 הצעות (או יותר) המקיימות את כל תנאי המכרז והצעות המחיר הן זהות (עד שתי ספרות אחרי הנקודה) - תיבחר ההצעה הזוכה, מבין ההצעות האלה, באמצעות הגרלה.

3.3.2 במקרה שקיימת הצעה אחת בלבד שעברה לשלב ג' - רשאית ועדת המכרזים להחליט על בחירתה כהצעה זוכה בהתאם לתנאי המכרז או על ביטול המכרז, לפי שיקול דעתה הבלעדי.

יובהר כי במידה והליך בחירת ההצעה הזוכה, על פי שיטת הבחירה המפורטת במסמך זה, יביא למצב בו כל ההצעות שהוגשו פסולות ולא תישאר הצעה כלשהי המועמדת להיקבע כזוכה, יהיה רשאי המשרד לבצע בדיקה מחודשת לקביעת ההצעה הזוכה, בהתאם לשיטת הבחירה הקבועה, מבלי להתחשב באומדן כהצעה שמשוקללת בממוצע המתוקן כמפורט בסעיף 3.2 לעיל, בכפוף להחלטה מנומקת של ועדת המכרזים.

דוגמא מסכמת:

אחוז הנחה						
	אומדן	מציע א	מציע ב'	מציע ג'	מציע ד'	מציע ה'
פרק A	30,000	-50%	-10%	-20%	0%	-2%
פרק X	1,000,000	-15%	-7%	-30%	-5%	6%
פרק Y	800,000	10%	-4%	-30%	-10%	15%
פרק Z	500,000	-20%	-5%	-35%	-12%	-15%
סה"כ	2,330,000					

	סכום מבוקש						
	אומדן	מציע א	מציע ב'	מציע ג'	מציע ד'	מציע ה'	ממוצע-כולל אומדן
פרק A	30,000	15,000	27,000	24,000	30,000	29,400	25,900
פרק X	1,000,000	850,000	930,000	700,000	950,000	1,060,000	915,000
פרק Y	800,000	880,000	768,000	560,000	720,000	920,000	774,667
פרק Z	500,000	400,000	475,000	325,000	440,000	425,000	427,500
סה"כ	2,330,000	2,145,000	2,200,000	1,609,000	2,140,000	2,434,400	2,143,067
אחוז מהממוצע		100%	103%	75%	100%	114%	

פער מהממוצע							
	אומדן	מציע א	מציע ב'	מציע ג'	מציע ד'	מציע ה'	
פרק A	30,000	58%	104%	93%	116%	114%	אין פסילה - פחות מ-50 או יותר מ-150% מהאומדן וחריגה של פחות מ-50%
פרק X	1,000,000	93%	102%	77%	104%	116%	מציע ה' נפסל - מעל 15% מהממוצע. מציע ג' נפסל - מתחת ל-15% מהממוצע
פרק Y	800,000	114%	99%	72%	93%	119%	אין פסילה (מציעים נפסלו פרק קודם)
פרק Z	500,000	94%	111%	76%	103%	99%	אין פסילה (מציעים נפסלו פרק קודם)
סה"כ	2,330,000						

סכום מבוקש							
אומדן	מציע א	מציע ב'	מציע ג' נפסל בשלב א'	מציע ד'	מציע ה' נפסל בשלב א'	ממוצע-כולל אומדן	
30,000	15,000	27,000		30,000		25,500	פרק A
1,000,000	850,000	930,000		950,000		932,500	פרק X
800,000	880,000	768,000		720,000		792,000	פרק Y
500,000	400,000	475,000		440,000		453,750	פרק Z
2,330,000	2,145,000	2,200,000		2,140,000		2,203,750	סה"כ
						2,203,750	ממוצע בשלב ב'
	97.33%	99.82%		97.11%			אחוז מהמוצע שלב ב'
				הזוכה			מסקנה - אין פסילה שלב ב'.

מסמך א-3 הצעת הקבלן

מכרז מספר 2021/2021

לכבוד

עדי הדר- יזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ

מודיעין 71730.

א.נ.,

הנדון: הצעה לביצוע עבודות הקמת שצ"פים, 920,927,931 בשכונת הפרחים (המגף) בחריש

הננו מתכבדים להגיש פרטי הצעתנו לביצוע עבודות לביצוע העבודות שבנדון

1. הסכום המבוקש הוא _____ ₪ (במילים _____ ₪) (להלן: "הסכום המוצע") בתוספת מע"מ.

2. סכום הערבות הבנקאית הבלתי מותנית הצמודה למדד תשומות הבניה 03/2021 הוא 44,000 ₪ (במילים: ארבעים וארבעה אלף ₪)

3. הננו מצהירים כי:

3.1 קראנו בעיון טופס החוזה והתנאים הכלליים והתנאים המיוחדים המצורפים אליו, המפרט וכתב הכמויות, עיינו בתכניות הנוגעות לעבודות וכן במסמכים האחרים אשר צורפו למכרז והעתידים כולם יחד להוות החוזה לביצוע העבודות האמורות. ביקרנו באתרי העבודה ובכל המקומות הסמוכים להם, דרכי הגישה וכיוצ"ב. הננו מצהירים, כי המפרט הטכני הכללי של הועדה הבין משרדית הידוע בשם "הספר הכחול" על פרטיו ועדכוניו, עד חודש פרסום ההצעה מוכרים וידועים לנו.

3.2 הבנו כל מסמכי ההצעה על פרטיהם וכי מקום העבודה, טיב הקרקע ותנאי הגישה אליו וכן כל הגורמים האחרים המשפיעים על הוצאות העבודה ידועים ומוכרים לנו כמו כן, כי ידוע לנו מהו משך ביצוע החוזה וכי על כך ביססנו הצעתנו.

לא נציג תביעות או דרישות המבוססות על טענות של אי הבנה או אי ידיעה כל שהיא של תנאי החוזה או של יתר המסמכים ואנו מוותרים בזה מראש על טענות כאלה.

3.3 הננו מתחייבים להוציא לפועל העבודות האמורות בהתאם לתנאים המפורטים במסמכים הנ"ל כולם יחד, לפי המחירים שהצענו בכתב הכמויות והננו מקבלים על עצמנו לסיים העבודות האמורות לשביעות רצונה הגמורה של עדי הדר תוך תקופת הביצוע הנקובה.

- 3.4 אם הצעתנו תתקבל הננו מתחייבים תוך 15 (חמישה עשר) יום מיום הודעתכם על כך, או תוך זמן אחר שיקבע על ידכם, לבוא ולחתום על החוזה, התנאים הכלליים, המפרט וכתב הכמויות, התכניות וכל המסמכים האחרים המהווים חלק מהחוזה, ולהפקיד בידכם במעמד חתימת החוזה ערבות בנקאית לזכותכם בשיעור הנקוב בסעיף 8 לחוזה. עם הפקדת הערבות הנ"ל תוחזר לנו הערבות הבנקאית שנפקיד עם הצעה זו כמפורט במסמך א3. אם לא נמלא אחר התחייבותנו זו, כולה או מקצתה, תוך הזמן האמור, תהיו פטורים מכל התחייבות כלפינו ותהיו זכאים למסור העבודה למציע אחד, ובנוסף תהיו זכאים לחלט הערבות הבנקאית אשר אנו נפקיד בידכם עם מסירת הצעתנו זו, וזאת כפיצוי קבוע ומוסכם מראש ללא צורך בהוכחת נזק או מתן הנמקה כלשהי. האמור לעיל בא להוסיף על האמור בסעיף 2 במסמך א1- "הוראות למשתתפים במכרז" ולא לגרוע ממנו.
- 3.5 במקרה שלא נסיים העבודה בזמן שנקבע או כפי שהוארך, אם תינתן אורכה, הננו מתחייבים, נוסף לאחריותנו לפי כל סעיף אחר של החוזה, לשלם לכם פיצוי הנקוב בחוזה בתור פיצויים מוסכמים הקבועים מראש (להלן: "הפיצויים") בעד כל יום של איחור בסיום העבודה.
- 3.6 אתם תהיו רשאים לנכות הפיצויים מכל סכום המגיע לנו מכס בין עפ"י החוזה או עפ"י כל חוזה אחר בינינו או לגבותם על ידי מימוש כל ערבות בנקאית שנמצא לכם, עפ"י החוזה או כל חוזה אחר בינינו.
- 3.7 הצעתנו זו היא בלתי חוזרת ואינה ניתנת לביטול, שינוי או תיקון ועומדת בתוקף ומחייבת אותנו לתקופה של 90 יום מהמועד האחרון להגשת ההצעה, אלא במידה וצוין אחרת במסמכי המכרז.
- 3.8 אנו מסכימים בפירוש שכל עוד לא חתמנו על החוזה ואף במקרה שהחוזה לא יחתם על ידנו, אתם תהיו זכאים - אך לא חייבים - לראות בהצעתנו זו וקבלתה על ידכם חוזה מחייב ביניכם ובינינו, מבלי שהדבר יגרע מזכויותיכם האחרות כאמור במכרז זה, ובייחוד מזכותכם למסור העבודה לכל אדם אחר וכן לנכות סכומי ההפסדים והנזקים מערבות קיום ההצעה.
- 3.9 הצעה זו מוגשת אך ורק בשמנו הננו זכאים לחתום כדין על הצעה זו. כן הננו מצהירים, כי הצעתנו זו מוגשת בתום לב וללא כל הסכם או קשר עם אנשים או גופים אחרים המגישים הצעות לביצוע אותן העבודות.
- 3.10 אין כל מניעה, בין על פי דין, בין על פי חוזה ובין אחרת, המונעת או מגבילה הגשת הצעתנו זו.
- 3.11 יש לנו הידע, המומחיות והניסיון הדרושים לביצוע העבודה מושא מכרז זו.

- 3.12 א. הננו קבלנים רשומים אצל רשם הקבלנים לביצוע עבודות מסוג זה במקצוע ובסיווג הנדרשים.
ב. נמצא ברשותנו אישור של "עוסק מורשה" לצרכי מע"מ.
ג. נמצא ברשותנו אישור על ניהול ספרים מרואה חשבון או פקיד השומה.
ד. נמצא ברשותנו אישור על שיעור הניכוי במקור.
- 3.13 אנו מוותרים על הצורך במשלוח התראה בכתב או כל הודעה אחרת על ידכם בקשר עם אי מילוי או הפרת הוראה כלשהי הכלולה בהצעה זו ועצם חלוף הזמן או אי מילוי או הפרה של הוראה כלשהי מההוראות הנ"ל תשמש במקום התראה כנ"ל.
- 3.14 הצעתנו זאת, כוללת בתוכה כל התנאים האמורים במכתב המכרז על נספחיו.
- 3.15 הקבלן יעסיק בכל תקופת הביצוע מודד מוסמך אשר בין שאר מטלותיו יכלול גם חישובי כמויות המצורפים לחשבונות חלקיים ולחשבון סופי.
- 3.16 את עבודות החפירה של הקבלן ילווה מפקח מטעם רשות העתיקות על חשבון הקבלן, אלא אם כן צוין אחרת במפורש במסמכי המכרז.
4. המזמין לא ישלם בגין חומרים אשר הובאו לאתר ולא הורכבו.
5. אנו מצהירים בזאת, כי בין אם הצעתנו זו תתקבל ובין אם לאו, מכל סיבה שהיא, אנו מוותרים על זכותנו בזאת באופן מלא, מוחלט בלתי מסוייג, בלתי מותנה ובאופן בלתי חוזר על כל זכות, אם ובמידה שתהיה לנו כזאת לפנינו לערכאות שיפוטיות לקבלת צו מניעה, בין זמני ובין קבוע כנגדכם ו/או כל גוף אחר שהצעתנו התקבלה באשר לביצוע העבודה מושא מכרז זה ו/או כנגד המינהל מקרקעי ישראל, הן באופן ישיר והן באופן עקיף, וכל שיתאפשר לנו היא דרך הבקשה לקבלה סעד של פיצויים, אם בכלל.
6. אנו מצהירים בזאת, כי ידוע לנו ואנו מסכימים לכך שבכתב הכמויות קיימים סעיפים "לא לסיכום". אנו מצהירים בזאת, כי ידוע לנו שעבודות על-פי סעיפים אלו יבוצעו במסגרת הוראת שינויי שתבוצע בהתאם לשיקול דעתו הבלעדי של המזמין ולאחר קבלת תוצאות המכרז, מודגש כי במידה והמזמין ייתן לנו הנחייה לביצוע עבודה זו, לא נוכל לבוא בטענות ו/או דרישות לשינוי מחיר היחידה ו/או לתוספת תקופת ביצוע ו/או כל טענה ו/או דרישה אחרת בנושא.
7. אנו מצהירים כי המזמין יהיה רשאי לדרוש מאיתנו ביצוע עבודות בתחום השכונה וכן ברחבי העיר/יישוב במחירי היחידה החוזיים ללא תוספת כלשהי ובכפוף לכך שהבקשה תהיה בתקופת לוח הזמנים החוזית.
8. אנו מצהירים כי אנו מודעים שטרם התקבלה הזמנת עבודה לחברה המנהלת ממשד הבינוי והשיכון וכן כל עוד לא תועבר הזמנת עבודה לא ייחתם החוזה ולא יהיו לו טענות ודרישות עקב כך.

9. אנו מצהירים בזאת, כי בין אם הצעתנו זו תתקבל ובין אם לאו, מכל סיבה שהיא, אנו מוותרים על זכותנו בזאת באופן מלא, מוחלט בלתי מסויג, בלתי מותנה ובאופן בלתי חוזר על כל זכות, אם ובמידה שתהיה לנו כזאת לפניה לערכאות שיפוטיות לקבלת צו מניעה, בין זמני ובין קבוע כנגדכם ו/או כל גוף אחר שהצעתו התקבלה באשר לביצוע העבודה מושא מכרז זה.

בכבוד רב,

(הקבלן)

מסמך א-5

פרטי המציע

1. שם: _____
2. מען: _____
3. מס' ת"ז / מס' תאגיד: _____
4. מנהלים: _____
5. תחום עיסוק: _____
6. כח אדם ואמצעים: _____
7. פרטי ניסיון: _____
8. העתקי אישורים מאומתים על ידי עורך דין כזהים למקור.

מסמך ב'

בין: עדי הדר יזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ (להלן: "עדי הדר").

לבין: _____ (להלן: "הקבלן").

הואיל וחברת עדי הדר בע"מ רוצה בביצוע עבודות להקמת שצ"פ 920,927,931 בשכונת המגן

בחריש (להלן: "העבודות") וקיבלה את הצעת הקבלן לביצוע העבודות תמורת סכום של

₪ _____

(ובמילים: _____ ₪)

בהתאם להוראות חוזה זה, באו שני הצדדים לידי הסכם כדלהלן:

1. המסמכים דלהלן יהיו חלק בלתי נפרד מחוזה זה:

א. הצעתו של הקבלן (כולל מכתב החוזה ודוגמת ערבות).

ב. תנאי החוזה לביצוע העבודות על ידי הקבלן.

ג. המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת משהב"ש, משרד הביטחון ומע"צ.

ד. מפרט טכני מיוחד.

ה. אופני מדידה ומחירים.

ו. כתב כמויות.

ז. התכניות.

ח. תנאים מיוחדים.

ט. אישור חברת הביטוח.

י. נוסח הערבות הבנקאית.

2. תמורת תשלום שכר החוזה, כמוסכם בחוזה, מתחייב הקבלן לבצע העבודות בהתאם להוראות חוזה זה.

3. תמורת ביצוע העבודות על ידי הקבלן כאמור לעיל, מתחייבת חברת עדי הדר לשלם לקבלן את שכר החוזה כמוסכם בחוזה. הקבלן מצהיר, כי הוא מודע לעובדה שהכספים אותם מעבירה חברת עדי הדר לקבלן מתקבלים ממשרד הבינוי והשיכון (להלן: "המשרד") וכל עוד לא העביר המשרד הכספים לעדי הדר עבור הקבלן לא יהיה הקבלן זכאי לדרשם מעדי הדר.

4. תקופת הביצוע:

תקופת הביצוע הינה 7 חודשים קלנדריים מיום מתן צו התחלת עבודה (כולל תקופת התארגנות ומסירות).

מודגש כי לאור שנת השמיטה בכוונת המזמין להוציא את הקבלן להפסקת עבודה לתקופה של

עד 12 חודשים נוספים ללא תקורה או תשלום נוסף כלשהו, אך האחריות על האתר ושמירת

הבטיחות באתר גם בתקופה זו תהיה על חשבון הקבלן ובאחריות הקבלן, מודגש כי תקופה זו הינה בנוסף ל 7 החודשים של תקופת הביצוע (סה"כ עד 19 חודשים).

אבני דרך לביצוע:

מבלי לגרוע מהאמור לעיל ומאחריותו של הקבלן לבצע את הפרויקט בהתאם ללוח הזמנים הכולל המפורט, להלן פירוט פעילויות משנה כולל משכי הזמן המרביים להשלמתן. מובהר ומודגש שמשכי הביצוע כמפורט בסעיף זה נמדדים מיום הוצאת צ.ה.ע וכוללים את משך ההתארגנות של הקבלן והזמן הנדרש לקבלת כל האישורים שבאחריות הקבלן לקבלם כתנאי להתחלת הביצוע. לא קיבל הקבלן מאת המזמין אישור על השלמת פעילויות המשנה האמורות עד למועד ההשלמה המרבי הנקוב ביחס לפעילות כאמור להלן, ומבלי לגרוע מכל זכות אחרת של המזמין על פי החוזה ו/או על פי כל דין, יחויב הקבלן בתשלום הפיצויים החודשיים המוסכמים כקבוע בחוזה, וזאת בגין כל עיכוב של חודש או חלק מחודש בביצוע פעילות המשנה ביחס למועד שנקבע להשלמתה.

אם הקבלן לא יבצע את העבודה ו/או כל חלק ממנה שנקבע מועד להשלמתו, בהתאם ללוח הזמנים, ו/או לא ישלים אותה תוך התקופה הנקובה בחוזה זה (ראה פירוט מטה), או תוך הארכה שניתנה להשלמת העבודה, ישלם הקבלן למזמין סכום של 0.05% מערך החוזה כולל מע"מ עבור כל יום איחור בין המועד המתוכנן בחוזה להשלמת אבן הדרך לבין השלמת העבודה למעשה של אותה אבן דרך, כפיצויים מוסכמים וקבועים מראש, וזאת בגין כל יום של פיגור, כאמור, בביצוע העבודה ביחס למועד שנקבע להשלמתה, על פי אבני דרך בחוזה זה. הקנסות בגין פיגורים בביצוע העבודה יקוזזו ע"י החברה המנהלת מחשבון ביצוע של אותו חודש עבודה או בהתאם להחלטת החברה המנהלת.

למען הסר ספק, מובהר במפורש כי אין באמור בסעיף זה כדי לגרוע מכל זכות אחרת העומדת למזמין כלפי הקבלן, בין על פי חוזה זה ובין על פי כל דין.

אבני דרך למכרז מס' 2021/2021

לביצוע : הקמת שצ"פים 920,927,931 בשכונת המגף בחריש

מס'	תיאור תמציתי של הפעילות (מובהר כי מדובר בעיקרי העבודות בלבד ולא בכל מה שנדרש עפ"י התכניות, כתב הכמויות והמפרטים)	מועד סיום נדרש מיום הוצאת צו התחלת עבודה (חודשים)
1	התארגנות, קבלת רשיונות, הקמת מחנה קבלן, קבלת השטח ותחילת עבודות באתר	חודש אחד
2	ביצוע של כל עבודות העפר וקירות התמך (למעט חיפוי, קופינג וקירות נקיון)	4 חודשים
3	ביצוע של גמר ביצוע הפיתוח וכל העבודות בפרויקט במלואן למעט גמר ביצוע גינון	5 חודשים
4	גמר ביצוע גינון והשקיה והגשת חשבון סופי מלא לרבות נספחים, תיק מסירה, תוכניות עדות, חישובי כמויות, אישור בקרה והבטחת איכות.	6 חודשים
7	השלמת מסירה וגמר חשבון סופי	7 חודשים

5. לא תאושר כל תוספת תשלום בגין הפסקה בעבודות או בגין תאום שלבי הביצוע עם קבלנים באם יעבדו באתר.

6. בנוסף לרשום במסמכי החוזה המזמין רשאי להטיל על הקבלן קנס יומי בסה"כ 2,500 ₪ על כל יום פיגור בביצוע דרישת הפיקוח בכתב במידה ולא טופלה באופן מיידי תוך 12 שעות ממועד הרישום ביומן.

7. התייקרויות יחושבו בהתאם להנחיות החשב הכללי להצמדות במכרזי הממשלה בתחומי התשתית והבנייה, מדד הבסיס לחוזה יהיה מדד תשומות הבניה הידוע במועד האחרון להגשת הצעות.

8. לצורך עבודה זו יהיו כתובות הצדדים כדלקמן :

כתובת עדי הדר : המעיין 4 מודיעין 7177872.

כתובת הקבלן :

ולראיה באו הצדדים על החתום :

_____ "עדי הדר בע"מ" : _____ הקבלן : _____

מסמך ב-1 - תנאי החוזה לבצוע עבודות על ידי קבלן

מוסכם בזאת בין הצדדים, כי "חוזה קבלן" שהוצא ע"י ממשלת ישראל, הידוע "כמדף 3210" נוסח התשס"ה אפריל 2005, (להלן – ההסכם הממשלתי) הינו חלק בלתי נפרד מחוזה זה ומחייב הצדדים לכל דבר וענין, ובכפוף לשינויים ולתוספות שיפורטו להלן.

יחסי הצדדים לפי חוזה יהיו בהתאם לקבוע בהסכם הממשלתי בכפוף לשינויים ולתוספות שיפורטו להלן בחוזה זה ובכל מקרה של סתירה בין הוראות המפורטות בחוזה זה ובין הוראות ההסכם הממשלתי תחייבנה ההוראות המפורטות בחוזה זה. הצדדים מצהירים כי הם מכירים היטב הוראות ההסכם הממשלתי, קראו אותו לפני החתימה על חוזה זה, ובהסתמך על כך ומתוך ידיעה והסכמה כי הוראות ההסכם הממשלתי יחולו עליהם הם חותמים על חוזה זה. ההסכם הממשלתי יחייב במלואו את הצדדים בכפיפות לשינויים והתוספות כדלקמן:

1. לסעיף 1

א. תת סעיף 1 (1)

בכל מקום בהסכם הממשלתי בו מופיעה המילה "הממשלה" ו/או "ממשלת ישראל" ו/או "מדינת ישראל", יבוא במקום "עדי הדר".
בכל מקום בו יכתב בחוזה זה נספח 1 - יבוא במקומו מסמך ח'.

ב. תת סעיף 1 (2)

חוק חוזה קבלנות תשל"ד 1974-, כפי שנוסחו בכל עת, לא יחול על היחסים בין הקבלן לבין עדי הדר לפי חוזה זה.

2. לסעיף 2

א. תת סעיף 3 (ה)

במקום "לדעת הקבלן" יבוא "לדעת המפקח".

3. לסעיף 3

א. תת סעיף 3 (1)

(1) תבוטלה שתי השורות האחרונות, החל מהמילים "על אף האמור לעיל".

(2) בסעיף זה ובכל סעיף אחר בחוזה הממשלתי בו נאמר "אלא בהסכמת המזמין בכתב" (או בכל נוסח דומה) יש להוסיף "אשר תינתן או תסורב על פי שיקול דעתו הבלעדי".

ב. תת סעיף 3 (2)

יבוטלו ארבע השורות האחרונות של הסעיף החל במילים "הודיע הקבלן למנהל...".

סעיף 8 יבוטל - ובמקומו יאמר :

8. ערבויות :

א. להבטחת מילוי התחייבויותיו על פי חוזה זה ימציא הקבלן לעדי הדר עם חתימת החוזה ערבות בנקאית בנוסח המפורט בנספח ח' המצורף לחוזה זה בשיעור של 5% מערך החוזה כולל מע"מ. הערבות תהיה צמודה למדד המשמש בסיס לחישוב ההתייקרות בחוזה במידה ונקבע ובמידה ולא נקבע מדד לחוזה, הערבות תהיה צמודה למדד הבניה האחרון הידוע בעת הגשת ההצעות. הערבות תהיה למשך הביצוע ועד למתן תעודת גמר וגמר הגשה ואישור של חשבון סופי.

ב. הווארך משך הביצוע מעבר לתקופת הביצוע ו/או לא ניתנה תעודת גמר או עומד להסתיים תוקפה של הערבות מסיבה כלשהי יחדש הקבלן הערבות 10 ימים לפני סיומה למשך הביצוע החדש ולתקופה נוספת של חודש. היה ושוב לא הסתיים משך הביצוע ולא ניתנה תעודת גמר יהיה על הקבלן להאריך תוקף הערבות לאותה תקופה שתורה עדי הדר וחוזר חלילה עד למתן תעודת גמר והשלמת הגשה ואישור חשבון סופי.

ג. לא חידש הקבלן הערבות כאמור לעיל, ו/או הודיע המפקח בכתב כי הקבלן אינו ממלא אחר הוראות החוזה ו/או מגיעים סכומים כלשהם מהקבלן לעדי הדר תחולט הערבות לטובת עדי הדר, כולה או חלקה, בבת אחת או בחלקים חלקים במספר פעמים, וזאת מבלי שתהיה חייבת עדי הדר להוכיח או לבסס דרישתה, הקבלן מתחייב שלא לנקוט בכל פעולה למניעת או עיכוב כל תשלום שעדי הדר תדרוש בתוקף הערבות.

ד. עדי הדר תיתן הסכמתה במועד האמור בסעיף 60 (7) להלן, לשינוי סכום הערבות האמורה בס"ק (א) לעיל, לגובה של ערבות בדק הקבועה בסעיף 60 (7) הנ"ל, כשהערבות האמורה לאחר שינוי תשמש כערבות בדק, כמפורט בסעיף 60 (7) להלן.

ה. מוצהר למניעת ספקות, כי אין סכום הערבויות מגביל את עדי הדר בתביעותיה מהקבלן, ובמידה שהמגיע לעדי הדר מהקבלן יעלה על סכום הערבויות, תהיה עדי הדר זכאית לגבות מהקבלן הסכום העודף בכל דרך שתמצא לנכון.

ו. בכדי להסיר ספק, על אף האמור בכל מקום, מוצהר כי אין לקבלן זכות עיכבון על העבודות ו/או החומרים בגין כל סכום שיגיע לו מעדי הדר.

ז. הקבלן חייב לחתום עם עדי הדר על כל מסמכי החוזה ולהביא את כל ההתחייבויות, ערבויות וביטוח וכל המסמכים הדרושים לחתימת החוזה תוך 10

ימים מתאריך ההודעה על הזכייה במכרז, באם הקבלן לא יחתום תוך 15 ימים מתאריך ההודעה הנשלחת לו, יראה הדבר כי הקבלן מוותר על העבודה והוא מסרב לעמוד בהצעתו שהציע במכרז זה. כתוצאה מכך ינקטו כל הצעדים המתחייבים מסירוב לעמוד בהצעה ובחתימה על החוזה. חתם הקבלן על אחד או יותר ממסמכי המכרז הטעונים חתימת ידו, תיחשב הצעתו כבת תוקף, כאילו חתם על כל המסמכים כולל פרטי כל סיור הקבלנים. אם יוזמן הקבלן אל המזמין על מנת לחתום על כל מסמכי המכרז הבלתי חתומים, ויסרב הקבלן לחתום- יחשב כמי שחזר בו מהצעתו.

5. לסעיף 10

תת סעיף 10 (1)

ימחקו המילים "באופן סביר".

תת סעיף 10 (2) - בטל.

6. לסעיף 11

בנוסף לאמור בסעיף ומבלי לגרוע ממנו, לוח הזמנים חייב להיות ממוחשב באמצעות תכנת PROJECT של MICROSOFT, גירסה העדכנית ביותר, על הקבלן לעדכן אחת לשבוע את לוח הזמנים בהתאם לדרישות הפיקוח, מודגש כי לוח הזמנים יהיה בחלוקה יומית, הקבלן יעסיק יועץ לוחות זמנים שזו התמחותו וזהו עיסוקו העיקרי הן לצורך הכנת לוח הזמנים והן לצורך עדכונו, יועץ זה ישתתף בפגישות השבועיות כאשר ידרוש זאת הפיקוח.

7. לסעיף 12

תת סעיף 12 (1) - בטל, ובמקומו יאמר :

12(1) א. המפקח ימסור לקבלן הצירים, נקודות הקבע ונקודות יחוס לגבהים העיקריים הדרושים לסימון העבודה. הקבלן יהיה אחראי לסימון הנכון והמדויק של הגבהים, המדדים וההכוונה בהתחשב עם נקודת הקבע שנקבעו וסומנו על ידי המנהל. הוצאות הסימון אשר הקבלן אחראי עבורן יחולו על הקבלן וישולמו על ידו.

ב. הקבלן יבצע הסימון הדרוש לביצוע המבנה על פי הנתונים כאמור בס"ק (א), וישמור על קיומו ושלמותו של סימון זה והנתונים שנמסרו על ידי המפקח. היה וסימון או נתונים אלו נהרסו או נפגעו מסיבה כלשהי, יחדשם הקבלן על חשבונו הוא.

ג. בכל עבודות הסימון יעסיק הקבלן מודד מוסמך מטעמו אשר יבצע העבודה במיומנות וכנדרש על פי דין ותיבדקנה על ידי המפקח.

8. לסעיף 14

תת סעיף 14 (5) בטל.

א. לתת סעיף 15 (1) יתווסף :

לאחר המלה "כנדרש" יכתב "על ידי המפקח".

ב. לתת סעיף 15 (2) (א) יתווסף :

משרד המפקח יהיה נפרד ממשרדי הקבלן בגודל מינימלי של 6*10 מטר, יכלול חדר ישיבות בגודל מינימלי של 6*3 מטר וכן 2 חדרים נוספים עם 2 חלונות בכל חדר, כולל ריהוט משרדי: 4 שולחנות במידות 80x160 ס"מ, 12 כיסאות, 2 מתלים לתכניות, 1 מקרר, 1 מכשיר לחימום וקירור מים (כדוגמת תמי 4), ארון מתכת עם מנעול, מזגן מפוצל לשני החדרים, טלפון עם קו אינטרנט מהיר ללא תשלום (הן בגין הרכישה/התקנה והן בגין השימוש השוטף), מכשיר פקס ומכונת צילום. כל הציוד יהיה חדש (לא משומש). בסמוך למבנה תוסדר רחבת חניה ל- 5 כלי רכב לפחות, מחומר מצע מהודק, שתחובר לכביש או לדרך מצעים קיימת. משרד המפקח ואביזריו יהיו לשימוש המפקח בלבד עד לסיום הפרויקט ומסירתו.

מבנה שירותים

יוצב מבנה עם אסלת ישיבה נשטפת וכן כיור עם ברז מים זורמים הכל מחובר אל מערכת המים והביוב או ע"ג בור ספיגה לפי האפשרויות בשטח. לחילופין ניתן להציב מתקן שירותים כימיים מסוג "מוצאות" או שווה ערך.

בנוסף למשרד המפקח, על הקבלן לספק מבנה זהה למבנה המפקח בעבור הבטחת האיכות, המבנה יכלול גם מבנה שירותים זהה וכן את כל האביזרים והריהוט שנדרשים למשרד המפקח.

הקבלן יהא אחראי לשמירת המבנים ולניקיונם היום יומי ולתאורתם והזנתם בחשמל. החשמל למבנה יסופק ע"י גנרטור שיותקן ע"י הקבלן ויהיה חלק בלתי נפרד מהמבנה. המבנה שיסופק ויוצב ע"י הקבלן יהיה חלק בלתי נפרד מהמבנה, והקבלן לא יהא רשאי לעשות בו שימוש לצרכיו. כל האמור בסעיף זה יהיה על חשבון הקבלן. המבנה יישאר כרכוש הקבלן ועליו לפרקו ולסלקו מאתר העבודה עם השלמתה ובאישורו של המפקח. טיפול והוצאות בגין רישוי העמדתו הזמנית של מבנה המפקח לתקופת החוזה באחריות ועל חשבון הקבלן. תקינות המבנים מבחינת בטיחות, כיבוי אש וחוק החשמל באחריות הקבלן. באם ניזוק ו/או התקלקל הריהוט ו/או מכשיר במשרד המפקח, מתחייב הקבלן לתקנו בתוך 24 שעות ממועד קבלת הודעה בכתב מאת המפקח. על הקבלן לספק לאורך כל זמן הביצוע דיו או טונר למדפסות, טונר לפקס, נייר וכל הנדרש לעבודה תקינה ורציפה של המפקח והבטחת איכות.

ג. תת סעיף 15 (2) :

ימחקו המילים "שנקבעו בחוזה".

10. לסעיף 16

בכל מקום בו מופיעה המלה "כתוצאה" יכתב במקומה "שנגרמה במישרין על ידו".

תת סעיף 16 (5) :

תבוטל השורה מהמילה "כתוצאה" עד למילים "במפרטים או".

11. לסעיף 17

תת סעיף 17 (2) (ב) - בטל.

12. לסעיפים 19, 20

תתי סעיפים 19 (1) (2) (3) מבוטלים. סעיף 20 מבוטל.

"ביטוח"

13. מבלי לגרוע מאחריותו של הקבלן עפ"י הסכם זה ועפ"י כל דין, מתחייב הקבלן לערוך ולקיים על חשבונו, באמצעות חברת ביטוח מורשית כדין, את הביטוחים המפורטים בנספח זה, על כל תנאיו, וזאת במשך כל תקופת ההסכם וכן לעניין ביטוח חבות המוצר וביטוח אחריות מקצועית, למשך כל תקופת מתן שירותי הקבלן ולמשך 3 שנים נוספות מתום ביצוע העבודות.

13.1 **ביטוח עבודות קבלניות**

13.1.1 פרק (1) - נזק רכוש

ביטוח כנגד אבדן או נזק פיזי, בלתי צפוי, שייגרם לעבודות, לחומרים, לצווד קל לבניה ולמבנים ארעיים הנמצאים באתר העבודה במשך תקופת ביצוע העבודה.

13.1.2 פרק (2) - אחריות כלפי צד שלישי

ביטוח חבות כלפי צד שלישי בגין פגיעה גופנית ו/או אבדן ו/או נזק לרכוש מאירוע בלתי צפוי שייגרם באתר העבודה במשך תקופת ביצוע העבודה, ועקב ביצועה.

אחריות המבטח בגין ביטוח זה לא תפחת מ- 10,000,000 ₪ לאירוע ובסה"כ לתקופת הביטוח.

13.1.3 פרק (3) - חבות המעבידים

לכיסוי חבות הקבלן ו/או קבלני המשנה בגין כל העובדים המועסקים בביצוע העבודה, לכיסוי מקרה מוות ו/או נזק גופני (כולל נזק נפשי ו/או שכלי) כתוצאה מתאונה ו/או מחלה העלולים להיגרם תוך כדי ועקב ביצוע העבודה.

אחריות המבטח בגין ביטוח זה לא תפחת מ- 20,000,000 ₪ לעובד, לאירוע ובסה"כ לתקופת הביטוח.

13.2 ביטוח העבודות הקבלניות יכלול את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מדינת

ישראל- משרד השיכון והבינוי ו/או רמ"י ו/או גופי חברות בקרה מטעמם בשם המבוטח.

- 13.3 **ביטוח חובה** לפי חוק פיצויים לנפגעי תאונות דרכים, התשל"ה – 1975 עבור כלי רכב וכל ציוד ומתקנים בשימוש הקבלן, המחייבים קיום ביטוח חובה.
- 13.4 **ביטוח נזק לרכוש צד ג'** כתוצאה משימוש בציוד מכני הנדסי וכל כלי נע ו/או ממונע אחר לרבות מנופים, מלגזות, טרקטורים, מכבשים וכל כלי אחר המוגדר ככלי רכב מנועי ו/או ציוד מכני הנדסי או אחר, המובאים לאתר על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו ובגבול אחריות שלא יפחתו מ- 1,000,000 ₪ לנפגע, מקרה ולתקופת הביטוח.
- 13.5 **ביטוח נזקי גוף** עקב שימוש בכלי רכב מנועי לרבות ציוד מכני הנדסי אשר אין חובה לבטחם בביטוח חובה ו/או לא ניתנים לביטוח במסגרת ביטוח חובה בגבול אחריות שלא יפחת מ- 10,000,000 ₪ לתובע, מקרה ולתקופת הביטוח.
- 13.6 **ביטוח "כל הסיכונים ציוד מכני"** לכלים (צ.מ.ה), ציוד, כלי עבודה, מכונות, מתקנים וכל ציוד ורכוש אחר שהובאו על ידי הקבלן ו/או מטעמו ו/או עבורו לאתר הפרויקט (למעט חומרים וציוד המובא לאתר ומהווה חלק מהפרויקט) ומבלי לגרוע מכלליות האמור, לרבות מנופים, עגורנים, מתקני הרמה, מעליות משא, מעמיסים, טרקטורים, מערבלים וכל ציוד הנדסי אחר ואשר אינו מהווה חלק מעבודות הפרויקט.
- 13.7 על אף האמור לעיל, הקבלן יהיה רשאי שלא לבטח את רכושו ו/או רכוש שבאחריותו ו/או קבלני משנה וזאת בתנאי כי ויתר על כל זכות לדרוש ו/או לטעון כנגד המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מדינת ישראל- משרד השיכון והבינוי ו/או רמ"י ו/או גופי חברות בקרה מטעמם, בחתימתו על נספח "כתב ויתור" הרצ"ב לסעיפי הביטוח בחוזה זה.

13.8 **ביטוח חבות המוצר**

המבטח את חבות הקבלן בגין נזקים שיגרמו לגופו ו/או רכושו של המזמין ו/או כל צד שלישי בגבולות אחריות ע"ס 8,000,000 ₪, בהיות המוצרים לקויים כהגדרתם על פי "חוק האחריות למוצרים פגומים – 1980 ועל פי פקודת הנזיקין 1968 (נוסח חדש).

הביטוח כולל תקופת גילוי של 12 חודשים לאחר תום תוקף הביטוח מכל סיבה שהיא, בתנאי כי לא נערך על ידי הקבלן ביטוח חלופי המעניק כיסוי מקביל למתחייב מהאמור באישור זה וכל אירוע שיארע בתקופת הביטוח ושעליו תימסר הודעה במהלך תקופת הגילוי המוארכת, ייחשב לכל נושא ועניין כאירוע עליו נמסרה ההודעה במהלך תקופת הביטוח.

למען הסר הקבלן, הביטוח אינו כפוף לכל הגבלה בדבר חבות בשל מוות, פגיעה גופנית ו/או נזק לרכוש מוחשי אשר נגרם עקב אי התאמת "המוצר" לייעודו.

אם ניתנו שירותים כלשהם על ידי הקבלן למזמין לפני מועד חתימת ההסכם יחול הביטוח על פי פוליסה זו למפרע ממועד תחילת מתן השירותים כאמור, אף אם חל מועד זה לפני מועד תחילת הפוליסה.

הביטוח כאמור יורחב לכלול את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מדינת ישראל- משרד השיכון והבינוי ו/או רמ"י ו/או גופי חברות בקרה מטעמם בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן, מנהליו, עובדיו והבאים בשמו ו/או מטעמו, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח. על אף האמור, הקבלן יהיה רשאי להמציא את האישור לקיום ביטוח המתייחס לפרק "חבות המוצר", ביום המסירה של העבודה לידי המזמין.

13.9 **ביטוח אחריות מקצועית**

ביטוח אחריות מקצועית המבטח את חבות הקבלן בגין מעשה ו/או מחדל מקצועי ו/או הפרת חובה מקצועית ו/או טעות שמקורה ברשלנות, מחדל או השמטה של הקבלן, מנהליו, עובדיו ובגין כל הפועלים מטעמו ו/או בשמו ו/או בעבורו ו/או בשליחותו, אשר ארע תוך כדי ו/או עקב מתן שירותי התכנון ו/או במהלכם ו/או במסגרתם בגבול אחריות ע"ס 4,000,000 ₪ לאירוע ובסה"כ לתקופת ביטוח שנתית.

אם ניתנו שירותים כלשהם על ידי הקבלן למזמין לפני מועד חתימת ההסכם יחול הביטוח על פי פוליסה זו למפרע ממועד תחילת מתן השירותים כאמור, אף אם חל מועד זה לפני מועד תחילת הפוליסה.

הביטוח יורחב לכלול סעיף, על פיו במקרה שהביטוח יבוטל שלא עקב אי תשלום פרמיות או לא יחודש מסיבה כלשהי, יוסכם, כי בפוליסה תחול תקופת גילוי נזקים ותביעות מוארכת, למשך 12 חודשים נוספים מהמועד בו פג תוקף הביטוח למעט במקרים של מרמה ו/או אי תשלום פרמיה ע"י המבוטח וכל אירוע שיארע בתקופת הביטוח ושעליו תימסר הודעה במהלך תקופת הגילוי המוארכת, ייחשב לכל נושא ועניין כאירוע עליו נמסרה ההודעה במהלך תקופת הביטוח, אלא אם נערכה בחברת ביטוח אחרת באותם התנאים ובגבולות אחריות זהים.

הביטוח כאמור יורחב לכלול את המזמין ו/או מנהליו ו/או עובדיו ו/או מדינת ישראל- משרד השיכון והבינוי ו/או רמ"י ו/או גופי חברות בקרה מטעמים כמבוטחים נוספים בגין אחריותם למעשי ו/או מחדלי הקבלן ו/או מי מטעמו, וזאת בכפוף לסעיף אחריות צולבת לפיו נחשב הביטוח כאילו נערך בנפרד עבור כל אחד מיחיד המבוטח.

הביטוח בסעיף זה יהיה חופשי מכל סייג ו/או מגבלה בדבר: אובדן השימוש, עיכוב/שיהוי עקב קרות מקרה הביטוח, אובדן מסמכים, כמו כן הביטוח יורחב לכסות את אחריותו של הקבלן בגין אי יושר של עובדים ו/או מנהלים וכן בגין חריגה מסמכות.

13.10 בביטוחים המפורטים לעיל יצוינו הסעיפים שלהלן:

13.10.1 כי הביטוחים הנ"ל קודמים לכל ביטוח הנערך ע"י המזמין ו/או מדינת ישראל- משרד השיכון והבינוי ו/או רמ"י ו/או גופי חברות בקרה מטעמים וכי חברת הביטוח מוותרת על כל דרישה ו/או טענה בדבר שיתוף ביטוחי המזמין ו/או הבאים מטעמו על פי סעיף 59 לחוק חוזה הביטוח.

13.10.2 כי הביטוחים הנ"ל יכללו סעיף הקובע, כי אי קיום החובות המוטלות על המבוטח, לרבות, אך לא מוגבל אי מתן הודעה ו/או אי הגשת תביעה ו/או הפרה של תנאי מתנאי הפוליסות בתם לב, לא תפגע בזכויותיו של המזמין על פי הפוליסות.

13.10.3 כי הביטוחים הנ"ל יכללו סעיף בדבר ויתור על זכות תחלוף (SUBROGATION) כלפי המזמין ו/או עובדיו ו/או מנהליו ו/או בעלי מניותיו ו/או כל הפועלים מטעמו ו/או מדינת ישראל- משרד השיכון והבינוי ו/או רמ"י ו/או גופי חברות בקרה מטעמים וכל קבלני המשנה, המתכננים, והיועצים הקשורים לביצוע העבודות ולבאים מכוחם וכלפי כל מי שכלפיו התחייב המזמין בכתב טרם קרות מקרה הביטוח (בהתייחס לויתור כאמור כלפי המתכננים והיועצים העצמאיים, הויתור יהיה מותנה כי בביטוחי היועצים והמתכננים העצמאיים קיים ויתור הדדי כלפי הקבלן) ובכל מקרה הויתור כאמור לא יחול לגבי מי שגרם לנזק בזדון.

13.10.4 כי הביטוחים הנ"ל יכללו סעיף הקובע, כי המזמין יהיה פטור מכל חובת תשלום לפרמיה כלשהי בגין ביטוחי הקבלן והקבלן יהיה האחראי היחידי והבלעדי לתשלומי הפרמיות והשתתפויות עצמאיות וביטוחי הקבלן יכללו תנאי מפורש על פיו לא נהיה רשאים לבטל את הביטוח או לצמצם את הכיסוי הביטוחי, אלא אם כן תימסר לכם הודעה בדואר רשום על כוונתנו לעשות כן לא פחות מ- 60 יום מראש ובכתב.

13.10.5 כי הביטוחים הנ"ל, לא יהיו נחותים מהנוסח הידוע כביט 2013 או כל נוסח אחר שיחליף אותם, לרבות ביטול חריג רשלנות רבתי.

13.10.6 כי הביטוחים הנ"ל יכללו סעיף הקובע, כי המזמין יהיה רשאי לממש את זכויותיו ע"פ ביטוחי הקבלן, גם ללא הסכמת הקבלן.

13.11 הקבלן מתחייב למלא אחר כל תנאי הביטוחים הנזכרים בנספח זה, והוא מתחייב, בין היתר, לשלם את דמי הביטוח במלואם ובמועד, לדאוג ולוודא, כי פוליסות ביטוחי הקבלן תחודשנה מעת לעת, לפי הצורך, ותהיינה בתוקף במשך כל תקופת ההתקשרות על פי ההסכם, לא לעשות כל מעשה שיש בו כדי לצמצם ו/או להפקיע את תוקף הביטוחים ולהמציא לבקשת המזמין אישורים על תשלומי הפרמיה. יודגש, כי הקבלן יישא בכל מקרה בסכומי ההשתתפויות העצמיות הנקובים בביטוחי הקבלן.

13.12 ללא צורך בכל דרישה מצד המזמין מתחייב הקבלן להמציא למזמין, לא יאוחר מ- 14 יום לפני מועד תחילת מתן שירותי הקבלן עפ"י הסכם זה אישור בדבר עריכת ביטוחי הקבלן בהתאם לנוסח "אישור עריכת ביטוחים- נוסח אחיד" כשהוא חתום כדין על ידי המבטח.

13.13 הקבלן מצהיר, כי ידוע לו, כי המצאת אישור עריכת הביטוחים כאמור כשהוא חתום כדין על ידי המבטח הינו תנאי מתלה ומקדמי להתחלת מתן שירותי הקבלן על ידו, ואולם אי המצאתו לא תגרע מהתחייבויותיו של הקבלן על פי הסכם זה ועל פי כל דין.

13.14 בהקשר זה מובהר, כי אין בעריכת הביטוחים הנ"ל על ידי הקבלן כדי לצמצם או לגרוע בצורה כל שהיא מהתחייבויותיו בהתאם להסכם זה ועל פי כל דין, ולא יהיה בעריכת הביטוחים כדי לשחרר את הקבלן מחובתו לשפות ו/או לפצות את המזמין ו/או מי מטעמו בגין כל נזק שהוא אחראי לו על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין.

13.15 לא יאוחר מ- 7 ימים לפני מועד תום תקופת ביטוחי הקבלן, מתחייב הקבלן להפקיד בידי המזמין, "אישור עריכת ביטוחים- נוסח אחיד" בגין הארכת תוקפו לשנה נוספת ולהמשיך להפקיד את אישור עריכת ביטוחים- נוסח אחיד" מדי שנת ביטוח למשך כל תקופת ההתקשרות על פי ההסכם ולמשך 3 שנים נוספות מתום ביצוע העבודות.

13.16 המזמין יהא רשאי, אך לא חייב, לבדוק את אישור עריכת הביטוחים שיומציא על ידי הקבלן כאמור לעיל, והקבלן מתחייב לבצע כל שינוי ו/או תיקון ו/או התאמה ו/או הרחבה שיידרשו על מנת להתאים את הביטוחים להתחייבויותיו על פי הסכם זה.

13.17 הקבלן מצהיר ומתחייב, כי זכויות המזמין לעריכת הבדיקה ולדרישת שינויים כמפורט לעיל אינן מטילות על המזמין ו/או מי מטעמו כל חובה ו/או כל אחריות שהיא לגבי הביטוחים על פי אישור עריכת הביטוחים, טיבם, היקפם, ותוקפם, או לגבי העדרם, ואין בהן כדי לגרוע מכל חובה שהיא המוטלת על הקבלן על פי הסכם זה ו/או על פי כל דין, וזאת בין אם דרשו עריכת שינויים כמפורט לעיל ובין אם לאו, בין אם בדקו את אישור עריכת הביטוחים ובין אם לאו.

13.18 לא עמד הקבלן בהתחייבויותיו לפי סעיף זה בכללותו או בחלקו, יהא המזמין זכאי, אך לא חייב, לערוך את הביטוחים או חלק מהם במקומו של הקבלן ועל חשבונו ו/או לשלם במקומו כל סכום שהוא וזאת מבלי לגרוע מזכותו של המזמין לכל סעד אחר.

13.19 ביטוחי הקבלן יכללו סעיף לפיו זכויות המזמין לקבלת שיפוי ו/או פיצוי על פי הפוליסות לא תפגענה עקב אי קיום תנאי מתנאי הפוליסה, חריגה והגדרותיה על ידי הקבלן ו/או מי מטעמו בתם לב ו/או עקב אי עמידה בתקנות ו/או הנחיות ו/או הוראות ו/או העדר רישוי ו/או אישורים מתאימים מאת הרשויות או הגופים המתאימים.

13.20 המזמין יהא רשאי לנכות סכומים להם הוא זכאי לפי סעיף זה בכללותו, מכל סכום שיגיע ממנו לקבלן בצירוף הצמדה וריבית על פי חוק, בכל זמן שהוא, וכן יהא רשאי לגבות מהקבלן בכל דרך אחרת.

13.21 הקבלן מתחייב לשמור ולקיים באופן קפדני ומדוקדק את כל החוקים, התקנות, הצווים, ההוראות והתקנים המתייחסים לשירותים הניתנים על ידו על פי ההסכם. למעלה מן

הצורך יובהר, כי הקבלן מתחייב למלא אחר כל דרישות והוראות החוק לביטוח לאומי נוסח משולב, תשנ"ה – 1995 ואחר כל הצווים והתקנות שהותקנו על פיו, ובעיקר, אך מבלי לפגוע בכלליות האמור לעיל, באופן שהקבלן, כל עובדיו ו/או שליחיו ו/או משמשיו ו/או קבלני המשנה שלו ועובדיהם שיועסקו במתן השירותים, לרבות אלה שיעסקו בעבודות האמורות באופן מקרי או זמני, יהיו בכל עת ובמשך כל תקופת ההתקשרות זכאים לכל הזכויות שעל פי החוק הנ"ל.

13.22 מוסכם בזאת, כי קביעת גבולות האחריות כמפורט בנספח זה הנה בבחינת דרישת מינימום המוטלת על הקבלן שאינה פוטרת אותו ממלוא חבותו לפי הסכם זה. על הקבלן לבחון את חשיפתו לחבות ולקבוע את גבולות האחריות בהתאם. הקבלן מצהיר ומאשר בזאת כי הוא מנוע מלהעלות כל טענה ו/או דרישה כלפי המזמין ו/או מי מטעמו בכל הקשור לגבולות האחריות האמורים ו/או כל טענה אחרת בנושא גובה ו/או היקף הכיסוי הביטוחי שהוצא על ידו. היה ולדעת הקבלן יש צורך בעריכת ביטוחים נוספים ו/או משלימים כלשהם לביטוחים, מתחייב הקבלן לערוך ולקיים את הביטוח המשלים/הנוסף כאמור. בכל ביטוח רכוש נוסף ו/או משלים שיערוך הקבלן ייכלל סעיף בדבר ויתור המבטח על זכות תחלוף כלפי המזמין ו/או הבאים מטעמו. לעניין ביטוח חבויות משלים ו/או נוסף יורחב שם המבוטח לכלול את המזמין בכפוף לסעיף אחריות צולבת.

13.23 מבלי לגרוע מן האמור לעיל, מצהיר הקבלן, כי לא תהיה לו כל טענה ו/או דרישה ו/או תביעה כנגד המזמין ו/או מי מטעמו ו/או בשמו בגין כל נזק שהוא זכאי לשיפוי על פי הביטוחים שהתחייב לערוך כמפורט לעיל, או שהיה זכאי לשיפוי אלמלא ההשתתפויות העצמיות הנקובות בפוליסות, והוא פוטר את המזמין ו/או מי מטעמו ו/או בשמו מכל אחריות לנזק כאמור ומתחייב לפעול למיצוי זכויותיו על פי ביטוחיו.

13.24 הקבלן מתחייב, כי בהתקשרותו עם מתכננים ו/או יועצים אחרים לרבות קבלני משנה במסגרת ו/או בקשר עם ביצוע העבודות נשוא חוזה זה, הוא יהא אחראי לכלול בהסכמי ההתקשרות עמם, סעיף לפיו המתכננים ו/או היועצים ו/או קבלני המשנה יתחייבו לערוך ולקיים את ביטוחיהם המתאימים בתנאיהם לביטוחים המפורטים באישור עריכת ביטוחי הקבלן וזאת למשך כל תקופת התקשרותם עם הקבלן ולעניין אחריות מקצועית, למשך כל תקופה נוספת לאחר תום ההתקשרות ועד לתום תקופת ההתיישנות הקיימת על פי דין, לחילופין, מתחייב הקבלן להרחיב את שם המבוטח בביטוחים הנערכים על ידו לכלול את המתכננים ו/או היועצים ו/או קבלני המשנה אשר פועלים מטעמו ו/או בשמו.

13.25 הפרת כל אחת מהוראות סעיף זה דלעיל תהווה הפרה יסודית של ההסכם.

לכבוד

עדי הדר ייזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ

א.ג.ג

הנדון : כתב ויתור (לפי סעיף 13.7 לסעיפי הביטוח בחוזה זה)

הננו מצהירים ומתחייבים כלפיכם כי אנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה מכם ו/או כל הפועלים מטעמכם ו/או מדינת ישראל- משרד השיכון והבינוי ו/או רמ"י ו/או גופי חברות בקרה מטעמם, בהם הנכם משמשים כקבלני ביצוע ו/או יועצים ו/או בעל כל תפקיד אחר לרבות בהם אתם משמשים כמנהלי פרויקט, בגין כל אובדן ו/או נזק לכלי עבודה ו/או מכונות ו/או ציוד ו/או מתקנים לרבות כלי רכב וכל ציוד מכני הנדסי (להלן: "הציוד"), שבבעלותנו ו/או באחריותנו על פי הסכם ו/או על פי דין, לרבות כל ציוד אחר המובא לאתר נשוא הסכם זה, על ידנו ו/או ע"י קבלני משנה ו/או אחרים מטעמנו ו/או עבורנו.

ידוע לנו כי כן כל אבדן ו/או נזק שיהיה לציוד, יחול על אחריותנו הבלעדית ואנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה כאמור, מכם ו/או ביטוחיכם ואנו מתחייבים לשפות אתכם בגין כל תביעה ו/או דרישה שתחויבו ע"י צדדים שלישיים כלשהם לרבות קבלנים ו/או קבלני משנה ו/או משכירים של "ציוד" מכל סוג ותאור.

הננו מתחייבים כלפיכם כי ככל ונביא כלי רכב מנועי כלשהוא לאתר (לרבות באמצעות קבלנים ו/או קבלני משנה) נוודא תחילה כי קיימים לכלי הרכב ביטוחי חובה כחוק וכל נזק שייגרם לאותו כלי רכב מנועי ו/או ציוד הנדסי יחול עלינו בלבד ועל אחריותנו הבלעדית ואנו מוותרים מראש על כל תביעה ו/או דרישה מכם ו/או שיתוף ביטוחיכם.

על החתום,

חתימת הקבלן (החברה)

חתימה אישית של מנהל הקבלן

14. לסעיף 27

סעיף 27 - בטל, ובמקומו ייאמר:

(א) הקבלן אחראי שכל נזק או קלקול שייגרם לכביש, דרך, מדרכה, שביל, רשת מים, ביוב, תיעול, חשמל, התקשורת, הטלפון וצינורות להעברת דלק וכיו"ב תוך כדי ביצוע העבודות, בין שהנזק או הקלקול נגרמו באקראי ובין שהיו מעשה הכרחי וצפוי מראש, יתוקן על חשבונו הוא באופן היעיל ביותר ולשביעות רצונו של המנהל ושל כל אדם או רשות המוסמכים לפקוח על הטיפול בכביש, בדרך, במדרכה, בשביל, ברשת המים, הביוב, התיעול, החשמל התקשורת, הטלפון וצינורות להעברת דלק או מובילים אחרים וכיו"ב כאמור.

(ב) הקבלן יתאם מראש עם הגופים והרשויות המתאימות ביצוע עבודותיו כולל קבלת מפות ונתונים על כל הנזכר לעיל בסעיף (א) וכולל אישור סופי על ידי הגוף המוסמך ברשות המקומית או הממשלתית או הפרטית.

15. לסעיף 29

תת סעיף 29 (2) - בטל.

16. לסעיף 30

יבוטל תת סעיף 30 (2).

17. לסעיף 31

תת סעיף 37 (3):

הרישא תהא - "הקבלן יפעל בכל פעולות הניקוי והסילוק הנ"ל לפי הוראות כל דין".

18. לסעיף 32

תת סעיף 32 (2) בסופו יבוא:

"הודעה לב"כ הקבלן כמוה כהודעה לקבלן".

תוספת לסעיף:

הקבלן חייב על פי הצו בדבר העסקת עובדים במקומות מסוימים (יהודה ושומרון) (מס' 967), התשמ"ב – 1982 לא להעסיק תושב האזור בישוב הנכלל במסגרת ההתיישבות הישראלית אלא באמצעות לשכת העבודה באזור. צו זה חל גם על ההתיישבות הישראלית בחבל עזה.

הגבלת העסקת עובדים זרים

מודגש בזאת, כי הפרויקט הינו פרויקט ממשלתי, המבוצע במימון ממשלתי, ובהתאם להחלטות הממשלה ולהנחיות החשב הכללי, הקבלן הזוכה יהיה מנוע מהעסקת עובדים זרים במסגרת הפרויקט, למעט מומחי חוץ, וזאת בין במישרין ובין בעקיפין, בין אם על ידי הקבלן הזוכה עצמו ובין באמצעות קבלני כוח אדם, קבלני משנה או

כל גורם אחר עמו יתקשר הקבלן הזוכה. מובהר כי הקבלן הזוכה יתחייב להימנע מהעסקת עובדים זרים כאמור לעיל, בחוזה ההתקשרות. מודגש בזאת, כי הפרת ההתחייבות דנן תהווה הפרה יסודית של תנאי המכרז וההתקשרות עם הקבלן הזוכה, ובמקרה כאמור המזמין יהיה רשאי, לפי שיקול דעתו הבלעדי, לבטל את חוזה ההתקשרות עם הקבלן הזוכה ו/או לחלט את הערבות שברשותו, וזאת מבלי לגרוע מזכויות המזמין על פי כל דין, לרבות חוק החוזים (תרופות בשל הפרת חוזה), תשל"א-1970.

יצוין כי שר האוצר ושר התעשייה, המסחר והתעסוקה יהיו רשאים להתיר ביצוע עבודות בתחום הבניה והתשתיות על ידי עובדים זרים, שאינם מומחי חוץ, בתנאים הבאים:

א. העובד הזר יועסק בישראל לצורך ביצוע עבודה בטכנולוגיה ובמיכון מיוחדים, שאינם בנמצא בישראל.

ב. ניתן לבצע את העבודה רק באמצעות גורם זר.

הגדרות המונחים הבאים בסעיף זה הן כדלקמן:

עובדים זרים – עובדים זרים, למעט עובדים זרים שהנם תושבי האוטונומיה ביהודה, שומרון וחבל עזה, שברשותם היתר תעסוקה תקף משירות התעסוקה לעבוד בישראל, ושעליהם חל פרק ו' לחוק יישום ההסכם בדבר רצועת עזה ואזור יריחו (הסדרים כלכליים והוראות שונות) (תיקוני חקיקה), תשנ"ה-1994.

מומחה חוץ – תושב חוץ שנתקיימו לגביו כל אלה:

א. הוא הוזמן על ידי תושב ישראל שאינו קבלן כוח אדם או מתווך כוח אדם, כדי לתת

שירות לאותו תושב ישראל בתחום שבו יש לתושב החוץ מומחיות ייחודית.

ב. הוא שוהה בישראל כדין.

ג. בכל תקופת שהייתו בישראל הוא עסק בתחום מומחיותו הייחודית.

ד. בעד עיסוקו בתחום מומחיותו תשולם לו הכנסה חודשית אשר אינה נופלת מפעמיים

השכר הממוצע במשק למשרת שכיר, כמפורסם באתר הלשכה המרכזית

לסטטיסטיקה שכתובתו: <http://www.cbs.gov.il/reader>.

19. סעיף 33 (2) - החומרים שיסופקו לבמקום המבנה, נשארים בבעלות הקבלן, שחייב גם בשמירתם וביטוחם.

20. לסעיף 34

סעיף 34 - בטל.

21. לסעיף 35

תוספת לסעיף 2 (ב', ג'): :

א. כל החומרים תוצרת הארץ או יבוא יתאימו לדרישות תקנים ישראלים, באם קיימים. חומרים תוצרת הארץ או מיבוא שלגביהם אין תקנים ישראלים יתאימו לדרישות תקנים זרים של מדינות מפותחות בעולם המוכרים ע"י מת"י.

ב. בנוגע לבדיקות להבטחת איכות: על הקבלן החובה לתאם עם המפקח מבעוד מועד את הזמנת המעבדה לביצוע בדיקות על פי התקדמות העבודה. משך הזמן לקבלת תוצאות הבדיקה הוא חלק מן הבדיקה ולא יכול לשמש עילת עיכוב לסיום העבודה ומבלי לפגוע באמור לעיל. על הקבלן להודיע בכתב למנהל על כל עיכוב בעבודה הנובע מעיכוב בביצוע הבדיקות.

תת סעיף 35 (11) במקום "יחולו על המזמין" ירשם "יחולו על הקבלן" בסופו יבוא :

כל הבדיקות לרבות בדיקות לבקרת האיכות יחולו על הקבלן. המזמין רשאי לבחור מעבדה לביצוע בדיקות להבטחת איכות, בדיקות אלו (להבטחת איכות) יחולו על המזמין למעט בדיקות שנכשלו שהקבלן יחוייב בגינם.

הקבלן ישתף פעולה עם המעבדה המאושרת ע"י המזמין (להבטחת איכות) ויבצע את כל הנדרש לביצוע הבדיקות בשטח, מודגש כי לא תוכר כל תביעה של הקבלן עקב כך שהתוצאות לא הגיעו בזמן.

המעבדה (של הקבלן) תעביר את תוצאות הבדיקות למרכז איכות הבנייה במחוז (משהב"ש), למפקח ולקבלן יחד. בהתאם לתוצאות הבדיקות שבוצעו בשלב הקודם יאשר המפקח ביצוע שלב הבא.

באם תוצאות הבדיקות מורות על ליקויים מעל הסטייה המותרת, תתוקן או תפורק העבודה, ובנוסף שומר המזמין לעצמו בתאום עם המתכנן, את הזכות לדרוש מהקבלן תוספת חיזוק למבנה הכביש על חשבונו (לרבות המרת שכבות מצע באספלט, תוספת יריעות שריון וכדומה) או לחיזוק כל אלמנט אחר שנמצאו לגביו ליקויים והכל לפי קביעת הצורך ההנדסי לשם קבלת החוזק והתפקוד הנדרשים מהאלמנט/מבנה.

21.1 סעיף 36

תוספת לסעיף: המזמין ישלם לקבלן עבור חומרים שסופקו לאתר רק אם תנאי זה כתוב במפורש בתנאים המיוחדים של המכרז ו/ או של החוזה. במסמכי החוזה יצויינו החומרים עבורם הקבלן יכול לבקש תשלום.

21.2 סעיף 39

הקבלן יתחיל בעבודתו תוך 7 ימים, מיום צו התחלת העבודה, למעט חוזי תכנון ביצוע, בהם יתחיל הקבלן בעבודה (תכנון) מיד עם קבלת הצו.

22 . סעיף 42

כל האמור בתת סעיף 42 (4) (ב) יתייחס ל 30- יום מתום "התנאים" (ולא 60 יום).
תוספת לתת סעיף 7 - הוצאות התקורה ישולמו לקבלן עם סילוק שכר החוזה הכולל
התייקרות כפוף להכללת הבקשה לתשלום הוצאות התקורה בחשבון הסופי שיוגש על ידי הקבלן בהתאם לסעיפים 42 ו - 60 בתנאי החוזה.

23 . לסעיף 45

סכום הפיצויים הקבועים מראש, בהתאם לסעיף 45 של החוזה יהיה 0.05% (חמישה לעשרת אלפים) מערך החוזה עבור כל יום איחור בין המועד שנקבע בחוזה להשלמת המבנה ועד מועד השלמתו למעשה.
בנוסף, לעבודות מסוימות, לפי שיקול עדי הדר, סכום הפיצויים ייקבע מראש ויופיע במסמכי המכרז או יתווסף סכום פיצויי נוסף מעבר לסכום זה.

24 . סעיף 46

יתווסף תת סעיף 46 (9) :

"למען הסר ספק - נגרמה הפסקת ביצוע המבנה, כולו או מקצתו, לזמן מסוים או לצמיתות על ידי כל מעשה או מחדל של הקבלן ו/או של מי מטעמו, לא יהא הקבלן זכאי לכל תשלום עפ"י סעיף 46 זה.

25. לסעיף 48

תת סעיף 48 (1): המילים "פרט לשינויים מהותיים באופי המבנה" ימחקו.

25 א'. לסעיף 49:

סעיף 49 (1) מבוטל ובמקומו יבוא הסעיף הבא:

לסעיף 49 (1): ערכו של כל שינוי שבוצע בהתאם לפקודת שינויי, ייקבע לפי מחירי היחידות הנקובים בכתב הכמויות. לא נקבעו בכתב הכמויות כל מחירי היחידות הדרושים לקביעת ערכו של השינוי - ייקבעו מחירי היחידות החסרים כאמור בסעיף 49 (2) ואולם אין הקבלן רשאי לעכב את ביצועו של השינוי מפאת אי קביעת ערכו של השינוי.

סעיף 49 (2): מבוטל ובמקומו יבוא הסעיף הבא:

לסעיף 49 (2);

שינויים בהיקף החוזה

1. המזמין רשאי על פי שיקול דעתו הבלעדי, להורות על כל שינוי בעבודות נשוא התקשרות עם הקבלן, לרבות: בחומר, בצורה, בסגנון, באיכות, בסוג, בגודל, בכמות, בגובה, במתאר ובמימד של העבודה וכל חלק ממנה (להלן: "**שינוי בהיקף החוזה**"), ובהתאם לכך לעדכן את תכולות ותכונות העבודה וזאת לאור הצרכים כפי שיתבררו לאחר תחילת העבודה.

2. שינוי בהיקף החוזה כאמור יחייב את הזוכה לבצע את העבודות בהתאם לתנאים בכל אחד מהמקרים המפורטים להלן, לפי העניין:

2.1 התאמת כמויות ביחידות המופיעות בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית לבין הכמויות של היחידות בהתאם לביצוע הנדרש בפועל (להלן – התאמת כמויות), העומדת בלפחות באחד התנאים שלהלן:

א. ערך כל השינויים בהתאמת הכמויות במצטבר לא יגדל או יקטן ביותר מ-50% מערך ההתקשרות המקורית לפני מע"מ.

ב. הכמות ביחידה בכתב הכמויות לא תגדל במצטבר ביותר מ-50% מהכמות של אותה יחידה בהתקשרות המקורית.

ג. ערך השינוי הכספי הכולל של התאמת הכמויות ליחידה מסוימת בכתב הכמויות אינו עולה במצטבר על סך של 50,000 ₪ כולל מע"מ

תשלומים בגין התאמת כמויות, יבוצעו בהתאם למפורט כדלקמן :

מדרגות התאמת הכמויות (ב- (%)	תשלום לכל מדרגה
100 - 0	לפי החוזה
מעל 100 ועד 150	ללא שינוי מהמחיר בחוזה
מעל 150 ועד 300	מחיר היחידה בהתאם להנחה/ תוספת שנתן הקבלן במכרז (לסעיף זה) עבור הכמות הנוספת, במכפלה של 50%
מעל 300	מחיר היחידה ללא ההנחה/ תוספת שנתן הקבלן במכרז (לסעיף זה) עבור הכמות הנוספת

2.2 עבודה נוספת שאינה כלולה בתכולת העבודות כפי שהוגדרו בהתקשרות המקורית ואשר נדרשת להשלמת העבודות נשוא ההתקשרות המקורית וכרוכה בהן (להלן – עבודה נוספת), ובלבד שהיקפן של כל העבודות הנוספות לפי סעיף קטן זה לא יעלה במצטבר על 15% מערך ההתקשרות המקורית לפני מע"מ. התמורה לקבלן עבור ביצוע עבודה נוספת ייקבע בהתאם לקבוע להלן :

2.2.1 מחיר היחידה בעבודה הנוספת יהיו מחירי היחידה בהתקשרות המקורית עם הקבלן, בניכוי ההנחה של הקבלן לאותה יחידה במכרז.

2.2.2 במקרה והעבודה הנוספת כוללת יחידה שלא נכללה בכתב הכמויות של ההתקשרות המקורית (להלן – רכיב שינוי), תיקבע התמורה עבור רכיב השינוי, על פי מחיר יחידה דומה לפי שיקול דעתו של המזמין, בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית עם הקבלן.

2.2.2.1 ככל שסבר המזמין כי אין יחידה דומה לרכיב השינוי בכתב הכמויות בהתקשרות המקורית עם הקבלן, ייקבע המחיר לרכיב השינוי לפי מחיר יחידה דומה לפי שיקול דעתו של המזמין במחירון לעבודות פיתוח של משרד הבינוי והשיכון המפורסם באתר משרד הבינוי והשיכון (להלן – מחירון המשרד) התקף למועד אישור העבודה הנוספת בוועדת המכרזים של המזמין, בניכוי ההנחה המשוקללת של הקבלן במכרז.

2.2.2.2 ככל שסבר המזמין כי אין יחידה דומה לרכיב השינוי במחירון המשרד, ייקבע המחיר לרכיב השינוי לפי מחיר יחידה דומה לפי שיקול דעתו של המזמין במאגר מחירי בניה ותשתיות של קבוצת דקל, התקף למועד אישור העבודה הנוספת בוועדת המכרזים של המזמין, בניכוי ההנחה המשוקללת של הקבלן במכרז ללא תוספת כלשהיא (קבלן ראשי, תוספת אזור, מרחק כמות וכדו').

2.2.2.3 בהעדר סעיף מתאים במחירון משהבי"ש ודקל יתומחר רכיב השינוי על פי המחירונים להלן לפי סדר הופעתם : מאגר משולב ו/או מחירונים אחרים המקובלים במשק. **מכל אחד**

מהמחירונים תופחת הנחה המשוקללת שנתן הקבלן במכרז

מודגש כי בכל אחת מהחלופות מעלה התמחור יהיה לפי סעיף היחידה המחירון ללא תוספת כלשהיא
(קבלן ראשי, תוספת אזור, מרחק, כמות וכדו')

2.2.3 על כל עבודה נוספת על פי שינוי בהיקף החוזה, יחולו כל הוראות ההתקשרות עם הקבלן לפי הסכם זה.

הערות: אין להתחיל בביצוע עבודה חריגה בהתאם לשינוי בהיקף החוזה או לחרוג בכמויות מבלי לקבל אישור מראש ובכתב ממנהל החברה המנהלת/המזמין שאכן השינוי בהיקף החוזה אושר על ידי הגורמים המוסמכים וניתן להתחיל לעבוד.
הקבלן מוותר בזאת על כל תביעה ו/או טענה ו/או דרישה כלשהי ובכלל זה כספית, כלפי המזמין, במידה והאישור הנ"ל לא יינתן.

26. סעיף 54

סעיף 54 (1) – יושלם כדלקמן:

- א. עדי הדר רשאית להסב את זכויותיה לפי החוזה לחברה מאכלסת או רשות מקומית האמורה לאכלס את המבנה או להשתמש בו.
- ב. עבודות ההשלמה והתיקונים יצוינו בפרטיקל שייערך בעת מסירת המבנה לרשות המקומית או לחברה המאכלסת בנוכחות הקבלן ונציגי עדי הדר והחברה המאכלסת, או הרשות המקומית.

27. לסעיף 59

תת סעיף 59(1):

מועד הגשת החשבון מידי חודש לא יאוחר מה- 28 בו. כל חשבון שיוגש לאחר ה-28 לחודש ייחשב כאילו הוגש בחודש העוקב מבלי שעבור האיחור ישולם ריבית חשב. חשבונית מס תוגש במהלך החודש העוקב למועד הגשת החשבון.

יש להוסיף תת סעיף 59 (1) (ד):

"לגבי עבודות שהסתיימו - יגיש הקבלן חישוב כמויות עד למועד הגשת החשבון העוקב למועד השלמת העבודות הנ"ל".

תת סעיף 59 (3):

הקטע המתחיל בשורה השלישית, החל מהמילים "ולגבי היתרה" ועד לסוף סעיף קטן (ב) ימחק ובמקומו יבוא: "היתרה תשולם לקבלן ביום ה-60 מתום החודש הקלנדרי השוטף בו הוגש החשבון. היתרה לא תישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהיא לתקופה החל מיום הגשת החשבון ועד ליום הנקוב לעיל לתשלום היתרה".

הקבלן יצרף לכל חשבון חישובי כמויות כולל תרשימים ומדידות חתומים על ידי הקבלן ועל ידי מודד מוסמך מטעמו.

תת סעיף 59 (7):

במקום "ביום ה-44 מיום הגשת חשבון או דרישת ריבית" יבוא "ביום ה-60 מתום החודש הקלנדרי השוטף בו הוגש החשבון". יש להוסיף לסעיף 59 את הסעיפים הבאים:

(10) גדל ערך השינוי לפי הוראות סעיף 56 לסכום העולה על 25% מסכום החוזה - ימציא הקבלן לחברה ערבות נוספת, כאמור בסעיף 8, בגובה 5% מערך השינויים כולל מע"מ.

(11) אם קיבל הקבלן תשלומים כאמור מעל למגיע לו, יחזירם לחברה מיד עם דרישתה, ובתוספת ריבית החשב הכללי מיום היווצרות החוב ועד ליום התשלום בפועל.

(12) סך כל חשבוניות הביניים לא יעלה על 95% מערך החוזה או החשבון הסופי, הקטן מביניהם.

28. סעיף 60

תת סעיפים 60 (3) (4) (5) (6) - מבוטלים ובמקומם יאמר :

(3)60 משכר החוזה שנקבע על ידי המנהל, יופחתו כל תשלומי הביניים ששולמו בהתאם לסעיף 59 וכן כל סכום אחר ששולם לקבלן עד אותה שעה על חשבון שכר החוזה, אם שולם, ובניכוי כל סכום קצוב המגיע לעדי הדר מהקבלן על פי החוזה או על פי חוזה אחר בין עדי הדר לבין הקבלן או מכל סיבה אחרת כשסכומים אלה משוערכים לפי המדד ממועד תשלומם בפועל ועד למועד השלמת העבודות. היתרה תשולם לקבלן ביום ה- 135 - מיום הגשת החשבון הסופי על ידי הקבלן. יתרת שכר החוזה, לא תישא הפרשי הצמדה ו/או ריבית כלשהיא לתקופה החל מיום השלמת העבודות וקבלת תעודת גמר עד ליום תשלום החשבון הסופי.

(4)60 לא הגיש הקבלן חשבון סופי במועד הנקוב בחוזה תישלח לו ע"י המפקח התראה בכתב. לא הגיש הקבלן חשבון סופי לאחר 30 יום מקבלת ההתראה תערוך עדי הדר החשבון הסופי לפי מיטב הבנתה. במקרה זה מצהיר הקבלן כי לא תהיינה לו תביעות נוספות לעדי הדר. הוצאות הכנת החשבון - יחולו על הקבלן.

29. לסעיף 60

תת סעיף 60 (7) יבוטל - ובמקומו יאמר :

60 (7) יתרת שכר החוזה תשולם לקבלן כאמור לעיל, לכשימציא הקבלן לעדי הדר הצהרה על חיסול כל תביעותיו וכן ימציא לה ערבות בנקאית לתקופת הבדק - להנחת דעתו של עדי הדר ובנוסף שיקבע על ידו - בשיעור של 2% מערך השכר הסופי של החוזה כולל מע"מ. הערבות האמורה תהיה צמודה למדד כשהחודש הקובע לחישוב ההצמדה יהיה החודש הבסיסי כאמור בסעיף 62 לחוזה.

מוסכם בזאת כי הקבלן יוכל במקום זאת לשנות סכום הערבות שנתן לעדי הדר - האמורה בסעיף 8 (א) לעיל - לשיעור של סכום ערבות הבדק האמורה לעיל, והערבות הנ"ל לאחר שינויה תשמש כערבות בדק, וכל האמור לעיל לגבי תקופת ערבות הבדק ותנאי הצמדתה יחולו על ערבות זו.

30. לתת סעיף 60 (10) :

הסיפא המתחילה במילים "תשלום ריבית הפיגורים כאמור" תבוטל.

31. לסעיף 60

יתווסף לסעיף 60: הקבלן יגיש חישובי כמויות לחשבון סופי על גבי טופס חשבון סופי ב-3 העתקים בליווי המסמכים שידרשו על ידי החברה ובכללם: מערך בדיקות, נספח לעבודות בניה, נספח לעבודות תשתיות ופיתוח, תרשימים ומדידות חתומים על ידי הקבלן, ומודד מוסמך מטעמו, וכן חישובי כמויות, המדידות והחישובים יהיו לכל העבודות שבוצעו בפרויקט על ידי הקבלן, בנוסף הקבלן יכין תוכניות עדות בהתאם להנחיות החברה והמכרז, מחיר המדידות וכל החומרים כלול במחירי ביצוע העבודות שבמכרז ולא ישולמו בנפרד. תאריך קבלת החשבון הסופי לבדיקה יהיה התאריך שבו יושלמו כל המסמכים החסרים.

32. לסעיף 62

עפ"י סעיף 62 (1) לחוזה המדף קבעה עדי הדר כי מדד החוזה יהיה המדד כמוגדר בסעיף 1 למסמך זה ולא מדד מחירי תשומות הבניה למגורים, או כל מדד אחר. אופן קביעת המדד ושיטת חישובו מפורטים בתוספת ב' למסמך זה "נספח המדד". "נספח המדד הפרויקטאלי". יודגש כי המדד הפרויקטאלי שנקבע במכרז (וחוזה) זה לא ישתנה לאורך כל חיי החוזה גם אם יחולו שינויים כלשהם בנתונים ששימשו בסיס לקביעתו.

ההצמדה תופעל לפי הכללים הבאים:

1. הסכמים אשר משך ביצועם עד 12 חודשים כפי שהוגדר בחוזה ההתקשרות לא יוצמדו כלל. על אף האמור לעיל אם במהלך תקופת ההתקשרות כאמור לעיל יעלה או ירד המדד הפרויקטאלי בשיעור של 4% או יותר לעומת מדד הבסיס, יעודכן הסכום לתשלום במקדם עדכון. הנחייה זאת תחול גם על חוזים אשר משך ביצועם ישונה, במהלך הביצוע, ע"י המשרד, בשל נושאים שאינם קשורים לקבלן, אל מעבר ל-12 חודשים. במקרה זה מקדם העדכון - שיעור השינוי של המדד הפרויקטאלי בערך מוחלט במועד התשלום לעומת מדד הבסיס, בניכוי 4%. לדוגמא - אם במועד התשלום עלה או ירד המדד הפרויקטאלי ב-11%, אזי מקדם העדכון יהיה 7% (11% בניכוי 4%), כך שהסכום הנומינלי לתשלום יוכפל ב-1.07. בעליית המדד הפרויקטאלי או ב-0.93 במקרה של ירידת המדד הפרויקטאלי.

2. הסכמים אשר משך ביצועם גדול מ-12 חודשים כפי שהוגדר בחוזה ההתקשרות לא יוצמדו כלל. על אף האמור לעיל, במקרה שבמהלך ההתקשרות כאמור לעיל בסעיף זה יעלה או ירד המדד הפרויקטאלי בשיעור של 6% או יותר לעומת מדד הבסיס, יעודכן הסכום לתשלום במקדם העדכון. במקרה זה מקדם העדכון - שיעור השינוי של המדד הפרויקטאלי בערך מוחלט במועד התשלום לעומת מדד הבסיס בניכוי 6%. לדוגמא: אם במועד כלשהו עלה או ירד המדד הפרויקטאלי ב-11% אז מקדם העדכון יהיה 5% (11% בניכוי 6%) כך שהסכום הנומינלי לתשלום יוכפל ב-1.05. במקרה של עליה במדד הפרויקטאלי או יוכפל ב-0.95 במקרה של ירידה של המדד הפרויקטאלי. חישובי ההצמדות ייעשו רק על יתרת הסכום שטרם שולמה בהתאם לחוזה ולא תתבצע הצמדה רטרואקטיבית.

33. לסעיף 67

המע"מ יתווסף לסה"כ מחיר החוזה, אלא אם הקבלן אינו עוסק לצורכי מע"מ.

34. יתווסף לחוזה סעיף 68 הקובע כדלקמן:

68. בכל הכרוך בביצוע המבנה, ימלא הקבלן אחרי הוראות כל דין, בדבר מתן הודעות וקבלת רישיונות.

35. יתווסף לחוזה סעיף 69 הקובע כדלקמן:

69. המזמין יהיה רשאי, במהלך תקופת ההתקשרות, להודיע לקבלן כי הוא מבקש לשנות את תנאי ההסכם ולעבור להסכם אשר במסגרתו התמורה שתשולם לקבלן תהיה בשיטה הפאושלית – היינו, תמורה מוסכמת וקבועה מראש וללא מדידת הכמויות של העבודות בפועל. הודיע המזמין לקבלן כי הוא מבקש לעבור להסכם לפי השיטה הפאושלית – ינהלו הצדדים משא ומתן בתום לב על מנת לשנות את מנגנון התמורה למנגנון הפאושלי וככל שיגיעו הצדדים להסכמה בנושא זה יתוקן ההסכם בהתאם באופן שהתמורה לקבלן תיקבע לפי השיטה הפאושלית. בכל מקרה החלטה על שינוי שיטת המכרז מחייבת אישור וועדת המכרזים המשרדית במשרד הבינוי והשיכון אשר תבחן את הבקשה ע"פ שיקול דעתה.

36. המונח "ריבית פיגורים" המופיע בחוזה הסטנדרטי לבינוי, מדף 3210, ובנספחיו מבוטל ומוחלף במונח "ריבית החשב הכללי".

37. שווה ערך: בסעיפי עבודה בהם מצוין המושג "שווה ערך" – כל פריט או מוצר שיוצא על ידי הקבלן כשווה ערך טעון אישור המנהל ולפי שיקול דעתו הבלעדי.

38. מטרדים: הקבלן לא יגרום במהלך עבודתו ועם גמר עבודתו לכל מטרד או מפגע לאזורים הסמוכים, הנובע מרעש, חומרי פסולת של הריסה ופירוק, חומרים מזיקים, אבק, ריחות, לכלוך, השחתת צמחיה, ארוזיה של קרקע וכיו"ב.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

הקבלן

עדי הדר

מסמך ג'

המהווה חלק בלתי נפרד

ממכרז מספר 2023/2018

מסמך ג' (לא מצורף)

המפרט הכללי לעבודות בנין בהוצאת משהב"ש, משרד הביטחון ומע"צ

<u>מספר פרק</u>	<u>שם הפרק</u>	<u>מהדורה אחרונה</u>
00	מוקדמות	דצמבר 2009
1	עבודות עפר	2011
2	עבודות בטון יצוק באתר	2013
3	מוצרי בטון טרום	1990
8	חשמל	2008
14	עבודות אבן	1991
40	פיתוח האתר	דצמבר 2009
41	גינון והשקיה	דצמבר 2009
41.5	גינון והשקיה – אחזקת גנים	2001
51	עבודות סלילה – כבישים ורחבות	2014
55	אספקת חומרים לתשתיות ולבניה	2000
57	קווי מים, ביוב ותיעול	1990

פרקי המפרט יהיו למועדים העדכניים ביותר, וכן כל פרק נוסף בהתאם לצורך וע"פ הפניות שבפרקים דלעיל, או במפרט המיוחד.

הערה :

בכל מקום בו מופיעה ההגדרה "המפרט הכללי" הכוונה היא למפרטים הכלליים שבהוצאת הוועדה המיוחדת בהשתתפות משרד הביטחון ומשהב"ש או בהוצאת ועדות משותפות למשרד הביטחון ולצה"ל.

המפרטים הכלליים המצוינים לעיל שלא צורפו לחוזה ואינם ברשותו של הקבלן ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון, רח' החשמונאים 107, ת"א.

הצהרת הקבלן

- הקבלן מצהיר בזה כי ברשותו נמצאים המפרטים הטכניים הנזכרים בחוזה זה, קרא והבין את תכנם, קיבל את כל ההסברים שביקש לדעת ומתחייב לבצע את עבודתו בכפיפות לדרישות המוגדרות בהם. הצהרה זו מהווה נספח לחוזה זה והינה חלק בלתי נפרד ממנו.
- הקבלן מצהיר כי ברשותו הידע והניסיון הדרושים, כושר הביצוע הנדרש, הכישורים המקצועיים הנדרשים וכן הכושר והיכולת הכספית הדרושים כדי לבצע את הפרויקט, ברציפות וללא עיכובים בכפיפות להוראות מסמכי החוזה השונות.
- הקבלן מצהיר כי קיבל את כל האינפורמציה המשלימה הדרושה לו לשם הכנת הצעתו לרבות כל מידע שיזדקק לו לשם מתן הצעת מחיר, כי הוא ביקר באתר ומכיר היטב את תנאי האתר, נפח התנועה המוטורית והרגלית העוברת בו, תנאי הקרקע וכי לקח בחשבון את כל הנ"ל בעת הכנת הצעתו.
- הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי בגלל תנאי האתר הוא יאלץ לבצע את העבודה בקטעים קטנים, לא בהכרח רצופים ובשעות שונות של היממה וכל זה עפ"י הוראות נציג הרשויות (העירייה-משטרה וכו').
- הקבלן מצהיר כי מחירי היחידה כוללים את כל ההוצאות הישירות והעקיפות מכל סוג שהוא המתחייבות מביצוע פרויקט זה בכפיפות להוראות החוזה על כל מסמכיו ונספחיו ואת הרווח הקבלני.
- הקבלן מתחייב לבצע את הפרויקט נשוא מכרז זה בכפיפות לתנאי והוראות המכרז/ החוזה ובמסגרת לוח הזמנים הנקוב ולשביעות רצונם המלאה של המפקח והמזמין.
- הקבלן מצהיר כי עבודות התאורה יבוצעו ע"י קבלן תאורה מוסמך ומאושר מראש ע"י העירייה והמפקח.
- הקבלן מצהיר כי עבודות הגינון יבוצעו ע"י גן מוסמך ומאושר מראש ע"י העירייה והמפקח.
- הקבלן מצהיר כי הוא לקח בחשבון בהצעתו שהתאורה, קווי המים, הדרכים והתשתיות תמשיך בפעילות סדירה ורצופה לאורך כל קטעי העבודה ובמשך כל שלבי הביצוע. לצורך אבטחת פעילותה הרציפה של התאורה ישתמש הקבלן בתאורה הקיימת כתאורה זמנית ובקטעים שהנ"ל יהיה בלתי אפשרי הקבלן נדרש לספק תאורה זמנית לשביעות רצונם של המפקח והמזמין, וכן יבצע על חשבונו מעקפים לתשתיות קיימות ככל שידרש וכל זאת על חשבון הקבלן וכלול במחיר היחידה.
- הקבלן מצהיר כי הוא לקח בחשבון את מורכבות הפרויקט, ודרכי ההגעה אליו, וכי לקח בחשבון כי יתכן והפרויקט יפוצל לקטעים.
- על הקבלן לבצע תיעוד באמצעות צילום וידאו בנוכחות המפקח של כל האתר וסביבתו לפני הכניסה ולהעביר לפיקוח 3 דיסקים עם קבצי הוידאו לפני תחילת העבודה.
- על הקבלן לבצע צילום של כל אזור העבודה באמצעות רחפן (מאושר כולל כל הרשיונות הנדרשים) לפחות אחת לחודש ולהעביר לפיקוח את התיעוד. הנ"ל על חשבון הקבלן וכלול במחירי היחידה.

- את עבודות החפירה של הקבלן ילווה ככל שיידרש ע"י רשות העתיקות, בזק, טל"כ וחברת חשמל מפקח מטעמה. עלות הפיקוח הינה חלק ממחיר היחידה ולא ישולמו לקבלן.
- הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי בשטח האתר קיימים תשתיות של גורמי תשתיות שונות וכי תוכנית תאום התשתיות אינה מדויקת וייתכן אף שקיימות תשתיות שלא סומנו בתוכנית וכי ייתכן כי התשתיות נמצאות בעומק רדוד דבר שיקשה את העבודה בסביבתם וכל זאת כלול במחיר היחידה ולא ישולם תוספת עבור זאת.
- הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי ייתכן ששטח האתר טרם נפדה במלואו וכי מתן צו התחלת העבודה יהיה רק לאחר פדיון מלא של שטח הפרויקט ו/או לשיקולה הבלעדי של החברה המנהלת. הקבלן לא יוכל לבוא בכל טענה בנושא.
- תחילת הביצוע מותנת בקבלת היתר מהרשות המקומית, במידה ולא יתקבל היתר, ייתכן והמזמינה תבטל את המכרז או תשהה אותו עד למתן ההיתר ע"פ שיקול דעתה הבלעדי ולא תהיה לקבלן כל עילה לתביעה או טענה בגין ביטול / השהיית המכרז.
- הקבלן מצהיר כי במידה וקיימת סתירה בין מסמכי המכרז/חוזה – הסעיף הקובע יהיה המחמיר מבניהם וכי המזמין יהיה הקובע הבלעדי בנושא זה.
- הקבלן מצהיר שידוע לו כי בכוונת המזמין לאפשר לחברות התקשורת, חברת חשמל וכדו' לבצע עבודות בתוואי וכי הקבלן יידרש לבצע תאומים איתם ככל שיידרשו ולאפשר ביצוע עבודות התשתית השונות על ידי קבלנים מטעמם, הקבלן מצהיר כי לא ידרוש כל תוספת כספית והארכת תקופת הביצוע בעבור תיאומים אלו או בעבור מינוי הקבלן כאחראי בטיחות באתר (גם על עבודות חברות התקשורת והחשמל).
- הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי בשטח העבודה קיימים קווי מתח של חברת חשמל וכל עבודה בקרבתם מצריכה פיקוח של חברת חשמל.
- הקבלן מצהיר כי ידוע לו כי לאור העובדה שחלק מהעבודה תהיה בשנת שמיטה (במידה ואכן כך), הקבלן לוקח זאת בחשבון ולא יבוא בכל טענה בנושא זה.
- הקבלן מצהיר כי ידוע לו שהחוזה ייחתם בכפוף לקבלת הזמנה תקציבית ממושרד הבינוי והשיכון.

חותמת וחתימת הקבלן :

מסמך ג - 1

פרק 00 מוקדמות

00.1 מסמך זה מהווה מפרט מיוחד לכתב הכמויות לביצוע. מפרט מיוחד זה בא להשלים, להוסיף או לשנות את פרק 00 במפרט הכללי, או פרקים רלבנטיים אחרים שלו.

מפרט מיוחד זה מהווה חלק בלתי נפרד מהמסמכים הבאים :

א. החוזה לביצוע העבודה בין הקבלן לבי עדי הדר.

ב. המפרט הכללי לעבודות בניה בהוצאת משרד הביטחון - ההוצאה לאור (המפרט הבין-משדדי על כל פרקיו ובמהדורתו האחרונה להלן : "המפרט הכללי").
על הקבלן להחזיק ברשותו באתר מפרט זה.

המפרט המיוחד כולל תוספות והבהרות למפרט הכללי לתכניות ולכתב הכמויות אולם אינו מבטל את האמור במפרט הכללי אלא אם הודגש הדבר במיוחד.

00.2 במקרה של אי התאמה בין מסמכי העבודה יגבר הסעיף המחמיר ואם לא ניתן לאתר מה מחמיר יותר, יהיה סדר העדיפויות כדלקמן :

<u>לצרכי ביצוע</u>	<u>לצרכי תשלום</u>
א. התכניות	א. כתב הכמויות
ב. המפרט המיוחד	ב. המפרט המיוחד
ג. כתב הכמויות	ג. התכניות
ד. המפרט הכללי	ד. המפרט הכללי

עבודות שאינן נזכרות או שאינן מפורטות במפרט המיוחד, תבוצענה לפי המפורט במפרט הכללי.

יש לקרוא מפרט טכני מיוחד זה ביחד עם כתב הכמויות. מס' הסעיף בכתב הכמויות זהה למספר הסעיף במפרט הטכני המיוחד.

האמור בכתב הכמויות ביחד עם המפרט הטכני המיוחד וביתד עם התכניות מהווה יחידת מידע אחת שלמה שעליה חל מחיר היחידה שבכתב הכמויות.

עבודה זו כוללת פריצת כבישים, עבודות עפר, קירות תמך ואופציה לביצוע מערכות תת קרקעיות ושרוולים ובין היתר את סוגי העבודות הבאים:

1. עבודות הכנה.
2. פריצת כבישים, עבודות עפר וקירות תמך.
3. עבודות תשתיות (מים, ביוב וניקוז) - אופציה.
4. עבודות אספלט בכבישים - אופציה.
5. ביצוע שרוולים לחציות כבישים - אופציה.

א. הגשת ההצעה ע"י הקבלן מהווה אישור שפרטי העבודה ברורים לו וכי הוא מכיר את כל פרטי השטח.

ב. על הקבלן לתאם עבודתו בין השאר עם הגורמים הבאים:

הרשות המקומית/עירייה, תאגיד המים והביוב המקומי/אזורי, חברת חשמל, בזק, מקורות, קק"ל, רשות הניקוז, החברה הלאומית לדרכים, רשות מקרקעי ישראל, רשות העתיקות וקצא"א.

ג. הקבלן יבדוק ויוודא את מיקומם של המבנים והמתקנים העל-קרקעיים והתת-קרקעיים, כגון: קו קצא"א, מים וביוב, קווי חשמל מתח נמוך ומתח גבוה, קווי תקשורת וכו', וכל מבנה אחר הנמצאים בתחום עבודתו, בין שהם מסומנים בתכניות ובין שאינם מסומנים.

ד. הקבלן מתחייב לנקוט בכל אמצעי הזהירות הדרושים על מנת שלא לגרום נזק למתקנים ולמערכות השירותים הנ"ל, ובכל מקרה של פגיעה בהם עליו לתקנם מידית על חשבונו.

ה. החפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והמבנים התת-קרקעיים או העל-קרקעיים, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם ולגילויים, ותיאום עם הגורמים המוסמכים, שלמותם של המבנים האלה, ההגנה עליהם והעברתם הזמנית אם יהיה צורך בכך, האחריות לכך וכל ההוצאות יחולו על הקבלן, ולא יגררו תשלום נוסף.

ו. רואים את הקבלן כמי שלקח בחשבון בהצעתו את כל העבודות הקשורות במתקנים, שירותים וחומרים הנמצאים בשטח לרבות עבודת ידיים או עבודות נוספות אחרות. לא ישולם כל תשלום נוסף עבור ביצוע עבודות נדרשות אלה.

ז. רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא נהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה. לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתכניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדי, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

ח. לפני תחילת בצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לבצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה מתחייב עדי הדר לספק לקבלן לפי דרישתו מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות וכן תשלום עבור פיקוח ע"י רשויות אלו במידה וידרשו על ידי הרשויות. **תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם.**

ט. כוונת המלה רשויות בסעיף זה הינה עירייה, משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", חברת "הוט", רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, החברה הלאומית לדרכים, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז, קק"ל, רשות העתיקות, קצא"א וכו'.

בנוסף לאמור בסעיף 00.48 של המפרט הכללי, פרק מוקדמות, מובא לזה לידיעת הקבלן, כי במהלך עבודתו יפעלו בשטח:

1. תנועת הרכב הרגילה והקבועה.
2. יזמים שרכשו זכויות במגרשים הסמוכים לכבישים המפותחים.
3. יזמים המבצעים עבודות בנייה במגרשים.

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת הפעילות הנזכרת לעיל במינימום הפרעות, כולל השגת כל האישורים הדרושים על פי החוק, סלילת דרכים עוקפות על חשבונו וכו'.

על הקבלן להביא כל זאת בחשבון. הקבלן יבצע עבודתו תוך שיתוף פעולה מלא עם גורמים אלה, והוא מתחייב לציית להוראות המפקח בכל הקשור לתאום זה. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן ולא יהיה בזה כדי לגרום לפגיעה כלשהי בטיב העבודה, ובלוח הזמנים.

00.5 בדיקת התנאים ע"י הקבלן

רואים בקבלן כאילו ביקר במקום העבודה לפני הגשת הצעתו ובדק באופן יסודי את כל תנאי העבודה היכולים להשפיע על עבודתו וביסס את הצעתו בהתחשב בכל התנאים החורגים. לא תוכר

ע"י המזמין כל תביעה הנובעת מאי לימוד החומר או הערכה בלתי נכונה של תנאי המקום ע"י הקבלן.

חומרים וציוד

00.6

כל העבודות הנזכרות בכתב הכמויות כוללות אספקת החומרים והציוד הדרושים לביצוע העבודות גם אם לא צוין הדבר במפורש.

כל החומרים אשר ישתמש בהם הקבלן לביצוע העבודה יהיו מהמין המשובח ביותר ויתאימו בכל מקרה ובכל הבחינות לדרישות התקנים הישראליים ולדוגמאות אותם החומרים אשר אושרו ע"י המהנדס לפני כן. חומרים אשר לא יתאימו לדרישות הנ"ל יסולקו מיד ע"י הקבלן ועל חשבונו, וחומרים אחרים, מתאימים, יובאו במקומם.

כל ציוד שישתמשו בו לעבודה טעון אישור המהנדס לפני התחלת הביצוע. ציוד שלא יאושר ע"י המהנדס או ציוד שאמנם אושר על ידו, אולם המהנדס נוכח בזמן העבודה שהתוצאה זו פגומה או לא בהתאמה מלאה לדרישות הנ"ל יסולק מיד ע"י הקבלן ועל חשבונו, וציוד אחר יבוא במקומו.

על הקבלן לדאוג כי במקום העבודה יימצא ציוד תקין בכל הסוגים. לא יוחל בשום עבודה עד אשר כל הציוד הדרוש לביצוע אותה עבודה יימצא במקום בכמות ובאיכות הדרושים לפי החוזה לשביעות רצון המהנדס.

לא תשולם כל תוספת בגין החומרים הדרושים לביצוע העבודה. כל אביזרי הגמר, מכסים לתאי בקרה, ריצופים, אבני שפה, קירות, מדרגות, מעקות וכדו' יאושרו על ידי המזמין והמועצה טרם ביצוע העבודה, לצורך אישור זה הקבלן יבצע דוגמאות ורק לאחר אישורם יאושר לבצעם.

התאמת התכניות, המפרטים וכתב הכמויות

00.7

על הקבלן לבדוק מיד עם קבלת התכניות ומסמכי החוזה את כל המידות, הנתונים והאינפורמציה המובאים בהם. בכל מקרה שתמצא טעות או סתירה בתכניות, בנתונים, במפרט הטכני ובכתב הכמויות, עליו להודיע על כך מיד למפקח ולבקש הוראות בכתב, במידה ולא הוגש בתוך שבועיים מיום קבלת התוכנית, כל שינוי שידרש כתוצאה מסטייה זו תחול על הקבלן ולא תשולם.

ערעורים על הגבהים ועל המידות שמסומנים בתכניות המדידה או בתוכניות הביצוע יובאו מיד ע"י הקבלן לידיעת המפקח וירשמו ביומן העבודה. את הערעורים יש להגיש תוך שבועיים לאחר צו התחלת עבודה. החלטת המפקח בנדון תהיה סופית. לא תתקבל כל תביעה מצד הקבלן על סמך טענה שלא הרגיש בסטיות ובאי התאמות.

00.8 אישור דגימות

אישור דגימות של חומרים ו/או מוצרים ע"י המהנדס/המפקח באתר אינו גורע במאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן לטיב החומרים והמוצרים המסופקים במתכונת אותן דגימות, כפי שטיב זה מוגדר במפרט ו/או בתקנים.

00.9 בדיקת דגימות

דמי בדיקת כל הדגימות והבדיקות, כולל בדיקות קרקע צפיפות / רטיבות, הנדרשים במסגרת המפרט הכללי והמפרט המיוחד עבור כל העבודות מכל סוג שהוא אשר תבוצענה ע"י הקבלן יהיו על חשבונו הבלעדי של הקבלן ויכללו במסגרת מחירי היחידה של העבודות השונות. כל הבדיקות יבוצעו במעבדה מוסמכת אשר תאושר מראש ע"י המפקח בלבד.

00.10 אספקת מים וחשמל

הקבלן יספק על חשבונו, במועד שיקבע ע"י המהנדס/המפקח באתר, את המים והחשמל בכמויות ובטיב הדרושים לביצוע נאות של כל העבודות, כולל התחברות אל מקורות מים וחשמל קיימים.

אספקתם ע"י הקבלן תהיה סדירה ובכמות מספקת וזאת בכל שיטה שתאושר ע"י המהנדס/המפקח באתר ובהתאם לדרישות לוח הזמנים.

על הקבלן לדאוג למיכלים, לכלי הובלה ופיזור מתאימים, ללחץ מים ומתקנים לפיזור המים בכלי ההובלה.

בגמר העבודות יפרק הקבלן על חשבונו בלבד, את כל הצינורות, החיבורים, האביזרים והמתקנים הזמניים אשר שמשו כעזר לביצוע העבודות.

אספקת המים, כולל מחיר המים, ההובלה, הפיזור והמתקנים, יהיו על חשבון הקבלן בלבד ויכללו במחירי היחידה של העבודות השונות. הקבלן ישיג את כל האישורים הדרושים על מנת להתחבר אל מקור מים קיים או חדש.

00.11 צינורות, מתקנים תת קרקעיים ועמודי חשמל

בשטח העבודה קיימים צינורות ומתקנים תת קרקעיים. הקבלן יבדוק ויוודא את מיקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם.

חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוחות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל, חלים על הקבלן ללא תשלום נוסף.

על הקבלן לשמור על שלמות המתקנים הנ"ל וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף.

עבודה בקרבת קווי תקשורת או עבודות עבור מערכת תקשורת יבוצעו באישור מוקדם ובפקוח צמוד של מהנדס הרשת בחב' "בזק". כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן.

אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת עמודי ומתקני חשמל / תאורה.

על הקבלן לשמור על שלמותם וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף.

העבודות תבוצענה באישור מוקדם ובפיקוח של חברת קצא"א ושל חברת חשמל וכל האישורים והתשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. קבלת האישורים וביצוע התאומים הנדרשים (לרבות תשלום בעבור פיקוח) לפני ובזמן ביצוע עבודות בקרבת המערכות הנ"ל, הם באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

המזמין לא יכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו.

עבודה בשלבים ובהפסקות 00.12

על הקבלן לקחת בחשבון כי יתכנו הפסקות ברצף העבודה בגלל מטרדים שונים המצויים באזור העבודה או בגלל עבודות אחרות שיתבצעו באותו זמן או בעתיד ע"י גורמים אחרים.

הקבלן לא ידרוש כתוצאה מזה כל תוספת למחירים שבהצעתו ורואים את המחירים כאילי נלקח דבר זה בחשבון.

באזורים בהם נמצאים המטרדים הנ"ל או בהן תבוצענה העבודות הנ"ל ניתן יהיה להמשיך בעבודות רק כשיושלם הטיפול המטרדים או כאשר תסתיימנה העבודות הנדרשות.

אחריות הקבלן 00.13

רואים את הקבלן כאדם היודע את מטרת העבודה, כי הוא מכיר את התכניות, המפרטים, רשימת הכמויות, סוגי החומרים וכל יתר הדרישות למיניהן של עבודה זו, וכי הוא בקיא בהם ובתנאי העבודה המיוחדים לשטח בו תבוצע העבודה.

לפיכך רואים את הקבלן כאחראי לפעולה התקינה ולשלמותם של המתקנים המבוצעים על ידו ועליו להפנות את תשומת לבו של המפקח לכל פרט בתבניות, טעות בתכנון, אי התאמה במידות וכו', אשר עלולים לגרום לכך שהמתקנים לא יפעלו כראוי. לא עשה כן, רואים אותו כאחראי בלעדיו, ועליו לשאת בכל האחריות הכספית והאחרת.

00.14 מניעת הפרעות

הקבלן מתחייב לבצע את עבודתו תוך התחשבות מרבית בצרכי החיים והתנועה הסדירה המתנהלים באתר במשך כל העבודה ולעשות כמיטב יכולתו למנוע תקלות והפרעות מכל סוג שהוא.

כמו כן מתחייב הקבלן שלא לבצע עבודות או להניח על פני השטח חומרים ו/או ציוד בצורה שיש בה כדי להפריע לתנועתם החופשית של כלי רכב מכל סוג שהוא, לחסום דרכים או לפגוע במתקנים קיימים. הקבלן ידאג לבטיחות התנועה ע"י שילוט, תמרור, צביעה, דגלים, פנסים, הצבת עובדים וכו'.

הבטחת תנועה כנ"ל ולרבות ביצוע דרכים עוקפות כלול במחירי היחידה ולא ישולם עבורם בנפרד.

באחריות הקבלן להבטיח בכל שלב של הביצוע אפשרות לתנועה ממונעת ולתנועה רגלית בכל האתר הנ"ל באחריות הקבלן ובאישורם של מע"צ ושל המועצה המקומית. כל ההוצאות הנוספות הכריכות במילוי תנאי זה תכללנה במחירי היחידה של סעיפי התשלום השונים ולא ישולם עבורן בנפרד.

כמו כן לא יוכרו כל תביעות של הקבלן בגין עיכובים שנגרמו עקב נקיטת כל האמצעים למניעת הפרעות.

הקבלן מצהיר שהוא מכיר את תנאי השטח, בדק את המצב הקיים ולמד את המצב המתוכנן. כמו כן מצהיר הקבלן שלקח בחשבון את כל העבודות הנוספות שיש לבצע בין המצב הקיים לבין המצב המתוכנן ולא תהיה לו כל תביעה בגין עבודות אלה.

00.15 תנועה על פני כבישים קיימים

כל תנועה הן לצרכי העברת ציוד וחומרים והן לכל מטרה אחרת תבוצע אך ורק באמצעות כלי רכב מצוידים בגלגלים פניאומטיים. יש לוודא שגלגלי הרכב הם נקיים ושהחומר המועמס על כלי הרכב אינו מתפזר בזמן הנסיעה. הקבלן יבצע נקיון של כל שטחי העבודה בסוף כל יום ו/או בהתאם

להנחיות הפיקוח באמצאות טיאוט של כל הכבישים, הדרכים והאזורים המשמשים את הציבור לרבות הכניסות לאתר העבודה והדרכים המובילות אליהם.

00.16 אמצעי זהירות

א. הקבלן אחראי לבטיחות העבודה והעובדים ובנקיטת כל אמצעי הזהירות הדרושים למניעת תאונות עבודה, לרבות תאונות הקשורות בעבודות תפירה, הנחת קווי צינורות, הובלת חומרים, הפעלת ציוד כבד וכו'. הקבלן ינקוט בכל אמצעי הזהירות להבטחת רכוש וחיי אדם באתר או בסביבתו בעת בצוע העבודה ויקפיד על קיום כל החוקים, התקנות וההוראות העירוניות והממשלתיות בעניינים אלו. הקבלן יתקין פגומים, מעקות, גדרות זמניות, אורות ושלטי אזהרה כנדרש כדי להזהיר את הציבור מתאונות העלולות להיגרם בשל הימצאותם של בורות, ערמות עפר, פגומים, ערמות חומרים ומכשולים אחרים באתר. מיד עם סיום העבודה בכל חלק של האתר חייב הקבלן למלא את כל הבורות והחפירות, ליישר את הערמות והעפר ולסלק את כל המכשולים שנשארו באתר כתוצאה מהעבודה. הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל נזק שייגרם לרכוש או לחיי אדם ובעלי חיים עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש והמזמין לא יכיר בשום תביעות מסוג זה אשר תופנינה אליו. לעומת זאת שומר המזמין לעצמו זכות לעכב תשלום אותם הסכומים אשר יהוו נושא לויכוח בין התובע או התובעים לבין הקבלן. את הסכומים הנ"ל ישחרר המזמין רק לאחר יישוב הסכסוך וכן חלוקי הדעות בהסכמת שני הצדדים או בורות עפ"י מסמך אחר בר סמכא. כל תביעה לפיצויים עקב תאונת עבודה לעובד של הקבלן או לאדם אחר, או תביעת פיצויים לאובייקט כל שהוא שנפגע באתר העבודה, תכוסה ע"י הקבלן בפוליסת בטוח מתאימה והמזמין ונציגיו לא יישאו באחריות כלשהי בגין נושא זה. הקבלן יהווה קבלן ראשי לצורך ההגדרות בתקנות הבטיחות השונות בכל תחום העבודה המוגדר. מצב זה ישאר ללא שינוי גם אם יפעלו במקום קבלנים נוספים בחוזים אחרים.

ב. במקרה של עבודה, תיקון ו/או התחברות לביבים או שוחות בקרה קיימים, ומבלי לפגוע בהוראות כל דין, על הקבלן לבדוק תחילה את הביבים או השוחות להמצאות גזים מרעילים ולנקוט בכל אמצעי הזהירות וההגנה אשר יכללו בין היתר את אלו:

1. לפני כניסה לשוחת בקרה, יש לוודא שאין בה גזים מזיקים ויש כמות מספקת של חמצן. אם יתגלו גזים מזיקים או חוסר חמצן אין להיכנס לתא הבקרה אלא לאחר שהתא אוורר כראוי בעזרת מאווררים מכניים. רק לאחר שסולקו כל הגזים ומובטחת הספקת חמצן בכמות מספקת תותר הכניסה לתא הבקרה, אבל רק לנושאי מסכות גז.

2. מכסי שוחות הבקרה יוסרו, לשם אוורור הקו, לתקופה של 24 שעות לפחות לפי הכללים הבאים:

- לעבודה בתא בקרה קיים - מכסה השוחה שבו עומדים לעבוד והמכסים בשני התאים הסמוכים. סה"כ שלושה מכסים.

- לחבור אל בויב קיים - המכסים משני צידי נקודת החבור.

3. לא יורשה להיכנס לשוחת בקרה אלא אם כן יישאר אדם נוסף חוץ לשוחה אשר יהיה מוכן להגיש עזרה במקרה הצורך.

4. הנכנס לשוחת בקרה ילבש כפפות גומי וינעל מגפי גומי גבוהים עם סוליות בלתי מחליקות. הוא גם יחגור חגורת בטיחות שאליה קשור חבל, אשר את קצהו החופשי יחזיק האיש הנמצא מחוץ לשוחה.

5. הנכנס לשוחת בקרה שעומקה מעל 3.0 מ' יישא מסכת גז מתאימה.

6. העובדים המועסקים בעבודה הדורשת כניסה לשוחות בקרה יודרכו בנושא אמצעי הבטיחות הנדרשים ויאומנו בשימוש באמצעי הבטיחות שהוזכרו.

ג. כל אמצעי הבטיחות הנדרשים בזמן הביצוע כולל שילוט, תמרור, צביעה וכו' (כמופיע בסעיף 00.14 שלעיל) יהיו ע"ח הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד.

ד. התקנת זרועות ופנסים על עמודי רשת חברת החשמל המחוברת למתח:

העבודה הנ"ל תבוצע בתאום ובאישור נציגי חברת החשמל. יחד עם זאת, על הקבלן לנקוט בכל האמצעים והזהירות למניעת חיבור המתח בעמודי הרשת בזמן ביצוע עבודותיו, ועליו להקפיד על קיום כל התקנות וההוראות הקשורות בכך. על הקבלן יהיה לתאם עם חברת החשמל מועדים להפסקת המתח.

הקבלן יהיה אחראי יחידי לכל פגיעה או נזק שיגרם לרכוש או לחיי אדם, עקב אי נקיטת אמצעי זהירות כנדרש.

ה. הקבלן יקבל את אישור המפקח ביחס לכלים בהם ישתמש לצרכי ההריסה, הפירוק והחפירה בשטחים בהם נמצאים מתקנים תת קרקעיים מכל סוג שהוא.
ו. שמירה על יציבות מבנים קיימים:

כל עבודות החפירה והמילוי במרחק הקטן מ- 5 מ' ממבנה כלשהו וכן בקרבת מערכות קיימות ומתוכננות יתבצעו ללא שימוש באמצעים מזעזעים (כמו מכבש ויברציוני) כדי למנוע גרימת נזק למבנים הקיימים/למערכות הקיימות והמתוכננות.

עבודות מילוי והידוק המבנה החדש של המסעות והמדרכות שבצמוד למבנים קיימים/מערכות קיימות ומתוכננות, תתבצענה באמצעות כלים קלים, וללא ויברציה, ויש לנקוט זהירות מיוחדת על מנת לא לפגוע במבנים אלו.

ליד כל מבנה הנמצא בצמוד למקום ביצוע מבנה כביש או מדרכה חדשים תתבצע לפחות חפירת גישוש אחת, במקום עליו יורה המפקח, על מנת לגלות את ביסוס המבנה הקיים. חפירת הגישוש תבוצע לאורך של כ- 1 מ' ולעומק שיעלה ב- 10 ס"מ על העומק המתוכנן של החפירה ליד המבנה הנדון. חפירת הגישוש תתבצע ידנית.

יש להזמין את המהנדס על מנת לבדוק את הממצאים שבחפירת הגישוש ולקבל את הנחיותיו לביצוע העבודות בסמוך לכל מבנה, במידה ויחליט שיש לנקוט באמצעים מיוחדים להגנה על המבנה לפני המשך העבודה. לפני תחילת העבודה על הקבלן להכין באמצעות מעבדה מטעמו "חוק אתר" שיגדיר את מרחקי הבטיחות והגבלות הרעש והויברציה של כל אחד מהכלים ויתאים את העבודה בהתאם לתוצאות הבדיקה.

כל העלויות הכרוכות בביצוע האמור לעיל תשולמנה כמפורט בסעיף "חפירות גישוש" או בסעיפים אחרים ויהיה על חשבון הקבלן.

א. אחראי בטיחות

באחריות הקבלן למנות אחראי בטיחות שהוסמך לכך ע"י הרשויות ולהעביר למפקח את פרטיו בצירוף האישורים המתאימים לפני תחילת העבודה.

ב. תוכנית בטיחות

על הקבלן להכין על חשבונו תוכנית בטיחות על פי פקודת הבטיחות בעבודה, חוקי הבטיחות בעבודה והנחיות לעבודות בנייה ובניה הנדסית.

00.17 הגנה על העבודה וסידורי התנקזות זמניים

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח, מנזק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו'. ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו, לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתם לפני מסירת העבודה.

כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן.

כל נזק שייגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

00.18 סמכויות המפקח

- א. האמור להלן בא להוסיף, אך לא לגרוע או להחליף, את האמור בשאר סעיפי המפרט והחוזה.
- ב. המפקח הוא נציגו בשטח של המזמין והוא רשאי לפרש את התכניות, המפרט הטכני וכתב הכמויות וכל אי-התאמה ביניהם ו/או אי-בהירות לפי מיטב הבנתו.
- בכל מקרה המפקח הוא הפוסק הבלעדי בשטח בנושא זה.
- ג. המפקח הוא הפוסק הבלעדי לגבי איכותם של חומרים ומקורם וכן עבודות שבוצעו או צריכות להתבצע.
- ד. הקבלן חייב באישור המפקח אם בכוונתו למסור את העבודה, כולה או חלקה, לקבלני משנה. אין באישור זה של המפקח כדי להסיר את אחריותו המלאה של הקבלן לפעולות או מחדלים של קבלני המשנה.
- ה. המפקח רשאי להורות על ביצוע העבודה בשלבים שונים, ללא תוספת מחיר לקבלן. המפקח רשאי להודיע לקבלן מעת לעת ומזמן לזמן על החלטתו לקבוע עדיפות של איזו עבודה או חלק ממנה לגבי עבודות אחרות והקבלן יהיה חייב לבצע את העבודה בהתאם לסדר העדיפות שנקבע ע"י המפקח.
- ו. המפקח רשאי להורות לקבלן כיצד לבצע עבודה כלשהיא אם לדעתו הקבלן חורג מדרישות החוזה ו/או המפרט או אם לדעתו נחוץ הסדר, לפי מיטב כללי המקצוע, כדי למנוע נזק לחלקי עבודה שכבר בוצעו. מילוי הוראות המפקח ע"י הקבלן אינו משחרר את הקבלן מאחריותו לעבודה כולה ולנזק כלשהו, הכל לפי תנאי החוזה.
- ז. המפקח ימסור לקבלן, טרם תחילת העבודה שני העתקים של תכניות מאושרות לביצוע ושל המפרט הטכני. לצרכי ביצוע מחייבות אך ורק התכניות שנמסרו לקבלן ע"י המפקח חתומות ומאושרות לביצוע. כל עבודה שתבוצע לא לפי התכניות כנ"ל לא תתקבל והנזק והאחריות יחולו על הקבלן.

00.19 תכניות

התכניות המצורפות בזה הן תכניות למכרז בלבד ומסומנות בחותמת "למכרז בלבד". לפני הביצוע ימסרו תכניות אשר יישאו את החותמת "לבצוע" אשר בהן עשויים להיות שינויים והשלמות ביחס לתכניות למכרז מסיבות כל שהן.

לקבלן לא תהיה זכות לדרוש או לקבל שום פיצויים או שנוי במחירי היחידה עקב עדכונים אלה או עקב עדכונים שיעשו בשלב הביצוע, המזמין שומר לעצמו זכות לגרוע או להוסיף תכניות נוספות.

00.20 תכניות "לאחר בצוע"

על הקבלן להכין על חשבונו, על גבי סמי אורגינלים שעל חשבון הקבלן, תכניות "לאחר ביצוע" (AS MADE). תכניות אלו יסופקו למפקח בשלבים שונים של העבודה ובהתאם להחלטת המפקח. הגשת תכניות אלה הינה תנאי לקבלת העבודה ולשלביה השונים ע"י המפקח. התכניות תיראנה את המיקום והמפלסים המדודים לאחד ביצוע בכל אותם הנקודות שבהם נמסר גובה מתוכנן וכן במקומות נוספים כפי שידרוש המפקח. כמו כן יכללו התכניות את המפלסים ומיקומם הסופי של כל המערכות, הצינורות וכו' הכל לשביעות רצון המפקח.

תכניות "לאחר ביצוע" יש להגיש גם לכל המערכות התת קרקעיות שיונחו וכתנאי לקבלת אישור לכיסוי המערכות.

תכניות אלה יוגשו על רקע התכנון, באותו קנ"מ ובצבע שונה ויצורפו גם לחשבונות שיוגשו וכתנאי לאישורם.

תכניות אלה תהינה חתומות ומאושרות ע"י מודד מוסמך.

1.1 בסיום העבודה הקבלן ימסור תכניות לאחר ביצוע חתומות ע"י מודד מוסמך, על קבלן להכין על חשבונו תכניות "לאחר ביצוע" (AS-Made) בצורה ממוחשבת באחת מהתוכנות: AutoCAD, CivilCAD, Civil 3D להדפיסם ב-5 העותקים הצבעוניים, לחתום ולמסור למפקח. וכן גם כקובץ אלפא נומרי ממוחשב על גבי דיסק בשכבות העונות על הדרישות המערכת GIS של משרד הבינוי והשיכון והרשות המקומית וע"י המפרט מצ"ב (מספר העותקים המודפסים ייקבע ע"י המפקח).

כל העבודה בסעיף זה תהיה על חשבון הקבלן ולא ישולם עבורה בנפרד.

00.21 רישיונות ואישורים

לפני תחילת בצוע העבודה ימציא הקבלן לפי הצורך למנהל ולמפקח את כל הרישיונות והאישורים לבצוע העבודה לפי התכניות. לצורך זה מתחייב המזמין לספק לקבלן לפי דרישתו מספר מספיק של תכניות והקבלן מתחייב לטפל בכל הדרוש להשגת הרישיונות הנ"ל. הקבלן מתחייב לשלם לרשויות את כל ההוצאות והערבויות הדרושות לצורך קבלת הרישיונות. תשלומים אלה יהיו על חשבונו ולא ישולם לו עבורם.

כוונת המלה רשויות בסעיף זה הינה: משרדי ממשלה, חברת חשמל, משרד התקשורת, חב' "בזק", רשויות אזוריות ומקומיות על כל מחלקותיהם, החברה הלאומית לדרכים, משטרה, מקורות, רשויות הניקוז רשות העתיקות וכו'.

00.22 לוח זמנים ותקופת ביצוע

1.

הקבלן יגיש למפקח תוך 15 יום מיום מתן צו התחלת העבודה לוח זמנים מחייב לבצוע העבודה. לוח הזמנים יאפשר מעקב אחר שלבי הביצוע, והוא יקיף את כל התהליכים והשלבים של הבצוע, כולל הספקת חומרים, ניצול ציוד מכל סוג שהוא, שלוב העבודות השונות והשלבים השונים של הבצוע ושל הקבלנים המשניים ושילוב העבודות עם קבלנים אחרים בהתאמה ללוח הזמנים המחייב. כל ההוצאות הכרוכות בהכנת לוח הזמנים, המעקב, העדכון וכו' יחולו על הקבלן ולא ישולם עבורם בנפרד. הלוח יוכן לפי שיטה "גאנט" באמצעות תוכנת MS project בחלוקה יומית, לוח זמנים זה יעודכן אחת לחודש ע"י הקבלן בלא שינוי מועד הסיום המאושר ויצורף על ידו לחשבונות שיגיש. מודגש כי לוח הזמנים ייקח בחשבון תקופת התארגנות של לפחות חודש ולפחות חודשיים למסירות וכן תקופת בני"מ של 20% מתקופת הביצוע בפועל. מובהר כי כל סטייה ושינוי מתוכנית לוח הזמנים המאושרת על ידי מנהל הפרויקט, תוגש בכתב על ידי הקבלן טרם ביצוע השינוי וטעונה אישור בהתאם לראות עיניו הבלעדית של מנהל הפרויקט. אי מתן אישור מנהל הפרויקט פירושו שאין הסכמת מנהל הפרויקט לתהליך הביצוע.

מובהר כי אישור / אי אישור מנהל הפרויקט/ המפקח ללוח הזמנים אינו בה להחליף את אחריותו הבלעדית של הקבלן ללוח הזמנים.

סעיף זה בא להוסיף ולא לשנות האמור בסעיף 6 במסמך ב'1

00.23 סדרי עדיפויות

המזמין יהיה רשאי לקבוע מעת לעת סדר עדיפויות לבצוע חלקי מבנה שונים, להקדים ביצועו של חלק זה או אחר ו/או לעבוד במקביל במספר חלקים, הכל כפי שייקבע על ידו, וזאת תוך תקופת הביצוע המצוינת בחוזה זה. כל האמור לא יהווה עילה לתביעה לשינוי מחיר יחידה או לתוספת כספית כל שהיא או להארכת תקופת הביצוע.

00.24 מדידות

א. הגבהים הקיימים בתכניות נלקחו ממפה טופוגרפית בקני"מ 1:500 שנעשתה ע"י מודד מוסמך.

המפלסים הנ"ל ישמשו בסיס למדידת הכמויות אלא אם ערער הקבלן עליהם תוך 14 יום מקבלת התכניות לידי.

מודגש כי לצורך ערעור על המצב הקיים על הקבלן לבצע מדידה באמצעות מודד מוסמך לצורך בדיקת המפקח / מודד האתר, מדידה זו תהיה על חשבון הקבלן ולא ישולם בעבורה.

- ב. לקבלן יימסרו בשטח נקודות B.M לקשורת הרומים, נקודות I.P. עם רשימת קואורדינטות של נקודות אלה, פרטי התווית כבישים, קשתות ורדיוסים.
- כמו כן יימסרו רשימת קואורדינטות של פינות מגרשים באתר במידת הצורך.
- כל הסימונים שימסרו לקבלן יהיו ברמת דיוק התואמת את תקנות המדידה לפרצלציה.
- ג. על הקבלן לסמן את צירי הכבישים במידת הצורך. כל זאת יבוצע בהתאם לתכניות ולרשימות שיקבל ותוך הקמת אבטחות לנקודות הנ"ל בצורה שתשביע את רצון המפקח. כל העבודות הנ"ל הן על חשבונו של הקבלן וכלולות במחירי היחידה של הקבלן.
- ד. הקבלן אחראי לשלמות נקודות הקבע הנ"ל וכל הנקודות שסימן בשטח, יחדשן במקרה של נזק או אובדן וישמור על שלמותן, על חשבונו הוא, עד למסירת העבודה הגמורה וקבלתה ע"י המפקח.
- לפני שימוש חוזר בנקודות בסיסיות - יבצע המודד של הקבלן מדידות ביקורת הדדית, לצורך וידוא שהנקודות לא נפגעו ולא הוזזו.
- ה. אחריותו של הקבלן לגבי מדידה, סימון ומיקום כנ"ל היא מוחלטת והוא יתקן כל שגיאה, סטייה או אי-התאמה, אשר נובעת מתוך מדידה, סימון ומיקום כנ"ל, ללא תשלום נוסף, ולשביעות רצונו של המפקח. אם כתוצאה משגיאה, סטייה או אי התאמה כנ"ל תבוצענה עבודות שלא לפי התכנית, יתקן אותן הקבלן לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, עבודת התיקון תהיה על חשבון הקבלן.
- ו. על הקבלן למדוד ולסמן קווים מקבילים לצירי התוואי. מטרתם של קווים אלה, לאפשר ביקורות על נכונות העבודות ולאפשר שיחזור, חידוש ו/או שינוי בסימון. קו ההבטחה יסומן בצד הציר ובמקביל לו, במרחק שיקבע על ידי המפקח.
- ז. לכל נקודה שסומנה על הציר יש להתאים נקודה מקבילה על קו ההבטחה, הן מבחינת מרחקים והן מבחינת מספור היתדות. הקבלן יהיה רשאי להציע למפקח אופן הבטחת צירים שונה מהאמור לעיל (המשכת הציר אל מעבד לתוואי וכיו"ב).
- בכל מקרה, אופן הבטחת צירים יהיה כפוף לאישור המפקח.
- ח. את נקודות הסימון יש לסמן בעזרת יתדות ברזל זווית. כל היתדות ימוספרו בצבע בלתי נמחק ובצורה ברורה.
- ט. נוסף למדידות הנ"ל, לשם חישוב כמויות של עבודות עפר נמדדות, יהיה הקבלן חייב למדוד ולסמן חתכים לרוחב או מדידות וסימונים אחרים לצורך חישוב כמויות לתשלום בתיאום עם המפקח ובאישורו.

י. המפקח יערוך מדידת ביקורת לקבלת העבודה רק לאחר שבדיקת המדידה הסופית שנערכה על ידי הקבלן תוגש בצורת רשימה למפקח ותראה בעליל שהעבודה בוצעה בהתאם למידות ולרומים המתוכננים.

יא. על הקבלן להעסיק באתר "מודד מוסמך" שיבצע עבודה זו וכל עבודות מדידה אחרות, באמצעות ציוד מתאים כולל ציוד אלקטרו-אופטי "דיסטומט". המודד יאשר בחתימתו שהמדידות בוצעו בהתאם לרמת הדיוק הנדרשת עפ"י תקנות המדידה.

יב. אם פגע הקבלן במהלך עבודתו בנקודות שנמסרו לו (נקודות I.P. נקודות B.M. ופינות של מגרשים) הוא יחדש וינעץ נקודות אלה, על חשבון, ע"י מודד מוסמך. כל הנקודות שתחודשנה ע"י הקבלן תהיינה מברזלי זווית כנדרש בסעיף ט' שלעיל.

יג. כל העבודות האמורות לא ישולמו בנפרד והן כלולות במחירי היחידה של הקבלן.

יד. על הקבלן לבצע את המדידה עם כמות הנקודות המתאימה לתוכניות בק.מ. 1:250 עם קווי גובה כל 25 ס"מ. יש להשתמש בתוכנות CivilCAD או Civil 3D לקבלת הכמויות והכנת החשבונות.

טו. מדידות אימות ומשותפת עם מודד הבטחת האיכות בהתאם להחלטת הבטחת האיכות ובהתאם לתכנית בקרת איכות תבוצענה מדידות של הבטחת איכות. יש להפריד בין שתי שיטות של מדידות: מדידת אימות ומדידה משותפת מדידת אימות:

- בשלב ראשון מודד הקבלן יבצע סימון נקודות למדידה ויימדד שטח ו/או מיקום אלמנט
 - בשלב השני בקרת איכות תבחן את תוצאות המדידה ובאם הן תקינות המדידות תועברנה להבטחת איכות
 - בשלב שלישי תבוצענה מדידות ע"י מודד ה"א.
 - באם מדידות הבטחת איכות זהות למדידות המודד תינתן לקבלן אישור להמשיך בעבודות
 - באם מדידות של שני המודדים לא יהיו זהות, אז תבוצע מדידה משותפת
 - מדידה משותפת:
- פירושה של המדידה הוא שמדידה תבוצע ע"י שני מודדים באותו זמן ובאותן נקודות מדידה, כל מודד ישתמש בכלים משלו.
- תוצאות המדידות ירוכזו בטבלה משותפת והמדידה תחתם ע"י שני המודדים.
- על הקבלן לקחת בחשבון את הזמן הנדרש לביצוע מדידות עבור מערכת איכות בפרויקט.

העסקת קבלני משנה על ידי הקבלן תבוצע רק על פי אישור המפקח מראש ובכתב אולם גם אם יאשר המפקח העסקת קבלני משנה, גם אז יישאר הקבלן אחראי בלעדי עבור עבודות כל קבלני המשנה והתיאום ביניהם.

על קבלני המשנה להיות מאושרים בהתאם לחוק ע"י רשם הקבלנים.

המפקח רשאי לדרוש הרחקתו משטח העבודה של כל קבלן משנה, או כל פועל של הקבלן, אשר לפי ראות עיניו אינו מתאים לתפקידו, ועל הקבלן להחליפו באחר למען ביצוע העבודה. ההחלפה הנ"ל תעשה באחריותו ועל חשבונו של הקבלן.

כל הכמויות ניתנות באומדנא.

כל שינוי בכמות שתתקבל במדידה הסופית לאחר הביצוע ביחס לכמויות החוזה לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה ובתקופת הביצוע כמוגדר במסמך א-1

בנוסף לאמור בסעיף 0048 של המפרט הכללי פרק מוקדמות, מובא בזה לתשומת לב הקבלן, כי באחריותו לתאם ולאשר ככל שיידרש את עבודתו עם קצא"א, מע"צ, רשות העתיקות, רשות הטבע והגנים וכל רשות מוסמכת אחרת.

על הקבלן לנקוט בכל האמצעים הדרושים להבטחת הפעילות הנזכרת לעיל במינימום הפרעות, כולל השגת כל האישורים הדרושים על פי החוק, סלילת דרכים עוקפות על חשבונו וכו'.

על הקבלן להביא כל זאת בחשבון. הקבלן יבצע עבודתו תוך שיתוף פעולה מלא עם גורמים אלה, והוא מתחייב לציית להוראות המפקח בכל הקשור לתאום זה. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן בגין התיאום, קבלת האישורים, פיקוח ועבודה עפ"י הנחיות הגופים הנ"ל ו/או פגיעה כלשהי בטיב העבודה עקב כך.

א. כללי

הקבלן יידרש להקפיד הקפדה יתרה על הוראות הביצוע המפורטות בסעיפים דלהלן, למניעת חריגות ופגיעה בנוף.

ב. תוואי הכבישים המתוכנן עובר מחוץ לשטח הישוב הבנוי. עבודות הפיתוח והשיקום הנופי באות להקטין ולמנוע פגיעה בערכי הטבע והנוף, ולצמצם את המפגעים הנופיים הנגרמים עקב ביצוע עבודות פיתוח.

ג. תיקון נזקים וחריגות בעת הביצוע: הקבלן יישא באחריות מלאה לכל נזק או פגיעה בנוף עקב אי מילוי הוראות הפיתוח והשיקום הנופי, ויידרש לתקנם בהתאם להוראות המפקח ועל חשבונו. אופן תיקון הנזק או החריגה יקבע ע"י אדריכל הנוף (להלן "האדריכל"). ביצוע התיקון יושלם לא יאוחר מתום שלושים יום ממועד ההודעה על הדרישה לתיקון שתימסר בכתב או בע"פ באמצעות המפקח. עם זאת יהיו רשאים האדריכל והמפקח לדרוש תיקון מידי של הנזק וכן לעכב את המשך העבודה עד אשר ייעשה לתיקונם. במקרה זה לא יהיה הקבלן רשאי לדרוש פיצוי כלשהו עקב ביצוע עבודות תיקון הנזק או העיכוב בעבודתו.

ד. איסור חריגה מקווי הדיקור

1. לא תותר כל חריגה מקווי הדיקור לצורך עבודות חפירה ומילוי, התוויית דרכים זמניות, דרכי גישה, אתר גריסה ומחנה עבודה, שפיכת עודפי חפירה וכיו"ב.

2. עבודות החציבה, החפירה והמילוי יבוצעו בזהירות מרבית תוך נקיטת כל אמצעי הזהירות למניעת העפה או דרדור של סלעים או עפר ושפיכת חומר אל מעבר לקווי הדיקור.

3. היה ולמרות האמור בסעיף 1 ו- 2 לעיל, גרם הקבלן לשפיכה או דרדור חומר מעבר לקווי הדיקור, יהיו רשאים המפקח והאדריכל לדרוש סילוק ידני או מכאני של החומר או ריסוקו בשטח וקבירתו על מנת להחזיר את השטח לקדמותו. כל העבודות לפי סעיף זה יבוצעו על חשבון הקבלן.

4. מחנה עבודה (כולל משרדים, חניון כלי רכב וצמ"ח, סדנאות לטיפול בציד, אתרי גריסה, יציקות בטון, הכנות ליציקות בטון ובניה, צנרת מים וביוב וכד') ימוקמו בתחום עבודות העפר בלבד. תיאסר כל פעולה ליצירת רחבות או דרכי שירות מחוץ לקווי הדיקור אלא בהיתר בכתב מהמפקח. מיד עם תום השימוש במחנה, ולא יאוחר מחודש מתום סיום העבודה ינוקה השטח וסביבתו מכל פסולת, שאריות חומרי בניה וסלילה, יסולקו כל המבנים, הכלים והציוד שהיו מוצבים במקום. שטח המחנה שאינו מיועד לסלילה יחופה באדמת חיפוי בעובי מינימלי של 20 ס"מ. מחנה העבודה ימוקם בשטח לאחר תאום מראש ובאישור המפקח ולאחר שהוגדרו וסומנו גבולות המחנה.

5. במידה ויתגלה צורך בפינוי עודפי חפירה וחציבה וכל פסולת אחרת, יקבע מיקום אתר השפיכה בתיאום ובאישור המפקח. גמר השימוש באתר וסילוק העודפים, יעוצב השטח ויוסדר לפי הנחיות אדריכל הנוף.

6. למרות האמור בסעיף 1 לעיל ניתן יהיה במקרים חריגים, לחרוג מקווי הדיקור עקב אילוצי ביצוע או על מנת לצמצם פגיעה אפשרית בנוף. חריגה כזו תותר רק לאחר קבלת אישור בכתב מהמפקח. היה והחריגה זמנית, מיד עם תום החריגה יבוצע טשטוש והסדרת השטח על פי הנחיות אדריכל הנוף.

7. חל איסור מוחלט על פגיעה בעצים הנמצאים בתחום הדרך ובשוליו. עצים שבתחום העבודה יועתקו לצורך שתילה במקום אחר, כמפורט בתכניות או על פי הנחיות אדריכל הנוף.

8. עצים אשר בתחום הדרך ואשר ימצאו ע"י המפקח מתאימים להעתקה, יועתקו למקום אשר יוחלט בתאום עם מח' הגנים של המועצה האזורית ואדריכל הנוף, בתחומי רצועת הדרך בסמוך לה או כל אתר אחר אשר בתחום השטח העירוני.

ה. חובת תיאום עם פקחי רשויות שמירת הטבע

בכל פעולה או עבודה החורגת מקווי הרחוב חייב יהיה הקבלן לדאוג בנוסף לחובת תיאום עם המפקח ועם המועצה האזורית, לתאום מוקדם עם פקחי רשויות השמירה על נכסי הציבור ועל המשאבים הטבעיים כגון: רשות שמירת הטבע והגנים הלאומיים, החברה להגנת הטבע, המשרד לאיכות הסביבה, קק"ל ורשות העתיקות. היה והודיע פקח אחד מן הרשויות או הגופים הנ"ל, על ערכי טבע ונוף או עתיקות מיוחדים, או נדירים, ימנע הקבלן מכל פגיעה וימשיך בעבודתו רק לאחר תאום הפעולות הנדרשות לפינויים או שימורם עם הרשות המתאימה ועם המפקח.

ו. תאום עם רשות שמירת הטבע והגנים הלאומיים ורשות העתיקות

1. לפני תחילת ביצוע הכבישים תימסר הודעה מתאימה לפקח רשות שמירת הטבע והגנים הלאומיים ולרשות העתיקות.
2. יש לדווח על כל גילוי וממצא ארכיאולוגי שנתגלה במהלך העבודה. הדיווח יהיה לרשות העתיקות ולפקח רשות שמירת הטבע והגנים הלאומיים.

00.29 תיאום מועדי ושלבי הביצוע

הקבלן מצהיר כי בדק היטב תוך עיון והסתכלות את תנאי השטח באתר לצורך תיאום מועדי עבודותיו ושלבי הביצוע הנדרשים במסגרת חוזה זה, וכי ידוע לו כי בעת ובעונה אחת עם ביצוע העבודה שלו מבוצעות עבודות אחרות ע"י קבלנים אחרים.

הקבלן מתחייב לבצע את העבודה תוך תיאום מועדי ושלבי הביצוע של העבודה לפי לוח הזמנים של הפרויקט כולו ובתיאום עם הקבלנים האחרים העובדים באתר ובהתחשב עם צרכיהם.

לא תוכרנה כל תביעות, הן מבחינה כספית והן מבחינת תקופת הביצוע, עקב אי-הבנות או חוסר תיאום בקשר לדברים אלה.

00.30 ביקורת עבודה

א. המפקח רשאי לדרוש מהקבלן תיקון, שינוי ופרוק של עבודה אשר לא בוצעה בהתאם לתכניות או להוראותיו, והקבלן יהיה חייב לבצע את ההוראות המפקח תוך התקופה שתקבע לקבלן ע"י המפקח וכל ההוראות תהיינה על חשבונו.

ב. המפקח 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.

ג. המפקח יהיה רשאי להפסיק את העבודה בכללה או חלק ממנה או עבודה במקצוע מסוים, אם לפי דעתו אין העבודה נעשית בהתאם לתכניות, למפרט הטכני או להוראות המפקח.

ד. המפקח יהיה הקובע היחיד והאחרון לגבי כל שאלה שתתעורר ביחס לטיב החומרים, לטיב העבודה ולאופן הביצוע.

ה. הקבלן ייתן הודעה מוקדמת בכתב למפקח לפני שהוא עומד לכסות איזו עבודה שהיא, בכדי לאפשר לו בקרה ולקבוע לפני כיסויה את אופן הביצוע הנכון של העבודה הנדונה. במקרה שלא תתקבל הודעה כזו רשאי המפקח להורות להסיר את הכיסוי מעל העבודה או לפרק כל חלק מהעבודה, על חשבון הקבלן.

00.31 מבנים ארעיים של הקבלן לצורך ביצוע העבודה

א. המבנים שהקבלן יקים לצורך ביצוע העבודה, כגון מחסנים וכד', יהיו ארעיים בהחלט. מיקומם וחומרים שמהם ייבנו המבנים הנ"ל טעונים אישורו של המפקח, רשות מקומית, קיבוץ וכל רשות מוסמכת אחרת לרבות תשלום בגין הקמתם, הצבתם או כל תשלום אחר שידרש.

ב. עם גמר העבודה יפורקו המבנים הנ"ל ויסולקו. השטח שעליו הוקמו המבנים הנ"ל שפורקו וסולקו ייושר וינוקה מכל פסולת ושברי בנין, והשטח יימסר יחד עם העבודה הגמורה, כשהוא מיושר ונקי בהחלט. כל הנ"ל יבוצע ע"י הקבלן ועל-חשבונו.

00.32 החזרת השטח למצבו הקודם

בגמר העבודה, על הקבלן לנקות היטב את השטח ולהחזירו למצבו הקודם ע"י סילוק כל השיירים המבנים הארעיים ויתר החומרים שהשתמש בהם לעבודתו, ולטשטש את עקבות עבודתו על-פני השטח לשביעות רצונו המלאה של המפקח, לתקן כל הפגמים שנבעו במהלך עבודתו בחלקי מבנה שונים שלידם ביצע עבודותיו, ולהחזירם למצבם שלפני תחילת ביצוע עבודתו.

00.33 שטחי עבודה

שטחי העבודה העומדים לרשות הקבלן לצרכי ביצוע עבודה זו יוגדרו בסיוור הקבלנים.

00.34 הגנה על המבוצע

הקבלן יאחז בכל האמצעים לשם הגנה על החומרים מפני השפעות אקלימיות כגון סידורים מיוחדים ליציקת בטון בימי שרב, כיסוי שטחי בטון טרי לשם הגנתם מפני גשמים, וכיו"ב.

הקבלן ינקוט, על חשבונו, בכל האמצעים הדרושים כדי להגן על המבנה במשך כל תקופת הביצוע ועד למסירתו למפקח, מנזק העלול להיגרם ע"י מפולות אדמה, שיטפונות, רוח, שמש וכו'. ובמיוחד ינקוט הקבלן, על חשבונו, לפי דרישת המפקח ולשביעות רצונו, בכל האמצעים הדרושים להגנת האתר מפני גשמים או מפני כל מקור מים אחר, כולל חפירת תעלות זמניות להרחקת המים, החזקת האתר במצב תקין במשך עונת הגשמים וסתימתם לפני מסירת העבודה. כל עבודות העזר להתנקזות זמנית לא תימדדנה לתשלום ותהיינה על חשבון הקבלן.

כל נזק שיגרם כתוצאה מהגורמים הנ"ל, הן אם הקבלן נקט באמצעי הגנה נאותים והן אם לא עשה כן, יתוקן ע"י הקבלן בלי דיחוי, על חשבונו ולשביעות רצונו הגמורה של המפקח.

00.35 אישור שלבי העבודה

כל שלב משלבי העבודה העלול תוך תהליך הביצוע להיות מכוסה וסמוי מן העין, טעון אישורו של המפקח לפני שיכוסה ע"י אחד השלבים הבאים אחריו. תנאי למתן אישור יהיה הגשת מדידת "כפי שבוצע" למפקח של אותו שלב על רקע התכנון ובאותו קנ"מ. אישור כזה לכשיינתן לגבי שלב כלשהו, לא יהיה בו כדי לגרוע מאומה מאחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן בהתאם לחוזה לשלב שאושר ו/או לעבודה במצבה הסופי, המושלם ו/או לכל חלק ממנה.

00.36 אחריות למבנים ומתקנים קיימים

בשטח העבודה קיימים צינורות ומתקנים תת קרקעיים. הקבלן יבדוק ויוודא את מקומם של כל הכבלים והצינורות הנמצאים בתחום עבודתו על מנת לדאוג ולשמור על שלמותם. חפירות לגילוי הצינורות, הכבלים והשוחות למיניהן, השימוש במכשירים מיוחדים לבדיקת מיקומם וגילויים, איסוף אינפורמציה ותאום עם הגורמים המוסמכים וכן כל הוצאה אחרת הנדרשת לקיום שלמותם של המתקנים הנ"ל, חלים על הקבלן ללא תשלום נוסף. על הקבלן לשמור על שלמות המתקנים הנ"ל וכל הוצאה שתידרש לקיום שלמותם תחול על הקבלן ללא תשלום נוסף. עבודה בקרבת קווי תקשורת או עבודות עבור מערכת תקשורת יבוצעו באישור מוקדם ובפקוח צמוד של מהנדס הרשת בחב' "בזק". כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן.

אותו דין קיים גם עבור ביצוע עבודות בקרבת מתקני חשמל/תאורה. העבודות תבוצענה באישור מוקדם ובפקוח חברת חשמל וכל האישורים והתשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. עבודות בקרבת קווי ביוב, מים וניקוז יבוצעו באישור מוקדם ובפקוח צמוד מטעם הרשות המקומית. כל התשלומים בגין הנ"ל יחולו על הקבלן. קבלת האישורים וביצוע התאומים הנדרשים לפני ובזמן בצוע עבודות בקרבת המערכות הנ"ל, הם באחריותו ועל חשבונו של הקבלן. החברה לא תכיר בכל תביעות הנובעות מאי הכרת תנאי כלשהו.

00.37 אחריות

בנוסף לאמור בחוזה יעביר הקבלן לחברה תעודות אחריות וערבות שיקבל מיצרנים או ספקים כגון - תעודות אחריות לצנרת, אביזרים, אחרונות וכל תעודה נוספת. הקבלן ידאג לכך שתעודות אחריות אלה יוסבו לחברה.

00.38 בטלת ציוד

הקבלן יביא לשטח את הציוד הנדרש לפי כמות, קצב ואופי העבודה הנדרשים בשטח בכל זמן וזמן. לא תשולם לקבלן כל תוספת שהיא עבור אחזקת כלים בשטח ובטלת ציוד מסיבות כלשהן.

00.39 שינויים בהיקף החוזה

המזמין שומר לעצמו את הזכות להגדיל או להקטין את היקף החוזה עד 50% מהיקף החוזה הכללי. השינוי יכול להתבטא בסעיף שלם או פרק שלם או בחלק מהסעיפים.

לקבלן לא תהיה עילה לשינוי במחירי היחידה בגין שינויים אלה.
הקבלן לא יוכל לבוא בתביעות כלשהן עקב שינויים בהיקף החוזה.

00.40 הובלות

כל הובלה לצרכי ביצוע עבודה זו נחשבת כהכרחית ומחירה כלול במחיר היחידה לסעיף המתאים בכתב הכמויות. לא ישולם על הובלה בנפרד, לא בתוך האתר ולא מחוצה לו. לא תוכר כל תביעה חריגה של הקבלן לתשלום עבור הובלה.

00.41 אתר סילוק פסולת

השגת ההיתרים וסילוק חומר זה הינו באחריותו המלאה והבלעדית של הקבלן, ולא ישולם בנפרד עבור עבודה זו.

על הקבלן לקבל אישור מוקדם מן הרשות המקומית לפני תחילת העבודה ולפעול על פי תנאי הרישיון. לא תוכר כל תביעה בגין עבודה זו.

00.42 שמירה על הנוף

הקבלן יעבוד וינוע אך ורק בתחומי העבודה. לא יפרוץ דרכים זמניות ולא ישפוך עפר או פסולת מחוץ לגבול העבודה (גם אם בכוונתו לפנות את החומר).

00.43 ציר הפרויקט

הקבלן יקבל קווי בסיס המסומנים בשדה. על הקבלן לאבטח ולשמור את קווי הבסיס משך כל זמן העבודה ובאופן שיוכל לחדש אותו לצרכיו הוא או לפי דרישת המפקח.

א. העבודה תימסר לרשות המקומית ולמפקח בשלמות. מסירת העבודה תבוצע לאחר ביצוע מושלם של כל שלבי העבודה, לרבות תיקונים במידה וידרשו והכנת תכניות "לאחר ביצוע". חתימת הרשות המקומית והמפקח למסירת העבודה תהווה אסמכתא לגמר הביצוע של העבודה. מובא בזאת לידיעת הקבלן, שבעת ביצוע העבודה יהיה באתר פיקוח עליון של חב' החשמל, חב' "בזק" והמועצה המקומית, אולם, בשום מקרה אין הוראותיהם מחייבות את הקבלן, אלא באם ניתנו באמצעות המפקח מטעם עדי הדר בנהלים המקובלים. רק הוראות המפקח מטעם עדי הדר מחייבות את הקבלן.

למען הסר כל ספק, מוצהר בזאת, שמתן תעודת סיום/גמר בעת קבלת העבודה ע"י החברה, מותנית בקבלת העבודה גם ע"י הרשות הציבורית המתאימה: עירייה, תאגיד מים וביוב, חב' בזק, חב' חשמל וכו' (מודגש כי האחריות למסירת העבודה לרשויות חלה על הקבלן).

ב. במקרה ותיערך מדידת בקורת ע"י גורם חיצוני ויתגלו הפרשים מעל המותר בין מדידה זאת ובין מדידה "AS MADE" אשר הוגשה ע"י הקבלן למפקח, יישא הקבלן בכל ההוצאות הקשורות בביקורת החיצונית.

הקבלן יציב על חשבון, למשך תקופת ביצוע העבודה, שני (2) שלטי מתכת בגודל של 6.0×-5.0 מ' עם לוגו ותמונת הדמייה של הפרויקט.

על גבי השלטים יופיעו:

- שמות היזם, חברת הניהול, הרשות המקומית או יזם משותף נוסף.
- מהות הפרויקט והעבודות המבוצעות.
- פרטי הקבלן.
- פרטי המתכננים.
- פרטי הפיקוח.
- פרטי הניהול.
- פרטי גוף התאום ההנדסי בעירייה / מועצה

הגודל הסופי של השלטים, צורתם, הצבעים, הכיתוב ומיקומם המדויק יקבעו על ידי המפקח. השלט יוצב בכפוף לחוקי עזר מקומיים של הרשות המקומית. לא ישולם בנפרד עבור שלטים אלה ורואים אותם כנכללים במחירי היחידה.

מס בולים בוטל.

00.47 ההתחברות אל מקור מים חשמל וטלפון, וחשבונות המים, החשמל לביצוע העבודה, יהיו באחריות הקבלן ועל חשבונו. כמפורט בפרק (מוקדמות) סעיפים 00.41, 00.42.

0.48 תכנית עבודות עפר

הקבלן יגיש למפקח תוך 15 יום מיום מתן צו התחלת עבודה תכנית צבעונית לביצוע עבודות עפר בקני"מ 1:250 והכוללת סימון באדום של שטחי החפירה/ החציבה, סימון בכחול של שטחי המילוי וכן טבלת נפחים, תוכנית יוגש בק.מ. 1:250 בתוכנות CivilCAD או Civil 3D

00.49 מהנדס ביצוע באתר

בנוסף ומבלי לפגוע בנאמר במפרט הכללי על הקבלן למלא אחר ההוראות הבאות:

בא כוחו המוסמך של הקבלן יהיה "מהנדס האתר" שהוא מהנדס אזרחי רשום בפנקס המהנדסים והאדריכלים עם ותק מקצועי של 5 (חמש) שנים לפחות בתחום הרלוונטי ובעל ניסיון מספיק, לדעת המנהל בביצוע עבודות מהסוג הנדרש בחוזה זה.

1. המהנדס יימצא באתר במשך כל שעות העבודה.
2. תנאי לביצוע יציקות תהייה נוכחות מהנדס הביצוע לאורך כל משך היציקה.
3. בעבודות קונסטרוקציה ובניה הקבלן מקבל על עצמו את אחריות המהנדס מטעמו כ"אחראי לביצוע השלד" ואחראי לביקורת כמשמעו התיק בנין (היתר בניה) וגם אם לא קיים היתר בניה יחתום מהנדס הביצוע מסעם הקבלן כ"אחראי לביצוע השלד".

00.50 עבודות בלילה ובשעות נוספות

על הקבלן לבצע את העבודה בהתאם ללוח הזמנים הקבוע בחוזה, גם אם לצורך כך יהיה עליו לעבוד ביותר מאשר במשמרת אחת של פועלים ליום או בלילה, אם הוראות הבטיחות יאפשרו זאת. הקבלן לא יקבל עבור שעות אלה תשלום נוסף כלשהו. אין סעיף זה בא לאשר עבודות בשעות הלילה. במידה ויהיה צורך בעבודות בלילה באחריותו של הקבלן לקבל את האישורים הדרושים ולנקוט בכל אמצעי הבטיחות הדרושים לעבודה בלילה לרבות התאורה, אתרים, פקחים, שוטרים וכדו'.

מודגש כי באחריות הקבלן לפנות לרשויות המאשרות (משטרה, רשות מקומית וכדו') ולתאם איתם את שעות העבודה באתר, מודגש כי לא תאושר עבודה בשבתות ובמועדי ישראל, מודגש כי שעות העבודות הינם באחריות הקבלן ולא תוכר דרישה / תביעה עקב הגבלה של שעות העבודה על ידי המשטרה, הרשות המקומית, הפיקוח וכדו'.

1. על הקבלן לקחת בחשבון בהצעתו כי הוא יידרש לתכנן הסדרי תנועה זמניים באמצעות מהנדס תנועה ולבצע את כל התאומים הנדרשים לצורך קבלת רישיון מהרשויות כולל תאומים עם גורמי העיריה, משטרה, רכבת ישראל, מע"צ וכדו', מודגש כי התכנון וקבלת הרישיון כלולים בתקופת הביצוע החוזית ולא תינתן הארכת תקופת ביצוע עקב התמשכות זמן באישור התוכניות.
2. הקבלן יביא בחשבון כי באישורים שיינתנו על ידי משטרת ישראל, הרשות והגורמים האחרים לפני תחילת ביצוע העבודה לתכניות שיציג הקבלן יכולים לחול שינויים כתוצאה מבעיות תנועה ומסיבות אחרות, לפני תחילת ביצוע העבודה ובמהלכה ועל כן הוא יידרש מעת לעת לתכנן, לאשר ולבצע עדכונים בתוכניות ובאופן יישומם בשטח בהתאמה, אישור תכנית חלופית כנ"ל לא יגרום לשינוי במחירי היחידה, ו/או בלוח הזמנים, ולא יהווה עילה לתשלום נוסף כלשהו.
3. על הקבלן לבצע הסדרי תנועה זמניים לשלבי הביצוע לרבות כל אביזרי הבטיחות, מעקות בטיחות בסוגים שונים, גידור, שילוט, תמרורים, סימון, פקחי תנועה, דרכי גישה, גשרונים למעבר הולכי רגל כולל מעקות, מאחזי יד, רמפות זמניות, משטחי עבודה זמניים, פלטות פלדה / בטון מזוין לגישור מעל חפירה כולל אישור קונסטרוקטור והעברת ממקום למקום בהתאם לצרכים ולהוראות הפיקוח וכולל את תחזוקתם השוטפת, שימוש ב CLSM מהיר התקשות ואספלט קר בכיסויי תעלות, סגירת בורות וכדו' לצורך פתיחת כבישים ומדרכות לתנועה כלי רכב והולכי רגל על פי תוכנית הסדרי התנועה והוראות המפקח, שימוש בעגלות חץ, צביעה והעלמת צבע זמניים כולל חספוס, יציקת שיפועים בהתחברויות בין עבודות זמניות לבין ריצופים ואספלט וכדו', תאורה זמנית במידת הצורך.
4. מודגש כי המפקח רשאי לדרוש אביזרים נוספים מעבר לתוכנית התנועה ועל פי שיקול דעתו המוחלט.
5. המזמין רשאי לדרוש בכל עת את ביקורתו של מהנדס תנועה האחראי לתכנון הסדרי התנועה הזמניים ואישורו כי המתקן בשטח תואם את תוכניותיו ואישורי הרשויות.
6. על הקבלן לדאוג לתחזוקה שוטפת של כל אביזרי הסדרי התנועה והבטיחות לשלבי הביצוע בכל שלב ושלב של ביצוע העבודות 24 שעות ביממה, 7 ימים בשבוע כולל חגים והפסקות עבודה.
7. הקבלן ימנה אחראי מטעמו לקיום כל הסדרי התנועה במהלך כל העבודה. כאשר בכל מהלך העבודה ובכל שעות הפעילות אחראי בטיחות יהיה נוכח באתר.
8. מודגש כי הסדרי התנועה הזמניים יהיו בכל השטח בכל תקופת הביצוע עד למסירת הפרויקט.
9. התשלום בעבור התכנון והביצוע של הסדרי התנועה והבטיחות יחולו על הקבלן ויכללו במחירי היחידה השונים אלא במידה וקיים סעיף פרטני בכתב הכמויות להסדרי תנועה זמניים ואזי סעיף זה יהיה השתתפות של המזמין בעלות (אולם לא כיסויי העלות במלואה).

מבלי לגרוע מהאמור בסעיף 24 (בטיחות בעבודה) לחוזה :

1. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הממשלתיות, בהוראות מקצועיות של עיריית ירושלים בתחום הבטיחות והגהות על פי הוראות המפקח ובהוראות חוק אחרות. על הקבלן למנות אחראי בטיחות.
2. הקבלן יהווה קבלן ראשי לצורך ההגדרות בתקנות הבטיחות השונות בכל תחום העבודה המוגדר. מצב זה יישאר ללא שינוי גם אם יפעלו במקום קבלנים נוספים בחוזים אחרים. בנוסף, בתוך גבולות הפרויקט משתלבים קבלנים נוספים של חברות תשתית (כגון : חח"י, גיחון, בזק, הוט, סלקום, פרטנר, וכיוצא ב"ז) - הקבלן ישלבם בל"ז הפרויקט, ויהווה קבלן ראשי עבורם, כחלק ממחירי היחידה, ולא ישולם לו תגמול כלשהו עבור הגדרה זו, על כל המשתמע מכך. בכל מקרה האחריות הראשית לנושא בטיחות באזור העבודה הינה בידי הקבלן במכרז זה כקבלן ראשי על כל הנובע ממנה, וללא תוספת כספית כלשהי.
- בכתב הכמויות קיימים סעיפים לעבודות סלקום ופרטנר, לאחר הזכייה חברות פרטנר וסלקום יהיו רשאיות (אך לא חייבות) להתקשר עם הקבלן הזוכה לביצוע עבודות התקשורת בעבורם בהתאם למחירים בהם יזכה הקבלן במכרז זה, לצורך ביצוע העבודות הקבלן יתקשר עם קבלן משנה המאושר על ידי החברות הנ"ל לביצוע עבודות אלו בעבורם. לא תאושר תוספת כספית או תוספת בלוח הזמנים עקב עבודות אלו.
3. המפקח ו/או עדי הדר רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית בתנאים בטיחותיים וגהותיים גרועים או לא מתאימים לדרישות הרשויות ו/או לדרישות המפקח.
4. הקבלן יעסיק בפרויקט זה ממונה בטיחות חיצוני מטעמו אשר יפקח על ניהול הבטיחות באתר. גורם זה יהיה בנוסף למנהל העבודה, ממונה הבטיחות יבקר באתר באירועים מיוחדים ובאופן שוטף לפחות אחת לשבוע. ויוציא דו"ח כתוב לקבלן עם העתק למפקח, הקבלן יהיה מחויב לבצע את תיקון הערות באופן מיידי ובכל מקרה לא יותר מ- 24 שעות, הנחייה זו תהיה בתוקף גם כאשר הנחיות בטיחות יועברו בכתב לקבלן מהפיקוח.
5. הקבלן משחרר את המזמין לרבות המתכננים והיועצים מטעם המזמין מכל אחריות עבור הנזקים שייגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו ומתחייב לשאת באחריות לנזקים אלה.
6. קיום הסדרי התנועה השונים שהוזכרו לעיל (ואשר כאמור מחייבים הצבת אמצעי בטיחות שונים) אמור לספק רמת בטיחות נאותה למשתמשים השונים בדרכים הגובלות בפרויקט.
7. הקבלן ימנה מנהל עבודה מוסמך כאחראי בטיחות וגהות אשר יהיה אחראי לקיים כל ההסדרים כולל תדרוך כל העובדים והמבקרים באתר בדבר ההנחיות והדרישות המתחייבות. האחראי לבטיחות יקיים תדריכים לכל עובד שיועסק באתר בתדירות הנדרשת לפי התקנות והעניין. מודגש שחלה על הקבלן חובה מוחלטת על קיום כל הדרישות וההנחיות הקיימות.

8. אספקה והתקנת שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות זמניים לשלבי הביצוע, השילוט והתמרור ואמצעי הבטיחות הזמניים יעמדו בדרישות הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, סוג השלט ו/או התמרור יהיה מסוג עירוני או בינעירוני בהתאם לתוכניות

00.53 עתיקות

1. תשומת לב הקבלן לאמור בסעיף 19 (מציאת עתיקות, מחצבים וכו') לחוזה.
2. על אף האמור בחוזה לעניין זה, מובהר כי לאורך התוואי ישנם אתרי עתיקות שנתגלו במהלך סקר מקדים שבוצע. - הקבלן יאפשר לרשות העתיקות לבצע חפירות הצלה בשטחו ויהווה קבלן ראשי עבור רשות העתיקות **ללא תוספת תשלום כל שהיא**. במידה ואכן תידרש חפירה במהלך עבודתו, הוא ידאג לשלב אותה בלוחות הזמנים שיכין. כל העלות הנדרשת לרשות העתיקות תשולם ע"י מזמין העבודה.
3. כל הסדרי התנועה הזמניים (תכנון אישור וביצוע) כולל המעקבות הזמניים, גדרות וכיוצ"ב, הנדרשים לליווי עבודת רשות העתיקות, יבוצעו במסגרת הסדרי התנועה לפרויקט כאמור בסעיף 00.65 (הסדרי תנועה ובטיחות) למסמך זה ולא ישולם תשלום כלשהו נוסף עבור כך.
4. מודגש כי פינויי חומרי חפירה של רשות העתיקות במידה ויידרש יהיה באחריות הקבלן וישולם בסעיפי החוזה הרלוונטיים של חפירה וחציבה ולא ישולם בנפרד.
5. עוד יצוין כי האמור לעיל, חל גם במקרה של גילוי קברים. במקרה זה עבודת התיאום תתבצע בנוסף מול אתרא קדישה או כל גורם רלוונטי אחר לנושא.

00.54 תיק חשבון סופי ותיק מסירה

עם סיום הפרויקט וכחלק מן החשבון הסופי על הקבלן להגיש לאישור המפקח בשלשה עותקים מודפסים ו- 3 דיסקים עם כל תכולת תיק החשבון הסופי ותיק המסירה במדיה (סרוק בצבע) :

א - תיק חשבון סופי הכולל:

1. חישובי הכמויות מסודרים לפי פרקים וריכוז בטבלה (בתוכנת EXCEL) ו/או (בינארית).
2. סקיצות חתומות והעתקי מדידות משותפות מאושרות.
3. ריכוז ניתוחי מחיר לסעיפים חריגים שאושרו.
4. ריכוז יומני עבודה חתומים. החיובים השונים מיומני העבודה המאושרות.

ב - תיק מסירה הכולל:

1. תכניות לאחר ביצוע צבעוניות : חתומות ע"י הקבלן ומודד מוסמך עפ"י העיקרון כי כל התוכניות והנתונים שנמסרו לקבלן עליו למסור מדודות וחתימות. את התוכניות יש למסור עם חלוקת התשתיות לגיליונות כמפורט להלן: גיליון א - תנוחה של כל התשתיות ע"ג רקע גיאומטרי סופי כולל חציות בצירוף גבהים $T.L. + I.L.$ גיליון ב - פיתוח, ריצופים, אדריכלות, תכנית, השקיה, עצים. בגיליון זה יסומן מיקום העבודות כפי שבוצע כולל קואורדינטות של תחתית התשתיות (x, y, z) . גיליון ג - כביש, קווי גובה, תנוחת ניקוז. גיליון ד - תכנית תנועה כולל שילוט, תמרור וסימוני כביש. גיליון ה - חתך למערכות עפ"י מה שנמסר לביצוע לקבלן. גיליון ו - בורות נטיעה עם סימון 4 פינות, עומק ונתוני XYZ.

2. על הקבלן לצרף CD בפורמט PLT, DWG עפ"י פירוט הגיליונות בסעיף קודם.
 3. על הקבלן לצרף העתקים של כל התוכניות "לביצוע" מן המתכננים, בגרסתם הצבועה האחרונה לביצוע בצרף CD בפורמט PLT, DWG ולקבל את אישורם הכתוב לנכונות הגרסה.
 4. יש לצרף את המסמכים הבאים :
 5. העתק טופס היתר חפירה חתום ומאושר.
 6. היתר בניה (אם קיים בפרויקט).
 7. חתימת הקבלן על הצהרתו כמבצע העבודה לפי מפרט קבלת עבודות במועצה המקומית
 8. החתמת כל המתכננים לפי מפרט משהב"ש והרשות המקומית בצרף מכתב נלווה של מתכננים
- המפרט את מהות העבודה, פירוט מיקום העבודה ורשימת התוכניות לביצוע.
9. אישור גורמי חוץ עירוניים (בזק, הגיחון, תקשורת וכו') לפי מפרט קבלת עבודות במועצה או עירייה . מודגש כי בכל טופס יצוין בבירור שם החותם, תפקידו בחברה, חתימתו וחתימת החברה
 5. יש לצרף את מדידות הבקרה בצרף טבלת השוואה עם מדידות הקבלן.
 6. יש לצרף טבלת ריכוז נתוני גובה של חציות תשתית.
 7. תיק צילומים ו-CD : צילומים דיגיטליים מוקדמים של האתר לפני ואחרי עם תאריכים. מס סידורי ומפה עם פירוט מיקום הצילום.
 8. צילומי תשתיות ביוב וניקוז בתמונות ובוידאו כולל הקלטת ודו"ח המצורף ומותאם לתוכנית שלאחר ביצוע, יש לצרף את הצילום הראשוני ואת התיקונים במידה ונדרשו. (לתשתיות אורכיות, חציות וחיבורים לקולטנים)
 9. יש לצרף את העתק פרוגרמת בדיקות המעבדה, בדיקות בקרת האיכות, ובדיקות הבקרה.
 10. יש להכין טבלה מרכזת לכל בדיקות המעבדה מפורטות עפ"י סוג הבדיקה, מס' שכבה, מיקום הנטילה ותוכנית עליה מסומנות הבדיקות שנלקחו.
 11. סיכומי כל סיורי המסירה ודו"ח סופי.
 12. על תיק זה לכלול תוכן עניינים וחוצצים, ולצרף אליו כל מסמך נוסף אותו ידרוש המפקח. התיקים יכללו את כל האמור לעיל ובנוסף כל דרישה בהתאם לנוהלי הרשות המקומית, החברה המנהלת ומשהב"ש. השלמת כל המפורט לעיל מהווה חלק בלתי נפרד ממסירת העבודה. התיקים יבוצעו ע"י הקבלן ללא תשלום מיוחד או נוסף ורואים את תמורתו ככלול.

00.55 - עבודות חפירה, חציבה ועבודות מילוי חוזר:

- בכל מקום בו רשום חפירה הכוונה חפירה ו/ או חציבה גם כאשר כמות החציבה גדולה מאוד ביחס לכמות החפירה או שקיימת חציבה בלבד.
- לא תשולם תוספת בעבור חציבה בסלע קשה או באבן צור.
- כל סעיפי החפירה והחציבה כוללים גם פינויי עודפי החפירה / חציבה לאתר פסולת מוסדר כולל תשלום כל האגרות הנדרשות.

כל סעיפי החפירה והחציבה כוללים גם פינוי וסילוק של פסולת, מבנים תת קרקעיים, צנרת וכדו' וכל אלמנטים אחרים הנמצאים בתת הקרקע ובתחום החפירה, בעבור פירוק וסילוק פסולת ומתקנים אלו לא ישולם בנפרד והנ"ל יכלל בסעיפי החפירה השונים.

כל עבודות החפירה לתעלות (מים, ביוב, ניקוז, תאורה, תקשורת וכו') כוללים מילוי חוזר מחומר נברר שיבוצע בשכבות שלא יעלו על 20 ס"מ ובהידוק מבוקר גם במידה ולא צויין במפורש או שצוין מילוי רגיל / חוזר, מסביב לתאי בקרה בכבישים ומדרכות יבוצע מילוי חוזר בכל נפח החפירה בחומר CLSM, כל האמור לעיל לא ישולם בנפרד וכלול במחירי היחידה השונים.

כל סעיפי החפירה כוללים גם את פינויי עודפי העפר לאתר מוסדר לרבות תשלום כל האגרות הנדרשות.

00.56 – עבודות במשמרות ועבודות לילה:

על הקבלן לקחת בחשבון כי יידרש על ידי הפיקוח או על ידי הרשויות לבצע את עבודות במשמרות ו / או עבודות בשעות הלילה לצורך עמידה בתנאי הרשיון ו/ או לוחות הזמנים של הפרויקט. המזמין אינו מתחייב כי יותר לקבלן לבצע עבודות בלילה ועל הקבלן לתכנן ולארגן את ביצוע העבודות לעמידה בלוח הזמנים, גם אם לא יינתנו היתרים ורשיונות לעבודות לילה, על ידי תגבור צוותי העבודה והציוד בשעות היום. מנהל הפרויקט רשאי לדרוש מהקבלן לבצע עבודות לילה מטעמי בטיחות, מגבלות שטח וקידום לוח זמנים. הקבלן לא ידרוש כתוצאה מזה כל תוספת למחירים שבהצעתו ורואים את המחירים כאלו נלקח דבר זה בחשבון בעת מתן הצעתו.

00.57- גידור הפרויקט

הקבלן יגדר את כל שטח העבודה בכל תקופת הביצוע בגדר איסכורית לבנה חדשה ונקיה בגובה 2.0 מ' בהתאם להנחיות העירייה והמפקח, הגדר תסומן בשילוט לפי הנחיות המפקח והרשות המקומית. הגדר תהא במצב תקין בכל עת עד מסירה סופית של העבודות. הגדר תוסט מעת לעת, לפי התקדמות העבודות, כך שתמנע כל גישה לשטחי העבודות. בגין גידור זה לא תשולם כל תמורה, והתמורה כלולה במחירי יחידות אחרות.

00.64 - עבודה בשטחים מוגבלים

1. על הקבלן לקחת בחשבון כי בשל מגבלות השטח ותנאי העבודה, העבודה תתבצע בשטחים מוגבלים ופעילים מבחינת תושבים ומסחר.
2. הקבלן נדרש לאפשר תנועת כלי רכב ומעברים להולכי רגל וכן יאפשר גם ביצוע עבודות קבלנים אחרים וגורמי תשתיות אחרים באותו תא שטח במקביל לעבודות הקבלן
3. על הקבלן לתכנן ולארגן את עבודתו בהתאם, כדי לבצע העבודות בלוח הזמנים הנדרש.
4. התשלום עבור ארגון ותכנון העבודה בשטחים מוגבלים על כל האילוצים והמשמעות הכרוכים בכך כלול בתמורה הכוללת עבור סעיפי כתב הכמויות. לא יינתן בשל כך שום פיצויי ועבודה בשטחים מוגבלים לא תימדד לתשלום בנפרד.

1. החל ממועד אישור המסירה הראשונה, יתחזק הקבלן את כל שטחי הפרויקט כמפורט בהמשך, למשך תקופה של 12 חודשים על חשבונו התחזוקה כוללת את כל הנדרש על פי מפרט הרשות המקומית לרבות תשלום מים, ניקיון יומי עישוב, ריסוס, עיבוד השטח, הדברה, השקיה, השלמת צמחים שמתו, תיקון והשלמת גידור ואלמנטים אחרים, גיזום, עיצוב שיחים, זיבול, דישון ושמירה יומיומית על ניקיון האתר כולל משטחים בשטח האתר כגון מדרכות, מדרגות, רחבות, מתקנים, מתקני ספורט, כושר הצללה וכדו', מודגש כי באחריות הקבלן לתחזק גם במקרה של שבר וונדליזם עד לתום 12 חודשי התחזוקה.

2. במידה ובכתב הכמויות קיימים סעיפים לאחזקה ותחזוקת הגן לאחר 3 חודשים הראשונים, אזי 3 החודשים הראשונים יהיו על חשבון הקבלן ו-9 החודשים הנותרים יהיו בתשלום.

00.66- עבודות תכנון תאום ואישורים

פרק זה יעסוק בעבודות משלימות, עבודות עזר, עבודות שונות והוצאות תכנון שיחולו על הקבלן ועל חשבונו.

1. בנושאים מסוימים נדרש הקבלן ומוטלת עליו האחריות לתכנון מפורט, תיאום, אישור וביצוע של עבודות או פריטים שונים העשויים להידרש לביצוע העבודה ושיש צורך לתכננם על ידי מתכננים מוסמכים ומורשים וכן לבצע עבודות שונות, עבודות עזר או כעבודות משלימות לעבודות העיקריות.
 2. התמורה עבור עבודות אלו לא תשולם בנפרד, אלא אם ישנו סעיף פרטני ומפורש בכתב הכמויות והתשלום עבור עבודות אלו כלול בסכום התמורה עבור המכרז שהגיש הקבלן בהצעתו.
 3. להלן מספר דוגמאות לעבודות בהם יידרש הקבלן לבצע עבודת תאום ותכנון:
 - א. תכנון הסדרי תנועה זמניים לשלבי הביצוע לרבות דרגי גישה, גשרונים וכדו'.
 - ב. דיפונים ותימוכים לצרכי החפירות והחציבות: הקבלן אחראי לתכנון, אישור וביצוע תמיכות זמניות ככל שיידרש לאלמנטי מבנה, תשתיות קיימות, או לקרקע לשם ביצוע חפירות / תעלות על יד כבישים / תשתיות עליות ותת קרקעיות.
 - ג. הסדרי בטיחות באתר.
 - ד. מערכי פלטות וקורות גישור זמניות לרבות אישור קונסטרוקטור.
 - ה. Shop drawings: הקבלן אחראי לתכנון מפורט והכנת תכניות עבודה מדויקות של אלמנטי ריצוף, מסגרות וכדו'.
 - ו. תכן תערובות בטון.
 - ז. פיגומים, תמיכות וטפסות.
 - ח. עבודות לילה: תכנון עבודות לילה, הסדרי תנועה והתארגנות.
- מודגש כי כל ההוצאות הכרוכות בעבודות תכנון וכל הכרוך בתיאומים, בטיפול להשגת האישורים והביצוע לכל עבודות העזר הנ"ל כאמור לעיל, יחולו על הקבלן ולא ישולם לו על כך בנפרד

תאריך: _____ חותמת חתימת הקבלן: _____

מסמך ג'2

מפרט טכני מיוחד ואופני מדידה מיוחדים-תנאים מוקדמים.

המהווה השלמה לנאמר במפרט הכללי פרק מוקדמות 00

משרד הבינוי והשיכון

עדי הדר - ייזום ייעוץ וניהול הנדסי בע"מ

שצ"פים 931, 927, 920

שכונת הפרחים חריש

מפרט מיוחד, כתב כמויות ורשימת תכניות.

אפריל-21

טל: 04-9972642	נאוה כהן אדריכלות נוף בע"מ	אדריכלות נוף:
פקס: 04-9571836	מושב מעונה 24920. office@nava-nof.com	
טל: 04-8202120	סטאר מהנדסים בע"מ	קונסטרוקטור:
	התעשיה 16, נשר. office@stareng.co.il	
טל/פקס: 02-579-1604	אדר' אירנה רובין, מורשה לנגישות מתו"ס ושרות חזקיהו המלך 17 ירושלים negishutir@gmail.com	נגישות:
	שלמה איילון shelomo@zahav.net.il	בטיחות:
טל: 052-251-3884	דורון אשל מהנדסים יועצים בע"מ	קרקע וביסוס:
	הנדסת קרקע, תשתיות וביסוס ת.ד: 756 הרצליה 4610602 office@stareng.co.il	
טל: 08-9709020	עדי הדר ייזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ. yinonhdr@gmail.com	מנהל הפרויקט:

מסמך מס' ג' - 2

המהווה חלק בלתי נפרד ממכרז / חוזה מס' 2021/2021

מפרט מיוחד ואופני מדידה מיוחדים

פרק 02 – עבודות בטון יצוק באתר

המהווה השלמה לנאמר בפרקים 02, 50 - במפרט הכללי

02.01 כללי: קירות תומכים וקירות ישיבה בפרויקט

בתחום הפרויקט קירות תומכים, חלקם יבוצעו כקירות בטון מזוין, וחלקם כקירות כובד מורכבים מאבן ובטון ב-30 (ללא דבש).

הקבלן יחפור לתחתית יסוד ובהתאם לתנאי הקרקע הקבלן יקבל הנחייה על סוג הקיר, הודגש כי בכתב הכמויות בוצעה חלוקה שאינה מדויקת לפי הערכה בלבד וכי צפויים להיות שינויים בכמויות בין קירות הכובד לקירות הבטון המזוין, הקבלן לא יוכל לבוא בטענות מכל סוג עקב שינויים אלו.

עיבוד ראש הקיר וגמר החזיתות והצדדים בקירות השונים:

א. קירות הבטון המזוין יחופו באבן חאמי טבעית כמתואר בפרק 14 ובפרטי הקונסטרוקטור, בראשי הקירות יורכב קופינג מאבן ג'מעין נסורה לפי הפרט.

ב. קירות כובד מורכבים מאבן ובטון - יבנו מאבן חאמי טבעית ובטון ב-30, (ללא דבש), ראש הקיר יהיה המשכי לחזית הקיר עם אבן כמוראה בפרטים. עבור עיבוד ראש הקיר עם אבן ישולם בנפרד.

ג. קירות ישיבה (בשצ"פ 917,931) - קירות מורכבים מאבן חאמי טבעית ובטון ב-30, בראש הקיר יורכב קופינג מאבן ג'מעין נסורה לפי הפרט.

יסודות של פרגולות וגשרונים ישולבו בקירות במקומות המיועדים לכך, יש להקפיד ולהשלים את כל ההכנות לצורך יסודות אלו, לפני ביצוע הקירות.

02.02 עבודות בטון - כללי

א. לפני התחלת ביצוע כל אלמנט יש לוודא עם המפקח שהתוכניות שבידי הקבלן הן מהמהדורה האחרונה של המתכנן, ונושאות חותמת "מאושר לביצוע".

ב. לפני יציקת הבטון, כל האלמנטים המבוטנים השייכים למערכות שונות או לקשר עם פריטים טרומיים, יהיו מחוזקים לתבניות ויקבלו את אישורו של המפקח. אישורו של המפקח בנידון לא פוטר את הקבלן מאחריותו על ביצוע העבודה וכל תיקון או שינוי או החלפה עקב טעות או קלקול בגלל פעולת היציקה או שימוש בחומרים לא נכונים יהיה על-חשבונו של הקבלן.

ג. יציקת הבטון בכל הרכיבים תיעשה בנוכחות צמודה של מהנדס הביצוע של הקבלן. נוכחותו נחוצה בכל שלבי היציקה. דרישה זו היא תנאי יסודי של החוזה, כולל נוכחות מהנדס הקבלן ביציקות לילה או בשעות לא מקובלות.

02.03 סוגי הבטון

כל הבטונים יהיו מסוג ב- 30 לפחות (דרגת החשיפה 3), בתנאי בקרה טובים. בטון רזה יהיה מסוג ב-20, אלא אם צוין במפורש אחרת בסעיפי כתב הכמויות. כמות הצמנט שתידרש עבור בטון ב-30 תהיה לפחות 330 ק"ג למ"ק בטון מוכן. הבטון יהיה צפוף ולכן התערובת תהיה לפחות בת 4 מדרגים של אגרגטים. התערובת תתוכנן ע"י טכנולוג בטונים מטעם הקבלן ותוגש לאישור המפקח והמתכנן לפני התחלת ביצוע העבודה. עבור סוגי בטון שונים ישולם בנפרד בהתאם לסעיפים המתאימים בכתב הכמויות. תנאי הבקרה הנדרשים לגבי כל סוגי הבטונים בכל חלקי המבנה יהיו תנאי בקרה טובים.

02.04 עיבוד פני הבטונים

א. גמר חלק

1. הצדדים החיצוניים של קורות, מעקות המיועדים להישאר גלויים לעין יוצקו בתבניות פלדה או לבידים (דיקטאות) חדשים, ללא פגמים וללא חורים במישקים האנכיים והאופקיים, כדי שיתקבלו שטחים יצוקים חלקים וישרים, ללא בליטות, כיסי חצץ ופגמים. הדרישה היא לקבלת בטון חלק ונקי על כל השטחים הפנימיים והחיצוניים שייצבעו ו/או ישארו חשופים, או יצופו בשכבות טיח בגר.
2. בקורות המיועדים להישאר גלויים (קורות עוגנים וכד'), יסודרו פלטות הלבידים של התבניות בצורה שהמישקים יעברו בקווים אופקיים ואנכיים נמשכים.
3. בקורות ובתחתית בליטות אופקיות יש להחליק באמצעות דיסק מוקשה את פני הבטון מבליטות צמנט שנוצרו במקום חיבור הטפסות (במישקים בין התבניות ו/או בהפסקות יציקה) או כתוצאה מכיסי חצץ וכו'.

ב. החלקת פני קורות

פני ראשי קורות ייושרו ויוחלקו בהתאם למפורט בסעיף 02.048 של המפרט הכללי, תוך כדי פיזור צמנט בשיעור 2 ק"ג/מ"ר על פני הבטון המוחלק.

ג. קיטום פינות ומגרעות

בכל הפינות הגלויות לעין ובמקומות אחרים המסומנים בתכניות יבוצע קיטום פינות הבטון על ידי משולשים במידות 1.5X1.5 ס"מ. במקומות המסומנים בתכניות ו/או במקומות של הפסקות יציקה יבוצעו בבטון מגרעות משולשיות במידות 1.5X1.5 ס"מ. מחיר ביצוע הקיטומים והמגרעות כלול במחירי הבטונים.

ד. טיב גמר הבטונים

תשומת ליבו של הקבלן מופנית לעובדה שכל הדרישות המפורטות בסעיף 02.02 לעיל הקשורות עם גמר פני הבטונים הן דרישות מזעריות.

מודגש במיוחד שלא יתקבל בטון עם בליטות, נקבים, שקעים, הפסקות יציקה לא מאושרות או לא מעובדות או כיסי חצץ. כל אלמנט שבו יתגלה פגם, שלפי דעת המפקח אין לו תקנה, יהיה על הקבלן להרוס ולבנות מחדש על חשבונו הוא.

02.05 סימון ומידות

על מנת להבטיח דיוק מכסימלי בעבודות השונות יש להשתמש בשירותיו של מודד מוסמך

שעלותו כלולה במחיר הקונסטרוקציה. הקבלן יעמיד מודד מוסמך לרשות מנהל הפרויקט אשר ייתן מידות היציקה של כל יסוד/קיר, כך שדרגת דיוק השלד תהיה מכסימלית.

02.06 סיבולות – TOLERANCE

סיבולת לעבודות בטון יצוק באתר בהתאם לטבלה להלן:

	תיאור העבודה והגדרת הסטייה	התחום שבו תיבדק הסטייה	גודל הסטייה המכסימלי
1.	סטייה מהאנך בקווים והשטחים של קירות ועמודים	כ- 3 מ'	5 מ"מ
2.	סטיית הפחתה ממידות צלעות של יסודות	אחוזים ממידות היסוד	1%

בכל מקום שיתגלו סטיות גדולות מאלה שהוגדרו לעיל, על הקבלן יהיה לשאת בכל ההוצאות הכרוכות בתיקון, כולל הריסת המבנים שנוצקו ויציקתם מחדש.

02.07 טפסות רגילות לבטונים

א. הטפסות יבוצעו בהתאם לדרישות התקן הישראלי מס' 904. כל התבניות יהיו עשויים מלבידים חלקים ונקיים ו/או תבניות מתכת משוכללות בתאם לאישור המפקח. יש לקטום את הפינות. עיצוב התבניות ייעשה כמפורט במפרט הכללי וסגירת התבניות לקירות תבוצע על ידי בורגי פלדה כמפורט בסעיף 02.06.7 במפרט הכללי.

ב. הקבלן יהיה אחראי לתכנון מערכת הטפסות הדרושות לשם קבלת הבטון בצורה ובממדים הנתונים בתוכניות. במיוחד מודגשת האחריות הבלעדית של הקבלן לתכנון מערכת התמיכות לטפסות שחייבת לעמוד בפני כל לחץ של קריסה או כל כוחות אחרים צפויים ובלתי צפויים. יש לתכנן את הטפסות כך שהבטון לא יזל ויסתום כל פתח וסדק לנזילת בטון.

ג. מחירי הבטון יכללו את הוצאות הקבלן עבור כל הסידורים של הטפסות וכן את הוצאותיו בגין שלבי הפירוק של הטפסות, בזמנים שיורה המתכנן.

ד. בכל עבודות הבטון בהם יהיה מחיר התבניות כלול, כלולים בהם גם עשיית כל החורים למיניהם עבור הפתחים, אביזרי אינסטלציה, צנרת, חריצים, מגרעות, שקעים ותעלות למיניהן. באלמנטים בהם צוין שהתבניות נמדדות בנפרד, הרי התבניות לסוגיהן יכללו במחירן את כל הנ"ל. כמו כן סידור וחזוק לתבניות של כל הפריטים הדרושים לעוגני העמודים, שיהיו מבוטנים ומעוגנים בתוך הבטון.

ה. הפסקות יציקה, באם תורשינה על ידי המהנדס, תעשנה רק במקומות לפי אישור המהנדס. כל העבודות הקשורות להפסקת יציקה – חומרי העזר, הזמן המיוחד וכל הקשור להפסקת היציקה, אינם נמדדים בנפרד והם כלולים במחיר הכללי של ההצעה.

02.08 אלמנטי קשירה

לקשירה של טפסות של קירות יש להשתמש אך ורק באמצעי חיזוק המאפשרים יצוב של הטפסות לרוחב קבוע בזמן היציקה. הקשירה תבוצע באופן שתמצא כ- 1 ס"מ מפני התבנית. אין להשתמש בתיל שזור לקשירת חלקי הטפסה זה לזה. לאחר פרוק הטפסות יש לאטום את נקודות הקשירה במלט צמנטי 1:2 מעורב בבי.ג'.בונד.

יש להשתמש במרווחנים (שומרי מרחק) טרומיים עשויים מלט צמנטי צפוף במיוחד, מעוגלים

כלפי הטפסה. אין להשתמש במרווחנים מ- p.v.c. הקשירה תהיה במרווחנים שיבטיחו יציבות הרשת, ימנעו כל תזוזה של ברזל הזיון בזמן היציקה.

02.09 חורים, חריצים, שרוולים, אלמנטים מבוטנים וכו'

לפני יציקת הבטונים יהיה על הקבלן לברר ולוודא את מיקומם המדויק של מרכזי עמודי הפלדה והשרוולים כדי שיוכל לבצעם מראש. על ביצוע עבודות אלו לא ישולם בנפרד והוא כלול במחירי הבטונים

באחריות הקבלן – לדאוג לקבל לפני כל יציקה, את תוכניות המערכות למיניהן ולוודא שכל החורים, הפתחים והחריצים הדרושים לקבלני המערכות אכן נמצאים במקומם – במידה והקבלן לא יעשה כן, ישא בכל הוצאות החציבה ופתיחת החורים לאחר היציקה.

02.10 יציקת הבטון

הקבלן יודיע למפקח על מועד היציקה לפחות 48 שעות לפני היציקה. ההפסקות ביציקה תהיינה בהתאם לתכנון הכללי של שלבי היציקה שיאושרו מראש ובכתב ע"י המפקח. בכל הפסקת יציקה, לרבות הפסקת יציקה בלתי מתוכננת, יטפלו במישק הנוצר כאמור בסעיף 02.045 של המפרט הכללי. עלותם של הפסקות יציקה כלולות במחיר יחידה של הבטונים.

הבטון יהיה בעל צפיפות גבוהה שתושג בריטוט כמתואר במפרט הכללי בסעיף 02.047. צפיפותו לאחר 28 יום מיציקתו תהיה לא פחות מאשר 2300 ק"ג למ"ק. צפיפות ורציפות היציקה חייבות להבטיח חסימות המבנה בפני חדירת מים ורטיבות.

בימי שרב יש למנוע סמיכות מהירה של הבטון ועל כן יש לנקוט באמצעים להגנת הבטון מפני התאידות מהירה של המים מיד לאחר היציקה, כדי למנוע סדיקה פלסטית. לא תורשה יציקה בטמפרטורה העולה על 30 מעלות צלזיוס, אלא באישורו המוקדם של המפקח.

שרוולים, עוגנים, ברגים, מעברים, כוסות לברגים במידות המפורטות בתכניות וכל האלמנטים המעוגנים בתוך הבטון, ימוקמו לפני היציקה, כאשר הפתחים שלהם יאטמו באופן זמני.

לא יאושרו יציקות בימי שישי, חגים ומועדי ישראל. אין להתחיל ביציקה אלא בנוכחות המפקח או בא כוחו.

א. בטון רזה

בתחתית היסודות יש לצקת רובד בטון פילוס בעובי של 5 ס"מ. יציקת רובד בטון הפלסה תיעשה מיד לאחר גמר החפירה וניקוייה. פני רובד הבטון יעוצבו ישר ונקי למפלסים ובשיפועים הדרושים. למרות המסומן בתוכניות, תבוצע העבודה רק לאחר קבלת הוראה מפורשת מאת המפקח.

ב. בטון היסודות והקירות

עם גמר הריטוט ייעשה פילוס והידוק פני הבטון בעזרת סרגל מתאים. לאחר גמר הפילוס ייבדק גובה פני הבטון, כל גומה תמולא בבטון נוסף ותהודק וכל עודף בטון יוסר.

02.11 שימוש בויברטור

בכל יציקה יהיו בשימוש שני ויברטורים לפחות. ויברטור נוסף לא חשמלי שמיש יוחזק באתר לכל מקרה של הפסקת חשמל או תקלה אחרת וכד'.

02.12 אשפּרה

בנוסף לאמור במפרט הכללי בפרק 02 – תת-פרק 02.05, על הקבלן לבצע אשפּרה מתאימה מאחר ואשפּרת הבטונים היא גורם חשוב ביותר לטיבם. אשפּרת הקירות תהיה על ידי עטיפתם ביוטה סמיכה עד ראש הקיר אשר תישמר רטובה במשך חמישה ימים. מחיר האשפּרה כלול במחירי היחידה השונים הנקובים בכתב הכמויות ולא תשולם לקבלן שום תוספת שהיא. אי ביצוע הוראות האשפּרה כמפורט יגרום להורדת מחיר היחידה וביצוע תיקונים כנדרש על ידי המהנדס.

02.13 פלדת זיון

סוגי הפלדות אשר ישמשו לעבודה במסגרת מכרז/חוזת זה יהיו כדלקמן:
א. פלדה בעלת כושר הדבקות משופר (מצולעת) בעל חוזק אופייני של 400 מגפ"ס בהתאם לת"י 5.3/4466 רתיכה בלבד.
ב. פלדה בעלת כושר הדבקות משופר (מצולעת) בעל חוזק אופייני של 500 מגפ"ס בהתאם לת"י 5.3/4466 רתיכה בלבד.
ג. רשתות פלדה מרותכות מוכנות מראש ממוטות פלדה משוכים
ד. בקר בעלי כושר הידבקות משופר בהתאם לת"י 5.4/4460.
ה. כלל הפלדות יהיו מרותכות.
ו. המחירים כוללים הכנת רשימות ברזל מפורטות על ידי הקבלן, שיוגשו לאישור ובדיקה לצורך התחשבות על פי המבוצע בפועל.
ז. עבודות הזיון כוללות גם ניקוי, יישור, כיפוף וטיפול מתאים. הנ"ל כלול במחיר ההצעה של הקבלן ולא יימדד בנפרד

02.14 בדיקת בטונים טריים

א. תערובות הבטון לסוגיהן תבדקנה לטיבן ותאשרנה במבדקת בטונים.
ב. ביצוע הבטונים ייעשה בתנאי בקרה טובים – לפי ת"י מס' 118.
ג. הקבלן יחזיק באתר לצורך בדיקת שקיעת הבטון את כל האביזרים הנדרשים בהתאם לתקן ישראלי ת"י 26 והמפקח יהיה רשאי בכל עת להשתמש בהם לבדיקת השקיעה.
ד. האגרגטים ייבדקו בהתאם לדרישות ת"י 3 לכל 100 מק.
ה. בדיקת החוזק תיעשה בהתאם ל:
ת"י 26 לגבי הכנת הדוגמאות.
ת"י 118 לגבי חוזק הבטון.
ו. מכל כמות מאותו סוג הנוצרת תוך תהליך יציקה אחד יש ליטול מספר מנות מייצגות על פי ת"י 26.

02.15 בדיקת אלמנט יצוק על ידי מהנדס האחראי על ביצוע השלד

כל אלמנט השלד יבדק לפני יציקתו על ידי "מהנדס אחראי על ביצוע השלד" (שהוא מהנדס אזרחי - בעל רישיון במדור מבנים בתוקף) כמשמעות החוק (ראה גם סעיף מתאים בפרק ג'1 לעיל) והוא יאשר בחתימתו שהאלמנט הנדון בוצע בדיוקנות לפי המתוכנן בתוכניות השלד ובהתאם למוגדר ביתרת מסמכי המכרז/חוזת זה.

02.16 כיסוי בטון על ברזל

כיסוי הבטון בסעיף זה מתייחס לעובי הבטון על הברזל הקרוב ביותר לפני הבטון. העוביים המזעריים של שכבת הבטון על הברזל יהיו: 5 ס"מ.

02.17 פלטות פלדה, קונסטרוקציות ואלמנטים מפלדה מעוגנים בבטונים

כקונסטרוקציות פלדה ייחשבו כל האלמנטים העשויים מפרופילים מקצועיים שונים וצינורות ברזל (מרובעים ועגולים) בין אם הם חופשיים ו/או יצוקים וקבועים בתוך הבטון, בכל מידה וגודל שהוא ובכל צורת חיבור שהיא, לרבות חיבור בריתוך, ברגים וכו'. מחירים ייחשב בכל מקרה, ככולל את הרכבתם (לרבות עיגון, הפלטה וכל ההכנות הדרושות בעיבודי התבניות).

02.18 תיקוני בטונים

א. באם יתגלו לאחר היציקה ליקויים רציניים, הרי שאותם חלקי בטון שאינם מתאימים למפרט ובטון שניזוק, יסולקו מהמקום בהתאם להוראות המפקח, ובאותם מקומות ייצק הקבלן על חשבוננו אלמנטים חדשים לגמרי, בהתאם להוראות ולפי מפרטים מיוחדים שיוכנו לצורך זה על ידי מהנדס הקבלן ויקבלו אישור המפקח.

ב. שקעים ו/או כיסי חצץ ו/או כל ליקוי אחר שיתגלו על פני הבטון, ויאושרו על ידי המפקח לתיקון, יסתמו על ידי הקבלן בבטון או במלט צמנטי (1:3). כמו כן, יסתת ויחליק הקבלן מעל פני הבטון בליטות או מגרעות וכו'.

ג. אין להתחיל בסתימת השקעים והחורים לפני בדיקתם על ידי המפקח ואישור שיטת התיקונים על ידו בכתב. תיקוני בטונים אלה יבוצעו ע"י הקבלן על חשבוננו.

02.19 סידורי הארקה

לפני התחלת יציקת הבטון, על הקבלן לקבל אישור מהמפקח שההארקה סודרה, או שאין צורך בהארקה והוא יכול להתחיל ביציקת הבטונים. את ההארקה יש לסדר בהתאם לתכניות אשר יסופקו לקבלן ובהתאם לתקנים והוראות חברת החשמל לישראל בע"מ.

במקרה שהקבלן יבצע את היציקה בלי אישור המפקח, במקומות שיש בהם צורך בהארקה, יהיה עליו להרוס את הבטון ולצקת אותו מחדש על חשבוננו, לאחר ביצוע סידורי ההארקה כנדרש

02.20 אופני מדידה ותשלום לעבודות בטון יצוק באתר

בעיקרון, המדידה מתבססת על המפרט הכללי, סעיף 0200.00. סעיפי כתב הכמויות מתייחסים לכל המקומות ללא הבדל במיקומם, המפלסים, הגבהים וכו"ב. מחירי הבטון כוללים (בנוסף לאמור במפרט) גם את המפורט להלן:

א. מודד מוסמך

שירותיו של מודד מוסמך.

ב. קירות

יימדדו במ"ק (הבטון נטו) תוך ציון סוג הקיר.

עב' העפר לצורך בניית הקירות, היסודות, בטון רזה, זיון הבטון, מילוי חוזר, תפרים ונקזים,

איטום לרבות כל הנדרש לצורך כך, עיבוד פתחים למעברי צנרת, שקעים, שרוולים, חריצים וכדומה, הכנות לעוגני עמודי הפלדה, קשירת האבנים בקירות הכובד, **האיטום**, וכל המוראה בפרטים - כלול במחיר הקיר.

ג. פלדת הזיון

מחירי הפלדה לזיון יכללו במחיר הקיר, ויכללו את כל העבודות הדרושות לקביעתה, ובכלל זה ומבלי לפגוע בכל ההוראות האמורות במפרט הכללי, גם את עבודות העלאתה לקומות, את עבודות הקשירה (לרבות אספקת החוטים), אספקה ויישום ברזל עזר לקשירת פלדת הזיון, את עבודות הריתוך הנדרשות לצורכי ביצוע, הארכות של מוטות הזיון וכל החומרים האחרים הנדרשים, כולל חוטים מגולוונים, כולל יישור וניקוי הברזל של קבלן היסודות. כמו כן כולל הכנת רשימות פלדה.

ד. ברזל, קונסטרוקציה, פלטות לעיגון וכו'

מחירים כלול במחיר האלמנט המעוגן לבטון, כולל אספקת כל החומרים הנדרשים וביצוע כל העבודות הנדרשות להתקנתם לפי הוראות היצרן, ובכלל זה את כל עבודות ההכנה הנדרשות בבטונים, כדי לאפשר קביעת האלמנטים ואת מידות הריתוך או ההברגה הנדרשות.

02.21 עיצוב ופתרונות גמר לקירות מסוגים שונים

בנית קירות מורכבים מאבן ובטון ובניית קירות בטון מזוין מחופים באבן יבוצע לפי המפורט בפרקים 14 ו- 40.04 במפרט הכללי, לפי גיליונות הפרטים של הקונסטרוקטור ואדר' הנוף, וגיליונות פרישת הקירות, וכמפורט להלן.

א. האבן לבניית ולחיפוי קירות.

האבן לבניית חזית צד וגב הקיר (ובחלק מהקירות גם לבנית ראש הקיר) תהיה אבן חאמי (אבן מעובדת למחצה לצורה מלבנית) בעובי 10-15 ס"מ, אורך 25-50 ס"מ- וגובה 15-30 ס"מ.

האבן לחיפוי קירות הבטון המזוין תהיינה זהות במופעם החזותי (סוג, גוון, עיבוד ומידות חזית) לאבנים שתשמשנה לבניית הקירות המורכבים, ובעובי 5 ס"מ מינימום.

ככלל אורך האבן יהיה גדול מגובהה.

אבן קופינג תהיה אבן ג'מעין מנוסרת מסותתת מלבנית, במידות לפי הנדרש בפרטים, עבודת הרכבת הקופינג כולל ניסורים למידות הנדרשות בפרטים ולפי המצב בשטח.

אבני החיפוי והקופינג יעוגנו לבטון לפי פרטי הקונסטרוקטור.

טיב האבן ובקרת טיב האבן תהיה כמתואר בסעיפים 14011, 14012 במפרט הכללי ובפרק 14 במפרט זה.

ב. אופן הבניה.

בניית הקירות המורכבים תבוצע כמתואר בפרק 1402 ובסעיף 40.04.02.01 במפרט הכללי. חיפוי קירות כמפורט בפרק 14 במפרט זה ולפי הפרטים.

צורח הבניה - מישקי מיקשר נמשכים בכיוון האפקי, בגובה משתנה לכל נדבך 20-30 ס"מ. יש להקפיד על כך שהמישקים לא יעברו בכיוון האנכי ככל האפשר.

הפוגות יעובדו עם טיט צמנט אפור ברוחב 1-2 ס"מ ובעומק 3-4 ס"מ.

בניגוד לאמור במפרט הכללי לא ימדדו בנפרד ולא תשולם תוספת עבור עיבודי פינה (גרונג)
בראשי הקירות, בצדדי הקירות, בקפיצות בראש הקיר ובקופינג.

ג. אבן צד שני.

אבן צד שני, תבוצע רק במקומות הנדרשים לכך בגיליונות פרישת הקירות, האבן ואופן הבניה
תהיה כמפורט לעיל.

ד. עיבוד ראש הקיר מאבן.

עיבוד ראש הקיר יבוצע מאבנים מסוג ובמידות כמפורט בפרטי הפיתוח, ובאופן המתואר שם.
העבודה תכלול את כל הניסורים וההתאמות למידות הנדרשות.
אופן הקיבוע - קיבוע רטוב, עם מלט צמנט מעורב בדבק (בהתאם להוראות יצרן הדבק).
בניגוד לאמור במפרט הכללי לא ימדדו בנפרד ולא תשולם תוספת עבור עיבודי פינה (גרונג).

ה. מישקים וכיחול.

עיבוד המישקים יבוצע כמתואר בסעיף 14027 במפרט הכללי, רוחב ועומק המישקים יהיה
כמפורט בפרטי הפיתוח, גימור המישק שקוע בחתך מקוער.
המלט לכיחול המישקים עבור כל סוגי הקירות יהיה כמפורט בסעיף 14006 אך מצמנט אפור.
בעת העבודה יש לשמור על ניקיון האבן ולהימנע ממריחת בטון על פניה. במידה והאבן
תתלכלך יש לנקותה בעזרת מים ומברשת וזאת לפני התקשות הבטון.

ו. נקזים ותפרים

תפרים יבוצעו כל 5-6 מ' או לפי הנחיות הקונסטרוקטור, תפרים יבוצעו בד"כ בין מקטעי
קירות ב'קפיצה' (שינוי גובה) בראש ו/או ביסוד הקיר, לא יבוצע תפר בפינת קיר.
נקזים יבוצעו במקומות לפי פרטי הנחיות הקונסטרוקטור.
התפרים והנקזים יהיו מוצנעים בחזית הקיר לעומק של 5 ס"מ.

ז. דוגמאות לאישור.

דוגמאות לאישור האבן ולאישור הבניה יבוצעו כמתואר בסעיף 14013 במפרט הכללי.
מודגש בזאת כי הדוגמא תוכן סמוך למחנה הקבלן, ולא תהיה חלק מהקירות בפרויקט.
לכל הדוגמאות יצורף תיעוד לנתוני האבן: משקל מרחבי, ספיגות, חוזק ללחיצה, חוזק
במשיכה.

דוגמת בניית קיר מורכב מאבן ומבטון, יכללו דוגמאות לכל המתואר בפרטי הקירות בגיליון
פרטי הפיתוח. (חזית, צד, פינה, ראש קיר, קפיצה בגובה ראש קיר, ראש קיר משופע, תפר,
נקז בקיר, צינור ניקוז לנגר עילי וכד')

אופני המדידה (ראה גם תכולת העבודות בסעיף 2.20):

1. קירות מבטון מזוין - מ"ק.
2. תוספת עבור בטון ב-40 במקום בטון ב-30 - מ"ק.
3. קירות מורכבים מבטון ב-30 ואבן - מ"ק.
4. הגבהת קיר קיים - מ"ק.
5. אבן צד שני לקירות מורכבים מבטון ואבן - מ"ר.
6. חיפוי אבן לקירות בטון מזוין - מ"ר.
7. תוספת עבור עיבוד ראש הקיר מאבן (במקום חגורת בטון) לקירות מורכבים - מ"א.
8. נדבכי ראש (קופינג) מאבן ג'מעין (לקירות בטון מזוין ולקירות ישיבה מורכבים) - מ"א

פרק 05 - עבודות איטום

05.01 כללי

עבודות האיטום הנדרשות עבור קירות וחלקי בטון יכללו במחיר סעיפי הקירות וחלקי הבטון. עבודות איטום יבוצעו בהתאם לתקנים עדכניים ובהתאם לפרק 05 של המפרט הכללי. הקבלן שיבצע את האיטום יהיה מוכר, בעל נסיון של מעל 10 שנים, רשום בפנקס הקבלנים במדור קבלני איטום ומאושר מראש ע"י המפקח. חומרי האיטום יענו על הדרישות של ת"י 1536 בגרסתו העדכנית.

05.02 רציפות שכבות איטום

הקבלן ידאג לשמירה על רציפות שכבות האיטום ובכל מקרה שהדבר לא בא לידי ביטוי בתכניות ו/או במפרט ו/או בכתב הכמויות, יובא הדבר בעוד מועד לידיעת המפקח. במסגרת רציפות שכבות האיטום תובטח חפיה של 10 ס"מ לפחות בין הרצועות, כל עוד לא נדרש או אושר אחרת.

05.03 הצעות שינוי ואישור דוגמאות

אם תוך כדי העבודה ימצא הקבלן לנכון להציע שינויים כלשהם בעבודות האיטום, יראו הצעותיו כמאושרות רק לאחר העברתן לעיון מוקדם של המפקח ואישורן על ידו בכתב. לפני תחילת הבצוע יהיה על הקבלן להגיש לאישור המפקח דוגמאות של חומרי איטום, שברצונו להשתמש בהם.

05.04 אחריות

האחריות לאיטום הגג תהיה לפי המוגדר בהסכם הקבלן עבור תקופת האחריות מעבר לשלוש שנים, ימציא הקבלן למפקח כתב אחריות בהתאם.

05.05 הכנות לאיטום

א. הכנת הרקע של אלמנטי בטון המיועדים לאיטום, תבוצע בהתאם לסעיף 05010 של המפרט הכללי, או כמצוין בהמשך.
ב. לא יוחל בבצוע האיטום בטרם הושלמה הכנת השטחים כנדרש, ולא לפני שהשטחים נבדקו ע"י המפקח ואושרו על ידו כמתאימים לבצוע האיטום.

05.06 איטום חלקי בטון הבאים במגע עם הקרקע (קירות תומכים יצוקים באתר)

(ראה פרטים 05.11, 05.12)

א. איטום חלקי בטון הבאים במגע עם קרקע מילוי ייעשה על-ידי מערכת האיטום הבאה :
הכנת השטח כולל חיתוך חוטי קשירה, או אביזרי קשירה אחרים בעומק 2 ס"מ וסתימת השקעים במלט אפוקסי, סתימת חורים וקיני חצץ ותיקוני בטונים.
ביצוע רולקות בטון במידות מינימאליות של 7X7 ס"מ כמסומן בתוכניות, בתערובת ספיר 620 או ש"ע.
ב. מריחת יסוד באמולסיה ביטומנית מדוללת במים (בשיעור המצוין בהוראות היצרן), בכמות של 300 גר"/מ"ר ולהמתין 2-3 שעות עד לייבוש.

- ג. התזה ראשונית של חומר האיטום לאורך סדקים ברוחב 5.0 ס"מ ולעובי של כ-1.0 מ"מ.
- ד. לאורך תפר הפרדה יש לגרד לעומק של כ-5.0 ס"מ, להרכיב מוט ספוג פוליאיתילן בקוטר 1.0 ס"מ גדול יותר מרוחב התפר, על גבי האביזר יש לבצע סתימת מסטיק פוליאוריטן מסוג Sika HYFLEX 250 או ש"ע (כולל פריימר ע"פ הוראות היצרן) – האיטום יבוצע לכל אורך התפר בעובי השקול למחצית רוחב התפר.
- ה. התזת שכבה ביטומנית מסוג אלסטופז עד קבלת עובי שכבה יבשה של 2.0 מ"מ מינימום בנק' מדידה – לרבות חפיות קטעים של 15 ס"מ לפחות. סביב צינורות חודרים יש לבצע התזה בצורת רולקה עבה ועל גבי הצינור יונח שק חצץ כשכבה מנקזת.
- ו. ממפלס ראש הקיר עד מפלס הנקזים העליונים תבוצע הגנה ע"י יריעת ניקוז מסוג ISO-DRAIN 8 VLIES GEO או ש"ע העשויה יריעת פוליאיתילן HDPE בעלת חללים בצורת קונוס קטום מכוסה בד גיאוטכני הבא במגע עם הקרקע, בעובי כולל של כ-8 מ"מ.
- ז. ממפלס נקזי הקיר ומטה תבוצע הצמדת לוחות פוליסטירן מוקצף, 15F, בעובי 20 מ"מ והדבקתו לשכבת האיטום, כהגנה חיצונית.

בקרת ביצוע

אחרי יישום שכבת יסוד ומריחה ראשונה תבוצע בדיקת עובי השכבה המותזת ע"י מד שכבה אלקטרוני, באחריות הקבלן, בנוכחות המפקח וזאת ברשת של 2/2 מ' לפחות. כמו כן, תבוצע בדיקת אחיזת שכבה מותזת ע"י מעבדה מוסמכת בצפיפות בדיקה אחת לכל 20 מ"ר.

05.07 שכבה מנקזת

המילוי מאחורי הקירות חייב להיות מנוקז. כדי להבטיח קיום הדרישה הזו יבוצעו בו נקזים אופקיים ושכבה מנקזת. הנקזים כוללים צינורות PVC בקוטר 4" בעובי דופן 3.2 מ"מ בד גיאוטכני הסוגר על הצינור וכיס בד גיאוטכני ממולא בחצץ (פוליה קטנה). הרדיוס של כיס החצץ לא יקטן מ-25 ס"מ. (מרכז הצינור = מרכז הכיס).

הנקזים יבוצעו במרחקים של 2 מ' אחד מהשני. השורה הראשונה של הנקזים תהיה בגובה 30 ס"מ מעל פני הקרקע בחזית הקיר.

הצפיפות של הנקזים לא תקטן מנקז לכל 2.5 מ"ר קיר.

הנקזים יבוצעו לפי דוגמה מאושרת מראש.

פרק 14 – עבודות אבן

14.01 כללי

כל עבודות חיפוי הקירות באבן יבוצעו בהתאם לת"י 2378 "קירות מחופים באבן טבעית: אבן טבעית לחיפוי ודרישות כלליות ממערכת החיפוי", בהתאם למפרט הבין משרדי ("הספר הכחול") ובהתאם להוראות היצרן וע"פ ההוראות הספציפיות המופיעות בכתב הכמויות המצורף למפרט זה.

14.02 דוגמאות ואישור

לצורך אישור אבני חיפוי או בניית הקירות, על הקבלן לספק לאתר מבעוד מועד, דוגמאות מכל אחד מהסוגים המפורטים בכתב הכמויות, כמו כן על הקבלן להכין דוגמאות לאישור של הבנייה ושל החיפויים הנדרשים בשטח של כ-0.5 מ"ר.

לכל הדוגמאות יצורף תיעוד לגבי עמידתם בתקנים הנדרשים.

הקבלן לא יזמין את החומרים בטרם קיבל אישור המפקח לחלופות הנבחרות.

הדוגמאות יושארו באתר ברשות המפקח.

14.03 חיפוי קירות

א. החיפוי יעשה בשיטת בניית אבן גזית כאשר העובי המינימלי של גב בטון ב-15 יהיה 12 ס"מ. יש ליישם רשת עיגון מפלדה מגולוונת קוטר 5 מ"מ כל 30/30 ס"מ מקובעת לקיר הכלונסאות המיועד לחיפוי, לפי התכניות.

ב. גובה מרבי של שורות בנייה בשלב אחד כ-35 ס"מ.

ג. ציפוי הקיר יהיה באבן חאמי (אבן מעובדת למחצה לצורה מלבנית) בהתאם לתכניות האדריכל.

ד. החיפוי יהיה מלבני עם שורות אבנים ברוחב אחיד ובאורך משתנה. ההנחה תהיה במישקי שורות – מישקים רצופים בכיוון האפקי ומסורגים בכיוון הניצב.

ה. המישקים יושארו פתוחים עד 2 ס"מ מפני הקיר. עובי המישקים יהיה 0.5 ס"מ עד 2.5 ס"מ, כאשר העובי המקסימלי בפינות המפגש יהיה 3 ס"מ.

ו. אבני מילוי קטנות (צלע קטן מ-20 ס"מ) לא ייכללו בבנייה.

ז. העבודה כוללת אספקת האבן, הנחת האבן, עיגון והרכבה, רשת עיגון, כולל נקזים ועיבוד האבן בנקז לפי פרט, חיתוך והתאמת אבנים וכן חיתוך אבנים ייחודיות בצורתן ובגודלן כנדרש על פי התכניות ולצורך התאמה בשטח, על פי דרישת האדריכל וחיפוי כל פני הקיר הגלויים, ו/או כנדרש בתכניות.

ח. האבנים תאושרנה אחת לאחת ע"י המפקח לפני הנחתן.

ט. בסיום עבודות הבנייה, יציקת הבטון, האשפרה, תיקון וניקוי פני האבן, ולאחר קבלת אישור המפקח, יוחל בהעמקת המישקים ובכיחולם. אם לא צוין אחרת, ההעמקה תהיה לעומק 2 ס"מ לפחות ולא פחות מפעמיים עובי המישק. כאשר הבנייה היא במישקים נמשכים, תיעשה ההעמקה באמצעות מסור חשמלי בעל גלגל עם דפנות מקבילות (לא בצורת "V"), מצופה יהלומים.

יש לנקוט באמצעים מתאימים תוך כדי ביצוע ההעמקה.
שימוש בגלגל מצופה קורבורונדום או העמקת המישקים ע"י סיתות טעונים אישור המפקח מראש.

א. לפני ביצוע הכיחול, יורטבו דפנות ופנים המישק.

ב. אם לא צוין אחרת, המלט לכיחול המישקים יהיה כמפורט בסעיף 14006 במפרט הכללי.
המלט ימלא את המישק בשלמות ללא חללים.

ג. הכיחול יבוצע בשלב אחד, ואם עומק החלל לכיחול עולה על 2 ס"מ – הכיחול יבוצע ב-2 שלבים, באחת מצורות הגימור הבאות: בולט או שקוע, מקוער, מגובנן, מחורץ, מלוכסן פנימה, מלוכסן החוצה, או שקוע בחתך מרובע לכל עובי המישק, הכל לפי הנדרש בתכניות או במפרט זה.

ד. אין לבצע את הכיחול מפיגומים תלויים, אלא מפיגומים ששימשו בעת הבנייה.

אופן המדידה:

ראה פרוט בסוף פרק 02 במפרט זה

פרק 40 – עבודות פיתוח האתר

המהווה השלמה לנאמר בפרקים 40, 51 - במפרט הכללי

40.1 - עבודות ריצוף, מדרגות ואבני שפה

40.1.01 דוגמאות ואישורן – כללי

לצורך אישור אבני ריצוף טרומיות, אבני צד מכל הסוגים, חיפויי מדרגות וקירות ישיבה - על הקבלן לספק לאתר מבעוד מועד, דוגמאות מכל אחד מהסוגים המפורטים בכתב הכמויות, (הדוגמאות לריצוף יהיו בשטח של כ-0.5 מ"ר).
לכל הדוגמאות יצורף תיעוד לגבי עמידתם בתקנים הנדרשים (ת"י 8, ת"י 1571).
הקבלן לא יזמין את החומרים בטרם קיבל אישור המפקח לחלופות הנבחרות.
דוגמאות הריצוף החיפוי ואבני הצד שנבחרו, יושארו באתר ברשות המפקח.

40.1.02 ריצוף מאבן משתלבת

כל האמור להלן מהווה השלמה למפורט במפרט הכללי סעיפים 40.05.01, 51.15.04.
בנוסף לאמור במפרט הכללי מודגש בזאת:

דרישות לריצוף

האבנים המשתלבות יהיו אבני ריצוף העומדות בדרישות ת"י מסי 8, ממפעל מאושר לייצור, כדוגמא אקרשטיין, איטונג, וולפמן או שווה ערך שיאושר ע"י המפקח.
צורת אבנים, גודלן, עוביין והגוון שלהן כמצוין בתכנית ובפרטים.
המשטח לדוגמא (במפורט במפרט הכללי) כלול במחיר היחידה גם אם יפורק מספר פעמים עד לאישור הדוגמא הרצויה ע"י האדריכל. האבנים יונחו עפ"י הדוגמא שתינתן בפרטים ובתכניות, ולפי הנחיות המתכנן בשטח.
ריצוף משטחי אזהרה ופסי הכוונה סמוך למדרגות, להנמכות מדרכה ולכל האלמנטים המונגשים, יבוצע לפי הפרטים, התכניות והנדרש בתקן 1918 חלק 2 וחלק 6.

הנחת האבנים

הנחת האבנים תהיה ידנית ותחל ותסתיים מאלמנט קצה (אבן שפה \ קיר).
אלמנט יצוק באתר יאושר במשך 48 שעות לפני התחלת העבודה בריצוף.
המרווחים בין האבנים יהיו בין 2 ל-5 מ"מ.
אם לא ניתן להשלים משטח באבנים שלמות, יש לחתוך אבנים ע"י ניסור בדיסק (מסור חשמלי) ולהקפיד שהאבן החתוכה תהיה ללא פגמים ועם מקצוע ניצב וחלק.
לא יורשה שימוש בגיליוטינה. המחיר כולל את החיתוך הנ"ל.
בכל מקרה, איו להשתמש בחלקי אבני ריצוף בהן האנך הגדול ביותר לקו הניסור- יהיה קטן מ-3 ס"מ.

לא תותר השלמת המשטח באמצעות יציקת בטון אלא באישור המפקח בכתב מראש.
יציקת הבטון וגימורו יבוצעו לאחר ההידוק ובאופן שישתלב יפה עם פני השטח מבחינת מפלס, גוון, משיקים וכו'.

סטייה מותרת בביצוע מהגובה המתוכנן היא- 6 מ"מ. הסטייה מותרת לאורך, סרגל או "שבלון" לאורך 0.5 מטר, 7 מ"מ. הפרש גבוה בין אבנים סמוכות הוא מקסימום 2 מ"מ.
סטיות גדולות יותר בגבהים ובמישוריות מהשיעורים שהותנו לעיל יחייבו את הקבלן לרצף

מחדש את המשטח.

יש להתחיל לרצף מהמפלס הנמוך למפלס הגבוה, למניעת זחילה של אבנים.

ההתחלה תבוצע תמיד באבנים שלמות ו/או חצאיות מוכנות מהמפעל.

הידוק משטח אבנים משתלבות לאחר גמר ההנחה ומילוי חול במישיקים.

בגמר עבודות הנחת הריצוף יש לבצע הידוק המשטח בפלטה ויברציונית ולשקע את אבני הריצוף אל תוך שכבת החול עד לקבלת משטח ישר ללא בליטות והפרשי גובה בין אבני הריצוף ובין הריצוף ואבני השפה. כמו כן על הקבלן למלא את המישיקים בחול המתאים העונה לדרישות האיכות שיפורטו להלן.

ההידוק יבוצע בשלושה מעברים לפחות של מכבש בעל פליטה ויברציונית בעלת כח צנטריפוגלי של 500-2000 ק"ג ותדירות של 75-100 הרץ, ששטחה 0.35-0.50 מ"ר.

מעבר המכבש הראשון המשקע את המרצפות אל החול וגורם להתרוממות ועליית חלק משכבת החול אל תוך חלקם התחתון של המשיקים.

לאחר המעבר הראשון יש צורך לטאטא ולהכניס את החול המיועד למשיקים והאמור למלא את המשיקים אל תוך הרווחים שבין המרצפות.

איכות החול המיועד למשיקים: גודל גרגיר מקסימלי - 1.18 מ"מ. כמות הדקים החרסיתיים (דהיינו, הקטנים מ- 75 מיקרון) הינה 10-15%.

דרישות הדירוג של חול מחצבה יהיה כדלקמן:

נפה מספר	אחוז עובי נפה (%)
4#	100
8#	75-100
16#	50-75
30#	26-50
50#	10-30
100#	5-15

הערה: הדירוג יהיה ככל הניתן באמצע תחום הדירוג המוצע. לא יתקבל חומר שלא יעמוד בדרישה זו.

ריסוס

יש לרסס את פני השתית או את פני התשתית (בהתאם לנסיבות ושיקול דעת המפקח) בכל אזורי הריצוף בחומר קוטל עשבים, "הייבר-איקס", בריכוז של 300 סמ"ק לכמות של 50 ליטר לדונם. (כלול במחיר הריצוף).

תכולת מחירי היחידה

מחירי הריצופים (כל הסוגים והטיפוסים) כוללים "צורת דרך", ריסוס בחומר קוטל עשבים בהתאם לצורך, שכבת חול בעובי 3-4 ס"מ, וכן את כל החומרים והעבודה הדרושים לביצוע מושלם של העבודה. (עבור המצעים ישולם בנפרד).

לא תשולם תוספת מחיר עבור הנחה לפי דגמי ריצוף מתוכננים, עבור התחברות ריצוף חדש לריצוף קיים (לרבות עבודות התאמת גבהים במידת הצורך), עבור ניסורים והתאמת האבנים לנדרש בשטח, עבור התאמות ריצוף מסביב למכסי שוחות ו/או בשטחים קטנים, ועבור השלמות ביציקת בטון (במידה והמפקח יאשר זאת).

אופן המדידה

מ"ר כמסווג בכתב הכמויות, כולל כל האמור לעיל ובמפרטים הכלליים.

40.8.01 אבני גן

בנוסף על האמור בסעיף 40.05.08 ובפרק 51 במפרט הכללי יהיו אבני הגן תואמים לדרישות ת"י 19 המעודכן ביותר ולא עפ"י מין האבן ומספר סידורי כמופיע בת"י וכמופיע בתכנית. בניגוד לאמור במפרט הכללי לגבי משענת ותושבת לאבנים הנ"ל, המידות יהיו כמוראה בתכנית וסוג הבטון יהיה ב-150. לכל אחת מהאבנים המתוארות בתכניות ובכתבי הכמויות תהיינה תושבת ומשענת (גב) בטון. בפינות ובקשתות יעשה שימוש באבני פינה או אבני קשת חרושתיים, במידה ואין כאלו, יבוצע ניסור מכני של האבנים לצורך התאמה (ולא שבירתם). אבני גן שקועות במעברים נגישים יהיו ללא פזה ויונחו ללא הפרשי גובה ממשטחי הריצוף/אספלט שמשני צידיהם. במקומות המצוינים בתכנית ו/או על פי הוראת המפקח, יונחו אבני גן מונמכות כולל יסוד וגב בטון מתאימים. המחיר לאבני שפה מונמכות זהה למחיר אבני שפה רגילות. לא תשולם תוספת עבור עבודה במקטעים לא רציפים ולא קטנים, ולא תשולם תוספת עבור הרכבת אבן גן במדרכה מרוצפת קיימת כולל כל ההתאמות הנדרשות בריצוף הקיים.

אופן המדידה

אבן גן - מ"א כמסווג בכתב הכמויות.
פינה חרושתית לאבן גן - יח'

40.1.03 אבני צד לשבילים מאבן טבעית

העבודה כוללת אספקת כל החומרים הדרושים, צורת דרך והידוק שתית, פיזור מצע סוג א' בעובי 20 ס"מ והידוקו, יסוד ומשענת בטון. האבן תהיה מסוג אבן חאמי טבעית תיבתית במידות כפי שמוגדר בפרט ובכתב הכמויות עובי האבן לא יפחת מ- 20 ס"מ. האבן תהיה בגוון לבן-אפור (לא יורשה שימוש באבן אדמדמה). על הקבלן לקבל את אישור המתכנן לאבן ולצורת הבניה לפני תחילת העבודה. אבני הצד יונחו על מסד בטון עם משענת, צמודות זו לזו עד כמה שניתן כולל שבירת מקצועות לצורך התאמה ללא כיחול.

אופן המדידה:

מ"א

40.1.04 מדרגות טרומיות גושניות נגישות.

העבודה כוללת אספקת כל החומרים הדרושים, חפירה ליסוד המדרגות, הידוק שתית, מצע סוג א' מהודק (שישולם בסעיף נפרד), יציקת מסד ומשולשי בטון ב-40 מזוין כנדרש, הנחת המדרגות הטרומיות על גבי שכבת טיט צמנט, כל ההתאמות והניסורים הדרושים של הציפוי הטרומי, עיבוד והחלקת הרווח בין המדרגות ובין קירות סמוכים למדרגות עם טיט צמנט בגוון כגון המדרגה, עיבוד עם טיח צמנט בגוון המדרגה הטרומית לכל צדדי המדרגה הגלויים במידה ויש כאלה. המדרגות הטרומיות יהיו בעלות חרוץ אזהרה כנדרש בתקן.

הכל בהתאם לתוכניות ולפרטים ולמפרט הכללי סעיף 40088.

פסי האזהרה בקצות שלחי כל המדרגות יבוצעו לפי הנדרש בתקן 1918 חלק 2.

העבודה כוללת ניסור קל של בטון המדרגה משני צדדי הפס, טלטוש שטח הפס, תוך שמירה על שלמות גימור השטחים מחוץ לפס, וצביעת הפס בצבע שמן עמיד בגוון שיאושר על ידי המתכננת.

אופן המדידה:

מ"א מדרגה מוכנה כולל כל האמור לעיל.

40.2 - מלעות

40.2.01 שורת סלעים

בנוסף על האמור במפרט הכללי בסעיף 40.03.05:

שורת סלעים מובאים מסלעי גיר קשה בתצורה טבעית. הסלעים יבחרו ויונחו עם 'פטינה' טבעית בכל החזיתות הגלויות.

גובה הסלע יהיה בין 50-70 ס"מ כולל כל החומרים והעבודה כנדרש עפ"י התוכנית.

העבודה תכלול אספקת הסלעים ואדמת הגן, חפירה לצורך תושבת לסלעים, הידוק שתית וכן שאר עבודות העפר שידרשו לשם הנחת הסלעים וזאת בעזרת כלים מכנים לרבות מנוף בעל זרוע מתאימה ובעבודת ידיים.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך שכל עבודת המילוי בגב שורת הסלעים תבוצע עם אדמת גן ולא עם אדמת מילוי, וכי המפקח רשאי לבחור סלעים המתאימים לו ולפסול את אלו שלא יתאימו. סלעים אשר לא יתאימו יורחקו מהשטח על ידי הקבלן.

הביצוע יהיה לפי הפרטים והתכניות, אופן ההנחה והכנת הדוגמא לאישור כמפורט במפרט הכללי הבינמשרדי סעיף 40.03.05.

אופן המדידה

מ"א כולל כל האמור לעיל.

40.2.02 סלעי ישיבה בודדים

סלעים בודדים מבולדרים טבעיים נבחרים, שטוחים מלבניים. הסלעים יונחו ויוצבו על צידם הרחב ראש סלע 'שטוח' לישיבה.

גובה הסלע הגלוי יהיה בין 30-45 ס"מ, הרוחב יהיה משתנה כמפורט בפרטים.

מיקום הסלעים ודרך הנחתם כמסומן בתוכניות ולפי הנחיות המתכנת בשטח. הסלעים יונחו על שתית מהודקת (כלול במחיר הסעיף).

העבודה תכלול אספקת הסלעים, חפירה לצורך תושבת לסלע, הידוק שתית וכן שאר עבודות העפר שידרשו לשם הנחת הסלעים וזאת בעזרת כלים מכנים לרבות מנוף בעל זרוע מתאימה ובעבודת ידיים.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי המפקח רשאי לבחור סלעים המתאימים לו ולפסול את אלו שלא יתאימו.

סלעים אשר לא יתאימו יורחקו מהשטח על ידי הקבלן.

הביצוע יהיה לפי הפרטים והתכניות, אופן ההנחה והכנת הדוגמא לאישור כמפורט במפרט הכללי הבינמשרדי סעיף 40.03.05.

אופן המדידה

יח' כולל כל האמור לעיל.

40.2.03 משטח סלעים מונחים באגן היקוות של תעלת הניקוז

סלעים מונחים באגן היקוות, לפי התכניות והפרטים, במידות רוחב 50-120 מ', ואורך 75-150 מ' ובעובי 30-40 ס"מ, מונחים במרווחים של 10-25 ס"מ. זה מזה, כולל מילוי חצץ פוליה במרווחים.

הסלעים יונחו כך שחלקם העליון כל פי הגבהים המתוכננים וחלקם הקטן מוגבה מהמשטח. הסלעים יהודקו ויושקעו בשתית.

העבודה תכלול אספקת הסלעים, חפירה לצורך תושבת לסלע, הידוק שתית וכן שאר עבודות העפר שידרשו לשם הנחת הסלעים וזאת בעזרת כלים מכנים לרבות מנוף בעל זרוע מתאימה ובעבודת ידיים, הידוק הסלעים אל תוך השתית, ומילוי חצץ פוליה במרווחים בין הסלעים.

תשומת לב הקבלן מופנית לכך כי המפקח רשאי לבחור סלעים המתאימים לו ולפסול את אלו שלא יתאימו. סלעים אשר לא יתאימו יורחקו מהשטח על ידי הקבלן.

הביצוע יהיה לפי הפרטים והתכניות, אופן ההנחה והכנת הדוגמא לאישור כמפורט במפרט הכללי הבינמשרדי סעיף 40.03.05.

אופן המדידה

מ"ר כולל כל האמור לעיל.

40.3 - שונות

40.3.01 גשרונים ממתכת עם מדרג קורות עץ.

כתנאי מקדים לייצור הגשר ו/או ביצוע הכנות חפירה/קרקע ורכיבי ביסוס ותימוך קרקע יוגש תכנון מפורט לאישור המזמין אשר יועבר להתייחסות אדריכלית/יועץ קרקע/קונסטרוקטור מטעם המזמין. התכנון המפורט יכלול פירוט לפי דיסציפלינות שלא יפחת מהאמור להלן:

א. אדריכלות: כמפורט בתוכניות.

ב. קונסטרוקציה גשרון פלדה: חישוב סטטי מפורט + תוכ' ייצור (DRAWING-SHOP) בתוכנת D3 מסחרית הכוללת פירוט כלל רכיבי הגשרון לרבות מעקות, מאחז יד, מדרג עץ, הלבשות קצה ותיאום חיבור לפני הפיתוח המתוכננים.

ג. ביסוס וקרקע: חישוב סטטי מפורט + פרטי ביצוע הכוללים תנוחה, פריסה וחתכי קירות/יסודות (תבניות + פרטי זיון) כולל פירוט שכבות מצעים, החלפת קרקע, מילוי למבנים וכולל פרטי נקזים, חיפוי אבן ותיאום התחברות לפיתוח מתוכנן.

ד. איטום: מפרט לביצוע מע' איטום והגנה על פני האיטום בהתאם להגדרות המפרט הכללי ו/או דרישות מיוחדות המיוחסות לרכיבי עץ שמטרתן הבטחת הקיים ובהתאם לתוכ' תחזוקת המבנה.

אחריות לתכנון וביצוע מטעם הקבלן תינתן על ידי חתימה ואישור מהנדס בניין רשוי (מדור מבנים) מטעמו

העץ לגשרים יהיה כמסווג בפרטים, התכניות וכתב הכמויות, או שו"ע מאושר על ידי המתכנן. העץ יהיה נקי מסיקוסים ופגמים.

בשולי הגשר ישולב מעקה בטיחות תקני בגובה 110 ס"מ ומאחז יד בגובה 90 ס"מ והכל כחלק אינטגרלי מקונסטרוקציית הגשר, כנדרש בפרטי מתכנן הגשר והקונסטרוקטור. גוון העץ – כפי שיוגדר על ידי המתכננת בתיאום עם המזמין. המתכת לחיזוק הקשר הגשר תהיה מוסתרת ככל שניתן

העבודה כוללת אספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הנדרשות לייצור והרכבת הגשרים לרבות קונסטרוקציית הגשר ממתכת, מדרג עץ, מעקות, מאחזי יד, כל אביזרי החיבור שיהיו מפלדת אל-חלד, הקצעה שיוף וצביעה, בהתאם לדרישות ולהוראות בתכניות ובפרטים כולל תכנון וביצוע מושלם ומאושר וכן עבודות חפירה, ביסוס ואיטום רכיבים הבאים במגע עם הקרקע.

אופן המדידה

קומפלט – כמסווג בכתב הכמויות.

פרק 41 – עבודות גינון והשקיה

41.0 - עבודות גינון והשקיה - כללי.

41.0.01 כללי:

כל עבודות השתילה ומערכת ההשקיה תעשנה בתאום עם מחלקת הגינון ברשות המקומית.
כל העבודות תבוצענה על פי פרק 41 במפרט הכללי משנת 1993 ולפי המפרט המיוחד.
עבודות השקיה וגינון יבוצעו על ידי קבלן בעל סווג מקצועי - גן סוג 3 - על פי הגדרת משרד העבודה.

אחריות לנטיעה שתילה והשקיה

בהתאם למפורט בפרק משנה 4104 במפרט הכללי, הקבלן אחראי לקליטת כל הנטיעות ולמערכת השתילים ולמערכת ההשקיה למשך 90 יום מגמר ביצוע העבודה, אשר יקבע על ידי המפקח, למעט עצים בכל צורות השתילה שהאחריות עליהם תמשך גם שנה ממסירת הגן הראשונה.

עד למסירה האחריות כוללת גם מקרים של גניבה, גרימת נזק מכל סוג שהוא לעבודות השתילה וההשקיה, ותכלול במידת הצורך אספקה ושתילת צמחים חדשים, ותיקונים במערכת ההשקיה, אספקת המים על חשבון הקבלן לכל אורך תקופת האחריות.

מסירת הגן

מסירת הגן תבוצע לאחר תקופת אחריות ותחזוקה של תשעים יום מגמר ביצוע לפי סעיף 41042 במפרט הכללי ללא תוספת תשלום (כולל עלות ההשקייה)

41.1 - הכשרת הקרקע.

41.1.01 כללי:

עבודת הכשרת הקרקע תבוצע בכל השטחים המיועדים לנטיעה ולשתילה - לאחר גמר עבודות העפר והשלד, ולאחר פיזור תוספת הקרקע במקומות הנדרשים. העבודה כוללת: ניקוי פסולת והסרת צמחיה (למעט הצמחייה המיועדת לשימור ומסומנת בתוכניות). יישור הקרקע לשיפועים ולגבהים הנדרשים בתוכניות. בדיוק של ± 5 ס"מ. עבודת היישור תכלול גם סיקול אבנים שקוטרן עולה על 5 ס"מ. עיבוד הקרקע לעומק 20 ס"מ. העיבוד יבוצע בכל השטחים המיועדים לנטיעה ולשתילה. פיזור והצנעת זיבול ודישון כמפורט וכמסווג בכתב הכמויות, בכל מקרה טעונים חומרי הזיבול אישור מוקדם של מחלקת הגינון ברשות, קומפוסט יהיה תוצרת גבעת עדה או ש"ע מאושר. הצנעת חומרי הזיבול והדישון באופן אחיד לעומק של כ- 20 ס"מ, תוך 48 שעות ממועד הפיזור. יישור עדין יבוצע לאחר פריסת ההשקיה ולפני הנטיעה והשתילה בעזרת ארגז מיישר או מגרפות. כל העבודות יבוצעו בהתאם לנדרש במפרט בכללי לעבודות גינון והשקיה (משנת 1993) פרק 4101.

אופן המדידה

כמסווג בכתב הכמויות.

41.1.02 אדמת גן

אספקה ופיזור של אדמת גן חקלאית בכל מקום שיידרש בהתאם לתוכניות ולהוראות המפקח באתר. לפני תחילת העבודה יקבל הקבלן הגדרה מדויקת של השטחים בהם יש לבצע תוספות קרקע, את הקרקע המקומית יש לעבד לפני תוספת הקרקע. האדמה תהיה דומה בהרכבה לקרקע המקומית, פורייה משכבה עליונה עד לעומק של 1 מ' מפני הקרקע הטבעיים נקייה מכל פסולת, אבנים, עשבים רב שנתיים, ומכל מזיקי השורש. בכל מקרה תהיה הקרקע המובאת קלה או שווה לקרקע הקיימת בשכבה שמתחתיה. אין להביא קרקע רטובה מחשש להידוק ולהריסת המבנה. אספקת האדמה תהיה ממקור לפי בחירת הקבלן ואחריותו. על טיב ומקור האדמה יש לקבל אישור מוקדם של המפקח. המחיר כולל בין היתר בדיקת מוליכות חשמלית ובדיקת פוריות במעבדות שה"מ. מליחות האדמה לאת תעלה על 3 מיליוסלס"מ"ק. פיזור ויישור האדמה יעשה בעזרת כלים מיכניים או עבודת ידיים.

אופן המדידה

מ"ק כולל כל האמור לעיל וכולל בדיקות קרקע, וכל האמור במפרט הכללי סעיף 41016.

41.2 - עבודות רשת השקיה.

41.2.01 עבודות רשת השקיה - כללי:

כל עבודות רשת ההשקיה יבוצעו בהתאם לפרק 4102 'מערכות השקיה' העדכני במפרט הכללי לעבודות בנין, בהתאם להנחיות המחלקה לייעול השקיה בגן הנוי, בהתאם לנוהלי והנחיות הרשות המקומית, ובהתאם לתכניות ולמפרטים ויכללו את כל חומרי ועבודות הלוואי הנדרשים לשם ביצוע מושלם של העבודה.
העבודה תעשה ע"י קבלן מאושר לעבודות מים ובאישורו של המפקח.
כל העבודה תעשה בתאום עם מחלקת הגינון של הרשות המקומית.
על הקבלן לעבוד על פי תוכניות החתומות 'לביצוע', ואשר אושרו לביצוע על ידי המתכנן ועל ידי האחראי ברשות המקומית לא יאוחר משנתיים לפני הביצוע. במידה ואין הדבר כך, על הקבלן לפנות אל המתכנן ולקבל את אישורו מחדש לביצוע בחתימה על התוכניות.
לא יוכרו כל תביעות מצד הקבלן אם לא יתמלא תנאי זה.

41.2.02 בדיקת נתוני מקור מים

לפני תחילת העבודה על הקבלן לבדוק את התאמת לחץ המים הדינאמי בפועל בנקודת החיבור לרשת ההשקיה לנתון על פיו תוכננה המערכת, על כל סטייה מהמתוכנן יש להודיע למתכנן לפני הביצוע, ולקבל את הנחיותיו. אין להתחיל כל עבודה אלא לאחר קבלת אישור המתכנן.

41.2.03 התחברות למקור מים

על קבלן הפרויקט להזמין על חשבון, התחברות למקור המים במחלקת הגבייה ברשות המקומית, לאחר אישור ממנהל מח' המים של הרשות המקומית.
עלות החיבור כלולה בסעיף 'ביצוע פרט חיבור למקור מים'.
התחברות למקור מים תעשה באמצעות מחלקת המים של הרשות המקומית בלבד, כנגד פקודת התקנה ממחלקת הגבייה.
צריכת המים להשקיה ו\או לכל צרכי הקבלן בפרויקט, תהיה על חשבון הקבלן, עד למסירת הגן הסופית (לאחר תקופת האחזקה).
פרט חיבור למקור המים יכלול בין היתר: אביזרים מגולוונים לחיבור, ברז אלכסוני, מד מים + שדר פלטים, מערכת לקריאה אלחוטית של "זרימת מים", המתאימה לקריטריונים של מחלקת המים ברשות המקומית, ומתאימה למרכז בקרת ההשקיה הנמצא בידי הרשות המקומית, אלא אם מצוין במפורש אחרת בכתב הכמויות.
צינור המחבר את 'פרט החיבור למקור המים' לרשת המים העירונית יהיה צינור פוליאתילן דרג 10, ובקטעיו האופקיים יהיה טמון בעומק 50 ס"מ לפחות.
התחברות להידרנט תבוצע בגובה 30 ס"מ לפחות.

41.2.04 ראש מערכת

ראשי מערכת יורכבו על פי הפרטים, אופן הרכבתם ואביזריהם יהיו בצורה ומהסוג המאושר על ידי הנציג האחראי לכך במח' הגינון ברשות המקומית.
כל חלקי ראש המערכת הטמונים בקרקע יהיו מפוליאתילן (דרג 10 לפני הוסתים).
כל האביזרים יהיו מגולוונים עד לברזי ההפעלה.
מקטיני לחץ יהיו מסוג 'דקה' או ש"ע – מתכווננים ממתכת ועם רקורדים.
להפעלות קוי טפטוף היוצאים אל מקומות הנמוכים מראש המערכת, יורכב שסתום אנטי ואקום.
בראשי מערכת ממוחשבים ינוקזו צינורות ניקוז של ברזים הידראוליים אל מחוץ לארגז/ארון ראש המערכת, וצינורות פיקוד הידראוליים או חשמליים יעברו דרך קרקעית הארגז (במידת הצורך בשרוולים) ויטמנו בחצץ או דרך סוקל הבטון של ארון ראש המערכת.
להלן פרוט לדוגמאות אופייניות של הרכבי ראשי מערכת:

ראש מערכת לא ממוחשב		ראש מערכת מותאם למחשוב	
1	ברז גן לשטיפת מסננים	1	ברז גן לשטיפת מסננים
2	ברז כדורי לשליטה	2	ברז כדורי לשליטה
3	שסתום אויר	3	מקטין לחץ מתכוונן ממתכת
4	מקטין לחץ מתכוונן ממתכת	4	שסתום אויר (בקוטר הקטן ב-2 יח' מקוטר ראש המערכת)
5	קוצב לא צובר עד 2" + רקורדים	5	מד מים עם שדר פלטים
6	יציאה להפעלות המטרה (ראה פרוט)	6	מגוף הידראולי ממתכת חד נפחי + ברזון תלת מצבי
7	מסנן רשת 120 מש	7	רקורדים + יציאה למי פיקוד כולל סינון
8	ווסת לחץ מתכוונן ממתכת	8	יציאה להפעלות המטרה (ראה פרוט)
9	יציאה להפעלות טפטוף (ראה פרוט)	9	מסנן רשת 120 מש
		10	ווסת לחץ מתכוונן ממתכת
		11	יציאה להפעלות טפטוף (ראה פרוט)
הפעלת בראש לא ממוחשב		הפעלה בראש מותאם למחשוב	
1	ברז כדורי	1	מגוף הידראולי חד נפחי + ברזון תלת מצבי
2	מתאמי רקורד \ זזית מתאם רקורד	2	ברז כדורי לשליטה
3	שסתום אנטי ואקום במידת הצורך	3	שסתום אנטי ואקום במידת הצורך
		4	רקורדים או מתאם רקורד פלסטי

41.2.05 ארון הגנה עילי לראש מערכת

ארונות הגנה עיליים לראש מערכת ולפרטים השונים יהיו מפוליאסטר משוריין, כדוגמת דגמי "ענבר" או ש"ע מאושר, כמפורט בכתב הכמויות, הכל לפי הסטנדרטים הנהוגים ברשות המקומית

41.2.06 סלונאידים

יורכבו על פס אלומיניום, מחוברים אליו בתחתיתם עם ברגים. הפס יעוגן לדפנות ארון\ארגז ההגנה עם אביזר המרחיק אותו מהדפנות ב-5 ס"מ לפחות.
סלונאידים יהיו עם ברזון שליטה לפתיחה וסגירה ידנית, ויהיו מותאמים ליכולת הפתיחה והסגירה האוטומטית של יחידות הקצה הנשלטות אלחוטית כדוגמת אירינט\סקורפיו\איריס, או אחרת אם מצוין במפורש בכתב הכמויות.

41.2.07 יחידת קצה נשלטת (לתפעול ממוחשב)

יחידת הקצה לשליטה על ראש מערכת ממוחשב, תהיה מותאמת למרכזים השולטים הנמצאים ברשות המקומית, לא תתקבל יחידת קצה אשר לא תתאים לתנאי זה.
בכל מקרה על הקבלן לודא שקיימת תקשורת בין יחידת הקצה למחשב האמור לשלוט עליה, ובמידה לאין, עליו לבצע את כל הדרוש ליצירת תקשורת זו, לרבות אנטנות, כל זאת בתאום עם האחראי לכך ברשות המקומית, וללא כל תוספת למחיר היחידה.
יח' הקצה תותקן בארגז מתכת, שיורכב על בסיס בטון.
אספקת מתח ליחידות הקצה תהיה כמפורט בכתב הכמויות ותכלול את כל הדרוש לביצוע העבודה קומפלט, לרבות עבודת חשמלאי מוסמך, ותאום עם מחלקת החשמל ברשות המקומית.
מטענים ימוקמו בתוך ארגז יחידת הקצה.

41.2.08 שרולים לצנרת השקיה

שרולים יונחו מתחת למשטחי מדרך, במעבר קירות וסלעיות. ראה גם הנחיות בפרק 40.1 במפרט המיוחד.
קוטר השרוול יהיה כמצוין בתכניות ובכל מקרה יהיה קוטר לפחות פי 2-1.5 מקוטר הצנרת העוברת דרכו.
במעבר כבישים ובכל מקום שידרש בתכניות ולפי הנחיות המתכנן והמפקח באתר יונח שרוול רזרבי, ועל הקבלן לציין באופן מודגש בתכנית as-made, שיכין לאחר גמר העבודה.
שרולים עבור צנרת מובילה לטפטוף שיחיות, יונחו במרחק מעצים קיימים ו\או מתוכננים. במדרכה בה מתוכננים גם עצים וגם ערוגות שיחים, יקפיד הקבלן על הרחקת השרולים דרכם עוברת הצנרת המובילה לטפטוף השיחים, מהעצים, באופן שגם לאחר התמלאות בית שורשי העץ, לא תיווצר חסימת מעבר המים לשיחים.
שרולים במדרכה המיועדים להשקיית עצים, יונחו בעומק של 10 ס"מ מתחת לשכבת החול, בצד הקרוב לבורות העצים.

41.2.09 צנרת

צינורות מכל סוג שהוא יהיו בעלי תו תקן ישראלי.
צינור מספק מים ממקור המים לראש המערכת יהיה דרג 10, יוטמן בעומק 50 ס"מ לפחות, וירופד בחול או בטוף.
דרג הצינורות המובילים יהיה 6 ומעלה.
דרג הצינורות המחלקים והמאספים יהיה 4.
צינורות מובילים ומחלקים יוטמנו בעומק 30 ס"מ לפחות.

41.2.10 טפטוף

צינורות טפטוף יהיו מסוג אינטגרלי מווסת, בקטרים ועם טפטפות במרווחים ובעלות ספיקה כמצוין בכתב הכמויות ובתכניות.
כל שלוחות הטפטוף יחוברו לצינורות מאספים דרג 4 בקוטר 25 מ"מ מינימום, שלוחות קצרות יש לחבר בקצה אל השלוחה הקרובה ביותר.
הטפטפות יהודקו אל הקרקע באמצעות ווי ברזל בקוטר 6 מ"מ לפחות, בצורת ח, ובאורך 30 ס"מ כל 2 מ' לפחות.
בשתילה במרווחים של יותר מ-60X60 ס"מ, יקפיד הקבלן שהשתילים ינטעו סמוך לטפטפות. בשתילה במדרונות יש להקפיד על כך שצנרת הטפטוף תהיה 'מעל' שורת השתילים.

41.2.11 טבעות טפטוף לעצים \ לשיחים מעוצבים או גדולים.

עבור כל עץ שיינטע, תונח טבעת השקיה עם טפטפות מתווסתות אינטגרליות בעלות ספיקה כוללת של לפחות 12 ל"ש (לדוגמא: טבעת העשויה מצינור טפטוף באורך 2 עם טפטפות מתווסתות בעלות ספיקה 2.1 ל"ש כל 30 ס"מ), שתחובר לשלוחת הטפטוף הקרובה ביותר או לאחד מהצינורות המספקים הקשורים אל הפעלת הטפטוף, הטבעת תיוצב עם 3 ווי ברזל בקוטר 6 מ"מ לפחות, בצורת ח, ובאורך 30 ס"מ.

41.2.12 טפטוף טמון

צינורות טפטוף טמון יהיו מסוג הכולל באופן אינטגרלי חומר לעיקור שורשים איטי תמס (כדוגמת "רוטגארד"), לא יותר טפטוף מסוג אחר, והם יכללו במחירים את הטמנתם לעומק לפי דרישות היצרן, ומערכת המטרה ניידת רכוש הקבלן להשקיה עד לקליטה.

41.2.13 המטרה \ התזה

הממטירים \ המתזים יהיו ממטיר/מתזי גיחה בלבד, מסוג המאושר ע"י הרשות המקומית.
על הקבלן להתקין את הממטיר \ המתז מהסוג ועם הפיה המצוין בתכנית, אם בדעתו לשנות מהרשום בתכנית, עליו לקבל תחילה את אישור המתכנן לשינוי.
במידה ותחום השטח המושקה בהמטרה/התזה השתנה בפועל מהמצוין בתכנית, על הקבלן להתאים את הפיה לשנוי, אך לא לפני קבלת אישור המתכנן.

41.2.14 אופני מדידה מיוחדים לעבודות רשת השקיה

כללי

מחירי היחידות בסעיפים השונים המתוארים במסמך ובכתב הכמויות כוללים את מלוא התמורה עבור ביצוע העבודה, אספקת החומרים, האביזרים, חומרי העזר וכל הנדרש לביצוע מושלם, בין אם הדבר מוזכר מפורשות במסמך זה או בכתב הכמויות ובין אם אין הוא מוזכר כלל.

כל אביזר שאינו מצוין בכתב הכמויות והדרוש לשם ביצוע מושלם של העבודה, ייכלל בסעיפי הצנרת/הפרט/המפרט/האלמנט המצוין בכתב הכמויות ולא יימדד בנפרד.

לא תשולם כל תוספת בגין הצורך בשימוש באמצעים שונים לביצוע העבודות כגון הצורך בביצוע חפירות בסמוך לקיום ו/או מתקנים תת קרקעיים בזירות מרבית, חפירות בידיים, חציבות וכד'.

כל הכמויות ניתנות באומדנה. כל שינוי בכמות שתתקבל במדידה הסופית לאחר הביצוע

ביחס לכמויות המכרז, לא תשפיע ולא תגרום לשינוי במחירי היחידה או לשינוי בתקופת הביצוע.

לא תשולם כל תוספת עבור ביצוע דרכי גישה, סילוק מכשולים וכיו"ב, אשר ידרשו לצורך הובלה והנחה נוחים של הקוים, התאים והמתקנים השונים, מחיר הנ"ל יהיה כלול במחירי הסעיפים השונים בכתב הכמויות.

לא תשולם כל תוספת עבור סילוק עודפי עפר, פסולת וכיו"ב, אשר ייווצרו בשטח כתוצאה מהעבודות במקום, לכל מרחק הובלה שיידרש למקום שפך מאושר.

חיבור למקור מים

יח' קומפלט לפי הפרטים, כולל בין היתר ובמידת הצורך את גילוי קו רשת המים העירונית אליו יש להתחבר, ריתוכים לרבות תאום עם מנהל מחלקת המים ברשות המקומית, ואת כל הנדרש לשם ביצוע קומפלט.

ראשי מערכת

ראשי מערכת ומערכות אוטומציה ימדדו לפי יחידה קומפלט ובכל מקרה תכלול העבודה את כל אביזרי וחומרי העזר הדרושים, ואת כל עבודות הלוואי הנדרשות לשם ביצוע מושלם של הפרטים והמפרטים, כדלקמן:

ראשי מערכת קומפלט - כולל חיבור למקור המים, כולל כל האביזרים המצוינים ואביזרי העזר שאינם מצוינים בפרט.

ארגזי \ ארונות הגנה לראשי מערכת

ארגז לראש מערכת - עילי בארון או בנוי תת קרקעי - יח' קומפלט כולל כל הדרוש, לפי המסווג בכתב הכמויות, כמפורט בסעיפי המפרט שלעיל, ולפי הפרטים והתכניות.

סלונאידים

לפי יחידה או לפי פס אלומיניום הכולל מספר יחידות, כמסווג בכתב הכמויות. בכל מקרה כוללת העבודה בין היתר את פס האלומיניום והרכבתו.

מערכות מחשוב

מערכת מחשוב ותשתית לאוטומציה קומפלט - לפי המסווג בכתב הכמויות כולל מארז, בסיסי ויסודות בטון, חיווט, רישוי, התקנה, אינטגרציה, ושרות לשנה.

צנרת לרבות שרוולים

צנרת מים תימדד במ"א צינור כמסווג בכתב הכמויות והעבודה תכלול בין היתר אספקה והתקנת כל האביזרים הדרושים לביצוע כגון מעברים, צלבים, מחברים, מצמדים, מייצבים וכו' כולל חפירת התעלות להעברת הצנרת וכיסוין בגמר העבודה, וכולל חיבור לקו אספקה קיים.

פתיחת משטחים ומיסעות אספלטיות

לפי מ"א, ראה גם פרוט בפרק 40.1 במפרט המיוחד.

ממטירים \ מתזים \ טבעות טפטוף לעצים \ ופרטים מיוחדים

ימדדו ביח' קומפלט, כמסווג בכתב הכמויות.

41.3 - נטיעה ושתילה.

41.3.01 עבודות נטיעה ושתילה.

העבודה תבוצע בהתאם לדרישות המפורטות בפרק 4103 במפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה (משנת 1993). העבודה תכלול אספקת השתילים והעצים, בהתאם לקריטריונים הנדרשים בכתב הכמויות ובהתאם לפרסום משרד החקלאות "הגדרת סטנדרטים לשתילי גננות ונוי - המחלקה להגנת הצומח, שירות ההדרכה והמקצוע".

כמו כן תכלול את אספקת אדמת הגן למילוי בורות הנטיעה זיבול ודישון כנדרש, חפירה או חציבה לבורות הנטיעה, נטיעה וההשקיה שלאחריה, תמיכת העצים, אחזקה, טיפול ואחריות לנטיעות במשך תשעים יום מתאריך גמר העבודה כפי שיקבע על ידי המפקח. בתום תשעים יום תתבצע מסירת העבודה בנוכחות נציג מזמין העבודה.

אחריות לעצים היא למשך שנה שלמה, במקביל לתקופת הבדק, עץ שלא ייקלט או יעלם מהשטח במשך תקופה זו - ינטע מחדש בתוך תקופת הבדק. לעצים יש לספק שלוש סמוכות מחוטאות ומקולפות בקוטר 8 ס"מ בגובה 2.5 מ', לקבעם בתוך הגומה בכוון נגדי לרוח מצויה, ולתמוך את העץ אליהם. הנטיעה חייבת להתבצע בתנאי מזג אוויר מתאימים - לא תורשה נטיעה בזמן חמסין או רוחות סערה. הנטיעה תעשה תוך הקפדה על הוצאת הגוש מהמכל עם מקסימום שורשים.

גודל בורות הנטיעה יהיה כדלקמן:

- לשתיל ממיכל גודל 2-3 - בור בקוטר 30 ס"מ ובעומק 30 ס"מ.
- לשתיל ממיכל גודל 4-5 - בור בקוטר 40 ס"מ ובעומק 40 ס"מ.
- לעץ ממיכל גודל 6 - בור בקוטר 60 ס"מ ובעומק 60 ס"מ.
- לעץ ממיכל גודל 7 - בור בקוטר 80 ס"מ ובעומק 80 ס"מ.
- לעץ ממיכל גודל 8 - בור בקוטר 100 ס"מ ובעומק 100 ס"מ.

הרכב אדמת מילוי בורות הנטיעה:

ערמת אדמת הגן המיועדת למילוי הבור תעורבב בזבל ובדשן כמפורט להלן:
לשתיל 1 ליטר - 20 גרם דשן בשחרור איטי קונטרי 10-10-10 עם יסודות קורט או ש"ע.
לשתיל 3 ליטר - 50 גרם דשן בשחרור איטי קונטרי 10-10-18 עם יסודות קורט או ש"ע.
לעצים - ביוקומפוסט בשיעור של 1/3 מנפח בור השתילה בתוספת דשן בשחרור איטי קונטרי 10-10-18 עם יסודות קורט של 150 לעץ ל- 50 ליטר, 250 גרם לעץ 7 מעולה.

אופן המדידה

לפי יחידה בהתאם לגודל המכל והצמח כולל כל האמור לעיל, ובמפרט הכללי פרק 4103. הקבלן יגיש לבדיקת הכמויות תכנית as-made עם ציון כמויות הצמחייה שנשתלו לפי סוגים, התכנית תהיה מבוססת על התכנית לביצוע. מדידה סופית תעשה 90 יום לאחר תאריך גמר העבודה.

41.3.02 הנחת מרבדי דשא מוכן.

העבודה כוללת הכשרת השטח - דהיינו יישור גנני וסיקול, עיבוד הקרקע, זיבול, דישון, יישור סופי, הנחת המרבדים, השקיה להנחתה ולקליטה, הידוק השטח במעגילה, טיפול ואחריות במשך 90 יום מגמר העבודה כולל עישוב כיסוח וריסוס במידה ונדרש. הכל בהתאם לדרישות המפורטות בפרק 4103 במפרט הכללי לעבודות גינון והשקיה (משנת 1993)

אופן המדידה

מ"ר

41.3.03 זרעי בר + זריעה ידנית

כמות הזרעים למ"ר - 1.5 גרם.

הזריעה תתבצע בחודשים אוגוסט- ינואר.

את תערובת הזרעים יש לערבב עם חול בניין בכמות של 1 באלה (שק) של חול לכל 5 דונם. יש להרטיב את החול במים כדי שיהיה לח ולאחר מכן להוסיף לו את תערובת הזרעים ולערבב. יש לפזר את הזרעים בצורה אחידה על פני השטח. לאחר פיזור הזרעים יש להצניע אותם בקרקע (כדי שחרקים וציפורים לא יאכלו אותם) בעזרת מגרפות או שרשרת זיזים.

התוצאה המצופה- כיסוי שווה ואחיד של השטח ונביטת לפחות 20 נבטים למ"ר של צמחי בר חד שנתיים בחודש ינואר (כ-3 חודשים לאחר הזריעה).

נביטה של לפחות 5 נבטים למ"ר של צמחי בר רב שנתיים ונביטה של לפחות 30 נבטים למ"ר של צמחי בר חד שנתיים בינואר הבא (כשנה ו-3 חודשים לאחר הזריעה).

יש לחזק את השטח ע"י השקיית עזר זמנית באמצעות ממטרות עד לנביטה וגדילה לגובה של 20 ס"מ לפחות מהקרקע.

עובי מצע מינימלי נדרש לזרעים חד שנתיים - 15 ס"מ לפחות.

אופן המדידה

מ"ר

41.3.04 גיאופיטים (פקעות ובצלים)

יש לרכוש את הגיאופיטים ממשתלות מורשות לסחור בצמחי בר כדוגמת משתלת "זרעים מציון" או ש"ע.

מינים מומלצים (בסוגריים כמות מומלצת למ"ר), בן חצב יקינטוני (4 יח' למ"ר), בן חצב סתווני (5 יח' למ"ר), חצב מצוי (3 יח' למ"ר), כרכום חורפי (5 יח' למ"ר), נורית אסיה (8 יח' למ"ר), נץ חלב הררי (5 יח' למ"ר), נרקיס מצוי (5 יח' למ"ר), סייפן התבואה (5 יח' למ"ר), סתוונית היורה (8 יח' למ"ר), עירית גדולה (4 יח' למ"ר), רקפת מצויה (4 יח' למ"ר), שום גבוה (5 יח' למ"ר), שום משולש (8 יח' למ"ר), שום נטוי (5 יח' למ"ר).

כמות למ"ר משתנה בין גיאופיט אחד לשני אך בממוצע מומלץ על 5 יח' למ"ר.

מפרט שתילת פקעות ובצלים:

את הפקעות והבצלים מומלץ לשתול בחודשים אוגוסט- דצמבר.
יש לשתול בעומק פי 1.5 מגובה הפקעת.
למשל, אם הפקעת בגובה 5 ס"מ יש לחפור גומה בעומק 7.5 ס"מ ולתוכה להכניס את הפקעת. לאחר הטמנת הפקעת, יש לכסות אותה קלות ולהשקות השקיה ראשונית להתבוססות (לא חובה להשקות במידה ושותלים בעונת הגשמים.
רוב פקעות הבר לא רגישות להשקות מלבד שום ונרקיס אותם יש לשתול באזורים אליהם לא מגיעה השקיה מלאכותית כלל.
שתילת רקפות- החלק הקעור למעלה והחלק הקמור למטה. ניתן לראות את ניצני נביטת העלים והפרחים בחלק הקעור (העליון), ואת שורשי הפקעת בחלק הקמור (התחתון).
עובי מצע מינימלי נדרש לגיאופיטים - 20 ס"מ לפחות.

אופן המדידה

יח'

41.3.05 פלאגים

יש לרכוש את הפלאגים ממשתלת זרעים מציון או שווה ערך.
כמות הפלאגים המומלצת למ"ר היא- 4 יח'.

מפרט שתילת פלאגים

את הפלאגים יש לשתול בעונת הגשמים (דצמבר- מרץ).
יש להזמין את הפלאג לפחות חודשיים מראש כדי שיהיה מספיק זמן לייצר אותו במשתלת "חישתיל" ולכן יש להזמין אותם לכל המאוחר בחודש ספטמבר.
השקיה- במידה ואין השקית עזר יש לשתול את הפלאגים רק במידה וידוע על ארוע גשם של לפחות 50 מ"מ בטווח של עד 3 ימים מהשתילה.
את הפלאגים יש לשתול בכמות של 4 שתילים למ"ר (4000 שתילים לדונם).
יש לפרוס חוטים על גבי השטח במרחק של 1 מטר בין שורה לשורה, את הפלאגים שותלים בקו החוט כל 25 ס"מ. יש לחפור בור בעזרת דוקרן שתילה, הבור צריך להיות בעומק של 10 ס"מ לפחות. לתוך הבור יש להכניס דשן בפירוק איטי בכמות של כ-5 גרם לכל בור שתילה, על הדשן מכניסים את הפלאג ומכסים באדמה לכיסוי מלא של בית השורשים של הפלאג.
במידה ולא יורדים גשמים יש לפרוס מערכת השקיה זמנית בעזרת ממטרות או טפטפות. פרמטרים לקליטה של הפלאגים- במידה ותוך 10 ימים הפלאג חי וירוק והכניס שורשים לקרקע- הוא נקלט.
עובי מצע מינימלי נדרש לפלאגים - 20 ס"מ לפחות.

אופן המדידה

יח'

פרק 42 – ריהוט חוץ

42.1 - ריהוט גן ומתקנים שונים.

42.1.01 ריהוט גן ומתקנים - כללי

העבודה כוללת אספקה, הובלה, התקנה מושלמת של ריהוט הגן והמתקנים הנדרשים בכתב הכמויות, במקומות שיורה המפקח על התקנתם וכמו כן כוללת סימון, חפירה ליסודות ויציקת היסודות בהתאם לדרישות היצרן וכיסוי היסוד (לא יותרו יסודות חשופים) בהתאם לשכבות התשתית הנדרשת, ואחריות לשנתיים לטיב המוצר.

על הקבלן למדוד את המצב בשטח לפני התחלת העבודה, ולתאם את מידות המוצר למצב הקיים. לא תשולם תוספת כלשהי בעבור מידה החורגת מהסטנדרט, התאמות לשטח, וכד', ועל הקבלן לבדוק את המצב בשטח, ובתוכניות ולקחת זאת בחשבון במחירי היחידה המוצעים על ידו.

כל חלקי המתכת שאינם יצקת, יהיו מגולוונים בטבילה באבץ חם, וצבועים על פי הנדרש בכתב הכמויות בגוון לפי בחירת המתכנת.

כל מתקני המשחק יהיו בעלי אישור תו תקן למתקני משחק 1498.

למתקני משחק יצורפו אישורי בדיקה של מכון התקנים למתקן, להתקנתו ולסביבתו כתנאי לקבלתם.

המחיר כולל אחריות למוצר ולהתקנה ל-3 שנים.

אופן המדידה

יח' קומפלט - כמסווג בכתב הכמויות.

42.1.02 שלט כניסה לפארק

באחריות הקבלן המבצע לתכנן, ליצר, להתקין ולספק אחריות מוצר לשלטים.

שלב התכנון: העבודה תכלול את מתן מלוא שירותי התכנון הנדרשים ליישום העבודה.

התכנון הפיזי המפורט, התכנון הגרפי וההדמיות יוצגו בפני המתכנת והמזמין במספר סבבים עד לקבלת אישור ליצור.

היצור יבוצע במפעל המתמחה ביצור תעשייתי של מערכות שילוט ולוחות מודעות ובעל ניסיון מוכח, כולל הצגת דוגמאות מפרויקטים דומים לאישור.

במסגרת הפרויקט יעסיק היצרן קונסטרוקטור (מהנדס מוסמך לתכנון מתקנים מסוג השלטים המתוארים במכרז זה) באחריותו ועל חשבונו.

הקונסטרוקטור יבצע את התכנון ההנדסי ויאשר בחתימה הן את תכניות העבודה והן את תכניות עדות כמבוצע.

שלב יצור והתקנה:

יצור המוצר יבוצע לאחר שהרשות המקומית אישרה המודל שהקבלן נדרש להכין.

ביצוע העבודה בשטח יהיה בשלבים, ועל הקבלן לקבל אישור המתכנת והמזמין לאחר ולפני ביצוע כל שלב.

כל החומרים והרכיבים מהם עשוי המוצר יהיו מותאמים לשימוש בסביבת חוץ ותנאי האקלים המקומיים ולאורך זמן ולפי הנדרש בתקנים שבחוק החלים על השלטים המתוארים בפרויקט. כל המתכות אשר תהיינה בשימוש ביצור המוצרים תהיינה עמידות בפני קורוזיה, או מטופלות

למניעת קורוזיה. ברגי החיבור יהיו מגולוונים וסמויים ככל האפשר, ובצד זאת נגישים לצורכי פירוק חלקי לתחזוקת המוצר.

רכיבי פלדה, בעיקר בבסיסים השקועים בקרקע או שמעליה יהיו מגולוונים וצבועים היטב נגד קורוזיה וחלודה. (ראה גם סעיף 44.1.02 – צביעת חלקי מתכת)

קבלן העבודה אחראי על חוזק וציבות השלטים שיותקנו.

מהנדס מטעם היצרן יבקר את תהליך יצור והתקנת המוצרים ויאשר את תקינותם בתום היצור ובתום ההתקנה. אישור בכתב לתקינות המוצר יועבר לרשות המקומית.

אופן המדידה: יח' קומפלט.

42.1.03 פרגולה מעץ

כתנאי מקדים לייצור הפרגולה ו/או ביצוע הכנות חפירה/קרקע ורכיבי ביסוס ותימוך קרקע יוגש תכנון מפורט לאישור המזמין אשר יועבר להתייחסות אדריכלית/יועץ קרקע/קונסטרוקטור מטעם המזמין. התכנון המפורט יכלול פירוט לפי דיסציפלינות שלא יפחת מהאמור להלן:

א. אדריכלות: כמפורט בתוכניות.

ב. קונסטרוקצית פרגולה: חישוב סטטי מפורט + תוכ' ייצור (DRAWING-SHOP) בתוכנת D3 מסחרית הכוללת פירוט כלל רכיבי הפרגולה לרבות אביזרי עיגון, פרטי חיבור, פרטי סיכוך, הלבשות קצה ותיאום פרטי קצה.

ג. ביסוס וקרקע: חישוב סטטי מפורט + פרטי ביצוע הכוללים תנוחה, פריסה וחתכי קירות/יסודות (תבניות + פרטי זיון) כולל פירוט שכבות מצעים, החלפת קרקע, מילוי למבנים וכולל פרטי נקזים, חיפוי אבן ותיאום התחברות לפיתוח מתוכנן.

ד. איטום: מפרט לביצוע מע' איטום והגנה על פני האיטום בהתאם להגדרות המפרט הכללי ו/או דרישות מיוחדות המיוחסות לרכיבי עץ שמטרתן הבטחת הקיים ובהתאם לתוכ' תחזוקת המבנה.

אחריות לתכנון וביצוע מטעם הקבלן תינתן על ידי חתימה ואישור מהנדס בניין רשוי (מדור מבנים) מטעמו

העץ לעמודי וקורות הפרגולה - מעץ אורן פני בחתך עגול.

הקירוי יבוצע מסנדות עץ איקליפטוס במראה טבעי.

העץ יהיה נקי מסיקוסים ופגמים, יעבור תהליך יבוש ותהליך אימפרגנציה לפי דרישות התקן הישראלי, כמו כן יעבור העץ את כל תהליכי ההקצעה, השיוף והצביעה הנדרשים לקבלת משטחים חלקים ופינות מעוגלות.

כל אביזרי החיבור המתכתיים יהיו מגולוונים ויוגנו בצבע בהתאם לתקנים.

העבודה כוללת אספקת כל החומרים וביצוע כל העבודות הנדרשות לייצור והרכבת הגשרים לרבות קונסטרוקציית הגשר ממתכת, מדרך עץ, מעקות, מאחזי יד, כל אביזרי החיבור שיהיו מפלדת אל-חלד, הקצעה שיוף וצביעה, בהתאם לדרישות ולהוראות בתכניות ובפרטים כולל תכנון וביצוע מושלם ומאושר וכן עבודות חפירה, ביסוס ואיטום רכיבים הבאים במגע עם הקרקע.

אופן המדידה

מ"ר כולל כל האמור לעיל.

42.1.04 מפרשיות הצללה מסוג ממברנה.

כתנאי מקדים לייצור המפרשיות ו/או ביצוע הכנות חפירה/קרקע ורכיבי ביסוס ותימון קרקע יוגש תכנון מפורט לאישור המזמין אשר יועבר להתייחסות אדריכלית/יועץ קרקע/קונסטרוקטור מטעם המזמין. התכנון המפורט יכלול פירוט לפי דיסציפלינות שלא יפחת מהאמור להלן:

א. אדריכלות: כמפורט בתוכניות.

ב. קונסטרוקציה המפרשיות: חישוב סטטי מפורט + תוכ' ייצור (DRAWING-SHOP) בתוכנת D3 מסחרית הכוללת פירוט כלל רכיבי המבנה לרבות אביזרי עיגון, פרטי חיבור, פרטי סיכוך, הלבשות קצה ותיאום פרטי קצה.

ג. ביסוס וקרקע: חישוב סטטי מפורט + פרטי ביצוע הכוללים תנוחה, פריסה וחתכי קירות/יסודות (תבניות + פרטי זיון) כולל פירוט שכבות מצעים, החלפת קרקע, מילוי למבנים וכולל פרטי נקזים, חיפוי אבן ותיאום התחברות לפיתוח מתוכנן.

ד. איטום: מפרט לביצוע מע' איטום והגנה על פני האיטום בהתאם להגדרות המפרט הכללי ו/או דרישות מיוחדות המיוחסות לרכיבי עץ שמטרתן הבטחת הקיים ובהתאם לתוכ' תחזוקת המבנה.

אחריות לתכנון וביצוע מטעם הקבלן תינתן על ידי חתימה ואישור מהנדס בניין רשוי (מדור מבנים) מטעמו

מפרשיות הצללה יהיו מסוג ממברנה – מבנה מתיחה מקונסטרוקציית מתכת ויריעת PVC מסיבי פוליאסטר במשקל 900 גרם/מ"ר, דרוכה דו כיוונית, ומצופה בשכבת הגנה עליונה דמוית טפולן PVDF, ובעלת עמידות ואורך חיים גבוהים במיוחד העמוד הראשי יהיה קוני ויוצב בנטייה לאנך, שלושת העמודים הנוספים יהיו בחתך עגול, (מתוכם שני הצדדיים יוצבו בנטייה קלה לאנך).

אלמנטי המתכת של הפרגולה יהיו מוגנים בפני קורוזיה על ידי גלון תקני, כבלי הפלדה יהיו שזורים, מגולוונים, יבשים (ללא שמן סיכוך) ועליהם מחברים בלחיצה או ביציקה בשולי היריעות תהיינה רצועות חיזוק למתיחה או כבלים בכפוף לתכנון ולכוחות המופעלים על הפרגולה.

העבודה כוללת תכנון והצגתו למזמין ולמתכנן לאישור, חתימת מהנדס קונסטרוקציה על התכניות ועל אחריותו ליציבות המבנה, אספקת כל החומרים הדרושים, וביצוע כל הדרוש להקמת ההצללה לרבות חפירה ליסודות ויציקתם.

יש להציג חישוב קונסטרוקציה וביסוס לרבות עומסי רוח, ואת כל החומרים והעבודות הנדרשות לייצור ולביצוע, לרבות הכנות לתאורה, חפירה ליסודות ויציקתם, הובלה הנפה וכל הדרוש לביצוע מושלם.

המחיר יכלול בין היתר אחריות לטיב היריעה ל-10 שנים ממועד האספקה, כנגד התפוררות, למעט נזק הנגרם מוונדליזם, או נזקי טבע קיצוניים.

אופן המדידה

מ"ר כולל כל האמור לעיל.

פרק 44 - גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

44.1.01 מעקות, גדרות, ומאחזי יד.

כל האמור להלן בא להדגיש ולהוסיף לאמור בפרק 40.06 במפרט הכללי.

מעקות בטיחות וגדרות יתאימו לדרישות התקנים הישראליים המתאימים.

העבודה כוללת יצור, אספקה והתקנה מושלמת כולל התאמה למידות בשטח, ולשיפועים הנדרשים, גליון כל חלקי המתכת בטבילה באבץ חם לפי ת"י 918, צביעה בצבע פוליאסטר קלוי בתנור בגוון RAL7039 Quartz grey, עיגון ביסודות בודדים או קידוח בקוטר 4" בראשי קירות ועיגון, וכיסוי היסוד (לא יותר יסודות חשופים) בהתאם לסביבת ההתקנה.

כמו כן כוללת העבודה הגשת פרטי ביסוס ועיגון לאישור המפקח על ידי מתכנן שהוסמך כחוק לתכן הנדרש, ואחריות לשנתיים לטיב המוצר.

כל הריתוכים יבוצעו ע"י בעלי מקצוע ובבית מלאכה מאושר, הכיפופים יבוצעו במפעל מאושר לכיפוף.

לאחר יצור יחידות מושלמות, לרבות העמודים ואו חלקי החיבור לקירות, יגולו חלקי הפלדה כיחידות שלמות בטבילה באבץ חם במפעל מאושר, ויצבעו בצבע פוליאסטר קלוי בתנור או בהתאם להנחיות להלן. לאחר צביעתן יובאו היחידות לשטח לצורך הרכבה.
לא יבוצעו ריתוכים בשטח.

בכל מקום בו ניתן, תבוצע רוזטה לסגירת פתחי העיגון – כלול במחיר היחידה.

יש לקבל אישור לדוגמאות מכל אחד מסוגי המעקות ומאחזי היד, ולאופני העיגון והרוזטות - לפני ביצוע כל הנדרש.

לא תוכר שום תביעה מצד הקבלן, אם יפסל המעקה או מאחז היד – במידה ולא תאושר דוגמא לפני היצור.

אופן המדידה

מעקות בטיחות משני סוגים, במיקום לפי הנדרש בתכנית - מ"א ללא הבחנה בסוג המעקה. מעקה הגנה להולכי רגל (מעקה הולכה) - מ"א (בפרק 51.9 בכתב הכמויות) תוספת עבור יצור מיוחד והתקנת מעקה בטיחות המתאים לשיפוע סמוך למדרגות - מ"א. מאחז יד למדרגות לפי הפרטים כולל צביעת הדגשה לפי הנדרש בתקני הנגישות - מ"א.

44.1.02 גדרות איסכורית להגנה על גושי צמחיה קיימת (אזורי אל-געת)

העבודה כוללת: דוגמא לאישור, אספקת כל החומרים הדרושים והתקנת הגדרות ליציבות מלאה, לפני התחלת ביצוע עבודה כל שהיא בשטח, לפי התוואי הנדרש בתכנית. כמו כן כוללת העבודה פרוק וסילוק הגדרות בגמר ביצוע כל העבודות בשטח, פרוק יסודות הבטון, מילוי הבורות בקרקע מקומית, והחזרת מראה התוואי למצב הטבעי.

אופן המדידה

מ"א התקנה לרבות פרוק סילוק וטשטוש התוואי בגמר העבודה.

44.1.03 מתקן ההדליה לגפנים

מתקן ההדליה לגפנים הכולל:

- א. עמודים נושאים מפרופיל מתכת מגולוון בעלי חתך מרובע במידות 60/60 מ"מ, בגובה 3.2 מ', הכולל חורים מוכנים מראש להשחלת חוטים ומכסה עליון, לרבות ביטון ביסוד בטון נסתר במידות 40/40/40 ס"מ (בקצה כל שדה באורך 9 מ')
 - ב. עמודי בזנט מגולוון (עמודי גדר משוננים) בגובה 3 מ', נעוצים בקרקע בעומק 50 ס"מ (כל 3 מ' בין עמודי הפרופיל)
 - ג. חוטי קשירה להדליית הגפנים, מברזל מגולוון, בעובי 3 מ"מ בשני גבהים (בגובה 1.5 מ' ובגובה 2.5 מ' מפני הקרקע) - כולל קשירתם להשחלתם למערכת העמודים והבזנטים, וכולל בזנט סופי באורך 1 מ' נעוץ בקרקע אלכסונית- בקצוות שורה שלמה למתיחת החוטים (6 יח' בזנט בקצות 3 שורות).
- העבודה כוללת אספקת כל החומרים הדרושים וביצוע כל העבודות להקמת מתקן ההדליה.

אופן המדידה

עמודים מפרופיל ובזנטים - יח' - כמסווג בכתב הכמויות.
חוטי קשירה לרבות בזנט קצה למתיחה - קומפלט.

44.1.04 צביעת חלקי מתכת.

- כל עבודות הצביעה תבוצענה בהתאם לדרישות פרק 11 במפרט הכללי לעבודות צביעה.
- עבודות הצבע יבוצעו תוך כדי שמירה והגנה על ניקיון שאר חלקי המבנה והריצוף הקיים.
- במידה ועבודת הקבלן תגרום לכתמי צבע בלתי ניתנים להסרה על חלקי מבנה ו\או ריצוף - על הקבלן יהיה לפרק חלקים אלו ולהחליפם בחלק זהה חדש, ללא כל תוספת מחיר.
- במידה והמוצר הנדרש אינו צבוע בצבע פוליאסטר קלוי בתנור, תתבצע הצביעה כדלקמן:
- א. הכנת השטח לצביעה, כולל ניקוי חול או ניקוי במברשת פלדה, הסרת חלודה, אבק, צבע רופף, הסרת שומנים עם ממיס 506-9501 תוצרת קניטקס או שווה ערך.
 - ב. (במידה ויהיו קטעים אשר ירותכו לאחר הגליון, הם יצבעו בשכבה אחת צבע עשיר אבץ, לאחר הריתוך.)
 - ג. נטרול ממלחי אבץ עם סורפה אטץ' 108 תוצרת קניטקס או שווה ערך ושטיפה עם הרבה מים לאחר 10 דקות.
 - ד. שכבה בעובי 150 מיקרון של ציפוי אפוקסי 9100 תוצרת קניטקס או שווה ערך.
 - ה. שכבה בעובי 40 מיקרון של פוליאוריתן פוליאסטר ונילי 418 תוצרת קניטקס או שווה ערך, בגוון לפי בחירת המתכננת.
- בכל מקרה עבודת הצביעה תכלול את כל העבודות הנדרשות לפי מפרט הוראות יצרן הצבע, ובכלל זה הכנת המשטחים, שכבות היסוד או הקשר הנדרשות, ושכבות הצבע עליון.

אופן המדידה

כלול במחיר האלמנט הצבוע.

פרק 51 - סלילת כבישים ורחבות

המהווה השלמה לנאמר בפרק 51- במפרט הכללי

51.1 - עבודות הכנה ופירוק

51.1.01 חשוף השטח - בשטחים בהם לא מתוכנן לבצע עבודות עפר

חשוף השטח פירוש:

- א. הסרת הצמחיה הקיימת כולל שורשיה: שיחים, עשבים, ועצים שגזעם אינו עולה על "5.
 - ב. הסרת שכבת העפר העליונה בעובי כ- 20 ס"מ.
 - ג. ניקוי השטח כולל הרחקת כל פסולת אשפה, ואבני סחף.
 - ד. פרוק והרחקת כל המצוי בתחום הפרויקט, ומיועד לסילוק על פי הנחיית המפקח אך אינו מוגדר בסעיף מיוחד.
 - ה. סילוק הפסולת למרחק כלשהו, כמפורט בסעיף "סילוק עודפי חומרים ופסולת" בפרק 00.
- סעיף זה מתייחס גם לחישוף קטעי ערוגות גינון קיימות באזור ההתחברות למדרכות הקיימות, לרבות פינוי צנרת ההשקיה והרכבתה מחדש לפי הצורך לאחר גמר עבודות החישוף והפרוק. (עבור שרוול בקטע בו יבוצע החישוף ישולם בנפרד)
- לפני ביצוע העבודה, יש לסייר בשטח עם המתכנן, ולקבל הנחיה בכתב אילו שיחים קיימים יש לשמר בתחום השטח המיועד לחישוף.

אופן המדידה

חישוף כולל כל האמור לעיל - מ"ר

51.1.02 חשוף השטח - בשטחים בהם מתוכנן לבצע עבודות עפר

- חישוף ויישור שטחים לכל עומק נדרש עד להגעה לשכבה מאושרת על ידי המפקח, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדרים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק לאתר שפיכה מאושר.
- סעיף זה ישולם כסעיף קומפלט לכל שטח העבודה לרבות שימוש בעבודות ידיים בשטחים מוגבלים, בהתאם להנחיות המפקח בשטח.
- הפסולת תועבר על ידי הקבלן לאתר שפיכה מאושר. המחיר כולל תשלום אגרת הטמנה.
- אופן המדידה – קומפלט לכל השטחים בהם יבוצעו עבודות עפר.

51.1.03 עבודות פירוק - כללי

אלמנטים שיפורקו וידרשו לסילוק מהאתר, יועברו ללא תשלום נוסף למקום שפך מאושר ע"י הרשויות ובהתאם לדרישות המפקח.

אלמנטים שידרשו למסירה לרשות המזמין – יפורקו בזהירות וישמרו שלמים, ינוקו ויועברו לאחסון באתר או במחסני המזמינה.

פירוק שנעשה בחלקו באלמנט קיים – הקבלן יחתוך, ינסר, יפרק, ישלים ויתקן את הנזקים שיגרמו לחלק הנשאר מהפירוק הנ"ל כגון: ניסור אספלט, תיקון והשלמת גדרות ומעקות, ריצופים, קירות, מדרגות וכו'.

כל עבודות הפירוק כוללות פירוק יסודות, מצעים ואלמנטים תת-קרקעיים, סילוק פסולת ו/או חלקי אלמנטים שלא מתאימים לשימוש והעברתם למקום שפך מאושר.

כל האלמנטים המיועדים לפירוק יפורקו ע"י הקבלן אך ורק לאחר מדידתם ורישום כמותם ואישורם המוקדם ביומן העבודה ע"י המפקח.

אופני המדידה

כמסווג בכתב הכמויות

51.1.04 פרוק אבני שפה/גן

במקומות בהם מסומנים בתוכניות ובמקומות עליהם יורה המפקח. יבצע הקבלן פירוק אבני שפה קיימות מכל סוג שהוא. בנוסף לאמור בסעיף 5101 במפרט הכללי, פירוק אבני שפה מכל סוג שהוא יכלול פרוק התושבת והמשענת מבטון.

החומר המפורק יסולק מאתר העבודה לאתר פסולת מאושר כמפורט בסעיף 51017.

הבורות שנוצרו מפירוק אבני שפה ימולאו בחומר מילוי שיהודק בבקרה מלאה. האמור לעיל מתייחס לגבי אבני שפה מסוג כלשהו.

אופן המדידה

מ"א

51.1.05 ריסוס, הדברה וחיטוי קרקע

ריסוס שטחים בחומר קוטל עשבים, והדברה תיעשה לפי הנדרש במפרט הכללי - סעיפים 41.02.04.00 עד 41.02.04.04, וחיטוי קרקע לפי הנדרש במפרט הכללי - סעיף 41.02.05. (ראה גם סעיף 41.3.02 במפרט זה).

ריסוס, הדברה וחיטוי קרקע, יעשה רק לאחר דרישה בכתב מאת המפקח.

אופן המדידה

לא ימדד בנפרד ויכלל במחירי סעיפי הריצוף, האספלט והכשרת הקרקע.

51.2 - עבודות עפר

51.2.01 תנאי קרקע

תנאי הקרקע הספציפיים הקיימים באתר העבודה נבדקו על ידי המזמין ועל סמך בדיקות אלו הוכנו ע"י חב' "דורון אשל הנדסת ביסוס בע"מ" דו"ח גיאוטכני לפיתוח וייצוב מדרונות.

51.2.02 חפירה ו/או חציבה בשטח

חפירה/חציבה תעשה למפלסים מדויקים כמוגדר בתוכניות בכלים מכל גודל שהוא וכל סוג שהוא ו/או בידיים בהתאמה מוחלטת לגודל וצורת החפירה.

העבודות תהיינה גם בקטעים קטנים שעיקרן תיקונים ושינויים קלים ו/או בשטחים מוגבלים. החומר מחפירה ישמש לשימוש חוזר אם ימצא מתאים לכך ו/או יוברר ו/או יגרס או שיסולק ע"י הקבלן הכל בהתאם להוראות המפקח.

בכל מקום בו מצוין המונח "חפירה" הכוונה היא לחפירה ו/או חציבה בכל סוגי קרקע הקיימים באזור וכולל גם חפירה בשכבות כביש קיים לרבות אספלטים.

החפירה תבוצע בהתאם לאמור במפרט הכללי פרק 51 ולפי תכנית עבודות העפר.

מיטב חומרי החפירה יועברו ויפוזרו בשכבות בשטח המילוי.

חומר חפירה עודף ו/או כזה שנמצא בלתי מתאים למילוי, יסולק מהאתר כפסולת.

החפירה תבוצע בכל תחומי האתר בכל מקום בו נדרשת חפירה בכל סוג לרבות חפירה במקומות קטנים וצפופים.

לפני ביצוע החפירה יש לקבל אישור המפקח בכתב וזאת על מנת להגדיר רק את התחומים בהם דרושה חפירה והיא אינה מוגדרת במסגרת סעיף אחר.

אופן המדידה

מ"ק מדוד על פי התכניות המתוארות לעיל.

51.2.03 הידוק שתית

תשתית החפירה, אם לא יתגלה סלע יציב, תהודק כמוגדר בסעיף 01040 במפרט הכללי

הידוק השתית יבוצע כמתואר בסעיף 510262 במפרט הכללי.

דרגת ההידוק תהיה בהתאם לנדרש בדו"ח יועץ הקרקע.

מעל וליד צנרת ומתקנים קיימים יש לעבוד בזהירות מרבית.

באזור של סלע קשיח רשאי המפקח להורות לקבלן שלא לבצע הידוק שטחים.

אופן המדידה

מ"ר - תחום שאישר המפקח בכתב, מראש, לביצוע הידוק שתית.

51.2.04 מילויים והידוקם

חומר מילוי

חומר החפירה המיועד למילוי יעובד לעובי שכבות פיזור המילוי יהיו 20 ס"מ חומר המילוי יהיה מודרג כאשר גודל האבן המרבי יהיה בגודל 5" (בשיעור שלא יעלה על 20% מכלל החומר) וגודל חומר מינימלי #200 לא יעלה על 30%.

הידוק המילוי

חומר המילוי יפוזר בשכבות של 20 ס"מ. המילוי יורטב לרטיבות אופטימלית (עד +4%) ויהודק לצפיפות של 93% מהצפיפות הכללית לפי מוד. אאשהו. אחוז הצפיפות יקבע סופית באתר על פי סוג חומר המילוי. עבודות ההידוק כוללות גם את הסדרת מישוריות המדרונות כמתוכנן.

אופן המדידה

טיפול בחומר החפור והתאמתו לצורכי מילוי - מ"ק.
הידוק מבוקר למילוי - מ"ק

51.3 - מצעים ותשתיות

51.3.01 מצעים

כל המצעים לעבודות סלילה ומדרכות יהיו סוג א' כפי שמוגדר בסעיף 51032 במפרט הכללי.
מעל למתקנים שונים ומאחורי ובין קירות תומכים תונח בהתאם לתכניות שכבת או שכבות
מצע כמפורט בדו"ח הקרקע ובתכניות.

פני השכבה ייושרו ויהודקו לצפיפות לפי דרישות יועץ הקרקע.

אופן המדידה

מ"ק כמסווג בכתב הכמויות.

51.4 - עבודות אספלט

תשומת לב הקבלן מופנית לפרק 5104 במפרט הכללי.

51.4.01 כללי

כל עבודות האספלט תבוצענה בהתאם לפרק 5104 במפרט הכללי.

על הקבלן להקפיד לבצע את עבודות האספלט בדיוק עד 0.5 ס"מ בהתאם לתכניות וזאת כדי להבטיח זרימת מי נגר עילי גם בשיפועים מתונים ביותר.

51.4.02 ריסוס ביטומן - ציפוי יסוד

ריסוס ביטומן מסוג M.S.10 בכמות 1.0 ליטר/מ"ר יבוצע לפי המפורט במפרט הכללי.

אופן המדידה

מ"ר

51.4.03 שכבות אספלטיות בשבילים

שכבת האספלט תבוצע כמפורט בפרק 51.12 במפרט הכללי.

טיב האגרגטים יהיה סוג א' כאמור במפרט הכללי.

לא תשולם תוספת עבור עבודה זהירה סמוך לאבני שפה או ריצוף קיימים או מתוכננים.

על הקבלן לדאוג לניקיון אבני הצד והשפה או הריצופים הסמוכים למשטחים הסלולים.

יש לרסס את פני השתית או את פני התשתית (בהתאם לנסיבות ושיקול דעת המפקח) בכל אזורי הסלילה בחומר קוטל עשבים, "הייבר-איקס", בריכוז של 300 סמ"ק לכמות של 50 ליטר לדונם. (כלול במחיר האספלט).

אופן המדידה

מ"ר, כמסווג בכתב הכמויות.

51.6 - עבודות ניקוז

51.6.01 כללי

עבודות הניקוז יבוצעו בהתאם למפרט הכללי לעבודות בניה, פרקים 51; 57; 00; 01; 02; ובהתאם למפרטים הטכניים של יצרן הצינורות במיוחד בכל הנוגע להובלה, פריקה, הנחה והרכבת הצינורות, במהדורתם המעודכנת.

51.6.02 מדידות וסימון

בנוסף לאמור בסעיף המתייחס למדידות וסימון במפרט המיוחד, לקבלן תימסרנה נקודות מוצא אשר על פיהן הוא ימקם את הקווים והמתקנים השונים.
אחרי סימון בשטח של תוואי הקווים ואחרי בדיקת התוואים על ידי המפקח ו/או המתכנן, על הקבלן לבצע מדידה לאורך התוואי המסומן על מנת לאמת את הנתונים שבתכניות.
יש למסור מיידית את תוצאות המדידה למתכנן ולקבלן אישור סופי לביצוע. הקבלן יחל בביצוע העבודה רק לאחר אישור המדידה והסימון על ידי המפקח.
הקבלן לא יקבל תשלום נוסף עבור העבודות הנ"ל.
כל הפעולות ימצאו את ביטוין במחירי היחידה. הקבלן יעסיק באתר, בכל תקופת הביצוע מודד מוסמך לביצוע כל המדידות והבדיקות הנדרשות.

51.6.03 תעלת ניקוז ריפ-ראפ

עבודה זו מתייחסת לציפוי אזורי תעלת ניקוז בריצוף ריפ-ראפ במקומות המתוארים בתכניות ובהתאם להנחיות המפקח באתר.
האבן תהיה חזקה ועמידה במים, וצפיפותה המינימלית תהיה 2.5 טון/מ"ק.
לפחות 2/3 מהאבנים תהיינה בעלת מימד מינימלי של 3/4 מעובי השכבה הנדרשת בתכניות. המימד המינימלי של כל אבן ואבן לא יהיה קטן מ 1/2 העובי של השכבה.
הריצוף יתבצע כמפורט להלן:
לפני תחילת העבודה יעצב ויפלוס הקבלן את פני השטח, על גבי שתית טבעית מהודקת לצפיפות של 96% לפי מודיפייד אאשהו יונח שכבת חצץ בעובי 10 ס"מ, על גבי חצץ תונח שכבת בטון ב - 20 בעובי 15 ס"מ עם רשת זיון מברזל בקוטר 6 מ"מ כל 20/20, על שכבת בטון זו יונחו אבני הריפ - רפ בצורה כזו שישקעו כ - 6 ס"מ לתוך הבטון ומשקלן ירבוץ על החומר הנמצא מתחתן ולא על האבנים הסמוכות.
במדרונות ובקטעים משופעים יש להניח את האבנים הגדולות ביותר בבסיס המדרון, העבודה תתחיל מרגל המדרון ותימשך לכיוון מעלה המדרון.
החללים בין האבנים (לא פחות מ - 1 ס"מ, ולא יותר מ - 3 ס"מ) ימולאו בדיס צמנט, בגמר העבודה יטואטאו פני השטח במטאטא קשה.

הדיס יהיה מורכב מחלק אחד של צמנט ושלושה חלקים של אגרגטים דקים. האגרגטים הדקים יהיו במימדים כאלה, כשהם במצב יבש יעברו 100% מהם את הנפה מס' 16, ולא יותר מ - 10% ממשקלם הכולל יעבור נפה מס' 100.

לא יורשה שימוש בחול המכיל טין במשקל העולה על 6% ממשקל החול הכולל.

את הריפ-ראפ יש לשמור במצב רטוב למשך 4 ימים לאחר מילוי החללים בדיס.

יש לשמור על נקיון האבנים, ולמנוע לכלוכן בבטון או בדיס צמנט.

המדידה לתשלום תהיה לפי מ"ר של פני הריפ - רפ המבוצעים עפ"י התכניות ולפי דרישת המפקח באתר.

אופן המדידה

מחיר היחידה למ"ר יהווה תמורה מלאה עבור העבודה, החומרים, הציוד ויתר ההוצאות הכרוכות בביצוע העבודה כפי שפורט לעיל ועפ"י הפרט שבתכניות.

מסמך ג-3

המפרט הכללי לבקרת איכות

מדינת ישראל

מינהל הנדסה וביצוע



מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן

**מהדורה
תשיעית**

**עדכון
ינואר 2018**

תוכן העניינים

5	1.	<u>פרק ראשון: כללי</u>
5	1.1.	מבוא
5	1.2.	מטרות
5	1.3.	הגדרות
7	1.4.	מילות מפתח
7	1.5.	מסמכים ישימים
7	1.5.1.	מסמכים מחייבים
7	1.5.2.	מסמכי-רקע/מסמכים מנחים
8	2.	<u>פרק שני: מערך בקרת האיכות - תפקידים, מבנה וארגון</u>
8	2.1.	כללי
8	2.1.1.	תחומי הפעילות של מערך בקרת האיכות
8	2.1.2.	מהלכים עיקריים של מערך לבקרת-איכות
9	2.1.3.	התניות עיקריות לפעילות מערך לבקרת איכות בפרויקט
9	2.2.	תהליכים ודרישות סף לניהול מערך בקרת איכות
9	2.2.1.	ניהול מערך בקרת איכות
9	2.2.2.	אמצעים ועזרים לניהול של מערכת בקרת האיכות
10	2.3.	מבנה והיקף מערך בקרת האיכות
10	2.3.1.	צוות לבקרת איכות - דרישות למשאבי-אנוש
10	2.3.2.	ריכוז נתונים נדרשים מצוות בקרת האיכות
11	2.3.3.	מבנה ארגוני בסיסי וקשרי גומלין
12	3.	<u>פרק שלישי: שלבי הבקרה</u>
12	3.1.	כללי
12	3.2.	יישום התוכנית לבקרת איכות
12	3.2.1.	בקרה מוקדמת
13	3.2.2.	בקרה שוטפת
16	3.2.3.	בדיקות קבלה

16	בקרה של אי התאמות	3.2.4
19	<u>פרק רביעי</u> : מסמכי ורשומות מערכת האיכות	4
19	כללי	4.1
19	תכנית בקרת האיכות של הפרויקט	4.2
19	כללי	4.2.1
20	מועד הגשת תכנית האיכות למנהל הפרויקט	4.2.2
20	שינויים במסמכי האיכות	4.2.3
20	נוהלי בקרת איכות, תוכניות בדיקה ותרשימי זרימה לתהליכים	4.3
20	כללי	4.3.1
20	נהלים לשלב הבקרה המוקדמת	4.3.2
21	נהלים לשלב הבקרה השוטפת	4.3.3
21	נהלים לשלב הקבלה והמסירה	4.3.4
21	נהלים למעקב ולטיפול באי-התאמות	4.3.5
22	עץ המבנה	4.3.6
22	בקרת מסמכים ומידע	4.4
22	זיהוי מוצרים ומעקב	4.5
22	דו"חות בקרת איכות של הקבלן	4.6
22	כללי	4.6.1
22	דו"חות שבועיים וחודשיים	4.6.2
24	דו"חות קבלה בתום ההקמה	4.6.3
24	שימוש בתוכנות ובמערכות ממוחשבות	4.7
25	<u>פרק חמישי</u> : בדיקות מעבדה ומדידות	5
25	בדיקות מעבדה	5.1
25	המעבדה לביצוע בדיקות בקרת איכות	5.1.1
25	תכנית ושכיחות הבדיקות	5.1.2
25	ניתוח תוצאות הבדיקות	5.1.3
25	מדידות	5.2

25	צוות המודדים	5.2.1.
26	נוהלי ביצוע למדידות	5.2.2.
26	בקרת ציוד הבדיקה והמדידה	5.2.3.
27	<u>פרק שישי</u> : מערכות הבטחת האיכות של משרד הבינוי והשיכון	6.
27	כללי	6.1.
27	פעולות וסמכויות של מערכת הבטחת האיכות	6.2.
27	פעולות וסמכויות	6.2.1.
28	תשלום עבור פעולות הבטחת איכות	6.2.2.

רשימת טבלאות

עמוד	טבלה מס'	כותרת
15	3.1.	דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה
18	3.2.4.1.	ערכי הניכוי לפרויקטים שבהם ערך החוזה הקבלני עד 25 מלש"ח
18	3.2.4.2.	ערכי הניכוי לפרויקטים שבהם ערך החוזה הקבלני מעל 25 מלש"ח
30	2.1.	דרישות סף לצוות של מערך בקרת האיכות

רשימת מסמכי עזר

29	מבנה ארגוני בסיסי לבקרת איכות והבטחת איכות בפרויקט
30	כח אדם נדרש
32	הוראות בדבר ביצוע בקרת איכות עצמית מטעם הקבלן – סעיף הקצב
34	עץ מבנה לדוגמא
40	נהלי בקרת איכות
41	בדיקת איכות הביצוע של הקבלן
43	טבלת סטיות
45	דגשים בנושא בקרה להנחת צנרת מים ביוב וניקוז

1. פרק ראשון: כללי

1.1. מבוא

מפרט זה עוסק בדרישות ובהנחיות להקמת מערכת ארגונית/מקצועית לבקרת איכות (Quality-Control) בפרויקטים בהם ההתקשרות עם הקבלן כוללת ביצוע בקרת איכות עצמית באמצעות הקבלן ובאחריותו (להלן: "בקרת איכות"). בהתאם לגישה זו, מערכת בקרת האיכות המופעלת ע"י הקבלן היא חלק מהמערך הכולל שנועד להבטחת איכות הפרויקט. העברת האחריות לקבלן מתבטאת במחויבותו להקמת מערכת לבקרת איכות (כולל יצרנים, ספקים וקבלני משנה), שעיסוקה מעקב ובדיקה של מימוש כל סעיפי ההסכם ועמידה ביעדי האיכות בתקופת הקמת הפרויקט ובתקופת הבדק, כמפורט במפרט זה.

מערכת בקרת האיכות העצמית (Self Quality-Control), לשיטתנו "בקרת האיכות" כוללת ביצוע כל הנדרש לעניין זה בפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה, ובמיוחד במפרט זה, מהווה חלק בלתי נפרד ממערך הקבלן והפעלתה תעשה במימון ועל חשבון הקבלן (כולל שירותי מעבדה). המערכת תפעל על פי העקרונות הכלולים בתקן הבין-לאומי ISO 9000 ולפי הדרישות הטכניות המפורטות במפרט זה. במקביל יפעיל משרד הבינוי והשיכון, בתאום עם מנהל הפרויקט, מערכת הבטחת איכות (Quality-Assurance) ברמת הפרויקט, שתשמש כמערך לבקרה ולאישור של פעילויות המערכת לבקרת איכות. כמו כן, ומבלי לגרוע ממחויבות הקבלן, יפעיל משרד הבינוי והשיכון באופן ישיר גם מערכת הבטחת איכות עליונה (כמפורט להלן) שתפעל בפרויקט בהיקפים משתנים על פי צרכים ענייניים.

מודגש בזאת, שדרישות האיכות והבקרה המוגדרות במפרט זה ובשאר מסמכי ההסכם, ומחויבות הקבלן לכך, תהיינה תקפות לכל המוצרים והעבודות המסופקים לאתר, גם אם הם מבוצעים על ידי קבלני משנה או יצרנים/ספקים אחרים. הסכמי וחוזי העבודה של הקבלן עם קבלני המשנה ועם יצרנים/ספקים, יכללו על כן את הדרישות המתאימות שיבטיחו קבלת מוצרים באיכות ובסטנדרטים הנדרשים מהקבלן. לצורך כך, כל קבלן משנה וכל יצרן/ספק יידרשו להפעיל מערכות בקרת איכות משלהם. ואולם, מובהר כי אי ביצוען והשלמתן על ידי בקרת האיכות של הקבלן אחריותו של הקבלן הינה אחריות כוללת, ולא תישמע טענת הקבלן שלפיה קבלן משנה או יצרן/ספק אחר מטעמו אחראים בחלקם ואחריותם זו פוטרת אותו מאחריותו הכוללת כלפי המזמין. כל המתבצע ומדווח במערכת בקרת האיכות ישתקף באופן מידי במערכת הממוחשבת אותה חייב הקבלן באמצעות בקרת האיכות, להפעיל מיד עם תחילת העבודה (ראה פרק 4 בהמשך).

בכל מקום במפרט זה בו מדובר על לוחות זמנים, אין בכך כדי לגרוע מלוחות הזמנים שנקבעו לפי התנאים הכלליים של ההסכם, או לשנות את לוח הזמנים השלדי, כהגדרתו שם.

1.2. מטרות

מטרת מפרט זה לשמש מעטפת כוללת מחייבת לכל פרקי המפרט הכללי לעבודות בנייה של דרישות/הנחיות בתחומים מקצועיים/טכניים ענייניים לבקרת איכות של הקבלן, כהשלמה להסכם לעבודות קבלניות של משרד הבינוי והשיכון (חוזה מדף 3210 על נספחיו) בנושאי בקרת איכות.

1.3. הגדרות

משרד הבינוי והשיכון או המזמין: בכל המקומות בהם מצוין "משרד הבינוי והשיכון" או "המזמין" הכוונה למשרד הבינוי והשיכון או לגורם המוסמך לפעול מטעמו של משרד הבינוי והשיכון לפי ההסכם.

המפרט הכללי לעבודות-בנייה: המפרט הכללי לעבודות-בנייה של הוועדה הבין-משרדית לסטנדרטיזציה של מסמכי החוזה לבנייה ולמחשובם בהשתתפות משרד הביטחון, משרד הבינוי והשיכון ומשרד התחבורה/מע"צ בהוצאת משרד הביטחון (להלן גם "הספר הכחול"). הפרקים השונים הכלולים במפרט זה ניתנים לרכישה בהוצאה לאור של משרד הביטחון וניתנים לעיון באתר האינטרנט הענייני.

המפרט הטכני המיוחד: מפרט המהווה חלק ממסמכי ההסכם האחרים בין המזמין לבין הקבלן, מכיל הנחיות והוראות שונות ו/או נוספות לאלה המוצגות במפרט הכללי ומתייחס אך ורק לפרויקט מסוים או לפרויקטים מסוימים שעבורם נכתב.

מעבדה מאושרת: מכון התקנים הישראלי, או מי שהוסמך ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות ואושר ע"י הממונה על התקינה במשרד התעשייה והמסחר על פי סעיף 12(א) לחוק התקנים התשי"ג-1953. לעניין פרקים/תת-פרקים העוסקים, בין היתר, בעבודות בטון גם מי שהוסמך ואושר כאמור לבדוק את חוזק הבטון והתאמתו לתקנים של מרכיביו, של פלדת הזיון ושל פלדת הדריכה (לפי העניין); לבדוק את התאמת הטפסות לבטון, לתקן ולהנפיק תעודות בדיקה על כך.

מערכת בקרת איכות עצמית או מערכת בקרת איכות בפרויקט: מערכת ארגונית/מקצועית מטעם הקבלן שתפעל במהלך ביצוע הפרויקט במטרה לבקר, לנתר, לתעד ולאשר את כל פעילויותיהם של הקבלן, היצרנים/ספקים וקבלני המשנה והמיועדת להבטיח עמידה בדרישות מסמכי ההסכם המקצועיים, ובהם תכניות ומפרטים, הכל באופן שקוף ומיידי במערכת מחשוב ייעודית כפי שיתואר להלן ומאושרת על ידי המשרד.

מערכת הבטחת-איכות בפרויקט: מערכת ארגונית/מקצועית המבצעת את פעילויותיה בשם משרד הבינוי והשיכון והפועלת בתאום עם מנהל הפרויקט אל מול מערך בקרת האיכות של הקבלן. תפקידיה העיקריים של מערכת הבטחת האיכות הינם בחינה ובקרה של אופן פעולתה של מערכת בקרת האיכות ואשרור פעילויותיה, במשך כל תקופת הקיום של פרויקט. בכל מקום בפרק זה בו מוזכר המונח הבטחת איכות, הכוונה להבטחת איכות של הפרויקט והקשר הרגיל והיומיומי של הקבלן יהיה מול מערכת הבטחת האיכות של הפרויקט.

מנהל הבטחת איכות: מנהל הבטחת איכות של הפרויקט מטעם המזמין.

מנהל בקרת איכות (מב"א): העובד האחראי לפעולות מערכת בקרת האיכות של הפרויקט מטעם הקבלן.

ממונה בקרת איכות תחומי (מב"את): בעל מקצוע העומד בראש כל אחד מתחומי העבודות המבוצעות בפרויקט ופועל בכפיפות ל-מב"א.

תקופת ההקמה: התקופה שבין מועד קבלת "צו התחלת העבודה" ועד ליום סיום המבנה בפועל, כהגדרת מונחים אלה בתנאים הכלליים של ההסכם.

יום סיום המבנה: כהגדרת "יום סיום המבנה" בתנאים הכלליים של ההסכם.

לוחות זמנים: בכל מקום במפרט זה בו מדובר על לוחות זמנים, אין בכך כדי לגרוע מלוחות הזמנים שנקבעו בהוראות ההסכם.

מאושר: הכוונה לאישור מראש ובכתב על ידי משרד הבינוי והשיכון או מי שהוסמך על ידו לאשר את הטעון אישור.

מבנה דרך: לרבות מעבירי מים, מעברים תת-קרקעיים, קירות-תמך, קירות אקוסטיים, מיסעות גשרים ומבנים אחדים.

ת"י (תקן ישראלי): לרבות תקן מעודכן יותר המחליף את התקן המוזכר או מעדכנו.

מסמכים ישימים: מסמכים ישימים הם המסמכים המחייבים ומסמכי הרקע. כל המסמכים הישימים יהיו במהדורה/גרסה האחרונה התקפה במועד הענייני לביצוע כל עבודה או תיקון שתבוצע בהתאם לפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה.

מסמכים ישימים - מחייבים: מסמכים מקצועיים, ישראלים ו/או זרים, המנויים ברשימות של מסמכים ישימים מחייבים המוצגות בכל אחד מהפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה, כשכל אחד מהמסמכים האמורים מחייב במהדורה/גרסתו האחרונה התקפה במועד ביצוע העבודה.

מסמכים ישימים - מסמכי רקע/מסמכים מנחים: מסמכים מקצועיים, ישראלים ו/או זרים, המנויים ברשימות של מסמכים ישימים - מסמכי-רקע/מסמכים מנחים המוצגים בכל אחד מהפרקים ותת-הפרקים של המפרט הכללי, כשכל אחד מהמסמכים האמורים משמש להנחיה מקצועית במהדורה/גרסתו האחרונה התקפה במועד ביצוע העבודה.

1.4. מילות מפתח

בקרת איכות, הבטחת איכות, בקרת איכות עצמית, בדיקות, מדידות.

1.5. מסמכים ישימים

המסמכים הישימים הם המסמכים המחייבים ומסמכי הרקע. כל המסמכים הישימים יהיו במהדורה/גרסה האחרונה התקפה במועד הענייני לביצוע כל עבודה או תיקון שיבוצע בהתאם למפרט זה, הכל בבקרה של בקרת האיכות בפרויקט.

1.5.1. מסמכים מחייבים

כל מפרט מחייב ותקן הקיימים למלאכות השונות.

מסמכים מחייבים למפרט זה הם:

א. כל המסמכים המוצגים כמחייבים בכל הפרקים של המפרט הכללי לעבודות - בנייה.

ב. כל תקני האיכות של מכון התקנים הישראלי כולל התקנים המצוינים למטה.

מערכת ניהול איכות - יסודות ומושגים ;	1) ת"י 9000 :
מערכת ניהול איכות - דרישות ;	2) ת"י 9001 :
מערכת ניהול איכות - קווים מנחים לשיפור ביצועים ;	3) ת"י 9004 :
קווים מנחים לתיעוד מערכת ניהול איכות ;	4) ת"י 10013 :
מערכת ניהול סביבתי : דרישות והנחיות לשימוש ;	5) ת"י 14001 :
מערכת ניהול בטיחות וגיהות בתעסוקה - דרישות.	6) ת"י 18001 :

ג. FHWA-RD-"Optimal Procedures for Quality Assurance Specifications" - J.L.Burati et al
02-095, 2003.

ד. "Quality Assurance Guide Specifications" - AASHTO

1.5.2. מסמכי-רקע/מסמכים מנחים

מסמכים מנחים למפרט זה הם כל המסמכים המוצגים כמסמכי-רקע/מסמכים מנחים בכל הפרקים של המפרט הכללי לעבודות-בנייה.

2. פרק שני: מערך בקרת האיכות - תפקידים, מבנה וארגון

2.1. כללי

2.1.1. תחומי הפעילות של מערך בקרת האיכות

א. תחומי-פעילות - כללי

מעריך בקרת האיכות יכול לכלול לפחות את התחומים העיקריים המוצגים להלן.

ב. בתקופת ההקמה

בתקופת ההקמה יכול מעריך בקרת האיכות לפחות את התחומים העיקריים הבאים:

- (1) תחום עבודות כבישים וניקוז;
- (2) תחום גישור;
- (3) תחום עבודות קרקע וביסוס;
- (4) תחום עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת;
- (5) תחום עבודות פיתוח נוף;
- (6) תחום עבודות צנרת מים וביוב.

תיתכן חלוקה לתחומים שונים ו/או נוספים מהאמור לעיל בהתאם לאופי הפרויקט וסוג העבודות המתוכננות, כגון תחום עבודות גישור ומבנים. למזמין הזכות לדרוש הוספה ו/או שינוי בתחומים שיוצעו על-ידי הקבלן.

2.1.2. מהלכים עיקריים של מעריך לבקרת-איכות

מעריך בקרת האיכות מהווה אמצעי להבטחת מילוי דרישות ההסכם - תכניות ומפרטים –בהיבטי האיכות הנדרשת. מעריך בקרת האיכות אמור, בין השאר, להבטיח את ביצוע המהלכים העיקריים הבאים:

א. קביעת תכנית ברורה של בקרת איכות על מנת לוודא שתהליכי העבודה יעילים והתוצר יעמוד בדרישות המפרטים.

ב. בניית שלד תכנית הבקרה על ידי חלוקת הפרויקט לקטעים ומקטעים רלוונטיים על פי תכנית העבודה של הקבלן [בתיאום מלא אתו] ולוח הזמנים התואם, ועל בסיס נהלי בקרת איכות משרד הבינוי והשיכון (נספח ד') – יוכנסו למערכת המתוארת בפרק 4.7, כולל "עץ מבנה" (ראה סעיף ד' להלן).

ג. התאמת תכנית ב"א לשינויים בתכנון ובביצוע במהלך ביצוע פרויקט.

ד. התאמת עץ המבנה לעבודות המבוצעות באתר. עץ המבנה מפרט את כל פעילויות הפרויקט (דוגמא – נספח ג').

ה. ביצוע שלבי הבקרה המוקדמת - אישור או פסילת ספקים, קבלני משנה וחומרים לפני ביצוע.

ו. ביצוע מעקב ובקרה על קיום הנהלים ע"י כל בעלי התפקידים במערכת, כולל קבלני המשנה ואישור שלבי הביצוע הכולל מעקב במערכת המחשוב המאושרת של עדכון רשימות התיוג והדיווח בהן, בתוצאות הבדיקות, אי התאמות ומסמכים.

ז. הכוונת מעבדות בתחומי הביצוע השונים, בדיקת תוצאות הבדיקות ואישור או פסילה בהתאם לדרישות כולל הכנת פרוגרמה לבדיקות.

ח. ביצוע בקרת מדידות. רשימות המודדים ונתוני המדידה יהיו חלק ממסמכי המסירה, וכן יעודכנו לגבי כל מנת עיבוד בנתוני אמת.

ט. ביצוע הדרכות, סקרים ומבדקי איכות לעובדים, לקבלני משנה ולספקים.

י. דיווח שוטף למנהל פרויקט מטעם הקבלן ולהבטחת איכות בפרויקט.

יא. הכנת דו"חות תקופתיים, כולל חודשיים, ודוח מסכם למסירת הפרויקט.

יב. הכנת דיווחי בקרת איכות לאבני דרך, שלבים ומסירה.

יג. בניית תהליכי-בחירה של קבלני-משנה וספקים אחרים מתאימים וכן תהליכים המוודאים שתוצריהם עומדים בדרישות המפרטים לפני שילובם בעבודות.

יד. יישום תהליכי זיהוי, טיפול ותיקון אי-התאמות בתהליכי העבודה ובאיכויות המוצר המוגמר וכן קביעת דרכים לשיפור תהליכי העבודה על מנת להימנע מחזרה על אי התאמות. שימוש בפעילות "פעולה מתקנת" בהליך העבודה.

טו. שמירת רישום מסודר של כל תהליכי העבודה ותוצאות פעולות בקרת האיכות והבדיקות המעבדתיות, בדרך שתאפשר הצגה ברורה של רמות האיכות שהושגו, תוך עדכון מתמיד שקוף ומיידי במערכת המחשוב שאושרה.

2.1.3. התניות עיקריות לפעילות מערך לבקרת איכות בפרויקט

א. כבסיס לפעילות המערך לבקרת איכות ישמשו כל דרישות האיכות המפורטות בפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה ודרישות נוספות במפרט הטכני המיוחד, כולל מפרט זה.

ב. את כל האמור לעיל יבצע הקבלן במסגרת לוח הזמנים של הפרויקט, ובאופן כזה שמועדי פעילויות הבקרה, נטילת המדגמים, ביצוע הבדיקות, הרישום והדיווח, לא יעכבו את שלבי העבודה ולא יגרמו לפיגור כלשהו בלוח הזמנים של הפרויקט.

2.2. תהליכים ודרישות סף לניהול מערך בקרת איכות

2.2.1. ניהול מערך בקרת איכות

בקרת האיכות של פרויקט תבוצע ותנוהל באמצעות חברה המתמחה בביצוע בקרת איכות בעבודות סלילה ו/או גישור, שלה ניסיון מצטבר מוכח של ארבע שנים לפחות בביצוע בקרת איכות מסוג זה.

2.2.2. אמצעים ועזרים לניהול של מערכת בקרת האיכות

א. ברשות הגוף שינהל את מערך בקרת האיכות של הפרויקט, יהיו אמצעים ועזרים מתאימים לניהול ולמעקב שוטף אחר נתוני בקרת האיכות, כגון: מבנה מתאים לצורכי הפרויקט, תוכנות ייעודיות, נהלים, טפסי תיוג מתאימים, וכד'. אמצעים אלו יאושרו מבעוד מועד ע"י הבטחת איכות של משרד הבינוי והשיכון. יוצגו לאישור רק תכניות שאושרו בכתב לפני פרסום המכרז.

ב. למרות האמור לעיל, רשאי משרד הבינוי והשיכון לא לאשר את כל אחד מהמתארים הנ"ל במידה ואינו תואם לנדרש, לפי שיקול דעת בלעדי של נציג המשרד בנושא איכות או בקרה.

2.3. מבנה והיקף מערך בקרת האיכות

2.3.1. צוות לבקרת איכות - דרישות למשאבי-אנוש

א. כללי

צוות בקרת איכות לא יהיה חלק מצוות הביצוע הנדרש לפרויקט.

ב. מנהל בקרת האיכות (מב"א)

בראש המערך לבקרת איכות יעמוד מנהל בקרת האיכות (להלן: "מב"א").

ג. ממונים תחומיים על בקרת-איכות (מב"את)

1) בכפיפות ל-מב"א ובראש כל תחום יעמוד ממונה בקרת איכות תחומי (להלן: "מב"את"). (על פי המפרט המיוחד לפרויקט ובהתאמה אליו)

2) ממונה בקרת איכות תחומי שייקבע לכל אחד מהתחומים המקצועיים המרכיבים את הפרויקט, יהיה בנוסף ל-מב"א ולא במקומו. (על פי גודל הפרויקט וצרכיו)

3) לא יאושר מצב שבו מב"א יהיה גם מב"את של תחום אחד או יותר. למרות האמור ובאישור הבטחת איכות בפרויקט ועל פי שיקולה בלבד, יוכל מב"א לשמש גם כממונה בקרת איכות על התחומים הנדרשים.

ד. מנהל מעבדה באתר

צוות מערכת בקרת האיכות יכלול "מנהל מעבדה באתר" שיהיה הממונה על מעבדת הבדיקה שתופעל באתר העבודה (על חשבון הקבלן). אפיון גודלה והציוד – על פי הצרכים שיוגדר על ידי מנהל הפרויקט בתיאום עם המטה של משהב"ש.

ה. מודד

צוות מערכת בקרת האיכות יכלול מודד של הפרויקט (הכוונה למודד הקבלן).

ו. תפקידים נוספים

1) אנשי מקצוע נוספים בצוות בקרת האיכות ימונו על פי היקף הפרויקט ותחומי העבודה הכלולים בו ובאופן שיאפשר ביצוע נאות של המטלות הנדרשות ממערך בקרת האיכות.

2) השכלתם הרשמית וניסיונם המקצועי של כל אנשי הצוות לבקרת איכות בכל אחד מהתחומים יהיו זהים לאלה הנדרשים עבור מב"את באותו תחום, למעט במקרים חריגים שיאושרו על ידי הבטחת איכות.

2.3.2. ריכוז נתונים נדרשים מצוות בקרת האיכות

א. בטבלה מצורפת להלן מפורטות דרישות הסף מבחינת השכלה וניסיון מקצועיים לבעלי התפקידים הבכירים במערך בקרת האיכות ואת הנוכחות המזערית הנדרשת באתר העבודה מכל אחד מהם.
* טבלה מצורפת – כח אדם (נספח ב').

ב. במקרים שבהם עבודות עיקריות בפרויקט הינן עבודות גישור ומבנים יאה ה-מב"א בעל כישורים כנדרש בטבלה בעבור מב"את לעבודות גישור ומבנים. (במידה ואין מב"את תואם – הכל על פי הטבלה המפורטת לפרויקט שבנידון).

ג. ההיקף הכולל של משאבי האנוש המקצועיים/הנדסיים בצוות בקרת האיכות בכל אחד מהתחומים יבחן על ידי מנהל הבטחת האיכות על פי היקף הפרויקט ומידת מורכבותו ובתאום לנספח המיוחד לפרויקט.

ד. היקף הניסיון הנדרש וכן היקף הנוכחות הנדרשת של הצוות המפורט בטבלה לעיל, יהיה כמפורט במפרט הטכני המיוחד לפרויקט. המזמין יהיה רשאי, במקרים חריגים בלבד, לתת אישור בכתב לחריגה מהדרישות הנ"ל על ידי הבטחת איכות.

ה. במידת הצורך, יתוגבר צוות בקרת האיכות בכוח אדם נוסף בכמות ובתדירות מוגברת ביחס לנדרש במפרט המיוחד. הקטנת כוח האדם ו/או נוכחות בתדירות נמוכה יותר תותר אך ורק באישור מנהל הבטחת האיכות.

ו. מינוי כל אחד מחברי הצוות לבקרת איכות של הקבלן מותנה באישורו של מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות באתר, שיהיה רשאי לפסול כל אחד מהצוות שאינו מתאים, לדעתו, מבחינה מקצועית ו/או מבחינת התנהגותו ויושרו וזאת מבלי שמנהל הפרויקט ומנהל ה"א בפרויקט יהיו חייבים לנמק החלטה כזו. מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת-איכות באתר, רשאי גם לדרוש החלפת כל אחד מאנשי הצוות ללא צורך בנימוק.

ז. מנהל פרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות, רשאי לפסול מועמדים, גם אם הם עומדים בדרישות הסף המפורטות בטבלה 2.1 שלהלן, וזאת לפי שיקול דעתו הבלבדית.

ח. מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות, רשאי לדרוש הוספת משאבי אנוש בצוות הבקרה במקרים בהם מערך בקרת האיכות אינו מטפל לדעתו ביעילות בצורכי הפרויקט וזאת ללא תשלום נוסף לקבלן.

ט. ניתנה הוראה על ידי מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות, לפסילת אחד או יותר מהצוות הנ"ל, ירחיקם הקבלן מאתר העבודה מיד עם קבלת ההוראה ויציע הקבלן אחרים במקומם, שחייבים באישורו של מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות.

2.3.3. מבנה ארגוני בסיסי וקשרי גומלין

א. מנהל בקרת האיכות יהיה כפוף ישירות למהנדס ביצוע ראשי של הקבלן וכן למנהל האיכות הכללי (במידה והוא קיים) של הקבלן אולם פעילות הצוות תהיה כפופה לבקרה שוטפת על-ידי מערך הבטחת האיכות בפרויקט.

ב. מערכת האיכות של הקבלן תפעל במקביל לאגף הביצוע של הקבלן ובתאום עמו.

ג. אף אחד מאנשי הצוות לבקרת איכות לא יהיה חלק מעובדי מערך הביצוע של הקבלן.

ד. מבנה ארגוני בסיסי של המערך לבקרת איכות, הן מבחינת התפקידים והן מבחינת הזיקות/כפיפויות בין המרכיבים השונים מפורט בתרשים בנספח א' להלן.

3. פרק שלישי: שלבי הבקרה

3.1. כללי

מערך הבקרה יתייחס לכיסוי כל פעילויות הבניה, הייצור והסלילה, כולל באתר ומחוצה לו, בעיתוי המתאים לכל שלב של הקמת המבנה.

3.2. יישום התוכנית לבקרת איכות

יישום תכנית בקרת האיכות במשך כל תקופת ההקמה יבוצע בדרך כלל במספר שלבים כלהלן:

3.2.1. בקרה מוקדמת

א. כללי

בקרה מוקדמת תבוצע לפני תחילת העבודה בכל סוג פעילות, כפי הנדרש במסמכי ההקמה וכפי שיוצג בתרשים הזרימה המתאים שיופיע בתוכנית בקרת האיכות של הקבלן.

ב. נושאים לבקרה מוקדמת

בשלב הבקרה המוקדמת ייכללו, בין היתר, הנושאים הבאים:

- 1) קריאה ולימוד של דרישות ההסכם ונוהלי העבודה המפורטים בתוכנית בקרת האיכות. בכלל זה חזרה על דרישות הייצור, הפיזור, האחסון, ההרכבה וההובלה של החומרים והמוצרים המסופקים לאתר.
- 2) קריאת התכניות והמפרטים לביצוע, והתראה על "דרישה בלתי אפשרית" – דרישה לא סבירה, אשר תהווה קושי בהשגת איכות בעת הביצוע.
- 3) אישור התאמת מפעלים לייצור התערובות הנדרשות של אספלט ובטון, רכיבים טרומיים, רכיבי-מבנים מפלדה, מוצרי-חשמל, רכיבי-השקיה גינון ונוף וכל מוצר תעשייתי המיועד להתקנה באתר.
- 4) אישור יצרנים/ספקים, כולל בקרת המוצרים והחומרים המיועדים לאתר. בין השאר יבוצעו בדיקות מוקדמות של חומרי-מילוי ואגרגטים, תערובות אספלטיות ותערובות בטון מהמפעלים המיועדים (כולל קביעת נוסחאות העבודה), מוצרי חשמל, רכיבי-השקיה, גינון ונוף, מוצרי בטיחות ותמרור ובדיקת מוצרים חרושתיים מסוגים שונים הנרכשים עם תו תקן ו/או אחריות יצרן (סמכים, תפרים, רכיבים למעקי-בטיחות, קירות אקוסטיים, קולטנים, אבני שפה וכו').
- 5) בדיקת כמויות, איכויות וזמינות של חומרים והציוד, כולל אישורם.
- 6) אישור ציוד ייעודי וצוותי-עבודה.
- 7) בדיקת זמינות שטחי העבודה המיועדים לביצוע הפעילות והבטחת הסידורים המוקדמים לביצוע העבודה.

ג. משתתפים בהליך הבקרה המוקדמת

- 1) הקבלן יגדיר בתוכנית בקרת האיכות את רשימת המשתתפים בהליך הבקרה המוקדמת עבור כל אחד מהנושאים המבוקרים.
- 2) בין המשתתפים ייכללו: מנהל הפרויקט, מנהל הבטחת האיכות, מתכנן הפרויקט בתחום הענייני, מ"א"ת של תחום העבודה, מהנדס ביצוע של הקבלן/קבלן-משנה, מנהל עבודה של הקבלן/קבלן-

משנה, נציג בקרת-איכות של קבלן המשנה ו/או של מפעל מספק (במקרה שהעבודה כרוכה בבקרת-איכות במפעל היצרן).

ד. אישור

אישור הליך בקרה מוקדמת ע"י כל המשתתפים יהא תנאי מוקדם לתחילת ביצוע העבודה השוטפת ודינו כדין נקודת עצירה כמפורט להלן.

3.2.2. בקרה שוטפת

א. כללי

1) פעולות בקרה שוטפת יערכו במהלך הביצוע באופן שוטף בהתאם לדרישות במסמכי ההסכם, בעיקר המפרט הכללי והמפרט הטכני המיוחד, וכמפורט בנהלי העבודה ובתנאים המוצגים בתוכנית בקרת האיכות של הקבלן.

2) הפעילויות כוללות פיקוח, בדיקות מעבדה, מדידות ובדיקות אחרות, עד להשלמת כל שלב של העבודה.

3) אבני הדרך שיקבעו במהלך הבקרה השוטפת כוללות "נקודות בדיקה" ו"נקודות עצירה" (שמועדן משתנה בהתאם להתקדמות הפרויקט) ודיונים שבועיים קבועים, על פי הפרוט המובא להלן.

ב. נקודות בדיקה

1) נקודות-בדיקה הן מצבים/אירועים במהלך העבודה שהתרחשותם מחייבת הערכות מתאימה של מערך המזמין.

2) הודעה על קיומה של נקודת בדיקה תימסר לנציגי הבטחת האיכות על-ידי הקבלן לפחות 24 שעות לפני התרחשותה החוזיה.

3) נציגי הבטחת האיכות יחליטו על מהות פעילותם בכל מקרה לגופו אולם הקבלן אינו מחויב לעכב שום פעילות במקרה זה.

4) דוגמאות לנקודות-בדיקה מפורטות בטבלה 3.1 - "דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה בתחומי עבודות ביסוס קרקע, כבישים וניקוז, עבודות מים וביוב, עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת, עבודות פיתוח נוף ועבודות גישור ומבנים" להלן. מודגש כי נקודות אלה הן בגדר חובה ועל הקבלן להגדיר נקודות בדיקה נוספות הן בתחומים אלו והן בתחומים הנוספים בתאום עם מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת האיכות ועל פי דרישתם.

5) למרות האמור לעיל, בכל אחד מהתהליכים המבוקרים, בכל שלב של העבודה, רשאי משרד הבינוי והשיכון לשנות את הגדרת נקודות הבדיקה ולהגדיר נקודות עצירה כמוגדר להלן.

ג. נקודות עצירה

1) נקודות עצירה הן אירועים המתרחשים כחלק מתהליך הסלילה והבנייה והמחייבים נוכחות ופעילות של נציג משרד הבינוי והשיכון, לפני המשך העבודה.

2) נקודות עצירה מהוות בחלקן שלב רגיל של העבודה, המחייב נוכחות ובחינה של נציגי המזמין, ובחלקן הן נקודות בלתי מתוכננות מראש, הנובעות כתוצאה מתקלה באיכות העבודה או מתהליך של פעולות

מתקנות. נקודת עצירה תיקבע בכל מקרה של אי-התאמה, כל דרישה מפרטית לנוכחות פיקוח עליון, וכיו"ב.

(3) חלק מנקודות העצירה מוגדרות כעיתוי-זימון לפיקוח עליון, המחייבים גם נוכחות של המתכנן. זימון המתכנן ייעשה מתוך דיווח של נציג בקרת האיכות לנציג הבטחת האיכות בהתראה של 72 שעות לפחות לפני קיום הפעילות העניינית.

(4) בין יתר נקודות העצירה המפורטות בתוכנית בקרת האיכות, תהיה חובת עצירה וזימון של פיקוח עליון לפחות בשלבי העבודה הנזכרים בטבלה 3.1 - "דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה בתחומי עבודות ביסוס קרקע, כבישים וניקוז, עבודות מים וביוב, עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת, עבודות פיתוח נוף ועבודות גישור ומבנים" להלן. מודגש כי נקודות אלו הן בגדר חובה ועל הקבלן להגדיר נקודות עצירה נוספות הן בתחומים אלה והן בתחומים הנוספים בתאום עם מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת האיכות ועל פי דרישתם.

(5) בכל המקרים המתוארים לעיל, לא יתקדם הקבלן מעבר לנקודת עצירה לפני שקיבל אישור מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות, לעשות כן. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים להודעה מוקדמת למנהל הפרויקט לגבי התקרבותה של כל נקודת עצירה, על מנת לבצע את הפעולות הנדרשות לאישור המשך העבודה ללא כל עיכוב.

טבלה 3.1: דרישות סף לנקודות בדיקה ולנקודות עצירה בתחומי עבודות ביסוס קרקע, כבישים וניקוז, עבודות מים וביוב, עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת, עבודות פיתוח נוף ועבודות גישור ומבנים.
טבלה זו הינה דוגמא שתעובד לטבלה מתאימה לפרויקט – על ידי בקרת איכות.

מדינת ישראל

מינהל הנדסה וביצוע



הערות	דווח/זימון מתכנן			נקודת עצירה	נקודת בדיקה	שלב עבודה
	מבנים	ביסוס	תכן מבנה			
כללי						
	+	+	+	+		דיון ראשון לפרויקט
דווח למתכנן	+	+	+	+		אי התאמה מרמת חומרה 3
עבודות ביסוס קרקע, כבישים וניקוז						
			+	+		עיבוד קרקע יסוד/שתית טבעית
			+	+		יישום ראשוני של יריעות שריון סוללות מילוי
					+	מעבר בין שכבות חומרי מילוי מסוגים שונים
					+	מעבר בין שכבות חומרי מסעה מסוגים שונים
			+	+		תחילת עבודות סלילה בשכבה אספלט עליונה
עבודות גישור ומבנים						
	+	+		+		קידוח כלונס ראשון במבנה
	+	+		+		קידוח כלונס ראשון בנציב חדש
					+	בדיקות בנטונייט
					+	בדיקות חוזק וטיב פלדה
					+	אישור תמיכות/טפסות
	+			+		יציקת נציב קצה
	+			+		יציקת עמוד ראשון במבנה
					+	בדיקות סומך וחוזק בטון
					+	בדיקות אולטרסוניות/גאמא
	+			+		יציקת מיסעה/תקרה
	+			+		התקנת סמכי גשרים
	+			+		הרכבת תפרים
	+	+		+		רכיבים לקירות מקרקע משוריינת
	+			+		אישור סופי של רכיב
עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת						
הערות	דווח/זימון מתכנן			נקודת עצירה	נקודת בדיקה	שלב עבודה
	+			+		התקנת עמוד תאורה ראשון
	+			+		התקנת מרכזית חשמל ראשונה
	+			+		התקנת ארון בקרה ראשון
					+	הנחת צנרת תת-קרקעית לפי תכנית
עבודות מים וביוב						
	+			+		בדיקת שיפוע (ביוב להולכה בכבידה)
					+	אישור ביצוע מילוי חוזר (ביוב להולכה בכבידה)
עבודות פיתוח נוף						
	+			+		פריסת קטע צנרת השקיה ראשון
	+			+		התקנת ארון השקיה ראשון

ד. דיונים שבועיים

- 1) מנהל בקרת האיכות (מב"א) יחד עם מנהל ביצוע של הקבלן, יתאמו עם מנהל הפרויקט ומנהל הבטחת איכות מטעם המזמין, דיונים שבועיים בנושאים שוטפים של בקרת איכות. קיום הדיונים השבועיים הוא חובה!
- 2) עפ"י שיקול דעתו יזמן מב"א ממונים על תחומים נוספים (מב"את) ויבקש זימון מתכננים או גורמים נוספים במערך הפיקוח והבטחת האיכות.
- 3) מודגש כי דיוני בקרת האיכות יהיו בנוסף לדיוני התאום השבועיים הנערכים בהשתתפות מנהל הפרויקט ונציגי הקבלן.

3.2.3. בדיקות קבלה

- א. בדיקות קבלה, כולל מדידות, מהוות את השלב הסופי בתהליך הבקרה לקראת מסירת שלבי העבודה או המוצר המוגמר למזמין.
- ב. בדיקות קבלה תהיינה בחלקן מערך הבדיקות ופעילויות בקרת האיכות שנעשו תוך כדי ביצוע העבודה ובחלקן בדיקות המבוצעות רק עם סיום העבודה או שלב מוגדר בתוכה. ככלל, סוג ושכיחות הבדיקות והמדידות יותאמו לנדרש במסמכי ההסכם האחרים.
- ג. בדיקות הקבלה יכללו את כל הנדרש במסמכי ההקמה. בין השאר, בסיום עבודות הסלילה, יבוצע סקר ליקויים מלא בשיטת Paver.

3.2.4. בקרה של אי התאמות

א. כללי

אי-התאמה של רכיבים שונים בפרויקט לרמות האיכות הנדרשות על פי מסמכי ההסכם, עלולה להתגלות בכל אחד משלבי הבקרה של הפרויקט. לפיכך, יבנה הקבלן שיטה לזיהוי, לבקרה ולמעקב אחר כל מקרי אי ההתאמות.

ב. סיווג ודרוג אי-התאמות

(1) סיווג ודרוג על-פי חומרה

השיטה תכלול, בין היתר, גם סיווג ודרוג של אי ההתאמות על-פי חומרתן, בהתאם לדירוג הבא:

(1) אי-התאמה מדרגה 1

אי-התאמה קלה, היכולה להיפתר באמצעים פשוטים כמו עיבוד חוזר או תיקון, ללא התערבות המזמין או חריגה קלה מדרישות המפרט והתקנים, בתחום הסטיות הקבילות, לרבות חריגה המאפשרת למנהל הפרויקט לנכות ממחיר העבודה ללא תיקון.

(2) אי-התאמה מדרגה 2

חריגה מדרישות המפרט הכללי והתקנים, בתחום סטיות קבילות, חריגה הדורשת ניכויים ממחיר העבודה, או הכרח בתיקון אפשרי להתאמה למפרט באישור הבטחת איכות, באישור מתכנן.

(3) אי-התאמה מדרגה 3

(א) חריגה מדרישות המפרט הכללי והתקנים המחייבת תיקון, או סדרה מתמשכת של חריגות ברמה של אי-התאמה מדרגה 2. אי-התאמה כזו מחייבת התערבות מנהל הפרויקט, הבטחת איכות ו/או המתכנן.

(ב) אי התאמה המוגדרת כנקודת עצירה.

2) סיווג ודרוג על-פי סיבות אי-התאמה

(1) בנוסף לסיווג אי-התאמות עפ"י רמות חומרה, יבוצע סיווג גם על פי הסיבה/מקור לבעיה (יצרן/ספק חומרים או מוצרים, קבלן משנה, צוות עבודה כלשהו, וכו').

(2) דיווח צוות בקרת האיכות יכלול פרוט האמצעים שננקטו למניעת הישנות הבעיות.

ג. טיפול באי-התאמות

(1) כל אי ההתאמות, ללא הבדל ברמת החומרה, יתועדו וידווחו מידית למנהל ביצוע של הקבלן, למנהל הפרויקט ולמנהל הבטחת איכות. כמוכן, תוצג ע"י בקרת איכות שיטה לטיפול באי התאמה לאישורם של מנהל הפרויקט והבטחת איכות בפרויקט. השיטה תפורט ותתועד במסמכי הקבלן לאחר אישורה.

כל עוד לא הוצגה על-ידי הקבלן וכל עוד לא אושרה שיטה כאמור, הרי שהדיווח צריך להיות יומי, לרבות במקרים של אי-התאמה בדרגת חומרה 1.

אי-התאמות בדרגת חומרה 2 ואילך ידווחו לנציג הבטחת האיכות כאמור לעיל.

(2) במהלך תקופה זו, הקבלן לא יכסה שטח או לא ימשיך בבניית רכיב כלשהו לפני שדרך הטיפול באי ההתאמה ותוצאותיה קיבלו אישור מנהל הפרויקט והבטחת איכות בפרויקט.

(3) תוצאות של פעילויות פיקוח מטעם מנהל הפרויקט או מערך הבטחת האיכות שיגלו אי-התאמות מסוגים שונים, יועברו לקבלן במתכונת של "דרישה לפעולה מתקנת" העניינית לליקויים שהתגלו. הקבלן יטפל באי ההתאמות בהתאם למדדים שפורטו לעיל.

הקבלן יתעד באופן שוטף את המצב המעודכן של אי ההתאמות, הפעולות המתקנות ודו"חות ביצוע לאחר דרישה לפעולות מתקנות בפרויקט.

ד. תיעוד

(1) מסמכי התיעוד יכללו, בין היתר, את מועד הגילוי של אי ההתאמה והדיווח על כך, רמת החומרה של אי ההתאמה, מועד משוער לתיקון הליקוי וסגירת האירוע, מועד התיקון והסגירה בפועל, וכדי. (הכל באמצעות מערכת המחשוב המתוארת בפרק 4.7)

(2) בכל מקרה, לא יתקבל שטח או רכיב באופן סופי לפני שנמסר דו"ח מפורט, הכולל את כל אי ההתאמות שטופלו ומוודא שלא נותרו אי-התאמות פתוחות שטרם נפתרו.

(3) מודגש בזה שכל אי התאמות שיתגלו ע"י מערך הבטחת איכות בפרויקט או בסיורי פיקוח עליון ("דרישה לפעולה מתקנת" כהגדרתה לעיל), יתועדו, ינוהלו וידווחו אף הן על-ידי הקבלן במרוכז עם כלל רשימת אי ההתאמות בפרויקט.

ה. ניכויים בגין אי סגירת אי התאמות

- (1) כל אי התאמה שנפתחת במהלך הפרויקט ע"י בקרת איכות או הבטחת איכות או מנהל הפרויקט תטופל בזמן ובאיכות הנדרשת.
- (2) בעת פתיחת אי התאמה יציג הקבלן באמצעות בקרת איכות את מועד הסיום המתוכנן לסגירה. מועד זה יבחן ויאושר ע"י מנהל הפרויקט.
- (3) במידה וקיימת מחלוקת בקביעת מועד המתוכנן לסגירת אי התאמה רשאי מנהל הפרויקט לקבוע תאריך יעד סגירה.
- (4) בישיבה השבועית באתר תוצגנה אי ההתאמות הפתוחות וינתן דיווח על ידי הקבלן עבור לוי' הנדרש לסגירתן. ההחלטות בנוגע להליכי סגירת אי התאמות יירשמו בפרוטוקול הישיבה השבועית.
- (5) באם מסיבה כלשהי חלף זמן סגירת אי התאמה וטרם נסגרה, תינתן לקבלן אפשרות להציג את סיבת דחיית סגירת אי התאמה. ההחלטה תהיה של מנהל הפרויקט האם לאפשר דחייה נוספת ללא ניכוי.
- (6) כמות ימי האיחור עבור אי התאמה תחושב ממועד הסגירה המאושר ועד מועד הסגירה בפועל.
- (7) בגין החריגה ממועד סגירת אי התאמות בפרויקט ינוכה מחשבונו החודשי של הקבלן סכום השווה לכמות ימי האיחור, לכל אי התאמה בנפרד, כפול הניכוי הכספי בהתאם למפרט זה ראה טבלאות 3.2.4.1 ו- 3.2.4.2.

טבלה 3.2.4.1- ערכי הניכוי לפרויקטים שבהם ערך החוזה הקבלני עד 25 מלש"ח:

הניכוי (ש"ח/יום)	מהות הניכוי
200	חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 1
500	חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 2
1000	חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 3

טבלה 3.2.4.2- ערכי הניכוי לפרויקטים שבהם ערך החוזה הקבלני מעל 25 מלש"ח.

הניכוי (ש"ח/יום)	מהות הניכוי
500	חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 1
1000	חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 2
3000	חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 3

4. פרק רביעי: מסמכי ורשומות מערכת האיכות

4.1. כללי

מסמכי מערכת האיכות של הקבלן לאורך כל תקופת ההקמה יכללו תכנית האיכות ונהלי בקרת האיכות המאושרים, רשומות ודיווחים.

4.2. תכנית בקרת האיכות של הפרויקט

4.2.1. כללי

בתוכנית בקרת האיכות המאושרת הייחודית לפרויקט יינתן ביטוי לכל הדרישות המפורטות בפרקים של המפרט הכללי לעבודות בנייה, ובמיוחד במפרט זה, וביניהן ייכללו בין היתר גם הנושאים הבאים:

א. פרוט המתווה הארגוני של מערך בקרת האיכות ושל גורמי הביצוע של הקבלן, כולל פרוט הכפיפויות וקשרי הגומלין בין מערכת בקרת האיכות לבין מערכות הביצוע של הקבלן, מערכת הבטחת האיכות ומנהל הפרויקט מטעם משרד השיכון.

ב. פרוט של הרכב צוות בקרת האיכות, רשימת עובדים, מיומנותם, הכשרתם ותחום אחריותם.

ג. פרוט נתוני המעבדה שתופעל בשטח, כולל הסמכות, פרטי הכשרה והסמכה של מנהל מעבדה באתר וטכנאים אחרים.

ד. נתוני צוותי המדידה והכשרתם.

ה. רשימות קבלני משנה, יצרנים וספקים, כולל אנשי האיכות שלהם ואישורי עיסוקם והכשרתם.

ו. תכניות פיקוח ובדיקה, הכוללות נוהלי עבודה ותרשימי תהליכים לשלבי העבודה ולשלבי הבקרה השונים עבור כל אחד מתחומי העבודה (כמפורט בסעיף 2.1.1 - "תחומי הפעילות של מערך בקרת האיכות" לעיל), כולל נוהלי מעקב וטיפול באי-התאמות.

ז. תכנית בדיקות לפרויקט, כמפורט בסעיף 5.1.2 - "תכנית ושכיחות הבדיקות" להלן.

ח. נוהלי ביצוע למדידות, כמפורט בסעיף 5.2.2 - "נוהלי ביצוע למדידות" להלן.

ט. נוהלי ותהליכי העברת מידע, כולל תכנית דיונים בין מערך בקרת האיכות לבין שאר הגופים המתאימים במערכת (גופי הביצוע של הקבלן, הנהלת הפרויקט מטעם משרד הבינוי והשיכון ומערכת הבטחת האיכות).

י. פרוט תכנית לדו"חות מופקים דו"חות מסירה של מוצר מוגמר, טפסי דיווח מסוגים שונים, [במערכת, דו"חות ממוחשבים, נוהלי בקרת מסמכים ומידע, וכו'].

יא. לוח זמנים מפורט של הפרויקט, בו יצוינו גם תהליכי הבקרה, ערוך בתוכנה מוכרת שתיקבע על-ידי המזמין (כגון Microsoft Project).

4.2.2. מועד הגשת תכנית האיכות למנהל הפרויקט

א. ככלל, לא יאוחר מ-21 יום ממועד קבלת צו התחלת העבודה, יעביר הקבלן לאישור למנהל הפרויקט מטעם משרד הבינוי והשיכון 3 עותקים מבוקרים של תכנית האיכות המלאה של הפרויקט, כולל כל הנהלים הענייניים הקשורים למערכת האיכות של הפרויקט, כולל התקשרות עם החברה המאושרת על ידי משרד הבינוי והשיכון להפעלת התוכנה הייעודית.

ב. למרות האמור לעיל, תתאפשר הגשת תכנית האיכות של הפרויקט בשלבים, אך ורק באישור מראש ובכתב של מנהל הפרויקט ובלבד שהשלמת כל תכנית האיכות במלואה תעשה לא יאוחר מחלוף 60 יום מיום מתן צו התחלת העבודה. בשלב זה כל עץ מבנה יהיה מוכן ותואם לפרויקט.

ג. שלבי ההגשה והמועדים ייקבעו בלבדית ע"י מנהל הבטחת האיכות. התכנית תעודכן על פי הצורך ועל פי הדרישות מהבטחת איכות במהלך כל הפרויקט להתאמה מלאה לדרישות.

ד. אישור תכנית האיכות היא תנאי להתחלת העבודה בפועל באתרי הפרויקט. ניתן יהיה לאשר את תכנית האיכות בחלקים ובלבד שהקבלן לא היה רשאי להתחיל בעבודה כלשהי שלגביה לא אושרה תכנית האיכות. מובהר, כי עיכוב בתחילת העבודה כתוצאה מאי-אישורה של תכנית האיכות, לא יהיה בו כדי להוות עילה להארכת משך הפרויקט.

4.2.3. שינויים במסמכי האיכות

א. שינויים במסמכי האיכות - תכנית בקרת האיכות של הפרויקט וכן נוהלי העבודה והבקרה - יבוצעו באופן מיידי על-פי הערות או לקחים המופקים תוך תהליך העבודה או במקרים של שינויי תכנון וביצוע בפרויקט או במקרים בהם נמצא כי אין הם משקפים כיאות את שיטות העבודה העדכניות.

ב. כל שינוי יחייב קבלת אישור בכתב מאת מנהל הבטחת האיכות מראש לפני יישומו, בתיאום עם מנהל הפרויקט.

4.3. נוהלי בקרת איכות, תכניות בדיקה ותרשימי זרימה לתהליכים

4.3.1. כללי

תכניות בקרת איכות והבדיקה יכללו נהלים לשלבי הבקרה השונים כמוגדר בפרק 3-3"שלב הבקרה". במסגרת תכניות אלו ייכתבו תכניות בדיקות עבור כל פעילויות הייצור והעבודה המצוינות במסמכי ההסכם.

4.3.2. נהלים לשלב הבקרה המוקדמת

א. נוהלי העבודה לשלב הבקרה המוקדמת יטפלו בכל הנושאים הכלולים בתהליך זה כמפורט בסעיף 3.2.1- "בקרה מוקדמת" לעיל. הנהלים יתארו את השיטה ואופן הביצוע של בקרה מוקדמת על ציוד, חומרים, צוותי-ביצוע באתרים, כולל הובלה, אחסון, הרכבה וכו'.

ב. הנהלים יבהירו את המדדים לפסילת ציוד, חומרים ו/או צוותי-עבודה. (יכילו דרישות וגבולות מותרים)

ג. במסגרת הנהלים יושם דגש על שילוב מתכננים/יועצים מתחומים שונים הקשורים להליך המבוקר כגון: מהנדס הקרקע והביסוס, מהנדס המבנים בעבודות בנייה וגישור מהנדס החשמל, מתכנן הכביש ואדריכל הנוף וכיו"ב. זאת לצורך בחינת ההיבטים השונים.

ד. הנהלים יגדירו, בין השאר, גם את אופן ההעברה של מידע (הגשות), מסמכים ואישורים לנציגי הבטחת איכות בפרויקט.

4.3.3. נהלים לשלב הבקרה השוטפת

א. נוהלי העבודה לשלב הבקרה השוטפת, יטפלו בכל הנושאים הכלולים בתהליך זה כמפורט בסעיף 3.2.2 - "בקרה שוטפת" לעיל. הנהלים יתארו את השיטה ואופן הביצוע של בקרה שוטפת על ציוד, חומרים, שינוע ואחסנת רכיבים, ביצוע עבודות באתר ואצל קבלני-משנה וכל פעילות יצרנית הקשורה בביצוע הפרויקט.

ב. שלבי הבקרה, כולל ביצוע הבדיקות והאישורים, יזוהו בתכניות הבדיקה והפיקוח באמצעות תיאור מילולי וכן באמצעות תרשימי זרימה לתיאור התהליכים.

ג. אבני דרך, כ"נקודות עצירה" ו"נקודות בדיקה", יסומנו בברור בכל אחד מהתהליכים המבוקרים. בסימון אבני הדרך, תינתן, בין היתר, התייחסות לנוכחות גורמי מקצוע שונים ולשלבים הנדרשים בחוק, כדוגמת חוק התכנון והבניה וחוקת הבטון במקרה של עבודות בטון וגישור.

ד. הנהלים יגדירו, בין השאר, גם את אופן ההעברה של מידע, מסמכים ואישורים לנציגי הבטחת-איכות בפרויקט.

4.3.4. נהלים לשלב הקבלה והמסירה

א. נוהלי העבודה לשלב הקבלה והמסירה יטפלו בכל הנושאים הכלולים בתהליך זה כמפורט בסעיף 3.2.3 - "בדיקות קבלה" לעיל. הנהלים יפרטו את האופן והשיטה בה יבצע צוות בקרת האיכות יחד עם צוות הביצוע מסירה של שטחים, רכיבים ומוצרים לידי מנהל הפרויקט במהלך העבודה ובסיומה.

ב. הנהלים יכללו רשימת כל המשתתפים בהליך זה - נציגי הגורמים המעורבים בתכנון וביצוע (מתכננים, בקרת איכות, הבטחת-איכות, מנהל פרויקט, וכו') והגופים הממונים על קבלת הפרויקט.

ג. מובהר בזאת כי המזמין רשאי לקבוע או לשנות את רשימת הגורמים המשתתפים בהליך הקבלה והמסירה של כל אחד מהמוצרים, הרכיבים והשטחים הנמסרים.

4.3.5. נהלים למעקב ולטיפול באי-התאמות

א. נהלים לטיפול באי-התאמות יוכנו בהתאם למפורט בסעיף 3.2.4 - "בקרה של אי התאמות" לעיל.

ב. נהלים אלה יכללו את אופן הטיפול באי ההתאמות, לסוגיהן השונים ולדרגת חומרתן השונה, ואת דרכי הפעולה לטיפול באי ההתאמות מול הגופים השונים המעורבים בנושא, יחד עם אישורי המתכננים והיועצים המקצועיים.

ג. הנהלים יגדירו, בין השאר, גם את אופן ההעברה של מידע, מסמכים ואישורים לנציגי הבטחת איכות מטעם המזמין.

4.3.6. עץ המבנה

עץ המבנה מפרט את כל שלבי העבודה באתר ומחלק אותו למשימות ביצוע בכל שלב תהליך ההקמה. כל שלבי הבקרה יתממשו יחד עם עץ המבנה, ויותאמו לכל שלב בתהליך ההקמה. עץ המבנה יוכן ע"י הבטחת האיכות ויערך ע"י בקרת האיכות. (ראה דוגמא לעץ מבנה)

* על חברת בקרת האיכות לקיים הדרכה על עץ המבנה הערוך במעמד מנהל הפרויקט ונציג ה"א.

4.4. בקרת מסמכים ומידע

האחריות והסמכות להפצה של מסמכי איכות מעודכנים הינן של מנהל הבטחת איכות בפרויקט. הקבלן יזהה כל חלק בתכנית האיכות של הפרויקט ובנהלים הקשורים אליה במספר מזהה ובתאריך יצירה או עדכון וישמור רשימה של מקבלי העותקים. בעת עדכון מסמך יוודא הקבלן הפצת המסמך המעודכן לרשימת התפוצה המתאימה. הכל באמצעות מערכת המחשוב. בנוסף לשאר מסמכי האיכות, יש לוודא שעותקים מעודכנים של המפרטים, תכניות, תקני ונהלי העבודות והבדיקות יהיו זמינים באתר בכל עת. עותקים של שאר המסמכים והתקנים המוזכרים במפרטים יהיו זמינים לאנשי המקצוע של בקרת האיכות ושל הקבלן, אם במשרדי האתר או במקום אחר השייך לקבלן מחוץ לאתר ובלבד שתתאפשר גישה מידית לאותם מסמכים. (באמצעות מערכת המידע)

4.5. זיהוי מוצרים ומעקב

הקבלן יזהה את כל הדגימות ותוצאות הבדיקות עם המיקום (כולל המפלס) אליו הם קשורים. במידת הצורך ולפי שיקול דעתו של מנהל בקרת איכות, אתר העבודה יחולק לקטעי-משנה (אזורי עבודה קטעים, מקטעים, שכבות ותת שכבות) על מנת לאפשר מעקב נוח אחר התקדמות העבודה. באמצעות מנות עיבוד לכל עבודה. מוצרים המיוצרים באתר או במפעל ומיועדים להרכבה או להתקנה בפרויקט יסומנו באופן שניתן יהיה לעקוב ולזהות את מקורם של מוצרים פגומים, לצורך איתורם, הרכתם ומניעת הישנות פגמים מאותרים. מוצרים בעלי אורך מוגבל של "חיי-מדף" (או לחילופין זמן אשפוז מזערי נדרש) יסומנו בהתאם, על מנת למנוע שימוש בלתי-נכון בהם.

4.6. דו"חות בקרת איכות של הקבלן

4.6.1. כללי

א. כל הדיווחים של הקבלן יופקו ממערכת המידע, במתכונת שתפורט בתוכנית האיכות של הפרויקט על-פי הנחיות המזמין.

ב. חלק מה-דו"חות יימסרו כמסמכים מודפסים בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט ו/או מנהל הבטחת איכות בפרויקט.

ג. כל הדיווחים ייבדקו ויאושרו על ידי מב"א. החותם יצהיר בסוף הדו"ח שכל החומרים שסופקו ואופן יישומם בשטח עומדים בדרישות ההסכם, להוציא חריגים שידווחו במפורש.

4.6.2. דו"חות שבועיים וחודשיים

א. הקבלן יפיק דו"חות שבועיים מצטברים, המסכמים את כל פעילויות הבקרה שנעשו בתקופת הדיווח.

ב. כמו כן יספק הקבלן, בנוסף, גם דו"חות חודשיים מצטברים, מופקים מהמערכת ומלווים בחומר נלווה של תמונות, תכניות עדות וכו'.

ג. הדו"חות יכללו, בין השאר, את המידע הבא לכל פעילות בעבודה:

- 1) תקופת הדו"ח ותרשים זרימה שיכלול זיהוי ותאור הפעילות, תאריך התחלה, תאריך סיום ופעילויות שהסתיימו.
 - 2) שלבי-עבודה בביצוע בתקופת הדיווח (עבודות עפר, עבודות בטון, עבודות אספלט, וכד').
 - 3) שלבי בדיקה בבקרת איכות (בדיקות מוקדמות, בדיקות מעקב שוטף, בדיקות קבלה), מיקומם וסוגם.
 - 4) תוצאות הבדיקות וניתוחן הסטטיסטי (במקרים הענייניים), כולל סוגי כשל ופעולות מתקנות שננקטו או יינקטו. לגבי תוצאות של בדיקות שעדיין לא התקבלו, יצוין הדבר בדו"ח ביחד עם תאריך משוער לקבלתן. תוצאות שיתקבלו מעבר לתקופת הדיווח יצורפו לדו"ח הראשון הבא שלאחר קבלתן.
 - 5) תוצאות בדיקות של חומרים וציוד עם הופעתם באתר ולפני שימוש בהם.
 - 6) פעילויות של בקרת איכות מחוץ לאתר.
 - 7) פרוט עדכני של אי-התאמות וליקויי-איכות שהתגלו בפרויקט, כולל פעילויות מתקנות, של אי-התאמות פתוחות ושל כאלה שכבר נסגרו.
 - 8) הוראות שנתקבלו ממנהל הפרויקט ו/או מנציגי הבטחת-איכות באתר בכל הקשור בבקרת-איכות.
 - 9) תיעוד שוטף של שלבי העבודה השונים, ע"י צילום (כולל תאריכים מוטבעים על התמונות) שיתאר את מצב העבודות השונות וכן אירועים מיוחדים, אם יהיו, לאורך תקופת הביצוע.
 - 10) הכנת החישובים הדרושים לניכויים מהתשלומים המגיעים לקבלן בגין ליקויים.
 - 11) הכנת דו"חות המתבקשים על ידי המזמין. הדו"חות יימסרו למנהל הפרויקט ולמנהל הבטחת איכות בפרויקט.
- ד. הדו"חות האמורים לעיל יימסרו בנפרד לגבי כל אחד מהנושאים הבאים :
- 1) עבודות עפר ומילוי בסוללות ובכבישים.
 - 2) עבודות סלילה (שכבות מצע, שכבות תשתית/אגו"ם, מיסעות אספלט, וכו').
 - 3) עבודות כלונסאות וקירות חפורים לביסוס ולדיפון.
 - 4) עבודות בטון יצוק באתר.
 - 5) הקמת קירות-תמך מקרקע משוריינת.
 - 6) עבודות חשמל ומערכות שירות שונות.
 - 7) עבודות ניקוז, מערכות אספקת-מים ומערכות ביוב.
 - 8) עבודות גינון והשקיה, עיצוב ופיתוח נוף.
 - 9) שאר העבודות בפרויקט.

4.6.3. דו"חות קבלה בתום ההקמה

עם תום תקופת ההקמה, תוך 60 יום מיום סיום המבנה בפועל, יגיש הקבלן למנהל הפרויקט, בנוסף לתוכניות עדות ולתייעוד העדות הנדרש במפרט הכללי לעבודות-בנייה, דו"ח מסכם מיוחד של בקרת האיכות, שיכלול, בין היתר, את הנושאים הבאים:

א. ריכוז של כל תוצאות הבדיקות שבוצעו במהלך תקופת ההקמה ממערכת המידע, ההתכתבויות ותיקונים של אי-התאמות מתוך דוחות המערכת בהתאם להנחיות המזמין.

ב. כל תוצאות הבדיקות שבוצעו לאחר סיום ההקמה. אל מול תוצאות הבדיקות יפורטו מדדי הקבלה והמסקנות הנובעות מהם. תוצאות הבדיקות יימסרו למנהל הפרויקט ו/או למנהל הבטחת איכות בפרויקט בפורמט שייקבע על ידי משרד הבינוי והשיכון.

ג. תיק-פרויקט/ תכניות-עדות (תכניות מדידה לאחר ביצוע - As Made) בהתאם לנדרש במפרט הכללי לעבודות בנייה.

4.7. שימוש בתוכנות ובמערכות ממוחשבות

מערך בקרת האיכות של הקבלן ישתמש במערכות תוכנה ייעודיות המאושרות ע"י המשרד בכתב לפני פרסום המכרז שתאפשרנה ביצוע והצגה נוחה וברורה של פעילויות וממצאי מערכת בקרת האיכות. מערכות התוכנה תאפשרנה, בין היתר:

א. הקלדה פשוטה של התוצאות מפעולות בקרה ובדיקות שיבוצעו על ידי מערך בקרת האיכות.

ב. קליטה ישירה של תוצאות בדיקות שיבוצעו על ידי המעבדות או אנשי בקרת האיכות בשטח.

ג. יצירת בסיס נתונים של כלל ממצאי בקרת האיכות לאורך הפרויקט. (שמור ומאובטח על פי אישור המשרד כאמור למעלה)

ד. הצגת תוצאות הבדיקות מול הדרישות במפרטים והפקת דו"חות מתאימים.

ה. תכנון הפעילויות של בקרת-איכות בהתאם לעץ מבנה וחלוקת הפרויקט בהתאם להתקדמות הפרויקט, תפקוד מערכות שונות בפרויקט, וכיו"ב.

ו. הצגת נוהלי ותוכניות העבודה של מערכת בקרת האיכות. (באמצעות מערכות המידע)

ז. ריכוז והצגה של דו"חות תקופתיים ואחרים של מערכת בקרת האיכות.

מבנה הנתונים יהיה טבלאי [בהזנתו למערכת המחשב] וזוהי שיאפשר העברה אוטומטית של הנתונים לגיליונות אלקטרוניים (כגון EXCEL של Microsoft) לצורכי עיבודי-נתונים בהמשך, במתכונת שתוגדר ו/או תאושר על ידי המזמין. (במסגרת האישור מראש למערכת) המערכת הממוחשבת תאפשר גישה מלאה (במצב קריאה בלבד) לנציגי מערכת הבטחת האיכות וכן פעולה באזורים אחרים לדרישות אישור וכו'. המזמין שומר לעצמו את הזכות לספק תוכנה ייעודית שתתאים לדרישות האמורות לעיל, כולן או חלקן, וזאת לרבות אף תוך חיוב הקבלן לשאת בעלויות-רישוי לתוכנה מאושרת זו. על התוכנה להיות מאושרת ע"י המשרד לפני פרסום המכרז ותבחר על ידי הקבלן לפני הגשת תכנית האיכות תוך 21 יום מצו ההתחלה. עם סיום הפרויקט יועברו לרשות משרד הבינוי והשיכון, במדיה מגנטית, לפי הנחיותיו, כל נתוני הבדיקות והדו"חות השונים שנצברו בתוכנות האמורות לעיל במהלך הקמת הפרויקט (כולל הדפסה על פי דרישה מתוך המערכת והשלמות נדרשות).

5. פרק חמישי: בדיקות מעבדה ומדידות

5.1. בדיקות מעבדה

ראה גם "בדיקת איכות הביצוע של הקבלן" במסמכי עזר במפרט הזה.

5.1.1. המעבדה לביצוע בדיקות בקרת איכות

מעבדה לביצוע בדיקות בקרת איכות תהיה מעבדה שתסופק ע"י הקבלן ועל חשבונו. הפעלת המעבדה תבוצע על-ידי מנהל בקרת איכות תוך דיווח אוטומטי להבטחת האיכות והפיקוח.

5.1.2. תכנית ושכיחות הבדיקות

א. הקבלן יכין תכנית בדיקות מפורטת לבחינת טיב חומרים והמוצרים השונים ולבדיקת טיב הביצוע ויגישה לאישור מנהל הפרויקט. בתוכנית זו לא יפחתו סוגי הבדיקות ושכיחותן מהסוגים ושכיחויות הנדרשים במפרטים הטכניים ובתקנים הענייניים.

ב. כאשר המפרטים או התקנים אינם מציינים את שכיחות הבדיקות, יקבע מב"א שכיחויות נדרשות ויציגן בתוכנית בקרת האיכות ובנוהלי העבודה. במקרה כזה יש לקבל אישור הבטחת האיכות לשכיחות המוצעת.

ג. תכנית הבדיקות תפרט, בין היתר, את כמות הבדיקות לחומרים ולמוצרים השונים הצפויה להתבצע בכל אחת מאבני הדרך המתוכננות. תכנית הבדיקות תוכן בהתבסס על שכיחות הבדיקות הנדרשת כמפורט ב-סעיף א' ו-ב' לעיל.

ד. שכיחות הבדיקות השונות תוגבר במקרים שבהם שיעורי אי-התאמות שיתגלו תוך כדי מהלך הפרויקט תהיה גבוהה מהסביר, להערכת צוותי בקרת האיכות או הבטחת האיכות.

ה. מוצרים וחומרים בעלי תו תקן ישראלי ייבדקו בשכיחות נמוכה יותר, שאף היא תאושר ע"י נציג הבטחת האיכות.

5.1.3. לוח זמנים לקבלת תוצאות

מעבדת הקבלן תעביר תעודות מעבדה של תוצאות הבדיקות הנ"ל תוך פרק זמן המאפשר את המשך ביצוע העבודות באתר ללא עיכובים כמפורט להלן:

המעבדה תספק תוצאות ראשוניות של בדיקות שדה מידי לידי נציגי המזמין.
המעבדה תספק תעודות עם תוצאות הבדיקות מודפסות וחתומות תוך 48 שעות מסיום הבדיקה.
המעבדה תספק תוצאות ראשוניות לבדיקות בטון תוך 10 ימים.
המעבדה תספק תוצאות סופיות לבדיקות בטון תוך 31 ימים.

עבור אי עמידה בלוח הזמנים ייפתח אי התאמה בדרגה 3 וינתן 7 ימים לסגירתו.

5.1.4. ניתוח תוצאות הבדיקות

א. מערך בקרת האיכות יבדוק את תוצאות הבדיקות המתקבלות מהמעבדה הבודקת באופן שוטף לבחינת עמידתם בדרישות התקנים והמפרטים הענייניים.

- ב. מערך בקרת האיכות יעשה שימוש בשיטות סטטיסטיות של בקרת תהליכים (כגון תרשימי בקרה למיניהם, ניתוח פיזור ומגמות של תוצאות, ועוד) על מנת לזהות בעיות עוד בשלב התהוותן (על סמך המידע שיופק ממערכת המידע ואחרי העברתו לפורמט אקסל וניתוח).
- ג. יעשה שימוש בכלים ממוחשבים כגון עקומי בקרה שונים, להכוונת התהליכים לערכים רצויים, זיהוי גורמים לבעיות בעבודה ומניעת מקרים של אי-התאמה לתקנים ולמפרטים הענייניים.

5.2. מדידות

5.2.1. צוות המודדים

- א. בראש צוות המודדים של הפרויקט יעמוד מודד מוסמך, כמוגדר לעיל.
- ב. בנוסף לתפקוד של צוות המודדים כמודדי הביצוע של הפרויקט יהיה חלק בלתי נפרד מעבודתו מתן שירותים למערך בקרת האיכות של הפרויקט, כולל מסירת מידע מידי לכל מנת עיבוד לפני ובמהלך ביצוע המנה באופן שיירשם במערכת המידע לפני אישור מנת העיבוד.
- ג. כחלק מתפקידו יבצע צוות מודדי בקרת האיכות מדידות בצוותא עם צוות המודדים מטעם מערך הבטחת האיכות. (על פי דרישת הבטחת האיכות).
- ד. כל מסמכי המדידה בפרויקט יהיו מבוקרים ע"י מודד מוסמך.

5.2.2. נוהלי ביצוע למדידות

- א. יפותחו נוהלי-עבודה מסודרים לביצוע המדידות בשטח על-מנת לאפשר עמידה בדרישות ההסכם בנוגע למדידות והבטחת ההתאמה של הביצוע בפועל לתוכניות ולמפרטים, בהתייחס למידות, מפלסים, מיקום במרחב וסטיות מותרות בעבודות העפר והסלילה וברכיבי המבנים (מעבירי מים, גשרים, יסודות לעמודי תאורה, וכו'). הנהלים יוגשו לאישור מנהל הפרויקט, בהתייעצות עם מנהל הבטחת איכות בפרויקט.
- ב. נוהלי ביצוע המדידות יטפלו, בין היתר, בנושאים הבאים:
- 1) הקמת מערכת נקודות-קבע קשורות לרשת ישראל החדשה BM^A של המרכז למיפוי ישראל.
 - 2) קביעה מדויקת של מצב קיים לפני תחילת העבודות.
 - 3) מדידות לפני יציקה/הרכבה ולאחריה של רכיבים הדורשים דיוק מרבי בביצוע, כגון: כלונסאות, יסודות לגשרים ולעמודי תאורה וכדי-והעברת מידע מיידי אל בקר האיכות.
 - 4) בקרה על הנחת צנרת תת-קרקעית ושוחות בתעלות, בקידוח אופקי בדחיקה וכו', תוך שימוש באמצעי המדידה הייעודיים לכל שיטה ומתן מידע לפני ביצוע ומייד עם סיומו.
 - 5) בקרה שוטפת על עובי-שכבות ומפלסי-ביניים בעבודות-סלילה למיניהן כגון: רומי-ביניים ועובי של שכבות-מילוי בסוללות, מצעים, חפירות, וכו'.
 - 6) הצבה במיקום ובמפלסים של עמודי תאורה וכו'.

7) קביעת מידות, שטחים ונפחים לצורכי תשלום. (גם במהלך העבודה עם אישור המנות)

8) ביקורת פנימית תקופתית של ציוד המדידה המשמש את המדידות בשטח בתכיפות של אחת לחצי-שנה לפחות. הביקורת תכלול בין היתר הקמת מתקן לבדיקת ציוד המדידה בתאום עם מערך הבטחת האיכות ועל-פי הנחיותיו. דו"ח ביקורת מתאים יצורף ל-דו"חות מערכת בקרת האיכות.

5.2.3. בקרת ציוד הבדיקה והמדידה

א. מערך בקרת האיכות יוודא את דיוקם ותקינותם של מכשירי המדידה והבדיקה המופעלים באתר ואלו המופעלים אצל יצרני/ספקי חומרים ומוצרים וקבלני-משנה.

ב. כל מכשיר במעבדה יהיה מכויל על-פי ההנחיות של הרשות הלאומית להסמכת מעבדות וכל כלי מדידה יהיה מכויל על-פי הנחיות מקצועיות של המרכז למיפוי ישראל.

ג. תעודות כויל של מכשירי הבדיקות במעבדה ושל ציוד המדידה תהיינה זמינות לבחינה בכל עת.

6. פרק שישי: מערכות הבטחת האיכות של משרד הבינוי והשיכון

6.1. כללי

כאמור לעיל יפעיל משרד הבינוי והשיכון מערכת הבטחת-איכות (Quality Assurance) שתכלול צוות הבטחת האיכות בפרויקט. היא זו שתהיה בדרך כלל בקשר עם מערך בקרת האיכות של הקבלן (ראהנספח א'), וכן עם כל צוות הפרויקט.

6.2. פעולות וסמכויות של מערכת הבטחת האיכות

6.2.1. פעולות וסמכויות

מערכת הבטחת האיכות תהווה מערך פיקוח על מערך בקרת האיכות. מבלי לגרוע מהסמכויות הנתונות בידי מנהל הפרויקט על-פי מסמכי ההסכם האחרים, ו/או על-פי המצוין במקומות אחרים במפרט זה, יהיו בידי מערך הבטחת האיכות הסמכויות הבאות מול מערך בקרת האיכות באמצעות מנהל הפרויקט:

א. סמכות לאשר, לפסול או לדרוש תיקונים בתוכנית בקרת האיכות שתוגש לאישור מנהל הפרויקט.

ב. סמכות לראיין, לבחון, לאשר ו/או לדרוש החלפה של אנשי צוות בקרת האיכות. (בתאום עם ניהול הפרויקט והבטחת איכות עליונה במשרד)

ג. סמכות לאשר או לפסול מעבדה זו או אחרת או לאשר מעבדה זו אישור חלקי לביצוע בדיקות מסוימות בלבד ולאשר מעבדה שונה לביצוע בדיקות אחרות, או לאשר או לפסול את עובדי המעבדה באתר ללא צורך בנימוק.

ד. מערך הבטחת האיכות רשאי לבחון, לאשר או לפסול את התאמת המתקנים והציוד של מעבדה באתר לדרישות העבודה.

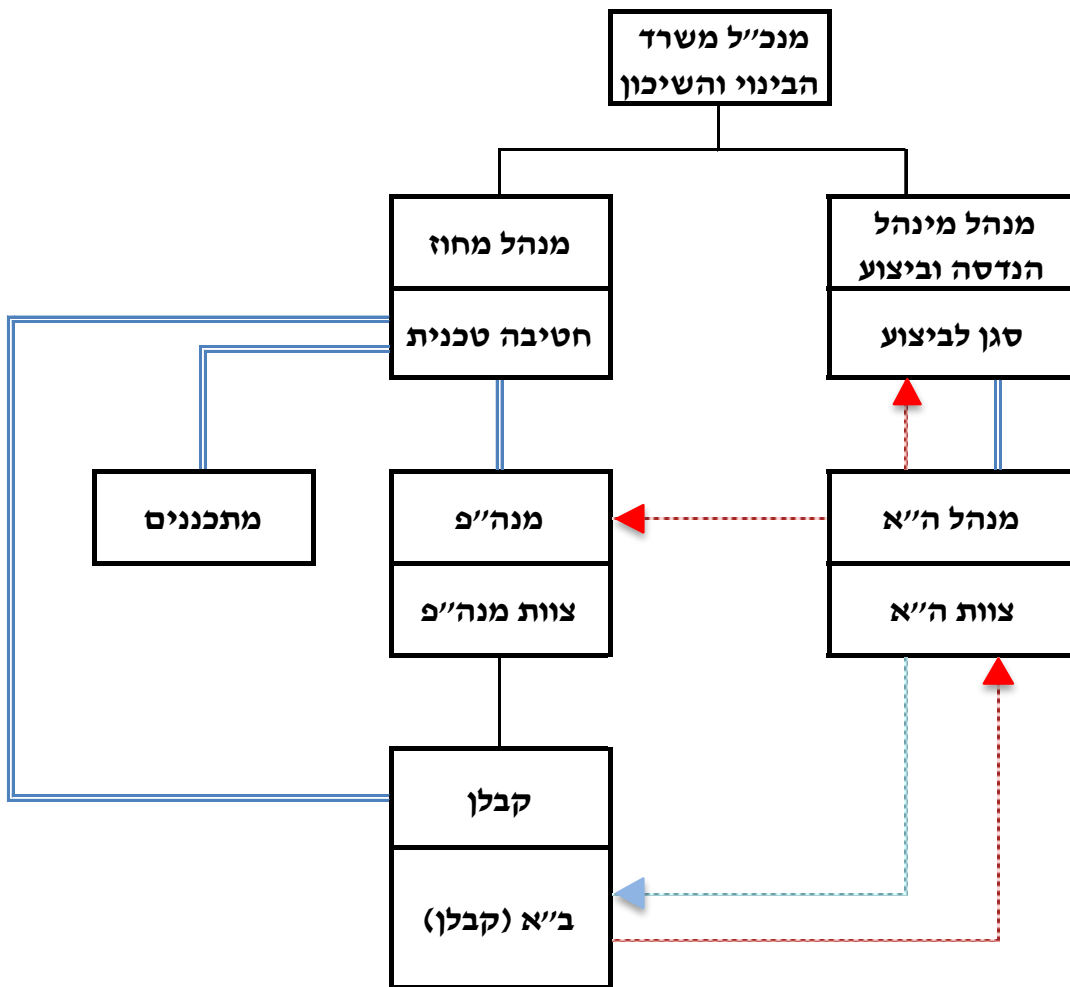
ה. סמכות לדרוש הגדלה או לאשר הפחתה בהיקף כוח האדם של מערך בקרת האיכות, לרבות צוותי המדידה, ו/או בהיקף נוכחותו הנדרשת באתר, בהתאם לצורכי הפרויקט.

- ו. סמכות לוודא בדיקתם של כל המוצרים המסופקים לאתר, כולל בדיקות מדגמיות של מוצרים בעלי תו-תקן.
- ז. סמכות לדרוש תגבור בכמות הבדיקות מעבר לנדרש במסמכי ההסכם האחרים (כגון עקב שינויים בגודל מנות עיבוד ביחס לקבוע במפרט, הצורך בבדיקות חוזרות במקרים של ספק, וכו').
- ח. סמכות לקבוע אבני-דרך בכל שלב של תהליך מבוקר (בשלב אישור תכנית בקרת האיכות ו/או במהלך ביצוע התהליך ו/או בשלב המסירה), לרבות "נקודות-עצירה", גם אם הוגדרה מראש כ"נקודת-בדיקה" או לא הוגדרה כלל בנוהלי העבודה של הקבלן.
- ט. סמכות לקיים ביקורים, מבדקים ולעין בכל התנהלות הבקרה בשטח ובמערכת המידע, בטפסי הבדיקות וכל מסמך אחר הקשור לעבודת בקרת האיכות בכל עת וללא כל מגבלות.
- י. סמכות לאשר או לדחות בקשות של הקבלן להכניס שינויים במערך בקרת האיכות (כגון החלפת אנשי צוות).
- יא. סמכות להורות על שימוש ו/או להשתמש במתקני המעבדה ויתר מתקני הקבלן באתר לביצוע בדיקות מדגמיות ולהדגמת תהליכי ביצוע הבדיקות לצורך בחינת תפקוד מערך הבקרה באתר.
- יב. סמכות לבצע פעולות פיקוח, מבדקים חלקיים של נהלי בקרת תהליך, ומבדקים של איכות תוצאות העבודה בכל עת, ללא כל הודעה מראש.
- יג. סמכות להורות על עצירת העבודה או הפסקתה במקרים בהם, להערכת צוות הבטחת האיכות, מתגלות תקלות חמורות בתפקוד מערך בקרת האיכות, או אי-התאמות חמורות שאינן מטופלות כנדרש. מקרים כאלה לא יהיו עילה בידי הקבלן לעיכוב במועדי המסירה של העבודה כפי שנקבעו במסמכי ההסכם או לפי צווי מסוג כלשהו בגין עצירת העבודות או עיכובן.
- יד. סמכות לפסול כל אצווה או שטח משנה שיראו חזותית כבלתי-מתאימים או כלא אחידים.
- טו. סמכות לדרוש ביצוע סוגי בדיקות מיוחדות שאינן נזכרות במסמכי ההסכם.

6.2.2. תשלום עבור פעולות הבטחת איכות

- א. כל הפעילויות של מערכת הבטחת האיכות, בכללן הפעילויות שפורטו לעיל, מהוות חלק ממערך הפיקוח של המזמין על העבודה. לקבלן לא תהיה שום עילה לתביעה לפיצוי בגין עיכוב בעבודה, גרימת נזקים והוצאות נוספות מסוג כלשהו.
- ב. כל הפעילויות הנזכרות בסעיף 6.2.1 לעיל והכרוכות בעבודה של צוות הבטחת האיכות, תבוצענה על חשבון המזמין (להוציא בדיקות חוזרות אשר פוסלות את בדיקות הקבלן).

מבנה ארגוני בסיסי לבקרת איכות והבטחת איכות בפרויקט וקשרי גומלין ביניהן



מקרא:

כפיפות (ארגונית ומקצועית)

בדיקה (כולל אישור צוות ב"א)

דווח

הפעלה

טבלה 2.1. כח אדם נדרש (על פי סעיף 2.3.2 א' בעמוד 10)

תפקיד	אופי משרה	נוכחות נדרשת באתר
מב"א	מהנדס בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות (או הנדסאי בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים) בתחום סלילת כבישים ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מב"את עבודות ביסוס, קרקע, כבישים וניקוז	מהנדס או גאולוג בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות (או הנדסאי - בניין רשוי בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות) בתחום ביסוס, קרקע או סלילת כבישים.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מב"את עבודות גישור ומבנים	מהנדס אזרחי רשוי במדור מבנים בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות (או הנדסאי - בניין רשוי בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 10 שנים לפחות) בעבודות גישור ומבנים ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות.	רצופה וקבועה במשך העבודה
מב"את עבודות חשמל, תאורת חוץ ותקשורת	מהנדס/הנדסאי חשמל, מהנדס/הנדסאי מכונות) בתחום אלקטרו- מכני) בעל ניסיון של 3 שנים לפחות בעבודות תאורה ומערכות בתחום תשתיות וסלילת כבישים.	חלקית בהתאם למוגדר בתוכנית בקרת האיכות
מב"את עבודות מים וביוב	מהנדס אזרחי רשוי במדור מים וביוב בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות בתחום המים והביוב.	חלקית בהתאם למוגדר בתוכנית בקרת האיכות ולפחות בכל מהלך הביצוע של מערכות המים והביוב
מב"את פיתוח נוף	הנדסאי עיצוב נוף בעל ניסיון מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות, או טכנאי נוף בעל ניסיון של 7 שנים לפחות.	חלקית בהתאם למוגדר בתוכנית בקרת האיכות ולפחות בכל מהלך הביצוע של עבודות

מדינת ישראל

מינהל הנדסה וביצוע



נוף והשקיה		
רצופה וקבועה במשך העבודה	מעבדן בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 5 שנים לפחות בביצוע הבדיקות הנדרשות.	מנהל מעבדה באתר
רצופה וקבועה במשך העבודה	"מודד מוסמך" בעל ניסיון מקצועי מצטבר מוכח של 7 שנים לפחות בתחום מדידות בעבודות קבלניות בפרויקטים של סלילה וגישור.	מודד
משרה חלקית	ניסיון בארכיב ומחשוב .	מרכז מידע

הוראות בדבר ביצוע בקרת איכות עצמית מטעם הקבלן – סעיף הקצב

1. כללי

- 1.1. בהמשך לאמור במסמך הזה "מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" של משהב"ש, הרי שבכל מטלת ביצוע אשר יקבל הקבלן, תבוצע העבודה במתכונת של בקרת איכות עצמית של הקבלן.
- 1.2. הקבלן נדרש לגייס, לצורך ביצוע מטלת הביצוע, בקרי איכות, בהתאם לדרישות המפורטות במסמך זה, אשר יבצעו מטעמו את בקרת האיכות במטלות הביצוע.
- 1.3. בהתאם לאמור במסמך זה, על הקבלן החובה להגיש, בין היתר, תכנית בקרת איכות מפורטת הכוללת את הרכב צוות הבקרה. תכנית זו תאושר ע"י מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח – בפרויקטים שאין בהם הבטחת איכות) אשר ימונה מטעם משהב"ש.

2. ביצוע העבודה, התשלום בפועל והקנסות

- 2.1. עיקרי הפעילויות של צוות בקרת האיכות - הכנת תוכנית בקרת האיכות, מבדקים, בדיקות מעבדה ומדידות, תהליכי אישור ספקים וקבלני משנה, זיהוי וטיפול באי התאמות, תיעוד כל הליך הפיקוח ובדיקות המעבדה.
- 2.2. ביצוע בפועל של עבודת הקבלן תתחיל אך ורק לאחר אישורו של מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח) מטעם משהב"ש לצוות בקרי האיכות מטעם הקבלן כאמור לעיל.
- 2.3. באחריות הקבלן, באמצעות בקרי האיכות מטעמו, להגיש למנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח) את כלל הפעילויות אשר בוצעו בחודש הדיווח כגון, טפסי תיוג, בדיקות מעבדה, מדידות וכדו', כולל רשימת עבודות קבלניות בה בוצעה בקרת האיכות, וזאת עד למועד הגשת החשבון החוזית אך לא לאחר ה- 3 לחודש הסמוך לחודש בגינו יועברו הדיווחים כאמור.
- 2.4. באם יוגש הדיווח באופן, אשר לדעת מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח), לוקה בחסר, תינתן לקבלן אפשרות לתקן את החסרים כאמור, עד 48 שעות מיום מתן הערות מנהל הבטחת איכות (או מנהל הפרויקט או המפקח).
- 2.5. באם, לאחר המועד כאמור בסעיף 2.4 לעיל עדיין יסבור מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח), כי המסמכים שנמסרו ע"י הקבלן, אינם סופיים לצורך בחינת העבודות נשוא בקרת האיכות, ינוכה לקבלן סכום כספי בהתאם להחלטת מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח), אשר לא יפחת מ- 50% מסכום ההקצב אשר נקבע לתשלום עבור ביצוע בקרת איכות עצמית של הקבלן.
- 2.6. מובהר, כי באם הקבלן לא יגיש כלל את דוח הפעילויות כמבוקש לעיל, לא ישולם לקבלן כל תשלום בגין עבודות בקרת האיכות שבוצעו עבור החודש שאמור היה להיות מדווח.
- 2.7. מודגש, שהקצב ניתן בכפוף לתפקוד מערכת בקרת איכות עצמית של קבלן בכל חודש. במקרה של תפקוד לקוי של בקרת איכות בחודש מסוים ינוכה, כאמור, סכום הקצב מחשבון הקבלן בגין אי עמידה במטלות הביצוע של בקרת האיכות ולא יוחזר גם אם השלים הקבלן בחודשים הבאים את דיווחים ומטלות, אלא במידה והתקבל אישור מיוחד על ידי מנהל החטיבה הטכנית לבטל את הניכוי.
- 2.8. מובהר, כי אי תשלום כאמור לעיל, אינו פותר את הקבלן מלהשלים את כל החומר החסר לצורך בקרת האיכות של אותו חודש אשר לא דווח במועדו.
- 2.9. מובהר, כי אי תשלום כאמור לעיל לא מבטל חישוב והטלת ניקויים בגין אי סגירת אי התאמות כפי שמפורט ב מסמך זה "מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" של משהב"ש.

3 תשלום/הקצב עבור ביצוע בקרת האיכות

- 3.1 משהב"ש ישתתף חלקית בתשלום עבור הוצאות מערכת בקרת האיכות אשר תשלום באמצעות סעיף הקצב ע"י מק"ט 92.1.1
- 3.2 מודגש, כי בעבור מק"ט 92.1.1 - הקצב לצורך ביצוע עבודות בקרת איכות, אין לתת כל הנחה (סעיף סגור) - ערך התמורה המשתלמת בגין מק"ט זה יהיה כמפורט להלן, בלא כל הנחה או תוספת. אם וככל שמציע בכל זאת יתמחר ו/או יציע בכל זאת הנחה או תוספת עבור מק"ט זה תתקן משהב"ש את סכום הצעתו הכספית באופן המנטרל את התמחור ו/או את הענקת ההנחה/תוספת.
- 3.3 גובה ההקצב יהיה בהתאם לסעיף 'גובה ההקצב יהיה כדלקמן': ב"מחירון לעבודות פיתוח" באתר המשרד בעת חתימת החוזה.
- 3.4 ההקצב דלעיל, ישולם באופן הבא:
מסכום ההקצב שיתקבל בהתאם לאמור לעיל, יופחת 10% אשר ישולמו עם תשלום החשבון הסופי, בסוף הפרויקט.
- היתרה - 90% מסכום ההקצב תשלום מידי חשבון ביניים בסכום המתקבל כאחוז המפורט בטבלה בסעיף 'גובה ההקצב יהיה כדלקמן': ב"מחירון לעבודות פיתוח" באתר המשרד, מחשבון ביצוע הקבלן החודשי.
- 3.5 למען הסר ספק, יובהר כי לא ישולם לקבלן עבור בקרת האיכות במטלות הביצוע שיימסרו לו מעבר להקצב דלעיל.

עץ מבנה לדוגמא

- 51 כביש
 - 1-חפירה
 - (1) 1-9124-9134
 - (1) 2-9145-9148
 - (1) 3-9158-9161
 - 2-חישוב
 - (1) 1-9124-9134
 - (1) 2-9145-9148
 - (1) 3-9158-9161
 - 3-עיבוד שתית
 - (1) 1-9102-9114
 - (0) 2-9114-9123
 - (0) 3-9136-9144
 - (0) 4-9149-9157
 - 4-מילוי
 - (0) 1-מילוי שכבה 1
 - (0) 2-מילוי שכבה 2
 - (1) 3-מילוי שכבה 3
 - (4) 4-מילוי שכבה 4
 - (5) 5-מילוי שכבה 5
 - (4) 6-מילוי שכבה 6
 - (4) 7-מילוי שכבה 7
 - (4) 8-מילוי שכבה 8
 - (4) 9-מילוי שכבה 9
 - (4) 10-מילוי שכבה 10
 - (3) 11-מילוי שכבה 11
 - (4) 12-מילוי שכבה 12
 - (4) 13-מילוי שכבה 13
 - (3) 14-מילוי שכבה 14
 - (5) 15-מילוי שכבה 15
 - (4) 16-מילוי שכבה 16
 - (4) 17-מילוי שכבה 17
 - (4) 18-מילוי שכבה 18
 - (4) 19-מילוי שכבה 19
 - (4) 20-מילוי שכבה 20
 - (3) 21-מילוי שכבה 21
 - (2) 22-מילוי שכבה 22
 - (2) 23-מילוי שכבה 23
 - (2) 24-מילוי שכבה 24
 - (2) 25-מילוי שכבה 25
 - (1) 26-מילוי שכבה 26
 - (1) 27-מילוי שכבה 27
 - (1) 28-מילוי שכבה 28
 - 5-מצע א'
 - 1-מצע א' שכבה ראשונה (3)
 - 2-מצע א' שכבה שנייה (3)
 - 3-מצע א' שכבה שלישית (3)

51 כביש	נווה מנחם-כבישים הקפים
1 - חפירה	51 כביש
2 - חישוב	50 כביש
3 - עיבוד שתית	כביש 40 - ציר 92
4 - מילוי	
5 - מצע א'	

נווה מנחם
נווה מנחם-כבישים הקפים
נווה מנחם-כבישים פנימים
נווה מנחם-מעבירי מים
נווה מנחם-עבודות עפר
נווה מנחם-ביוב
קירות
ניקוז



מדינת ישראל

מינהל הנדסה וביצוע



נווה מנחם	▼
נווה מנחם-כבישים הקפים	◀
נווה מנחם -כבישים פנימים	◀
נווה מנחם-מעבירי מים	◀
נווה מנחם-עבודות עפר	◀
נווה מנחם-ביוב	◀
קירות	◀
ניקוז	◀

נווה מנחם -כבישים פנימים	▼
כביש פנימי 108-1 ציר 110	◀
כביש פנימי 108-2 ציר 111	◀
כביש פנימי 115 ציר 120	◀
כביש פנימי 23 ציר 116	◀
כביש פנימי 105 ציר 58	◀
כביש פנימי 9 ציר 60	◀
כביש פנימי 10 ציר 61	◀
כביש פנימי 113 ציר 65	◀
כביש פנימי 14 ציר 62	◀
כביש פנימי 26 ציר 63	◀
כביש פנימי 107 ציר 73	◀
כביש פנימי 100 ציר 82	◀
כביש פנימי 101 ציר 83	◀
כביש פנימי 109 ציר 112	◀
כביש פנימי 5 ציר 75	◀

נווה מנחם	▼
נווה מנחם-כבישים הקפים	◀
נווה מנחם -כבישים פנימים	◀
נווה מנחם-מעבירי מים	◀
נווה מנחם-עבודות עפר	◀
נווה מנחם-ביוב	◀
קירות	◀
ניקוז	◀

נווה מנחם-מעבירי מים	▼
מעביר מים נחל כובשים	◀
מעביר מים נחל עשן	◀

מעביר מים נחל כובשים	▼
1 - עיבוד שתית	◀
2 - מצע א'	◀
3 - בטון רזה	◀
4 - רצפה	◀
5 - קירות פנימיים	◀
6 - קירות חיצונים + תקרה	◀



עמוד 40 מ-40

מדינת ישראל

מינהל הנדסה וביצוע



נווה מנחם

נווה מנחם-כבישים הקפים

נווה מנחם -כבישים פנימים

נווה מנחם-מעבירי מים

נווה מנחם-עבודות עפר

נווה מנחם-ביוב

קירות

ניקוז

נווה מנחם-עבודות עפר

נווה מנחם - עבודות עפר

1 - חלקה A

2 - חלקה B

3 - חלקה C

4 - חלקה D

5 - חלקה E

6 - חלקה F

7 - חלקה G

8 - חלקה H

9 - חלקה I

10 - חלקה J

11 - חלקה K

2 - חלקה B

1 - מגרש 100

2 - מגרש 101

3 - מגרש 102

4 - מגרש 103

5 - מגרש 104

6 - מגרש 105

7 - מגרש 106

8 - מגרש 107

סטטוס	מס' דגימות	מקבץ בדיקות שוטפות	עד חתך +/- תכנוני	עד חתך תכנוני	מחתך תכנוני +/-	מחתך תכנוני	תאור מנת העיבוד	סוג הבקשה	קוד מנת עיבוד		
מאושר ע"י מנהל בקרת איכות	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	4	0.00	1	מילוי שכבה 1	פחוראמה	78766	*	☐
מאושר ע"י מנהל בקרת איכות	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	8	0.00	5	מילוי שכבה 2	פחוראמה	78767	*	☐
נבדק	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	12	0.00	9	מילוי שכבה 3	פחוראמה	78768	*	☐
מאושר ע"י מנהל בקרת איכות	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	16	0.00	13	מילוי שכבה 4	פחוראמה	80491	*	☐
מאושר ע"י מנהל בקרת איכות	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	20	0.00	17	מילוי שכבה 5	פחוראמה	80492	*	☐
מאושר ע"י מנהל בקרת איכות	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	24	0.00	21	מילוי שכבה 6	פחוראמה	80493	*	☐

נווה מנחם - עבודות עפר

1-חלקה A

1-מגרש 108 (0)

2-מגרש 109 (0)

3-מגרש 110 (0)

4-מגרש 111 (0)

5-מגרש 112 (0)

6-מגרש 113 (0)

7-מגרש 114 (0)

8-מגרש 115 (0)

9-מגרש 116 (0)

2-חלקה B

1-מגרש 100 (0)

2-מגרש 101 (0)

3-מגרש 102 (0)

4-מגרש 103 (0)

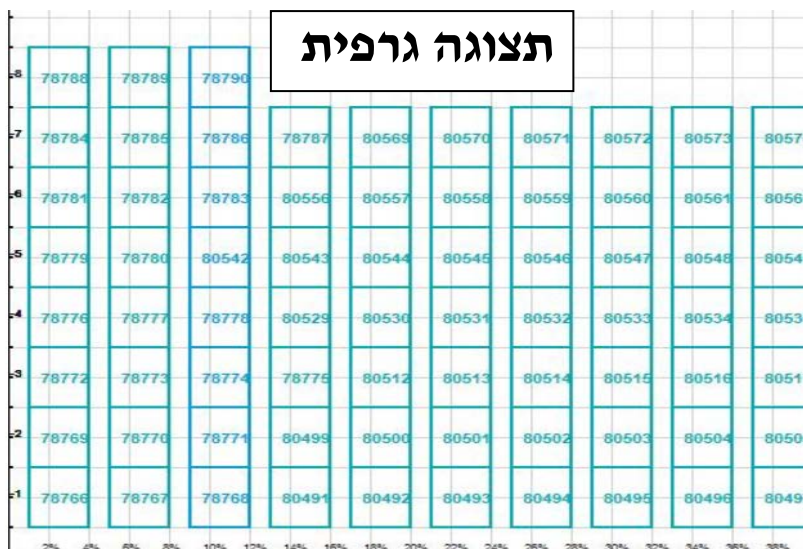
5-מגרש 104 (0)

6-מגרש 105 (0)

7-מגרש 106 (0)

8-מגרש 107 (0)

תצוגה גרפית



מדינת ישראל

מינהל הנדסה וביצוע

1 - שוחות

1 - שוחות 1

2 - שוחות 2

3 - שוחות 3

4 - שוחות 4

5 - שוחות 5

6 - שוחות 6

7 - שוחות 7

8 - שוחות 8

2 - צנרת

1 - צנרת לשוחות 1

2 - צנרת לשוחות 2

3 - צנרת לשוחות 3

4 - צנרת לשוחות 4

5 - צנרת לשוחות 5

6 - צנרת לשוחות 6

7 - צנרת לשוחות 7

8 - צנרת לשוחות 8

ביוב - נווה מנחם

1 - שוחות

2 - צנרת

3 - מילוי

נווה מנחם

נווה מנחם-כבישים הקפים

נווה מנחם-כבישים פנימים

נווה מנחם-מעבירי מים

נווה מנחם-עבודות עפר

נווה מנחם-ביוב

קירות

ניקוז

תצוגה גרפית

ביוב - נווה מנחם
1-שוחות

- 1-שוחות 1 (3)
- 2-שוחות 2 (1)
- 3-שוחות 3 (0)
- 4-שוחות 4 (4)
- 5-שוחות 5 (4)
- 6-שוחות 6 (2)
- 7-שוחות 7 (1)
- 8-שוחות 8 (4)
- 9-שוחות 9 (1)
- 10-שוחות 1.1 (15)
- 11-שוחות 1.2 (0)
- 12-שוחות 1.3 (1)
- 13-שוחות 1.4 (2)
- 14-שוחות 10 (48)
- 15-שוחות 11 (26)
- 16-שוחות 12 (36)
- 17-שוחות 13 (22)
- 18-שוחות 14 (8)
- 19-שוחות 15 (15)
- 20-שוחות 16 (0)
- 21-שוחות 17 (0)
- 22-שוחות 18 (B)
- 23-שוחות 19 (B1)
- 24-שוחות 20 (C)
- 2-צנרת
- 1-צנרת לשוחות 1 (0)

סטטוס	מס' דגימות	מקבץ בדיקות שטופות	עד חתך תכנוני /+	עד חתך תכנוני	מחתך תכנוני +/-	מחתך תכנוני	תאור מנת העיבוד	סוג הבקשה	קוד מנת עיבוד		
פרוגרמה	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	3	0.00	1	צנרת בין שוחות NB241 ל NB240	פרוגרמה	101802		☐
פרוגרמה	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	7	0.00	4	צנרת בין שוחות NB171 ל NB241	פרוגרמה	101803		☐
פרוגרמה	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	11	0.00	8	צנרת בין שוחות NB145 ל NB171	פרוגרמה	101804		☐
הוקן ע"י קבלן ותואם לתכנון	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	15	0.00	12	צנרת בין שוחות NB146 ל NB145	פרוגרמה	101805		☐
הוקן ע"י קבלן ותואם לתכנון	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	19	0.00	16	צנרת בין שוחות NB147 ל NB146	פרוגרמה	101806		☐
הוקן ע"י קבלן ותואם לתכנון	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	23	0.00	20	צנרת בין שוחות NB148 ל NB147	פרוגרמה	101807		☐
הוקן ע"י קבלן ותואם לתכנון	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	27	0.00	24	צנרת בין שוחות NB149 ל NB148	פרוגרמה	101808		☐
הוקן ע"י קבלן ותואם לתכנון	3	כללי - הזנה חיצונית	0.00	31	0.00	28	צנרת בין שוחות NB150 ל NB149	פרוגרמה	101809		☐

- נווה מנחם
- נווה מנחם-כבישים הקפים
- נווה מנחם -כבישים פנימים
- נווה מנחם-מעבירי מים
- נווה מנחם-עבודות עפר
- נווה מנחם-ביוב
- קירות
- ניקוז

קיר תמר ▼

- 1 - קיר 1-2 <
- 2 - קיר 3-4 <
- 3 - קיר 5-6 <
- 4 - קיר 7-8 <
- 5 - קיר 9-10 <
- 6 - קיר 11-12 <
- 7 - קיר 13-14 <
- 8 - קיר 45-46 <
- 9 - קיר 47-48 <

קיר תמך

1 - קיר 1-2

1 - יציקת יסוד 1-2

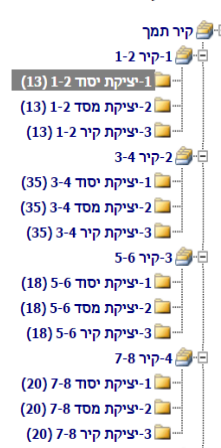
2 - יציקת מסד 1-2

3 - יציקת קיר 1-2

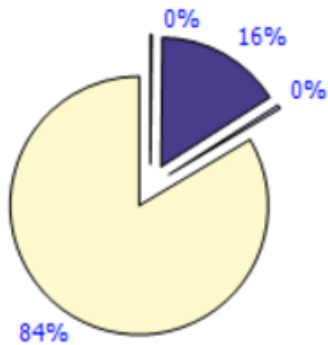
[illegible]

תצוגה גרפית

		קוד מנת עיבוד	סוג הבקשה	תאור מנת העיבוד	מחחר תכנוני	מחחר תכנוני +/-	עד חתך תכנוני	עד חתך תכנוני +/-	מקבץ בדיקות שטפות	מס' דגימות	סטטוס
		111600	פרוגרמה	ציקת יסוד 1-2 תפר 1	1	0.00	2	0.00	כלל - הזנה חיצונית	10	פרוגרמה
		111601	פרוגרמה	ציקת יסוד 1-2 תפר 2	2	0.00	3	0.00	כלל - הזנה חיצונית	10	פרוגרמה
		111602	פרוגרמה	ציקת יסוד 1-2 תפר 3	3	0.00	4	0.00	כלל - הזנה חיצונית	10	פרוגרמה
		111603	פרוגרמה	ציקת יסוד 1-2 תפר 4	4	0.00	5	0.00	כלל - הזנה חיצונית	10	פרוגרמה
		111604	פרוגרמה	ציקת יסוד 1-2 תפר 5	5	0.00	6	0.00	כלל - הזנה חיצונית	10	פרוגרמה

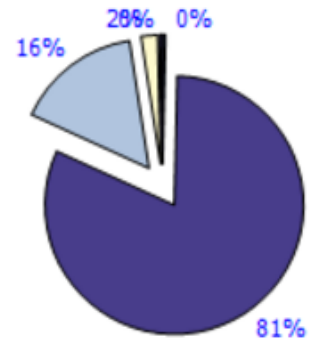


התפלגות לפי סטטוס



- פחגראמה: 3
- חוק ע"י קבלן ותואם לתכנון: 268
- נבדק: 8
- מאושר ע"י מנהל בקרת איכות: 1416

התפלגות לפי סוג חומר



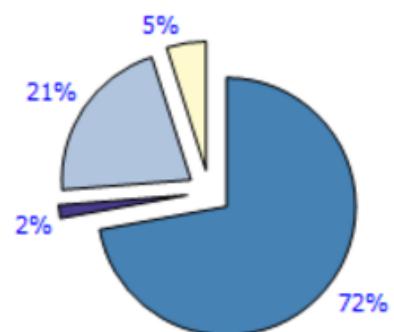
- מצע א: 6
- מילוי: 1381
- בניב: 267
- בטון: 35
- שתית: 6

התפלגות לפי סטטוס



- מאושר ע"י מנהל בקרת איכות: 61

התפלגות לפי סוג חומר



- מילוי: 44
- שתית: 1
- בטון: 13
- מצע א: 3

נהלי בקרת איכות משרד הבינוי והשיכון

רשימת נהלים מצורפים*:

1. קרקע וביסוס:

- א. הכנה ופירוק.
- ב. חפירה וחציבה.
- ג. מילוי בהידוק רגיל.
- ד. מילוי בהידוק מבוקר.
- ה. עיבוד שתית חרסיתית.
- ו. מצע.
- ז. אגו"ם.

2. מים וביוב:

- א. קווי מים.
- ב. ביוב בכבידה.
- ג. ביוב בסניקה.

3. כבישים:

- א. אספלט.
- ב. ניקוז.

4. חשמל:

- א. יציקת יסודות לעמודי חשמל.
- ב. התקנת עמודי תאורה.
- ג. לוחות חשמל.
- ד. תאי בקרת חשמל.
- ה. חשמל צנרת תת קרקעית.
- ו. חשמל בגשרים.
- ז. חשמל במעברים תת קרקעיים ובמנהרות.

*את הנהלים ניתן להשיג באתר האינטרנט של משרד הבינוי והשיכון בכתובת:

http://www.moch.gov.il/beniyya_hadasha/pituah/Pages/eichut_habniyya.aspx

בדיקת איכות הביצוע של הקבלן

אוגוסט 2017

- בהתאם להוראות "מפרט כללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" על הקבלן להפעיל מעבדה מאושרת ולהזמין ממנה את כל הבדיקות הנדרשות בהתאם לדרישות המפרט המיוחד, המפרט הכללי (הבין משרדי – המכונה "הספר הכחול") ובהתאם לכל התקנים הישראליים הנוגעים לדבר ולעמוד בדרישותיהם לטיב העבודה והחומרים.
- על בקר האיכות מטעם הקבלן להכין פרוגרמה לבדיקות בהתאם לאמור לעיל ולהגיש אותה לאישור מנהל הבטחת האיכות/מנהל הפרויקט.
- מצורף למסמכי המכרז/החווזה טבלת סטיות המאפשרות לקבל עבודה שלא עמדה בדרישות. במקרה שיוחלט לקבל עבודה שאינה עומדת בטיב הדרוש, ינוכה מחשבון הקבלן סכום עבור טיב ירוד בהתאם לטבלה. במקרים של סטיות אשר לא צויינו במפורש במסמכי המכרז המצורפים ההוראה תהיה על פי דרישות המפרט הכללי.
- בנוסף לבדיקות המבוצעות באמצעות בקרת האיכות, משרד הבינוי והשיכון (להלן – "המשרד") יהיה רשאי להזמין באמצעות מנהל הבטחת האיכות או באמצעות מנהל הפרויקט, בדיקות בהיקף שבין 10% ל- 20% מכמות הבדיקות הנדרשות בבקרת האיכות. בדיקות אלו יבוצעו באמצעות מעבדה מאושרת, מטעם ועל חשבון המזמין העבודה (המשרד או מי מטעמו).
- א. על הקבלן חל איסור להזמין את הבדיקות מהמעבדה של המשרד.
- ב. במקרה שהמשרד יחליט, על פי שיקול דעתו הבלעדי, להזמין בדיקה חוזרת בגין אי עמידה העבודה/החומר בדרישות הטיב או פער בין מסקנות של מעבדת הקבלן לבין מעבדת המשרד, הקבלן יחויב בעלות הבדיקה בתוספת 10%.
- ג. במידה ויהיה שוני בתוצאות בדיקות המעבדות, שתי המעבדות יוזמנו לקחת מדגם משותף מאותו מקום בו זמנית (להלן – **הבדיקה המשותפת**). במידה ולאחר הבדיקה המשותפת יהיה שוני, תוצאת מעבדת המשרד תחשב כנכונה.
- ד. בנוסף לאמור לעיל המשרד יזמין צילום רנטגן עבור ריתוכי צינורת פלדה ואביזרים. עבור 10% מחיבור הצינורות ו- 30% מחיבורי אביזרים.
- ה. המשרד יזמין צילום וידאו לצינורות הביוב הגרביטציוניים ולצינורות המים בקוטר מ-6" (160 מ"מ) ומעלה ולצינורות הניקוז בכל קוטר בהיקף של 100% בנוסף לבדיקת הקבלן בהיקף של 100%.
- ו. בדיקות האטימות עם מים למערכת הכבידה (גרביטציונית) לקווי הביוב, לתאי הביוב ולקווי הניקוז, תבוצענה עפ"י ת"י 1205.6 או בדיקת אטימות ממוחשבת בלחץ אוויר נמוך; ובתוספת הנחיות ודרישות נוספות של המתכנן ו/או המפקח ו/או היצרן. המשרד יזמין את הבדיקות בהיקף של 100% בנוסף לבדיקות של הקבלן בהיקף של 100%.
- ז. יובהר כי כל עלויות הכרוכות בהכנות הבדיקות המוזכרות בסעיפים ד' – ו' לעיל, ובכלל זה עלויות המים בבדיקת אטימות יחולו על הקבלן בלבד (על אף שאותן בדיקות הוזמנו על ידי המשרד).
- ח. עבור כל הבדיקות הנדרשות שיבוצעו ע"י המעבדה מטעם המשרד או באמצעות הקבלן, יחולו על הקבלן ויכללו את הדברים כמפורט להלן: דרך גישה למקום הבדיקה, שטח הנדרש לבדיקה והזמנים הדרושים לביצועם לרבות כל התוספות הנובעות מסידורי

העבודה של הקבלן, שטיפת הקווים לרבות כל החומרים והציוד הנדרש לביצוע מושלם של הבדיקות כגון מים, חשמל, סידורי בטיחות וכו', ולא ישולם עבורם כל תוספת.

ט. היקף הבדיקות שיבוצעו ע"י המשרד הינו משוער וככל יבוצעו בדיקות בהיקף קטן ו/או גדול יותר מהמפורט לעיל לא תהיה לקבלן כל טענה בקשר לכך.

בנוסף לאמור לעיל, הקבלן יבצע על חשבונו :

- י. בדיקת איכות מי השתייה (שטיפה וחיטוי קווי המים) - הבדיקה תיעשה לכל אורך הקווים לפי המפרט הכללי. הבדיקה תבוצע ע"י הקבלן באמצעות מעבדה מוכרת ומאושרת ע"י משרד הבריאות ותכלול הכנת תכנית לבדיקה ואישורה במשרד הבריאות. יש להביא אישור בכתב ממשרד הבריאות על ביצוע הבדיקה ועל תוצאותיה.
- יא. על הקבלן להזמין את שרותי השדה של יצרן הצינורות והתאים ולקבל אישור היצרן על טיב העבודה, בהתאם להנחיות היצרן, לכל אורך הקווים.
- יב. מודגש לקבלן שעליו לקחת בחשבון בסידור העבודה, שמעבר לצילום וידאו לקוי הניקוז, המים והביוב הראשיים, יש לבצע צילומי וידאו לכל ההכנות לחיבורי ביוב למגרשים. בכל מקרה, מנה מינימאלית להזמנת צילום הינה 400 מטר. צילום וידאו של צנרת ניקוז, מים וביוב יעשה עם חברות שהוסמכו ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לפי נוהל 0019-TR-1 "הנחיות הרשות הלאומית להסמכת מעבדות, למעבדות המבקשות הסמכה לצילום צנרת מים וביוב".
- יג. בדיקת טיב אבני שפה לפי ת"י 19. הבדיקה כוללת מידות, גימור וחוזק האבן. בכל בדיקה תילקח דגימה של שלשה אבנים. תבוצע בדיקה אחת לכל 1,000 מטר של אבני שפה ולפחות בדיקה אחת בכל בפרויקט בלי קשר לכמות האבנים. אם הקבלן יזמין אבני שפה מיותר מיצרן אחד, תבוצע בדיקה עבור כל יצרן בלי קשר לכמות.
- יד. כל יציקת בטון תיבדק - במקרה שהעבודה נמשכת יותר מיום אחד, תילקח לפחות בדיקה אחת לכל יום יציקה.

מדינת ישראל

מינהל הנדסה וביצוע



טבלת סטיות המותרת עם ניכוי מחיר ואי קבלת עבודה

בעבודות פיתוח וסלילת כבישים

סוג הבדיקה	סוג העבודה	ניכוי ביגלל סטיות בתחום שבין הסטייה הממוצעת המותרת וגבול אי קבלת העבודה	סטייה מקסימלית מותרת לפני אי קבלת העבודה (פירוק וביצוע מחדש)	סעיפי כתב כמויות לניכוי עקב טיב עבודה ירודה
דיוק הביצוע בעובי השכבה והמפלסים המתוכננים.	עבודות עפר כולל חפירה, מילוי, יישור שטח צורת דרך מצעים אגו"ם אספלט	לפי מפרט 51	לפי מפרט 51	
צפיפות ההידוק בשכבות השונות של המסעות, הרחבות, המדרכות, השבילים ועבודות עפר במגרשים וכו'	עבודות עפר, מילוי מובא, מילוי מקומי	עבור עד 1% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 10% מהמחיר. עבור מ 1% ועד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 15% מהמחיר. עבור מ 2% ועד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 25% מהמחיר.	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור מ 3% ועד 4% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 60% מהמחיר.	עבור מילוי מובא (נברר או אחר) הסעיפים לניכוי כוללים את החומר וההידוק. עבור מילוי מחומר מקומי/בור השאלה הסעיפים לניכוי כוללים את מחיר החפירה/חציבה וההידוק. יישור שטח והידוק
	יישור שטח שתית	עבור עד 1% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 20% מהמחיר. עבור מ 1% ועד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 30% מהמחיר. עבור מ 2% ועד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 60% מהמחיר.	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור מ 3% עד 4% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 100% מהמחיר.	

מינהל הנדסה וביצוע



	מצעים	עבור עד 1% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 15% מהמחיר. עבור מ 1% ועד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 40% מהמחיר.	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור מ 2% ועד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 75% מהמחיר.	מצעים והידוק
	אגו"ם	עבור עד 1% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 20% מהמחיר.	במידה ויוחלט לא לתקן את השכבה (מנת עיבוד) עבור מ 1% ועד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 50% מהמחיר.	אגו"ם והידוק
	אספלט*	עבור עד 1% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 15% מהמחיר. עבור מ 1% ועד 2% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 30% מהמחיר.	עבור מ 2% ועד 3% סטייה מהצפיפות הנדרשת ינוכו 50% מהמחיר.	אספלט

ניכויים עבור בטון לקוי - בהתאם למפרט 02.

בנוסף לניכויים יישקל ע"י המשרד חיזוק מבנה הכביש על חשבון הקבלן

5/7/2012

עדכון צוות למחע

דגשים בנושא בקרה להנחת צנרת מים ביוב וניקוז

תהליך בקרה של הנחת צינורות מים

1. הנחת צינורות מים צריך לבצע בהתאם לתוכנית מים שעברה תהליך בקרה פנימי במשרד התכנון ובמשרד הבינוי והשיכון ומסומנת "לביצוע" וחתומות ע"י המפקח ומתכנן לביצוע תוך ציון תאריך מסירתו.
2. יש להשתמש רק בצינורות, חומרים ואביזרים בעלי תו תקן של מכון התקנים ואושרו מראש ע"י המזמין והמתכנן.
3. נדרש לארגן בשטח מקום אחסון מסודר ישר ולאחסן צינורות במקום הזה. אחסון צינורות באתר יהיה מסודר לפי סיווג, מוגן מפגיעה מכנית באקראי או בזדון ויהיה נגיש להוצאה לצורכי העבודה מבלי להפריע לעבודות אחרות של הפרויקט. צנורות מסוג שמחייבים הגנה נגד קרני השמש חייבים להיות מכוסים בבד לא שקוף המגן נגד קרינת שמש (UV).
4. כבקרה בתהליך אחרי הנחת צינורות נדרש לקבל דו"ח מודד מוסמך הכולל מידע הבא:
 - מיקום הנחת הצינורות בהשוואה לתוכנית ועם ציון סטייה בין מיקום בתוכנית לבין מיקום בפועל.
 - עומק הנחת הצינורות עם ציון סטייה בין עומק המתוכנן לבין עומק בפועל.
5. דו"ח מודד התייחס לכל קטע בין תאי מגופים וברזי כיבוי אש, מתקן שבירה או כל אביזר אחר. קריאת נקודות קואורדינטות גובה ומיקום יילקחו לפי החתכים של הכביש.
6. הדו"ח נדרש להגשה תוך 7 ימי עבודה מתאריך סיום הנחת צינורות.
7. כבדיקה לפני תחילת תהליך המסירה נדרש לבצע צילום בתוך צנרת מים, בדיקת לחץ, שטיפה וחיטוי וכל הבדיקות שנדרשו ע"פ פרוגרמה לבדיקות לרבות פרוטוקול אישור לכיסוי תעלות חתום ע"י המשתתפים (קבלן, מפקח ונציג רשות מקומיים או תאגיד לפי העניין) ואישור שרתי שדה של היצרן. צילום בתוך הצנרת צריך להתבצע אף ורק ע"י מעבדה המוסמכת לבדיקה הזאת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
8. תכנית לאחר ביצוע ודו"חות צילום ובדיקת לחץ הכוללים מסקנות כל הבדיקות שנעשו צריך להעביר למתכנן המים לבדיקה ואישור על תקינות הנחת צינורות (מערכת).

תהליך בקרה של הנחת צינורות ביוב

1. הנחת צינורות ביוב צריך לבצע בהתאם לתוכנית ביוב שעברה תהליך בקרה פנימי במשרד התכנון ובמשרד הבינוי והשיכון ומסומן "לביצוע" וחתומות ע"י המפקח והמתכנן לביצוע תוך ציון תאריך מסירתו.
2. יש להשתמש רק בצינורות, תאי בקרה, חומרים ואביזרים בעלי תו תקן של מכון התקנים ושאושר מראש ע"י המזמין והמתכנן.
3. נדרש לארגן בשטח מקום אחסון מסודר ישר ולאחסן צינורות במקום הזה. אחסון הצינורות באתר יהיה מסודר לפי סיווג, מוגן מפגיעה מכנית באקראי או בזדון ויהיה נגיש להוצאה לצורכי העבודה מבלי להפריע לעבודות אחרות של הפרויקט. צינורות ביוב חייבים להיות מכוסים בבד לא שקוף המגן נגד קרנות השמש (UV).
4. כבקרה בתהליך אחרי הנחת צינורות נדרש לקבל דו"ח מודד מוסמך הכולל מידע הבא:

- מיקום הנחת הצינורות בהשוואה לתוכנית עם ציון סטייה בין מיקום בתוכנית לבין מיקום בפועל.
 - עומק הנחת הצינורות עם ציון סטייה בין עומק המתוכנן לבין עומק בפועל.
 - שיפועים כולל בדיקה לשיפוע אחיד לאורך כל הקו שבין תא לתא ע"י בדיקת ישרות הקווים ומרחקים בין תאי בקרה.
5. דו"ח מודד התייחס לכל קטע בין תאי בקרה. קריית נקודות קואורדינטות גובהה ומיקום יילקחו לפי החתכים של הכביש.
6. הדו"ח נדרש להגשה תוך 7 ימי עבודה מתאריך סיום הנחת צינורות בין תאי בקרה.
7. כבדיקה לפני תחילת תהליך המסירה נדרש לבצע צילום בתוך צנרת ביוב לרבות הכנות לחיבורי מגרשים ובדיקת אטימות וכל הבדיקות שנדרשו ע"פ פרוגרמה לבדיקות לרבות פרוטוקול אישור לכיסוי תעלות חתום ע"י המשתתפים (קבלן, מפקח ונציג רשות המקומית או תאגיד לפי העניין) ואישור שרתי שדה של היצרנים.
8. תכנית לאחר ביצוע, ודו"חות צילום ואטימות הכוללים מסקנות יחד עם כל הבדיקות שנעשו צריך להעביר למתכנן הביוב לבדיקה ואישור תקינות הנחת צינורות הביוב (מערכת).

תהליך בקרת איכות של הנחת צינורות ניקוז

1. הנחת צינורות ניקוז צריך לבצע בהתאם לפרט הנחת צינורות ניקוז שעבר בקרה פנימי במשרד התכנון ומסומן "לביצוע".
2. יש להשתמש רק בצינורות ותאי בקרה של ספקים בעלי תו תקן 27 החדש לצינורות ותו תקן 5988 לתאי בקרה של מכון התקנים. אין להשתמש בצינורות ניקוז מפוליאתילן מחוזק בפלדה בפרויקטים של משרד הבינוי והשיכון אלא באישור מנהל תחום כבישים וניקוז במשרד הראשי.
3. נדרש לארגן בשטח מקום אחסון מסודר ישר ולאחסן הצינורות במקום הזה. האחסון הצינורות באתר יהיה מסודר לפי סיווג, מוגן מפגיעה מכנית באקראי או בזדון ויהיה נגיש להוצאה לצורכי העבודה מבלי להפריע לעבודות אחרות של הפרויקט.
4. כבקרה בתהליך אחרי הנחת צינורות נדרש לקבל דו"ח מודד מוסמך הכולל המידע הבא:
- מיקום הנחת הצינורות בהשוואה לתוכנית ועם ציון סטייה בין תוכנית ובין מיקום בפועל.
 - עומק הנחת הצינורות כולל IL בכניסה ויציאה עם ציון סטייה בין עומק המתוכנן לבין עומק בפועל.
 - שיפועים ומרחקים בין תאי בקרה.
5. דוח מודד צריך להתייחס לכל קטע בין תאי בקרה.
6. הדו"ח יוגש תוך 7 ימי עבודה לתאריך סיום הנחת צינורות בין תאי בקרה.
7. לצורך קבלה נדרש הקבלן לבצע צילום בתוך צנרת הניקוז כולל החיבורים לתאי בקרה.
8. דוחות צילום עם מסקנות צריך להעביר למתכנן ניקוז לבדיקה ואישור תקינות הנחת צינורות הניקוז.

בדיקת איכות הביצוע של הקבלן

אוגוסט 2017

בהתאם להוראות "מפרט הכללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" על הקבלן להפעיל מעבדה מאושרת ולהזמין ממנה את כל הבדיקות הנדרשות בהתאם לדרישות המפרט המיוחד, המפרט הכללי (הבין משרדי – המכונה "הספר הכחול") ובהתאם לכל התקנים הישראליים הנוגעים לדבר ולעמוד בדרישותיהם לטיב העבודה והחומרים.

על בקר האיכות מטעם הקבלן להכין פרוגרמה לבדיקות בהתאם לאמור לעיל ולהגיש אותה לאישור מנהל הבטחת האיכות/מנהל הפרויקט.

מצורף למסמכי המכרז/החזזה טבלת סטיות המאפשרות לקבל עבודה שלא עמדה בדרישות. במקרה שיוחלט לקבל עבודה שאינה עומדת בטיב הדרוש, ינוכה מחשבון הקבלן סכום עבור טיב ירוד בהתאם לטבלה. במקרים של סטיות אשר לא צוינו במפורש במסמכי המכרז המצורפים ההוראה תהיה על פי דרישות המפרט הכללי.

בנוסף לבדיקות המבוצעות באמצעות בקרת האיכות, משרד הבינוי והשיכון (להלן – "המשרד") יהיה רשאי להזמין באמצעות מנהל הבטחת האיכות או באמצעות מנהל הפרויקט, בדיקות בהיקף שבין 10% ל- 20% מכמות הבדיקות הנדרשות בבקרת האיכות. בדיקות אלו יבוצעו באמצעות מעבדה מאושרת, מטעם ועל חשבון המזמין העבודה (המשרד או מי מטעמו).

- א. על הקבלן חל איסור להזמין את הבדיקות מהמעבדה של המשרד.
- ב. במקרה שהמשרד יחליט, על פי שיקול דעתו הבלעדי, להזמין בדיקה חוזרת בגין אי עמידה העבודה/החומר בדרישות הטיב או פער בין מסקנות של מעבדת הקבלן לבין מעבדת המשרד, הקבלן יחויב בעלות הבדיקה בתוספת 10%.
- ג. במידה ויהיה שוני בתוצאות בדיקות המעבדות, שתי המעבדות יוזמנו לקחת מדגם משותף מאותו מקום בו זמנית (להלן – **הבדיקה המשותפת**). במידה ולאחר הבדיקה המשותפת יהיה שוני, תוצאת מעבדת המשרד תחשב כנכונה.
- ד. בנוסף לאמור לעיל המשרד יזמין צילום רנטגן עבור ריתוכי צינורת פלדה ואביזרים. עבור 10% מחיבור הצינורות ו- 30% מחיבורי אביזרים.
- ה. המשרד יזמין צילום וידאו לצינורות הביוב הגרביטציוניים ולצינורות המים בקוטר מ-6" (160 מ"מ) ומעלה ולצינורות הניקוז בכל קוטר בהיקף של 100% בנוסף לבדיקת הקבלן בהיקף של 100%.
- ו. בדיקות האטימות עם מים למערכת הכבידה (גרביטציונית) לקווי הביוב, לתאי הביוב ולקווי הניקוז, תבוצענה עפ"י ת"י 1205.6 או בדיקת אטימות ממוחשבת בלחץ אוויר נמוך; ובתוספת הנחיות ודרישות נוספות של המתכנן ו/או המפקח ו/או היצרן. המשרד יזמין את הבדיקות בהיקף של 100% בנוסף לבדיקות של הקבלן בהיקף של 100%.
- ז. יובהר כי כל עלויות הכרוכות בהכנות הבדיקות המוזכרות בסעיפים ד' – ו' לעיל, ובכלל זה עלויות המים בבדיקת אטימות יחולו על הקבלן בלבד (על אף שאותן בדיקות הוזמנו על ידי המשרד).
- ח. עבור כל הבדיקות הנדרשות שיבוצעו ע"י המעבדה מטעם המשרד או באמצעות הקבלן, יחולו על הקבלן ויכללו את הדברים כמפורט להלן: דרך גישה למקום הבדיקה, שטח הנדרש לבדיקה והזמנים הדרושים לביצועם לרבות כל התוספות הנובעות מסידורי העבודה של הקבלן, שטיפת הקווים לרבות כל החומרים והציוד הנדרש לביצוע מושלם של הבדיקות כגון מים, חשמל, סידורי בטיחות וכו', ולא ישולם עבורם כל תוספת.
- ט. היקף הבדיקות שיבוצעו ע"י המשרד הינו משוער וככל יבוצעו בדיקות בהיקף קטן ו/או גדול יותר מהמפורט לעיל לא תהיה לקבלן כל טענה בקשר לכך.

בנוסף לאמור לעיל, הקבלן יבצע על חשבוננו:

- י. בדיקת איכות מי השתייה (שטיפה וחיטוי קווי המים) - הבדיקה תיעשה לכל אורך הקווים לפי המפרט הכללי. הבדיקה תבוצע ע"י הקבלן באמצעות מעבדה מוכרת ומאושרת ע"י משרד הבריאות ותכלול הכנת תכנית לבדיקה ואישורה במשרד הבריאות. יש להביא אישור בכתב ממשרד הבריאות על ביצוע הבדיקה ועל תוצאותיה.

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון

מינהל הנדסה וביצוע



- יא. על הקבלן להזמין את שרותי השדה של יצרן הצינורות והתאים ולקבל אישור היצרן על טיב העבודה, בהתאם להנחיות היצרן, לכל אורך הקווים.
- יב. מודגש לקבלן שעליו לקחת בחשבון בסידור העבודה, שמעבר לצילום וידאו לקוי הניקוז, המים והביוב הראשיים, יש לבצע צילומי וידאו לכל ההכנות לחיבורי ביוב למגרשים. בכל מקרה, מנה מינימאלית להזמנת צילום הינה 400 מטר. צילום וידיאו של צנרת ניקוז, מים וביוב יעשה עם חברות שהוסמכו ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות לפי נוהל 1-TR-0019 "הנחיות הרשות הלאומית להסמכת מעבדות, למעבדות המבקשות הסמכה לצילום צנרת מים וביוב".
- יג. בדיקת טיב אבני שפה לפי ת"י 19. הבדיקה כוללת מידות, גימור וחוזק האבן. בכל בדיקה תילקח דגימה של שלשה אבנים. תבוצע בדיקה אחת לכל 1,000 מטר של אבני שפה ולפחות בדיקה אחת בכל בפרויקט בלי קשר לכמות האבנים. אם הקבלן יזמין אבני שפה מיותר מיצרן אחד, תבוצע בדיקה עבור כל יצרן בלי קשר לכמות.
- יד. כל יציקת בטון תיבדק - במקרה שהעבודה נמשכת יותר מיום אחד, תילקח לפחות בדיקה אחת לכל יום יציקה.

נספח א' לבדיקות טיב העבודה

דגשים בנושא בקרה להנחת צנרת מים ביוב וניקוז

תהליך בקרה של הנחת צינורות מים

1. הנחת צינורות מים צריך לבצע בהתאם לתוכנית מים שעברה תהליך בקרה פנימי במשרד התכנון ובמשרד הבינוי והשיכון ומסומנת "לביצוע" וחתומות ע"י המפקח ומתכנן לביצוע תוך ציון תאריך מסירתו.
2. יש להשתמש רק בצינורות, חומרים ואביזרים בעלי תו תקן של מכון התקנים ואושרו מראש ע"י המזמין והמתכנן.
3. נדרש לארגן בשטח מקום אחסון מסודר ישר ולאחסן צינורות במקום הזה. אחסון צינורות באתר יהיה מסודר לפי סיווג, מוגן מפגיעה מכנית באקראי או בזדון ויהיה נגיש להוצאה לצורכי העבודה מבלי להפריע לעבודות אחרות של הפרויקט. צנורות מסוג שמחייבים הגנה נגד קרני השמש חייבים להיות מכוסים בבד לא שקוף המגן נגד קרינת שמש (UV).
4. כבקרה בתהליך אחרי הנחת צינורות נדרש לקבל דו"ח מודד מוסמך הכולל מידע הבא:
 - מיקום הנחת הצינורות בהשוואה לתוכנית ועם ציון סטייה בין מיקום בתוכנית לבין מיקום בפועל.
 - עומק הנחת הצינורות עם ציון סטייה בין עומק המתוכנן לבין עומק בפועל.
5. דו"ח מודד התייחס לכל קטע בין תאי מגופים וברזי כיבוי אש, מתקן שבירה או כל אביזר אחר. קריאת נקודות קואורדינטות גובה ומיקום ילקחו לפי החתכים של הכביש.
6. הדו"ח נדרש להגשה תוך 7 ימי עבודה מתאריך סיום הנחת צינורות.
7. כבדיקה לפני תחילת תהליך המסירה נדרש לבצע צילום בתוך צנרת מים, בדיקת לחץ, שטיפה וחיטוי וכל הבדיקות שנדרשו ע"פ פרוגרמה לבדיקות לרבות פרוטוקול אישור לכיסוי תעלות חתום ע"י המשתתפים (קבלן, מפקח ונציג רשות מקומיים או תאגיד לפי העניין) ואישור שרתי שדה של היצרן. צילום בתוך הצנרת צריך להתבצע אף ורק ע"י מעבדה המוסמכת לבדיקה הזאת ע"י הרשות הלאומית להסמכת מעבדות.
8. תכנית לאחר ביצוע דו"חות צילום ובדיקת לחץ הכוללים מסקנות כל הבדיקות שנעשו צריך להעביר למתכנן המים לבדיקה ואישור על תקינות הנחת צינורות (מערכת).

תהליך בקרה של הנחת צינורות ביוב

1. הנחת צינורות ביוב צריך לבצע בהתאם לתוכנית ביוב שעברה תהליך בקרה פנימי במשרד התכנון ובמשרד הבינוי והשיכון ומסומן "לביצוע" וחתומות ע"י המפקח והמתכנן לביצוע תוך ציון תאריך מסירתו.
2. יש להשתמש רק בצינורות, תאי בקרה, חומרים ואביזרים בעלי תו תקן של מכון התקנים ואושר מראש ע"י המזמין והמתכנן.
3. נדרש לארגן בשטח מקום אחסון מסודר ישר ולאחסן צינורות במקום הזה. אחסון הצינורות באתר יהיה מסודר לפי סיווג, מוגן מפגיעה מכנית באקראי או בזדון ויהיה נגיש להוצאה לצורכי העבודה מבלי להפריע לעבודות אחרות של הפרויקט. צינורות ביוב חייבים להיות מכוסים בבד לא שקוף המגן נגד קרנות השמש (UV).
4. כבקרה בתהליך אחרי הנחת צינורות נדרש לקבל דו"ח מודד מוסמך הכולל מידע הבא:
 - מיקום הנחת הצינורות בהשוואה לתוכנית עם ציון סטייה בין מיקום בתוכנית לבין מיקום בפועל.
 - עומק הנחת הצינורות עם ציון סטייה בין עומק המתוכנן לבין עומק בפועל.
 - שיפועים כולל בדיקה לשיפוע אחיד לאורך כל הקו שבין תא לתא ע"י בדיקת ישרות הקווים ומרחקים בין תאי בקרה.
5. דו"ח מודד התייחס לכל קטע בין תאי בקרה. קריית נקודות קואורדינטות גובהה ומיקום ילקחו לפי החתכים של הכביש.
6. הדו"ח נדרש להגשה תוך 7 ימי עבודה מתאריך סיום הנחת צינורות בין תאי בקרה.
7. כבדיקה לפני תחילת תהליך המסירה נדרש לבצע צילום בתוך צנרת ביוב לרבות הכנות לחיבורי מגרשים ובדיקות אטימות וכל הבדיקות שנדרשו ע"פ פרוגרמה לבדיקות לרבות פרוטוקול אישור לכיסוי תעלות

מדינת ישראל

משרד הבינוי והשיכון

מינהל הנדסה וביצוע



חתום ע"י המשתתפים (קבלן, מפקח ונציג רשות המקומית או תאגיד לפי העניין) ואישור שרותי שדה של היצרנים.

8. תכנית לאחר ביצוע, ודו"חות צילום ואטימות הכוללים מסקנות יחד עם כל הבדיקות שנעשו צריך להעביר למתכנן הביוב לבדיקה ואישור תקינות הנחת צינורות הביוב(מערכת).

תהליך בקרת איכות של הנחת צינורות ניקוז

1. הנחת צינורות ניקוז צריך לבצע בהתאם לפרט הנחת צינורות ניקוז שעבר בקרה פנימי במשרד התכנון ומסומן "לביצוע".
2. יש להשתמש רק בצינורות ותאי בקרה של ספקים בעלי תו תקן 27 החדש לצינורות ותו תקן 5988 לתאי בקרה של מכון התקנים. אין להשתמש בצינורות ניקוז מפוליאתילן מחוזק בפלדה בפרויקטים של משרד הבינוי והשיכון אלא באישור מנהל תחום כבישים וניקוז במשרד הראשי.
3. נדרש לארגן בשטח מקום אחסון מסודר ישר ולאחסן הצינורות במקום הזה. האחסון הצינורות באתר יהיה מסודר לפי סיווג, מוגן מפגיעה מכנית באקראי או בזדון ויהיה נגיש להוצאה לצורכי העבודה מבלי להפריע לעבודות אחרות של הפרויקט.
4. כבקרה בתהליך אחרי הנחת צינורות נדרש לקבל דו"ח מודד מוסמך הכולל המידע הבא:
 - מיקום הנחת הצינורות בהשוואה לתוכנית ועם ציון סטייה בין תוכנית ובין מיקום בפועל.
 - עומק הנחת הצינורות כולל IL בכניסה ויציאה עם ציון סטייה בין עומק המתוכנן לבין עומק בפועל.
 - שיפועים ומרחקים בין תאי בקרה.
5. דוח מודד צריך להתייחס לכל קטע בין תאי בקרה.
6. הדו"ח יוגש תוך 7 ימי עבודה לתאריך סיום הנחת צינורות בין תאי בקרה.
7. לצורך קבלה נדרש הקבלן לבצע צילום בתוך צנרת הניקוז כולל החיבורים לתאי בקרה.
8. דוחות צילום עם מסקנות צריך להעביר למתכנן ניקוז לבדיקה ואישור תקינות הנחת צינורות הניקוז.

הוראות בדבר ביצוע בקרת איכות עצמית מטעם הקבלן – סעיף הקצב

1. בקרי האיכות

- 1.1. בהמשך לאמור ב"מפרט הכללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" של משהב"ש, הרי שבכל מטלת ביצוע אשר יקבל הקבלן, תבוצע העבודה במתכונת של בקרת איכות עצמית של הקבלן.
- 1.2. הקבלן נדרש לגייס, לצורך ביצוע מטלת הביצוע, בקרי איכות, בהתאם לדרישות המפורטות במפרט הכללי הנ"ל, אשר יבצעו מטעמו את בקרת האיכות במטלת הביצוע.
- 1.3. בהתאם לאמור במפרט הכללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן, על הקבלן החובה להגיש, בין היתר, תכנית בקרת איכות מפורטת הכוללת את הרכב צוות הבקרה. תכנית זו תאושר ע"י מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח – בפרויקטים שאין בהם הבטחת איכות) אשר ימונה מטעם משהב"ש.
- 1.4. מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח) יאשר את בקרי האיכות מטעם הקבלן, בהתאם לדרישות האמורות במפרט הכללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן של משהב"ש.

2. ביצוע העבודה, התשלום בפועל והקנסות

- 2.1. מטלות מערכת בקרת האיכות של הקבלן מפורטת ב"מפרט הכללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" של משהב"ש.
עיקרי הפעילויות - הכנת תוכנית בקרת איכות, מבדקים, בדיקות מעבדה ומדידות, תהליכי אישור ספקים וקבלני משנה, זיהוי וטיפול באי התאמות, תיעוד כל הליך הפיקוח ובדיקות המעבדה.
- 2.2. ביצוע בפועל של עבודת הקבלן תתחיל אך ורק לאחר אישורו של מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח) מטעם משהב"ש לצוות בקרי האיכות מטעם הקבלן כאמור לעיל.
- 2.3. באחריות הקבלן, באמצעות בקרי האיכות מטעמו, להגיש למנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח) את כלל הפעילויות אשר בוצעו בחודש הדיווח כגון, טפסי תיוג, בדיקות מעבדה, מדידות וכדו', כולל רשימת עבודות קבלניות בה בוצעה בקרת האיכות, וזאת עד ל- 3 לחודש הסמוך לחודש בגינו יועברו הדיווחים כאמור.
- 2.4. באם בתאריך ה- 3 לחודש יוגש הדיווח באופן, אשר לדעת מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח), לוקה בחסר, תינתן לקבלן אפשרות לתקן את החוסרים כאמור, עד לתאריך ה-7 לאותו חודש.
- 2.5. באם, לאחר המועד כאמור בסעיף 2.4 לעיל עדיין יסבור מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח), כי המסמכים שנמסרו ע"י הקבלן, אינם סופיים לצורך בחינת העבודות נשוא בקרת האיכות, ינוכה לקבלן סכום כספי בהתאם להחלטת מנהל הבטחת האיכות (או מנהל הפרויקט או המפקח), אשר לא יפחת מ- 50% מסכום ההקצב אשר נקבע לתשלום עבור ביצוע בקרת איכות עצמית של הקבלן.

- 2.6 מובהר, כי באם הקבלן לא יגיש כלל את דוח הפעילויות כמבוקש לעיל (עד לתאריך ה- 3 לחודש), לא ישולם לקבלן כל תשלום בגין עבודות בקרת האיכות שבוצעו עבור החודש שאמור היה להיות מדווח.
- 2.7 מודגש, שהקצב ניתן בכפוף לתפקוד מערכת בקרת איכות עצמית של קבלן בכל חודש. במקרה של תפקוד לקוי של בקרת איכות בחודש מסוים ינוכה, כאמור, סכום הקצב מחשבון הקבלן בגין אי עמידה במטלות הביצוע של בקרת האיכות ולא יוחזר גם אם השלים הקבלן בחודשים הבאים את דיווחים ומטלות.
- 2.8 מובהר, כי אי תשלום כאמור לעיל, אינו פותר את הקבלן מלהשלים את כל החומר החסר לצורך בקרת האיכות של אותו חודש אשר לא דווח במועדו.
- 2.9 מובהר, כי אי תשלום כאמור לעיל לא מבטל חישוב והטלת ניקויים בגין אי סגירת אי התאמות כפי שמפורט ב"מפרט הכללי לבקרת איכות בביצוע הקבלן" של משהב"ש.

מדינת ישראל
משרד הבינוי והשיכון
מנהל הנדסה והפעלת הביצוע
יחידת הביסוס



ירושלים, ג' בטבת, תשע"ח
21 בדצמבר, 2017
סימוכין: 2010042502059
עבודה: נהלים

לכבוד,
מנהלי חטיבות טכניות במחוזות
מנהלי אתרים

שלום רב,

הנדון: נוהל לייצור מצעים באתר
מועד עדכון ינואר 2018

1. רקע כללי

על פי דרישות המפרט הבין משרדי, על הקבלן לספק חומרי מחצבה כגון מצעים מסוגים שונים, לרבות מצע סוג א', ב' ו-ג' (מילוי נברר) ממקורות בעלי ת"ת 30 בלבד, הן עבור חומר ממחצבות מאושרות והן עבור חומר המסופק מגריסה באתר ו/או אתר אחר כלשהו.

במקרים בהם קיים חומר גלם באתר המתאים להכנת מצעים, וברצונו של הקבלן המבצע להשתמש בחומר גלם זה לשם הפקת חומרי מצע לשימוש באתר, יש לפעול על פי נוהל זה.

מטרת הנוהל הינה בדיקת תהליך הייצור ואיכות חומרים המיוצרים באתר לצורך שימוש באתר עצמו גם ללא אישור ת"ת 30, תוך הבטחת האיכות הנדרשת והומוגניות של החומרים. (האישור לא תקף לאספקה לאתרים אחרים).

הנוהל זה מיועד לחומרים ממקור מינרלוגי טבעי בלבד (לא תקף למצעים ו/או חומרי מילוי המיוצרים מפסולת בניה גרוסה).

2. הגדרות

מצע – לצורך נוהל זה יהיה אחד מהבאים:

- כהגדרתו בת"י 1886
- מילוי נברר (מצע ג')

מתקן גריסה וניפוי – מתקן המורכב ממגרסות, מסועים ונפות אשר אליו מוזנים חומרי הגלם לייצור חומרי מחצבה גרוסים ומנופים. המתקן יכול להיות נייד ו/או נייב.

3. ציוד

הציוד אשר ישמש לייצור המצעים באתר הינו מערכת גריסה וניפוי כאמור לעיל.

אין להחליף את הציוד אשר יבחן במסגרת הוכחת היכולת אלא באישור מנה"פ ולאחר ביצוע הוכחת יכולת חוזרת.

על הקבלן לדאוג לתקינות המערכת בכל עת, כאשר בין השאר יש לבצע לפחות פעם ביום עבודה את הבדיקות הבאות:

- תקינות פעולת המגרסות.
- תקינות רשתות / נפות.
- תקינות פעולת מסוע להוצאת הפסולת/העודפים.

4. חומרי הגלם

חומרי הגלם עבור הכנת המצעים יהיו טבעיים בלבד וממיטב החומר החפור באתר, כאשר יש להקפיד על הפרדת חומרים נחותים אשר אינם מתאימים לייצור המצעים כגון חרסית, חוואר, ערימות מילוי לא מאושרות, שאריות חישוף וכדו'.

הקבלן יכין ערימות תחומות ומסומנות של חומר הגלם המתאים, חומר להכנת המצע ילקח מהאזור המאושר בלבד.

5. בדיקות איכות

להלן רשימת הבדיקות ותדירות הבדיקות אותן נדרש הקבלן לבצע במסגרת תהליכי בקרת האיכות של הייצור.

סוג הבדיקות ותדירותן הינו המינימום הנדרש. כל הבדיקות יבוצעו ע"י מעבדות מאושרות ומוסמכות.

טבלה זו אינה מפחיתה מדרישות המפרט הבין משרדי ו/או דרישות מפרט מיוחד כלשהו.

מדינת ישראל
משרד הבינוי והשיכון
מנהל הנדסה והפעלת הביצוע
יחידת הביסוס



טבלה מס' 5.1: תיאור הבדיקות הנדרשות ותדירות הבדיקות.

תקן [4]	תדירות [1]		בדיקה
	מצע א' וב'	מצע ג	
ת"י 1865 חלק 2	כל 500 מ"ק ייצור/אספקה ולפחות בדיקה אחת ביום	כל 500 מ"ק ייצור/אספקה ולפחות בדיקה אחת ביום	דירוג
נוהל נ"ב 13.110			תפיחה חופשית
נוהל נ"ב 13.105			גבולות אטברג
ת"י 1865 חלק 3			שווה ערך חול
ת"י 1865 חלק 2	כל 2,500 מ"ק ייצור/אספקה ולפחות בדיקה אחת בשבוע [5]		צפיפות אגרגט גס וספיגות למים
ת"י 3	---	כל 2,500 מ"ק ייצור/אספקה ולפחות בדיקה אחת בשבוע	תכולת גרגירים גרוסים באגרגט צרורות נחל גרוסים
ת"י 1865 חלק 2	---	כל חודש ולפחות כל 10,000 מ"ק [2]	שחיקות לוס אנג'לס
ת"י 1865 חלק 2	כל 2 חודשים [2], [3]	כל רבעון [2]	מערכת מת"ק מעבדתית
ת"י 1865 חלק 2	כל חודש ולפחות כל 7,000 מ"ק [2]	כל חודש ולפחות כל 10,000 מ"ק [2]	מערכת צפיפות רטיבות

- [1] – בכל מקרה בו מצוינת כמות בדיקות ביחס לכמות ייצור מסוימת, הכוונה למלוא הכמות או חלק ממנה. לדוגמא, כאשר נדרשת בדיקה כל 500 מ"ק והקבלן ייצר 550 מ"ק, נדרשות 2 בדיקות.
- [2] – תדירות הבדיקות הללו תהיה כמצוין בטבלה וכן בכל מקרה של שינוי מקור חומרים ו/או חשד לשינוי באיכות/סוג החומר.
- [3] – במקרה של מצע סוג ג' יש לבצע מערכת מת"ק מעבדתית מלאה עם 3 רמות אנרגיה.
- [4] – בכל מקום בו יש הפניה לנ"ב 105, לאחר פרסום חלק 1 של ת"י 1865 תבוצע הבדיקה לפי הת"י החדש.
- [5] – בנוסף לאמור בסעיף [2] שינוי גדול מ- ± 300 ק"ג/מ"ק בצפיפות הממשית משמעותו שינוי במקור החומר המחייב מערכת צפיפות רטיבות חדשה. במקרה שהשינוי כלפי מטה, יש לחזור גם על בדיקת המת"ק.

קריית הממשלה, מזרח ירושלים, ת.ד. 18110 ירושלים מיקוד 91180.

טלפון: 02-5847054 פקס: 02-5847933

<http://www.moch.gov.il>

6. הוכחת יכולת

בתחילת תהליך הייצור ובכל מקרה של החלפת מקור חומר ו/או החלפת ציוד גריסה יש לבצע הוכחת יכולת ייצור.

טרם הוכחת היכולת, יעביר הקבלן לאישור הבטחת האיכות נוהל בקרת איכות לתהליך הייצור של המצעים והטיפול בחומר הגלם תוך עמידה מינימלית בדרישות מסמך זה. אישור הנוהל הינו תנאי מקדים לביצוע הוכחת היכולת.

במסגרת הוכחת היכולת יופקו לפחות 400 מ"ק מצעים.

הוכחת היכולת תהיה בהשתתפות לפחות כל הגורמים הבאים: מנהל הפרויקט, מנהל הבטחת האיכות, מנהל בקרת האיכות, מהנדס הקבלן. הזמנה להוכחת יכולת תועבר לידיעה למהנדס איכות הבניה במטה של משרד הבינוי והשיכון.

במסגרת הוכחת היכולת, יבוצעו בין השאר הבדיקות הבאות:

- תקינות ציוד הגריסה והניפוי
- מערכת הנפות
- איכות חומר הגלם והטיפול בו
- יינטלו התוצרים לבדיקות מעבדה ע"י בקרת האיכות וגם ע"י הבטחת האיכות.

בנוסף לבדיקות המתוארות בפרק 5 לעיל, יבוצעו הבדיקות הבאות בהיקף מוגדל:

- 3 בדיקות דירוג.
- 3 בדיקות תפיחה חופשית.
- 3 מערכות צפיפות רטיבות

7. הבטחת איכות

נוהל זה מחליף את הדרישה לת"ת 30 בחומרים המיוצרים באתר הפרויקט ועבור הפרויקט עצמו.

על הבטחת האיכות, לבצע בדיקות באמצעות מעבדת ה"א הן במסגרת הוכחת היכולת והן באופן שוטף (בהיקף של 10% לפחות), בנוסף לבדיקות המבוצעות ע"י הקבלן.

רק לאחר שהקבלן יוכיח את עמידתו בכלל הבדיקות במסגרת הוכחת היכולת, הן הבדיקות מטעמו והן בדיקות הבטחת האיכות יינתן אישור לייצור ושימוש בחומרים אלו במסגרת הפרויקט.

על הקבלן לערום את התוצרים בערימות נפרדות, תחומות ומסומנות ולהציב שילוט מתאים בכל ערימה. חומרים שאינם עומדים בדרישות האיכות, יופרדו ויערמו בנפרד תוך שילוט מתאים ובולט המציין שהחומר פסול לשימוש כמצע.

8. אישור לייצור מצעים במסגרת הפרויקט

קבלן המבקש לייצר מצעים על פי נוהל זה, יפעל בשלושה שלבים:

- א. תחילה יש להעביר פנייה דרך הפיקוח אל מהנדס איכות הבניה במנהל הנדסה וביצוע במשרד הבינוי והשיכון, הכוללת הסבר כללי על הפרויקט, כמות המצע הנדרשת, חומר הגלם הקיים בו מבקש הקבלן להשתמש ולוח זמנים.
- ב. לאחר קבלת אישור עקרוני, הקבלן יערוך דו"ח בו יפורטו כל הפעולות הנדרשות בנוהל זה לרבות מיקום לאחסון חומרים מיוצרים וריכוז בדיקות מעבדה. במידה ובפרויקט מופעל מערך של בקרת איכות דו"ח זה יוכן על ידי בקר האיכות. הדו"ח ייבדק ע"י מנהל הבטחת האיכות של הפרויקט ולאחר שיאושר על ידם, הבקשה תועבר לאישורו של מהנדס איכות הבניה להתחיל בהוכחת היכולת.
- ג. תוצאות הוכחת היכולת שיערכו ע"י בקרת האיכות ויאושרו ע"י ה"א, יועברו למהנדס איכות הבניה במטה של משרד השיכון ולאחר אישורו הסופי בכתב, ניתן יהיה להתחיל בתהליך ייצור מצע שוטף בפרויקט.

9. כללי

על הקבלן המבקש לייצר מצעים בעצמו, לשאת בכל העלויות הכרוכות בכך לרבות בדיקות המעבדה ככל שיידרשו (למעט בדיקות המבוצעות ע"י הבטחת האיכות). לא תוכר כל דרישה של הקבלן להארכת משך ביצוע או תוספות כלשהן הנגזרות מהליך ייצור המצעים ועל הקבלן להוכיח שתהליך ייצור המצעים לא עלול לעכב את משך ביצוע הפרויקט.

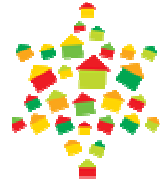
גם לאחר קבלת האישור לייצור המצעים, המשרד שומר לעצמו את הזכות לבטל את האישור בכל עת אם יתברר כי החומר המתקבל אינו מתאים או שהליך הייצור והבקרה אינם תקינים. במקרה זה הקבלן יספק לאתר באופן מיידי מצעים ממקור מאושר אחר מבלי שתהיה לו עילה לדרוש פיצוי כספי כלשהו.

בכבוד רב,

עומרי מזרחי

מנהל תחום גיאוטכניקה וביסוס

העתקים:



ניספח בטיחות חוזה קבלני משרד הבינוי והשיכון

**בטיחות בבניה ובניה הנדסית
בטיחות הסדרי תנועה זמניים**

ניספח בטיחות משרד הבינוי והשיכון

כללי

מדיניות המשרד הינה שמירה מרבית על בטיחות הציבור, בטיחות התנועה, בטיחות העובדים ובטיחות כללית בעבודה באתרי העבודה אשר באחריותו.

מטרה

מטרת הנספח הינה להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע לנושאי הבטיחות בתנועה ובעבודה בעת ביצוע עבודות באתרי העבודה של משרד הבינוי והשיכון.

הוראות נוהל זה אינן באות במקום הוראות חוק ו/או תקנות רלוונטיות ובכל מקום של אי התאמה, תגברנה הוראות הדין בכל מקרה.

הגדרות

אתר עבודה - אתר העבודה, בו מבוצעות עבודות הנדסיות כעבודות בניה ובניה הנדסית או עבודות פיתוח ותשתית.

בטיחות בעבודה - מכלול הפעילויות והאמצעים שמטרתם הקפדה על קיום תנאי הבטיחות, בהתאם לפקודות ולתקנות וזאת על מנת להגן על העובדים והאנשים הנמצאים באתר.

בטיחות בתנועה - מכלול הפעילויות והאמצעים באתרי העבודה, המיועדים להסדרת זרימת התנועה והגנה על משתמשי הדרך והעובדים באתר, לצורך מניעת תאונות דרכים.

הסדר תנועה - תוכנית או תרשים שאושרו על ידי רשות התמרור המוסמכת והכוללים תמרור וכל סימון או התקן בנוי, סלול, מוצב, מסומן או מופעל, המיועד להסדיר את התנועה בכביש ואת אופן השימוש בדרך.

העברת תנועה - כל שינוי בניתוב התנועה, כולל הסטתה, לרבות כינון הסדר תנועה חדש ומעבר בין שלבי הביצוע של הפרויקט.

קבלן בטיחות - קבלן בטיחות מוסמך מטעם חברת נתיבי ישראל ובעל הסמכה תקפה.

ממונה בטיחות בעבודה - ממונה בטיחות בעל תעודת הסמכה וכשירות בנושא הבטיחות מטעם משרד הכלכלה שמונה באתר העבודה.

תכנית הבטיחות וסקר סיכונים - על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג-2012

בטיחות כללי

האחריות המלאה לכל נושאי הבטיחות ומניעת תאונות באתר העבודה, חלה על הקבלן המבצע (להלן: "הקבלן" או "הקבלן הראשי").

א. לפני תחילת עבודה, על הקבלן לקבל תדרוך בטיחות מקיף מיועץ הבטיחות מטעם משרד הבינוי והשיכון באתר, התדרוך יתבצע במשרדי האתר, הקבלן יידרש לחתום על בצוע התדריך (ראה נספח א')

ב. באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות בעבודה מוסמך באתר בעל אישור כשירות בטרם תחילת העבודות באתר שמו ותעודת הסמכה יועברו למנהל הפרויקט מטעם משרד הבינוי והשיכון לאישור

ג. באחריות הקבלן למנות מנהל עבודה מוסמך כחוק הקבלן יעביר למנהל הפרויקט תוך 7 ימים ממועד קבלת צו התחלת עבודה את שמו של מנהל העבודה המוסמך ותעודות ההסמכה וכן יוודא משלוח הודעה למינהל הבטיחות על מינוי מנהל העבודה מטעמו באתר.

ד. על הקבלן לנקוט בכל האמצעים בכדי לשמור על תנאי הבטיחות של העובדים ושל צד ג' כנדרש בתקנות הבטיחות בעבודה הנהוגות במדינת ישראל, בהוראות מקצועיות של משרד הבינוי והשיכון ובא כוחו בתחום הבטיחות והגהות על פי הוראות המפקח והוראות חוק אחרות. על הקבלן למנות מטעמו ממונה בטיחות מוסמך כהגדרתו ע"פ החוק, אשר יפקח על ניהול הבטיחות באתר, גורם זה יהיה בנוסף למינוי מנהל העבודה

ה. באחריות הקבלן לבצע סריקה לאיתור ליקויי בטיחות באתר העבודה, בתחילת וסיומו של כל יום עבודה. ביצוע הסריקה יירשם ע"י הקבלן ביומן העבודה עפ"י הסעיפים הבאים :

- תאריך ושעת הסריקה,
- המפגע,
- אופן הטיפול.

בטיחות בבניה ובניה הנדסית - בטיחות בעבודה

לא יכנס לעבודה באתר עובד אשר לא הודרך ו/או לא חתם על קבלת ההדרכה. לא יכנס לאתר עובד שאינו מצויד בציוד מגן אישי כנדרש בתקנות.

הנחיה זו כוללת את כל העובדים באתר ואת כל השוהים בו מטעמים של עבודה, כולל הקבלן עצמו, מהנדס הביצוע, מהנדס התכנון, אורחים וכו' – כנדרש בתקנות הבטיחות

הקבלן מתחייב לעמוד בכל דרישות הבטיחות בעבודה על פי כל דין.

הקבלן אשר ייחתם עימו החוזה יהיה קבלן ראשי בהתאם להגדרות בתקנות הבטיחות בכל תחום מתחומי העבודה, וזאת בנוסף למינוי קבלנים נוספים בחוזים אחרים בפרויקט (כגון: חח"י, מקורות, בזק, הוט, וכיו"ב) הקבלן ישלבם בל"ז הפרויקט, ויהווה קבלן ראשי עבורם, כחלק ממחירי היחידה, ולא ישולם לו תגמול כלשהו עבור הגדרה זו, על כל המשתמע מכך. באזורי עבודה בהם יוגדר ע"י המפקח קבלן ראשי אחר, יישמע הקבלן אחר הנחיות הבטיחות של הקבלן הראשי כפי שהוגדר ע"י המפקח ויישא בכל העלויות הנגזרות מהנחיות אלו ללא תשלום נוסף מעבר לשכר החוזה. בכל מקרה האחריות הראשית לנושא בטיחות באזור העבודה הינה בידי הקבלן במכרז זה כקבלן ראשי על כל הנובע ממנה.

מנהל הפרויקט, המפקח ו/או משרד הבינוי והשיכון ו/או מי מטעמו רשאים להפסיק את עבודתו של הקבלן במידה וזו נעשית שלא עפ"י התנאי הבטיחות והגהות הנדרשים או לא מתאימים לדרישות. הקבלן משחרר את משרד הבינוי והשיכון ו/או מי מטעמו מכל אחריות עבור הנזקים שייגרמו למבנה או לעבודה ו/או לעובדים ו/או לאדם כלשהו ומתחייב לשאת באחריות לנזקים אלה.

על הקבלן להביא בחשבון את הצורך בגידור לאתרי עבודתו בגדרות זמניות תקניות, גשרונים להולכי רגל למעבר מעל תעלות, פלטות לכיסוי זמני של חפירות אשר ישמשו הן לעומס הולכי רגל והן לעומסי רכב לרבות רכב כבד (פלטות פלדה), אמצעי דיפון זמני לתמיכת וייצוב מדרונות, מתקני תשתית, מחסומים וכו', כדרוש על פי דין ועל ידי גורמי הבטיחות המוסמכים (פיקוח, רשות מקומית, משרד העבודה, משרד התחבורה, משטרת ישראל וכד') כל העבודות הנ"ל, הכוללות ביצוע ואחזקה של האלמנטים המבוצעים, לכל זמן העבודות הינן חלק ממחירי היחידה ולא תשולם תוספת כלשהי בגינן.

מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, על הקבלן:

א. למנות "מנהל עבודה מוסמך" מטעמו כנדרש עפ"י החוק. העתק מההודעה על תחילת פעולת הבנייה ומינוי מנהל עבודה ותעודת ההסמכה של מנהל העבודה תמצא בידי הקבלן במשרדי האתר בכל עת.

ב. באחריות הקבלן להציב באתר שלט מידע: שם הקבלן המבצע, שם מנהל עבודה, טל'

ג. באחריות הקבלן למנות ממונה בטיחות מוסמך מלווה לפרויקט אשר יפיק דוח בטיחות באתר אחת לחודש לפחות. קיום דוח בטיחות תקין אחת לחודש כאמור יוגש יחד עם החשבון החודשי של הקבלן ויהווה תנאי לקבלת החשבון ע"י המזמין. דוח בטיחות לא תקין ימנע קבלה וטיפול בחשבון הקבלן.

ד. אחריות הקבלן ועובדיו ועל המועסקים על ידו לעמוד בכל דרישות החוק הרלוונטיות לבטיחות בעבודה ובתנועה לרבות:

1. חוק ארגון הפיקוח על העבודה, התשכ"ד-1954
 2. פקודת הבטיחות בעבודה (נוסח חדש) תש"ל-1970.
 3. פקודת התעבורה ותקנותיה.
 4. נהלים והוראות הבטיחות מטעם החברה הלאומית.
 5. המדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות ועירוניות במהדורתם המעודכנת.
- ה. על הקבלן להגיש למנהל הפרויקט תוכנית ארגון אתר מבחינה בטיחותית כחוק בכל אתר עפ"י דרישת מפקח עבודה אזורי של משרד העבודה ו/או המזמין.

סקר סיכונים ותכנית בטיחות

1. באחריות הקבלן לבצע סקר הערכת סיכונים לפני תחילת העבודה ובמהלכה. סקר הערכת סיכונים מטרתו לזהות ולאתר סיכונים פוטנציאליים בעבודות ובאתרים בהם מתבצעות עבודות בניה ובניה הנדסית ובאתרי הסלילה.
2. באחריות הקבלן להגיש תכנית בטיחות אשר תהיה במתכונת הרלוונטית לאתר העבודה המיועד ועפ"י על פי תקנות ארגון הפיקוח על העבודה (תכנית לניהול הבטיחות), התשע"ג-2012
- ו. על הקבלן חלה חובה לנהל פנקס כללי באתר העבודה כמתחייב על פי החוק ולדאוג כי פנקס זה ימצא באתר בכל עת.
- ז. מבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, מתחייב הקבלן להתקין, לספק ולהחזיק על חשבונו ובהתאם לצרכי האתר ו/או בהתאם להוראות וכמפורט בהן אמצעי שמירה, גידור, תמרורי אזהרה וכל הדרוש לשם שמירה על בטחון ביצוע העבודות וביטחונם ונוחותם של העובדים והמשתמשים בדרך ו/או שיהיו דרושים על פי דין או עפ"י הוראות רשות מוסמכת כלשהי.
- ח. עבודות פיגומים יבוצעו בהתאם ובכפוף לאמור בת"י 1139 תוך דגש מיוחד על:

1. אישור קונסטרוקטיבי והגשת תוכניות פיגום בכל עת שגובה הפיגום עולה על 6 מ'.
2. בטיחות העובד בעת עבודה על פיגום:

- אבטחת כלי עבודה
- חבישת כובע מגן.
- העתקת מכשולים על הפיגומים ובקרבת בסיס הפיגום.
- ציוד מגן אישי למניעת נפילה (רתמות וחגורות בטיחות)

ט. חל איסור עבודה על פיגום או בקרבתו בעת מזג אוויר סוער.

- י. יש לוודא כי בכל עת שגובה הפיגום עולה על 6 מ' בונה מקצועי לפיגומים מלווה את הליך הבנייה והעבודה לרבות עד שלב הפרוק של הפיגומים (כמוגדר בתקנה 17 לתקנות עבודות בנייה התשמ"ח – 1988).

יא. באחריות הקבלן לוודא סריקה לאיתור תקלות/סיכונים לפני תחילת יום העבודה.

בזמן הסריקה יתבצע ביומן העבודה רישום שיכלול את הסעיפים הבאים :

1. תאריך הסריקה.

2. התקלה/הסיכון.

3. אופן הטיפול.

פיגומים

חובת התקנתם של פיגומים אם אי אפשר לבצע עבודה ממשטח יציב

חובה להתקין פיגומים מתאימים אם אי אפשר לבצע את העבודה בביטחון תוך עמידה על הקרקע או על משטח עבודה יציב ובטוח.

הצבה ופירוק פיגום ייעשו רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי

פיגום יש להציב (ולפרק) אך ורק בהשגחתו ובהנהלתו הישירה של בונה מקצועי לפיגומים (בונה מקצועי שעבד שלוש שנים לפחות בהצבת פיגומים ועמד בהצלחה במבחן של מחלקת הפיקוח, או בעל הסוג הממשלתי הגבוה ביותר בטפסנות).

איכות הפיגומים ובדיקתם על-ידי מנהל העבודה

את הפיגומים יש לייצר מחומר טוב, ואם הפיגום עשוי מעץ, עליו להיות ללא קליפה, צבע ומסמרים בולטים, ומוגן מהתפקעות עקב מצב הסיבים. פיגומים ממתכת יהיו ללא חלודה מתקלפת. מנהל העבודה באתר חייב לבדוק את יציבות הפיגום והתאמתו לפי המפורט בתקנות.

פיגום מפרקים מלמעלה למטה

את פירוק הפיגום יש לבצע מלמעלה למטה, תוך הבטחת יציבות החלק הנותר, והרחקת האנשים הנמצאים בסביבה. את החלקים המורחקים יש להוריד בזהירות ואסור לזרוק אותם אל הקרקע.

אופן התקנת פיגומים

תקנות הבניה מפרטות כיצד יש להתקין פיגומים, מהן המידות הנדרשות, ואילו סוגי פיגומים אפשר להתקין. מפקח עבודה ראשי רשאי לאשר חריגות מחלק מההנחיות בדבר חומר ומבנה פיגום, ואישור כזה חייב להינתן בכתב.

פיגום זקפים

מבצע הבניה אחראי לכך שפיגום זקפים מעץ שגובהו עולה על 18 מטר, וכן פיגום מיוחד, יוצבו לפי תכנון. יש להכין ולנקות את השטח עליו מוקם הפיגום, ולהציב את זקפי הפיגום על אדני עץ כמפורט בתקנות. התקנות מפרטות את אופן השמירה על יציבות הפיגום, חיזוקו, וחיבורו לבנין או לגוף יציב אחר.

פיגום ממוכן

אם עושים שימוש בפיגום ממוכן (המאפשר שינוי מיקום משטחי העבודה שלו בעזרת כח מכני, חשמלי, או הידראולי) על מבצע הבניה לדאוג כי יהיה בידו אישור היצרן לגבי הדגם של הפיגום, ותעודה מאת מפקח העבודה הראשי המעידה כי הדגם רשום בפנקס דגמי הפיגומים הממוכנים. על תעודות אלו להימצא באתר שבו מוצב הפיגום.

פיגום ממוכן חייב בבדיקה תקופתית יסודית מדי ששה חודשים, על-ידי בודק מוסמך לפני השימוש בו, וכן מיד לאחר ביצוע תיקון במערכת ההרמה או התליה שלו.

את תסקיר הבדיקה הנמסר למבצע הבניה יש לשמור באתר.

אסור להעביר פיגום ממכון ממקום למקום באתר, אלא על-פי תכנית כתובה (או מפרט היצרן) הנשמרת באתר, ומנהל העבודה אחראי שהפיגום הממוכן יועתק ממקומו רק על-פי התכנית.

מתקן הרמה על פיגום

אסור להתקין מתקן הרמה על פיגום, אלא אם הוא חוזק באופן מיוחד לכך, וננקטו אמצעים שימנעו פגיעה בפיגום או באדם שעליו על-ידי מתקן ההרמה.

סולמות

סולם יהיה ארוך במטר אחד יותר מהמקום אליו מגיע האדם

סולמות באתר בניה חייבים להיות מחומר טוב וללא פגם. אם אורך הסולם עולה על שני מטרים, הוא צריך להיות גבוה במטר אחד לפחות מהנקודה הגבוהה ביותר שאליה מגיע המשתמש בסולם, אלא אם קיימת אחיזת יד מתאימה אחרת לאדם הניצב בשלב הגבוה ביותר של הסולם.

חיזוק סולם שארכו עולה על יותר משני מטרים על-ידי ברגי קשירה

סולם עץ שארכו עולה על שני מטרים יחזק על-ידי ברגי קשירה כל 1.5 מטר לכל הפחות, או על-ידי חיזוקי עץ אחוריים במרחק כנ"ל. אסור שיחסר שלב בסולם, ואסור שהשלב יהיה מחובר לזקף רק במסמרים. צריך שיהיו רווחים שווים בין שלבי הסולם, ושהמרחק ביניהם לא יפחת מ-30 ס"מ, ולא יעלה על 35 ס"מ.

סולם נייד יוצב באופן שתובטח יציבותו

סולם נייד יוצב במקום ישר, ויושען על סמך יציב באופן שלא יאפשר תזוזה מקרית בעת השימוש בו. אם אי אפשר להציב את הסולם באופן יציב, יש להעמיד אדם ליד בסיס הסולם שיאחז בו כדי למנוע תזוזה. שני הזקפים של הסולם צריכים להישען באופן יציב הן למעלה והן למטה, ואסור להשעין סולם על אחד משלביו. סולם נייד יועמד בשיפוע של 1 אופקי ל-4 אנכי, וינקטו אמצעים נאותים למניעת התהפכותו או החלקתו.

סולם המקשר בין קומות באתר בניה

סולם יכול לקשר עד שתי קומות (או שני משטחי עבודה) לכל היותר. הפתח דרכו עובר הסולם יהיה קטן ככל הניתן, ויגודר משלשה צדדים.

פתחים

כל פתח ברצפה יהיה מכוסה או מגודר

כל פתח ברצפה, במשטח עבודה, במדרכת מעבר, ברצפת פיגום, בגג, במסלול מדרגות או בפיר מעלית חייב להיות מכוסה במכסה חזק המונע נפילת אנשים או ציוד, או שסביב הפתח יותקן מעקה עם אזן יד ואזן תיכון למניעת נפילתו של אדם. כן יש להתקין לוחות רגליים למניעת נפילתם של חומרים וציוד. אזן היד יהיה בגובה של 90-115 ס"מ, והאזן התיכון בגובה של 45-50 ס"מ. לוחות רגליים ייקבעו בצד הפנימי של המעקה וגובהם לא יפחת מ-15 ס"מ מעל המשטח או הרצפה.

לפי פסק דין שלא פורסם, האחראיות לגידור פתחים מוטלת על הבעלים של הנכס וגם על המבצע.

חלל בקיר שעשויים ליפול ממנו חייב להיות מגודר

חלל בקיר ששפתו התחתונה נמוכה יותר מ-90 ס"מ משפת רצפה, משטח עבודה או מדרכת מעבר, ושאפשר ליפול דרכו לגובה של יותר משני מטרים, יגודר אף הוא במעקה בעל אזן-יד ואזן תיכון כמוסבר לעיל.

אסור להסיר שלא לצורך גידור החוסם פתחים בקיר

גידור החוסם פתחים או חללים בקיר לא יוסר ממקומו, אלא אם הדבר נחוץ להעברת ציוד וחומרים. אם מסירים אותו, יש לנקוט אמצעים הדרושים למניעת נפילתם של אדם או ציוד, ולהשיבו למקומו מוקדם ככל שאפשר.

פתחי שוחות

בכל מקרה בו תונח שוחה על הקבלן לדאוג מיידית לכיסוי זמני של פתח השוחה בין אם מדובר במכסה זמני או בפקק זמני לפי שלב הביצוע. הכיסוי ייעשה באלמנט יציב אשר יותאם לעומס של כלי רכב והולכי רגל.

טפסות

תקן ישראלי לטפסות

קיים תקן ישראלי (ת"י 904) להתקנת טפסות, ועל מנהל העבודה לבדוק אותן לפני היציקה.

דרישה לקיום תכנית לטפסות

במקרים הבאים צריך שתהיה בידי מבצע הבניה תכנית לטפסות :

- א) במפלס או תקרה שגובהה עולה על 4 מטרים.
- ב) לתקרה בעובי בטון של יותר מ-40 ס"מ.
- ג) לקורה שגובהה עולה על 75 ס"מ.
- ד) לכל רכיב בעל צורה או מידות לא מקובלות בבניה.

הוראות מקצועיות להקמה ולפירוק טפסות שאינן מפורטות בספר זה

בתקנות הבניה קיימות הוראות בדבר הצורך בתכנית לטפסות מסוימות, אופן הצבת תשתית לתומכות, אופן העמדת התומכות, קשירתן וכדומה. טפסות יפורקו רק על-ידי טפסנים, ובהשגחת בונה מקצועי (בעל ניסיון של יותר משלוש שנים לאחר הגיעו לגיל שמונה-עשרה).

מפקח עבודה ראשי רשאי לאשר (בכתב בלבד) חריגות מההנחיות הקשורות לטפסות.

בניה טרומית

רכיב טרומי יהיה בחוזק נאות, ובאופן שתובטח שלמותו באתר בכל עת. קיימות הוראות בתקנות הבניה בדבר ההרכבה, הפירוק והעבודה ברכיבים של בניה טרומית. מבצע הבניה אחראי כי ברכיב טרומי המשמש כמשטח עבודה בעת הקמת המבנה, יימצאו התקנים ועוגנים המאפשרים התקנת אמצעים (מעקות, אזנים וכד') למניעת נפילתו של אדם.

הקמת מבני מתכת

קיום תכנית הרכבה לכל מבנה מתכת שגובהו עולה על ששה מטרים

כל מבנה מתכת שגובהו עולה על 6 מטרים יוקם לפי תוכנית הרכבה הכוללת לפחות את האלמנטים הבאים :

- א) פירוט ביצוע הרצפה או התשתית לנשיאת פיגום או מכונת ההרמה.
- ב) תכנון שלבי ביצוע ההקמה.
- ג) איתור הסיכונים בביצוע והאמצעים למניעתם.
- ד) תכנון משטחי העבודה והמעברים לעוסקים בביצוע.

כיסוי מפלסי ביניים במבנה מתכת

מפלסי ביניים הקיימים במבנה יש לכסות ברצפה זמנית או קבועה. הפתחים ברצפה זו יגודרו לפי המוסבר לעיל לגבי גידור פתחים.

חובה לנקוט אמצעים למניעת נפילתם של אדם וחפצים ממבנה מתכת

בתקנות הבניה קיימות הוראות המחייבות נקיטת אמצעים למניעת נפילתו של אדם ממבנה מתכת, התקנת אמצעי גישה בטוחים לכל מקומות העבודה במבנה, ונקיטת אמצעים למניעת נפילתם של חפצים. אם קיימת סכנה של נפילת אדם ממבנה מתכת, יש להתקין קווי אבטחה מנפילה, אליהם אפשר לחבר חגורה או רתמת בטיחות של העובד למניעת נפילתו.

חפירות ועבודות עפר

התקנת דיפון בחפירה שעומקה עולה על 120 ס"מ

ככלל עבודת חפירה או מילוי חייבת להיעשות בצורה המונעת פגיעה בעובד ובשיפועים אשר מוגדרים כיציבים לצרכי החפירה ע"י יועץ הקרקע של האתר.

בחפירה שעומקה עולה על 1.20 מטר, ושלא ניתן לחפור אותה בשיפוע כאמור, יש להתקין דיפון מתאים המונע התמוטטות הדפנות. אם קיימת סכנת התמוטטות בעת התקנת הדיפון, על עובד הנמצא בחפירה להשתמש בתא הגנה שיאפשר לו לעבוד בלי להיפגע.

דיפון חפירה שעומקה עולה על 4 מטרים ייעשה על-פי תוכנית שתוחזק באתר העבודה ותאושר ע"י יועץ הקרקע של האתר.

הרחקת ציוד או רכב כבד מחפירה

אסור לקרב לשפת החפירה רכב או ציוד כבד אחר שעלול למוטט את דפנותיה, אלא אם ננקטו צעדים מיוחדים למניעת התמוטטות.

הרחקת חומר המוצא מהחפירה

חומר או אדמה שהוצאו מהחפירה צריכים להיות מוחזקים במרחק שלא יפחת מ-50 ס"מ משפת החפירה.

יש לוודא שלא ייפגעו קווי חשמל, ביוב, טלפון, גז וכדומה

לפני התחלת החפירה או החציבה על מבצע העבודה לבדוק אם מצויים בשטח קווי חשמל, ביוב, טלפון, גז וכד'. אסור להתחיל בעבודה לפני נקיטת אמצעי זהירות למניעת פגיעה בעובדים או במתקנים. על מנהל העבודה לנקוט אמצעי זהירות מיוחדים כדי להבטיח שעובדים לא ייפגעו מזרם חשמלי, אדים מזיקים, או מים פורצים.

התקנת תאורה בחפירה במקום חשוך

אם מבצעים עבודת חפירה בשעות החשכה או במקום חשוך, יש להתקין במקום העבודה ובמעברים הסמוכים תאורה נאותה. בנוסף, ליד כל חפירה או בור שקיימת סכנת נפילה לתוכם יש להציב פנסים שצבעם אדום.

גידור חפירה ממנה אפשר ליפול לגובה העולה על שני מטרים

יש לגדר על-ידי מעקה עם און-יד ואון-תיכון כל בור, חפירה, קיר חצוב או מדרון מהם עלול אדם ליפול מגובה העולה על שני מטרים.

ירידה ועליה לבור שעומקו עולה על 120 ס"מ רק עם סולם או מדרגות

הירידה והעליה לבור או חפירה שעומקם עולה על 120 ס"מ תהיינה באמצעות דרך ששיפועה יאושר ע"י יועץ הקרקע של האתר, או על-ידי סולם או מדרגות מתאימות.

המרחק בין מקום הימצאות עובד בחפירה לבין היציאה ממנה לא יעלה על 20 מטרים.

תעלות באדמה חולית

בתקנות הבניה קיימות הוראות מיוחדות בדבר דיפון תעלות באדמה חולית. יש להתקין בה דפנות עומדות המכסות את כל צידי התעלה, חודרות לעומק מספיק בקרקעיתה, ובולטות 15 ס"מ מעל פני הקרקע. בתקנה קיים פירוט של אופן בניית דפנות התעלה, כולל משענות וחזזוקים, וכללי הבטיחות להבטחת יציבותם.

התקנת מעברים מעל תעלות

יש להתקין מעברים בטוחים מעל כל תעלה שרוחבה עולה על 60 ס"מ. על המעברים להיות בטוחים לפי כללי הבטיחות הנהוגים לגבי מדרכות מעבר כמוסבר לעיל.

ביצוע ביקורת בטיחות יומית בעבודות חפירה על-ידי מנהל עבודה

על מנהל העבודה באתר שבו מבוצעים חפירה, מילוי, חציבה, או דיפון חובה לערוך ביקורת בטיחות מדי יום, אחרי הפסקת עבודה של שבעה ימים, ואחרי הפסקת עבודה בשל גשם או הצפה (לפני חידושה).

בטיחות במדרון ובקיר חצוב

יש למנוע הדרדרות סלעים או חומרים אחרים בעבודה המתבצעת במדרון, ויש להפעיל במקום כזה כלים ושיטות עבודה שימנעו פגיעה באדם או ברכוש.

מבצע העבודה אחראי לכך שאופן חציבת קיר יתוכנן ויבוצע בבטיחות, ועל מנהל העבודה לבדוק מדי יום, לפני תחילת העבודה, את יציבותו של קיר חצוב, ולהסיר ממנו כל חלק בולט או רופף. אסור לדרוש מאדם שיעבוד או שיימצא במקום בו הוא עלול להיפגע מחומר רופף או מקיר לא יציב.

הריסות

ביצוע הריסה רק בהשגחת מנהל עבודה מנוסה

מבצע הבניה אחראי כי עבודות הריסה (כולל פירוק קיר או חלקי מבנה) תבוצענה בהנהלתו הישירה של מנהל עבודה בעל ניסיון של שנה אחת לפחות בהריסת מבנים. אם גובה האתר עולה על ארבעה מטרים, יש לבצע את ההריסה רק על-פי תכנית הריסה מפורטת שתוחזק באתר העבודה.

עבודות הריסה שיבוצעו רק על-ידי בונה מקצועי

עבודות ההריסה הבאות יבוצעו אך ורק על-ידי בונה מקצועי (בעל ניסיון של יותר משלוש שנים שנצבר לאחר הגיעו לגיל שמונה-עשרה):

- א) הריסת מבנה מפלדה, מבטון או מבטון מזוין.
- ב) הריסת גג, תקרה, תקרת קמרון, קיר נושא, קיר מגן, עמוד נושא או מדרגות.
- ג) הריסת קיר או עמוד שגבהו עולה על 1.50 מטרים.

הגנת חלקי מבנה מהתמוטטות לא מבוקרת בעת הריסה

יש להגן על כל חלקי המבנה הצפוי להריסה מהתמוטטות בלתי מבוקרת ומפגיעה בעובדים, ולנתק אותם מחשמל, גז, מים וקווי טור. כן יש לוודא שלא תהיה פגיעה במערכת הביוב. יש לנקוט אמצעי בטיחות להבטחת שלום העובדים מהתפוצצות גזים, אבק או אש.

גידור והצבת שלטי אזהרה במקום ביצוע עבודת הריסה

מקום שבו נעשית פעולת הריסה יגודר בגדר מתאימה, ויוצבו בו שלטי אזהרה בולטים (בנוסף לשילוט הרגיל עם שמו וכתובתו של מבצע הבניה, שם מנהל העבודה וכתובתו, ומהות העבודה המתבצעת). אם אין אפשרות להתקין גדר, יש לנקוט אמצעים אחרים למניעת גישה של אדם למקום הסכנה.

פירוק פיגום יבוצע רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי, מלמעלה למטה

פירוק של פיגום באתר בניה יש לבצע רק בהשגחת בונה פיגומים מקצועי, מלמעלה למטה, תוך הבטחת יציבות החלק הנותר, והרחקת האנשים הנמצאים בסביבה. את החלקים המורחקים יש להוריד בזהירות ואסור לזרוק אותם אל הקרקע.

חשמל

שמירה על תקנות החשמל והתקנים הישראליים

מבצע הבניה אחראי לכך שכל הציוד, האבזרים והמתקנים החשמליים באתר הבניה יתאימו לדרישות חוק החשמל (התשי"ד-1954), התקנות שהותקנו לפיו, ולתקנים הישראליים שעניינם חשמל על-פי חוק התקנים (התשי"ג-1953).

עבודה ליד קווי חשמל

- אסור לבצע עבודה במרחק קטן מ-3.25 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח של עד 33,000 וולט, או במרחק קטן מ-5 מטרים מתילים של קווי חשמל במתח העולה על 33,000 וולט, אלא אם מתקיימים כל התנאים הבאים:
- (א) הקווים מנותקים ממקור אספקת המתח בעת ביצוע העבודה,
- (ב) אם אי אפשר ניתן לנתק את התילים ממקור אספקת המתח, יותקנו מחיצות או גדרות למניעת מגע ישיר של אדם עם התילים. בעת התקנת המחיצות והסרתן יהיו קווי החשמל מנותקים ממקור אספקת המתח.

הנחת כבלי חשמל על הקרקע

אסור להניח כבלי חשמל בתוך נוזל או שלולית מים, ואם הם מונחים על הקרקע יש להגן עליהם מפגיעת רכב או ציוד מכני-הנדסי העלול לעבור מעליהם, או פגיעה אחרת. כן אסור שכבלים המונחים על הקרקע יהיו מכשול.

מעלית להסעת עובדים במבנה שגובהו עולה על 25 מטרים

מבצע הבניה אחראי לכך כי במבנה שגובהו עולה על 25 מטרים תותקן מעלית שירות להסעת עובדים.

קיום ארגז עזרה ראשונה באתר בניה

מבצע הבניה אחראי להתקין באתר הבניה ארגז עזרה ראשונה שיציוד כראוי, ויוחזק במקום נוח לגישה. אסור לשים בארגז ציוד שאינו מיועד למתן עזרה ראשונה.

מנופים ועגורנים ומכונות הרמה

1. הקבלן מחויב לפעול על פי תכנית מפורטת של מנהל ההרמה וההרכבה, אשר תאושר על ידי בודק מוסמך למנופים.
2. הקבלן יזמין בודק מוסמך למנופים ולאביזרי הרמה ככל שניתן בסמוך למועד ביצוע ההרמה למטרת בדיקת המנוף תוך התייחסות מיוחדת לנושא המשקל הנגדי, תוכנת המחשב, גובלים וכיו"ב.
3. הקבלן מחויב לספק לעובדיו את ציוד המגן האישי הנדרש ולוודא כי הם משתמשים בו.
4. מעבר לנ"ל יפעל הקבלן על פי כל החוקים והתקנות במדינת ישראל, שמתייחסים לנושא ההרמה.
5. הנחיות אלה מתייחסות הלכה למעשה לכל פעילות מנופים בשטח ולא בהכרח רק להרכבת אלמנטים טרומיים.

אחסון דלק

- (1) כל מיכל דלק הממוקם באתר, יוקף יונח בתוך מאצרה שנפחה יהיה 110% של כמות הדלק המאוחסנת המיכל יכול לל הארקה וצינור אוורור.
- (2) בקרבת מיקומו של כל מיכל דלק באתר, ייקבע מטפה ארקה יבשה לכיבוי אש.
- (3) בכל מקום בו מוצב מיכל דלק באתר כולל מיכלי גרור, יותקנו שלטים באותיות בולטות "זהירות – נוזל דליק", "אסור לעשן"
- (4) יש להקפיד ולהימנע משפך דלק בעת פעולות תדלוק ממיכלי הדלק באתר. יש להכין מאגר לחול ליד נקודת מילוי הדלק.
- (5) ייאסר שימוש בגז בישול (בוטן – פרופן) באתר

עובדי הקבלן

1. הקבלן יהיה אחראי להדרכת עובדיו על מי שמועסק על ידו, כולל עובדים חדשים.
2. הקבלן ימסור לעובדיו את הסיכונים בעבודה ובתנועה כולל בטיחות בציד, כלים מכוונות, כלי יד, בטיחות בעבודות חשמל ובעבודה בגובה היכן שנדרש.
3. על עובדי הקבלן וכל מי שמועסק על ידו באתר חלה חובת ציות להנחיות הבטיחות של החברה הלאומית באתר.

ציוד מגן אישי

1. הקבלן יספק לעובדיו, ולכל מי שמועסק על ידו, ציוד מגן אישי כנדרש על פי כל דין ועל פי תקנות הבטיחות בעבודה ועפ"י הנחיות החברה הלאומית, לרבות: נעלי בטיחות, קסדות מגן, אפודות כתומות תקניות ("דגם החברה הלאומית"), משקפי מגן, אטמי אוזניים וכל ציוד מגן אישי אחר הנדרש.
2. הקבלן יחליף מיידית ציוד מגן שהתקלקל או שאינו ראוי לשימוש בטוח.
3. הקבלן יוודא שכל העובדים הנמצאים באתר (לרבות קבלני משנה ועובדיהם), יצוידו בציוד המגן האישי המפורט לעיל.

הפעלת כלים וציוד באתר

הפעלת ציוד וכלים חשמליים, מכאניים או הנדסיים תעשה בתנאים הבאים:

- א. יופעלו אך ורק כלים עם רישיון מתאים ובתוקף.
- ב. יופעלו אך ורק כלים עם ביטוח בתוקף.
- ג. הציוד והכלים יופעלו ע"י מפעילים מוסמכים על פי כל דין, באחריות הקבלן לוודא כי יהיו בעלי רישיון תקף וכנדרש על פי חוק, ובעלי ניסיון ומיומנות מתאימים להפעלת הכלים.
- ד. לכלים וציוד, המחויבים על פי החוק, יהיו תסקירים תקפים של בדיקת בודק מוסמך. תסקירים אלו יהיו זמינים באתר, בכל עת, לצורך ביקורת.
- ה. כלי העבודה יהיו מצוידים באמצעי בטיחות תקינים, (פנס מהבהב, צופר שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור וכד') כנדרש בחוק ובמפרטי החברה הלאומית. המהבהבים יופעלו באופן קבוע בעת הימצאות הרכב על פני המיסעה ו/או המדרכה בתנועה או במצב נייח. המהבהבים יהיו מהסוג המצויד במראה מסתובבת על מנת שייראו מכל הכיוונים ותתבצע הכוונה בנסיעה לאחור.
- ו. במקרה של מהבהב אחד ברכב, יותקן המהבהב במקום גבוה על הרכב/ציוד ההנדסי, ובמקרה של שניים או יותר, יותקנו משני צידיו. התקנת המהבהבים תעשה כך שייראו גם מלפנים וגם מאחור.

אמצעי מיגון

1. על הקבלן לוודא התקנת אמצעי מיגון מתאימים לכל הרצועות, השרשראות והגלגלים ושאר החלקים הנעים והמסוכנים, באופן שיהיו מוגנים מבחינה בטיחותית.

2. על הקבלן לוודא התקנת מראות פנים וצד בכלים המכאניים בכל בכדי להבטיח שדה ראייה מרבי לפנים, צדדים ואחור למפעילי הכלי.
3. על הקבלן לוודא הימצאות ותקינות זמזום שיופעל אוטומטית בעת נסיעה לאחור על כל הציוד הכבד כפי שמתחייב עפ"י חוק.
4. על הקבלן לוודא מצאי ותקינות של שתי מנורות סימון מהבהבות על כל אחד מהכלים המכאניים (מחפרים, מפלסות, מקרצפת, ממחזרת, מגמר, אספלט, מכבשים וכו'). המנורות המהבהבות יותקנו בנק' הגבוהות משני צידי הכלים ויופעלו ברציפות במשך כל זמן העבודה. מטאטא מכני יצויד בשני פנסים מאחור אשר יאירו את תחום שטח העבודה.
5. לא יורשה שימוש בציוד שאינו עומד בדרישות הבטיחות הנ"ל, ועל הקבלן לסלקו ולהחליפו בציוד תקין שיאושר ע"י מנהל הפרויקט.

עבודה בגובה

תשומת לב הקבלן לביצוע עבודות בגובה עפ"י תקנות הבטיחות בעבודה (עבודה בגובה), התשס"ז-2007

"עבודה בגובה" - כל עבודה, לרבות גישה למקום עבודה, שבשלה עלול עובד ליפול לעומק העולה על 2 מטרים, ולרבות עבודה כאמור -

- (1) המתבצעת מעל משטח עבודה ללא גידור או מעקה תקני;
- (2) המצריכה הטיית גוף האדם ביותר מ- 45 מעלות מעבר לגדר או למעקה של משטח העבודה או מדרכת המעבר, לפי העניין;
- (3) המתבצעת מתוך בימה מתרוממת ניידת, סל להרמת אדם או פיגום ממוכן.

"תחום עבודה בגובה" - עבודה בגובה שהיא עבודה -

- (1) על סולמות;
- (2) מתוך סלים להרמת אדם;
- (3) מתוך בימות הרמה מתרוממות ופיגומים ממוכנים;
- (4) בתוך מקום מוקף;
- (5) מעל לפיגומים נייחים;
- (6) מעל גגות;
- (7) מעל מבנה קונסטרוקציה;
- (8) בטיפול בעצים וגזומים;
- (9) בהקמת בימות והתקנת מערכות תאורה והגברה

הערה - חלה חובה על כל עובד בגובה העולה על 2 מטר לעבור הכשרה

בטיחות בתנועה - הסדרי תנועה זמניים

היתרי עבודה/רישיון עבודה

על הקבלן לקבל מנציג העירייה /רשות התמרור המקומית רישיון עבודה לפני תחילת העבודה הרישיון יימצא באתר ויכלול את: סוג העבודה, מיקום מדויק בקמ' ומס' התרשים/תכנית הסדר התנועה .

הקבלן מתחייב לפעול על פי תנאי הרישיון

שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות

א. על מנת לשמור על רמת בטיחות מרבית בתחום אתר העבודה על הקבלן להציב שילוט, תמרור ואמצעי בטיחות בהתאם לתוכניות שלבי הביצוע, והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודה בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת ואו הנחיות להגנת עובדי דרך בדרכים עירוניות ודרישות מנהל הפרויקט אם וככל שיידרש.

ב. כל התמרורים שיוצבו באתר העבודה יהיו תואמים את התקן הישראלי מס' 2247 חלק 1.1 (מחזירי אור) ותקן ישראלי מס' 2247 חלק 1.2 (תמרורים).

ג. גודל התמרורים ואופן הצבתם יהיו בהתאם למוגדר בתקנות והנחיות המאושרות להצבת תמרורים - תקנות התעבורה – לוח התמרורים והמדריך להסדרי תנועה באתרי עבודות בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת (עגול קוטר 80 ס"מ משולש אורך צלע 120 ס"מ).

ד. לתחום עירוני עגול קוטר 60 ס"מ משולש אורך צלע 90 ס"מ

ה. על הקבלן לוודא כי תמרור 901 המוצב על תמרור 908 במבואות אתר העבודה יהיה מצויד בשלישיית תמרורי 932 (בכל צלע מצלעות התמרור).

ו. על הקבלן לוודא שכל התמרורים, ההתקנים ואביזרי הבטיחות ומעקות הבטיחות המוצבים על ידו באתר מופיעים ברשימת המוצרים המאושרים ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות, המופצת מעת לעת ע"י הועדה.

ז. בעבודות הדורשות שימוש בעגלת חץ נגררת, לוח נייד מהבהב מבנה העגלה יהיה תואם למבנה המוגדר ב"מפרט כללי ללוח נייד מהבהב – המאושר ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

ח. תשומת לב הקבלן לכך שבעבודות ניידות תהיה דרישה להציב בנוסף ללוח הנייד המהבהב (עגלת חץ) סופג אנרגיה נייד העונה למפרט לתקן המאושר ע"י הועדה הבין משרדית להתקני תנועה ובטיחות.

ט. מובהר, כי כל האמור בסעיף זה חל גם על קבלני המשנה המועסקים מטעם הקבלן ואין בהעסקת קבלני משנה כדי לגרוע מאחריותו של הקבלן הראשי.

י. משרד הבינוי והשיכון רשאי לדרוש בכתב את החלפת קבלן הבטיחות או ממונה הבטיחות מטעמו ובכלל זה בעקבות תפקוד לקוי, סטיות חריגות באיכות ואופן הצבת השילוט, התמרור ואביזרי הבטיחות.

יא. לאחר הצבת השילוט לפי תוכניות הסדרי התנועה, חלה חובה על הקבלן לתחזק אותו כל העת ולא יהיה חיוב נוסף בגין כך או בכל מצב שבו ייגרם סיכון בטיחותי באתר.

יב. על מנהל העבודה מטעם הקבלן לבצע תדריך לעובדיו אשר יכלול לפחות את שלושת הנושאים הבאים:

1. מהות ביצוע העבודה

2. בטיחות בעבודה

3. בטיחות בתנועה.

הכוונת התנועה

א. סגירת נתיב ו/או מסלול תנועה לצורך ביצוע עבודות, שיקום ופיתוח והעברת התנועה למסלול חילופי באופן זמני, מחייבת העסקת שוטרים או פקחי תנועה בשכר, ו/או גורם אחר שהוסמך להכווין תנועה עפ"י דין.

ב. חל איסור מוחלט בהכוונת תנועה ע"י מי שלא הוסמך לכך.

ג. באחריות הקבלן לבצע התקשרות עם קבלן משנה לבטיחות לצורך הצבת הסדר התנועה באתר

קבלן הבטיחות יהיה קבלן מוסמך עי חברת נתיבי ישראל וחלה עליו החובה להפעיל באתר צוותים מוסמכים בלבד

ד. צוות האבטחה כאמור, ימנה לפחות 2 עובדים. ראש צוות קבוצת האבטחה יהיה בוגר קורס לאבטחת אתרי סלילה, בעל תעודת תקפה על שמו.

ה. ביצוע מעקף-העברת תנועה למסלול זמני תעשה עפ"י תוכניות שלבי הביצוע ולאחר תאום עם משטרת ישראל ובאישור מתכנן הפרויקט, הכול בהתאם לנוהל העברת תנועה המעודכן ועפ"י המדריך להסדרי תנועה בדרכים בין עירוניות המאושר במהדורתו המעודכנת.

ו. ביצוע עבודה הדורשת הפעלת שוטרים ו/או פקחי תנועה תעשה רק בנוכחות מנהל הפרויקט ו/או מי שהוסמך על ידו באתר העבודה.

הפסקת עבודה בשל ליקויי בטיחות

משרד הבינוי והשיכון ו/או מי מטעמו יורה על הפסקת עבודה, במקרים הבאים, אם לפי שיקול דעתו מקרה זה הינו ליקוי בטיחותי, המהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או העובדים באתר:

א. כאשר קיבל דו"ח יועץ בטיחות לפיו ישנם באתר ליקויים חוזרים, אשר הקבלן אינו מתייחס אליהם באופן הראוי ו/או אינו פועל לאי הישנותם.

ב. כאשר במסגרת הסיור היומי, שבאחריותו לבצע בכל בוקר, או במהלך שוטף של העבודה, יתגלה ליקוי בטיחותי, אשר עפ"י שיקול דעתו מהווה סכנה למשתמשי הדרך ו/או לעובדים באתר.

ג. עפ"י הנחיית בא כוח משרד הבינוי והשיכון

ד. חריגה מהוראות המפקח

- א. הדיווח על הפסקת העבודה יימסר על ידי מנה"פ לקבלן באופן מיידי בע"פ. במקביל, ירשום מנה"פ את הנחייה האמורה ביומן העבודה ובתיק הבטיחות המתנהל על ידו באתר.
- ב. החזרה לעבודה תיעשה לאחר שמנה"פ ווידא שהקבלן טיפל בליקוי, באופן כזה שהוסר הסיכון הבטיחותי למשתמשי הדרך ו/או עובדי האתר
- ג. עצם הפסקת העבודה אינה פוטרת את הקבלן מלטפל באופן מיידי בליקוי עפ"י הנחיות מנה"פ. במקרה שהקבלן לא יפעל באופן מיידי לטיפול בליקוי הבטיחותי, עפ"י הנחיות מנה"פ, יפעל מנה"פ להפעלת קבלן חלופי, בהתאם להוראות החוזה

בכל מקרה של הפסקת עבודה – הנזקים שיחולו במועד הפסקת העבודה יחולו על הקבלן

תאונות ואירועים חריגים

על הקבלן חלה החובה לדווח למנהל הפרויקט או בא כוחו על כל אירוע חריג או תאונה בה מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך בתחומי אתר העבודה. הדיווח יכלול:

- שמות מעורבים ראשיים
 - פרטי האירוע
 - פעולות שננקטו ע"י הקבלן בעקבות האירוע.
- הדיווח יועבר במידי בע"פ למנהל הפרויקט ותוך 24 שעות בדו"ח מפורט בכתב הקבלן ינהל רישום ביומן העבודה של כל אירועי הבטיחות החריגים/תאונות שבהם מעורבים עובדיו או משתמשי הדרך.

ניכויים כספיים לליקויים באמצעי בטיחות

ראה נספח א'

נספח א'

לוח ניכויים כספיים לליקויים באמצעי בטיחות או בדרישות הבטיחות באתרי עבודה (כל הסכומים בשקלים חדשים)				
מס"ד	תיאור	חסר	פגום	לא תקני/לא עפ"י נוהל
1	תמרורי אזהרה (ליח')	1,000	400	1,200
2	תמרורי הוריה (ליח')	1,200	1,000	1,400
3	תמרורי מודיעין (ליח')	400	300	500
4	תמרורי 930	400	200	500
5	חרוטים תמרורי 931 (ליח')	00	200	200
6	סימונים על פי תכנית הסדרי תנועה זמניים	500	500	500
7	יח' סימון חיצים או השמת מדבקות מחזירות אור	1,200	1,000	1,300
8	מחיקת צבע בהתאם לנוהל לפי מ"א	1,500	0	1,500
9	חידוש צבע זמני /קבוע באתר העבודה	2000	1000	5000
10	השארת "מדרגה" לאורך ולרוחב הדרך (ליח')	15,000		
11	פנסים מהבהבים תמרורי 932 (ליח')	1,000	750	1,200
12	מעקה בטיחות זמני לפי מ"א	5000	500	10,000
13	מעקה בטיחות זמני - אי שימוש ביח' קצה (ליח')	5,000	4,000	4,000
14	מעקה בטיחות זמני - אי שימוש במחזירי אור (ליח')	200	75	300
15	לוח נייד מהבהב על התקן נגרר או רכב-עגלת חץ	10,000	5,000	4,000
16	ביצוע מעברי הולכי רגל ותחזוקתם	1500		
17	יציאת כלי רכב מאתר העבודה מלוכלך בבזבז בגלגלים ו/או	1500		
18	גדרות וגידור אתר העבודה ותחזוקת גדרות אלה בהתאם	5,000		
19	כניסה ויציאה לאתר העבודה לא על פי המוסדר בתכנית	5,000		
20	פעילות ללא צוות אבטחה	5,000		
21	מחסור באיש צוות אבטחה (לכל איש)	5,000		
22	אי בצוע הוראת/הנחיות המפקח בנושא בטיחות	5,000		
23	אפודת בטיחות לעובדים (לפי יח')	1,000	500	500
24	נעלי בטיחות/עבודה (לכל עובד)	500	350	400
25	כובע מגן (לכל עובד)	1,000	500	500
26	פנס מהבהב צהוב על כלי עבודה, מיכליות וצמ"ה	1,000	600	500
27	צופר אזהרה בנסיעה לאחור (ליח')	3,000	2,500	3,000

מסמך ד-1

כתב כמויות ומחירים (אמדנא)

(מצורף בסוף החוברת)

מסמך ד 2

הצעת מחיר הקבלן

המהווה חלק בלתי נפרד מחוזה 2021/2021

להלן ריכוז ההנחות או התוספות (באחוזים) למילוי ע"י הקבלן ע"פ טבלה המצורפת:

1. מודגש בזאת כי השיעור (באחוזים) המוצע על-ידי הקבלן הינו הנחה או תוספת למחירים הבסיסיים של כל היחידות של אותו תת כתב שבאומדנה.
2. יש לציין במפורש ליד כל ריכוז (-) להנחה או (+) לתוספת.
3. במקרה ולא מוצעת הנחה או תוספת, ניתן לא לרשום כלום או לציין הספרה "0" במפורש, אז המחיר בגין אותו ריכוז יהא המחיר הבסיסי המצוין באומדנה.
4. במקרה של סתירה בין % ההנחה או התוספת לסך כל הסכום שנרשם ע"י הקבלן כהצעת הקבלן, וככל שאלה אינם מתיישבים זה עם זה, תחשב כמכרעת ההנחה או התוספת (ב-%) שצוינה ע"י הקבלן.
5. מודגש כי במקרה שבכתב הכמויות יהיו סעיפים שיוגדרו כ-"לא לסיכום" אזי ההנחה/תוספת שתירשם על ידי המציע תכלול גם את הסעיפים שהוגדרו "לא לסיכום" בכתב הכמויות ובמידה והמזמין יפעילם תחול עליהם הנחה/תוספת שתירשם בפרק הרלוונטי.

ספרור	הנושא – מתוך כתב הכמויות	מחיר ע"פ אומדנא ₪	הנחה או תוספת באחוזים % להנחה סמן (-) לתוספת סמן (+)	הצעת הקבלן (₪)	הערות
1	קירות תומכים – (פרק 2 במבנים 1-2)	616,811.5			
3	פיתוח האתר – (פרק 40 במבנים 1-2)	503,450.6			
4	גינון והשקייה- (פרק 41 במבנים 1-2)	520,456.75			
5	ריהוט ומתקנים (פרק 42 במבנה 1)	256,885.0			
6	גדרות ומעקות – (פרק 44 במבנים מס' 1-2)	91,270.0			
7	כבישים ופיתוח (פרק 51 במבנים 1-2)	351,858.6			
8	אספלטים (פרק 52 במבנה 1)	37,611	0%	37,611	לא ניתן לתת הנחה לפרק זה
9	היקצבים – בקרת איכות ובטיחות (מבנים 92,93)	147,457.02	0%	147,457.02	לא ניתן לתת הנחה לפרק זה
	סה"כ	2,525,800.47	-----		

חתימת הקבלן

תאריך

מכרז מספר: 2021/2021

שצ"פ 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

אומדן (ללא מע"מ): 2,525,800.47		מנהל פרויקט: קובי רוזנפלד
פרויקט: 7 חריש- שכונת המגף- מחוז חיפה		

ריכוז למכרז

תת כתב: 1 פיתוח שצ"פ

נושא	סה"כ
תת פרק: 1.2.1 קירות תומכים כובד	110,191.50
תת פרק: 1.2.2 קירות תומכים וקירות גדר - בטון מזויין	392,850.00
תת פרק: 1.2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	60,250.00
תת פרק: 1.2.6 שונות	8,910.00
סה"כ לפרק: 1.2 עבודות בטון וקירות תומכים	572,201.50
תת פרק: 1.40.1 עבודות ריצוף, מדרגות ואבני שפה	189,770.60
תת פרק: 1.40.2 מסלעות	132,500.00
סה"כ לפרק: 1.40 פיתוח האתר	322,270.60
תת פרק: 1.41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע	133,290.00
תת פרק: 1.41.2 עבודות השקיה	154,149.50
תת פרק: 1.41.3 גינון ונטיעה	184,902.25
סה"כ לפרק: 1.41 עבודות גינון	472,341.75
תת פרק: 1.42.1 שילוט גן	15,780.00
תת פרק: 1.42.2 ספסלים ומערכות ישיבה	36,625.00
תת פרק: 1.42.4 אשפתונים וברזיות	12,220.00
תת פרק: 1.42.6 פרגולות	167,450.00
תת פרק: 1.42.7 מתקנים שונים	24,810.00
סה"כ לפרק: 1.42 ריהוט חוץ	256,885.00
תת פרק: 1.44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	78,355.00
סה"כ לפרק: 1.44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	78,355.00
תת פרק: 1.51.1 עבודות הכנה ופירוקים	35,395.20
תת פרק: 1.51.2 עבודות עפר	86,730.00
תת פרק: 1.51.3 מילוי מובא מחומר נברר	92,550.00
תת פרק: 1.51.9 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך	1,350.00
סה"כ לפרק: 1.51 כבישים ופיתוח	216,025.20
תת פרק: 1.52.1 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות	35,931.00
תת פרק: 1.52.2 שונות	1,680.00
סה"כ לפרק: 1.52 עבודות אספלט	37,611.00
סה"כ לתת כתב: 1 פיתוח שצ"פ	1,955,690.05

תת כתב: 2 עבודות ניקוז וגשרונים

נושא	סה"כ
תת פרק: 2.2.1 קירות תומכים כובד	41,464.00
תת פרק: 2.2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	3,146.00

נושא	סה"כ
סה"כ לפרק: 2.2 עבודות בטון וקירות תומכים	44,610.00
תת פרק: 2.40.2 מסלעות	46,180.00
תת פרק: 2.40.3 שונות	135,000.00
סה"כ לפרק: 2.40 פיתוח האתר	181,180.00
תת פרק: 2.41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע	8,745.00
תת פרק: 2.41.2 עבודות השקיה	25,345.00
תת פרק: 2.41.3 גינון ונטיעה	14,025.00
סה"כ לפרק: 2.41 עבודות גינון	48,115.00
תת פרק: 2.44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	12,915.00
סה"כ לפרק: 2.44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	12,915.00
תת פרק: 2.51.2 עבודות עפר	25,434.00
תת פרק: 2.51.3 מילוי מובא מחומר נברר	5,490.00
תת פרק: 2.51.6 עבודות תיעול וניקוז	104,909.40
סה"כ לפרק: 2.51 כבישים ופיתוח	135,833.40
סה"כ לתת כתב: 2 עבודות ניקוז וגשרונים	422,653.40

תת כתב: 92

נושא	סה"כ
תת פרק: 92.92.1	83,242.02
סה"כ לפרק: 92.92	83,242.02
סה"כ לתת כתב: 92	83,242.02

תת כתב: 93 בטיחות באתר

נושא	סה"כ
תת פרק: 93.93.1 הקצב עבור בטיחות באתר	64,215.00
סה"כ לפרק: 93.93	64,215.00
סה"כ לתת כתב: 93 בטיחות באתר	64,215.00

סה"כ לכל כתב הכמויות:	2,525,800.47
% הנחה:	
סה"כ לאחר הנחה	2,525,800.47

תאריך: _____ שם הקבלן וחתימתו: _____

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: פיתוח שצ"פ

פרק: 2 עבודות בטון וקירות תומכים

תת פרק: 2.1 קירות תומכים כובד

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	בסעיפי קירות כובד המחיר כולל את עבודות העפר - חפירה/חציבה לקיר, יסוד, קיר, נקזים, תפרים, מילוי חוזר גרנולרי בגב הקיר, נקז מבניה יבשה/יריעת ניקוז, קשירת האבנים ורשת קשירה, כיחול וכל יתר העבודות לצורך ביצוע הקיר כמפורט בתכניות, בפרט ובמפרט.				
2.1.0040	קירות תומכים - כובד, בגובה עד 4.0 מ' (נמדד מתחתית יסוד ועד פני פיתוח עליונים), מורכבים מאבן "חאמי" (מבוקעת) מצד אחד וגב בטון.	מ"ק	176.00	624.00	109,824.00
2.1.0070	הגבהת קיר כובד קיים ע"י בניית אבן (מכל סוג) בחזית ויציאת גב בטון וראש קיר מבטון 30- וכל ההכנות הנדרשות לרבות סיתות, ניקוי, שטיפה, קידוח והכנסת קוצים, זיון בראש קיר, קשירת האבן וכיחול, הכל לפי הפרט.	מ"ק	0.50	735.00	367.50

סה"כ לתת פרק:	2.1	קירות תומכים כובד	110,191.50
---------------	-----	-------------------	------------

תת פרק: 2.2 קירות תומכים וקירות גדר - בטון מזויין

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.2.0010	קירות תומכים מבטון מזויין ב-30, ללא חיפוי אבן. כולל עבודות עפר, בטון רזה, יסוד, נקזים, תפרים, זיון הקיר, מילוי גרנולרי בגב הקיר וכל העבודות החומרים הדרושים לצורך ביצוע הקיר בשלמות כמפורט בתכניות.	מ"ק	270.00	1,455.00	392,850.00

סה"כ לתת פרק:	2.2	קירות תומכים וקירות גדר - בטון מזויין	392,850.00
---------------	-----	---------------------------------------	------------

תת פרק: 2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.4.0015	חיפוי קירות תומכים מבטון באבן "חאמי". כולל רשת זיון מגולוונת, עיגון, קשירת אבנים, כיחול וכל הנדרש.	מ"ר	105.00	270.00	28,350.00
2.4.0040	נדבכי ראש (קופינג) מאבן "חאמי" ברוחב עד 40 ס"מ, עובי "נראה" 8 ס"מ, עיבוד האבן טלטיש בכל הפאות הנראות, כולל כיחול בגוון האבן. הכל לפי פרט ודרישת האדריכל.	מ"א	220.00	119.00	26,180.00
2.4.0055	חיפוי דו פנים לקירות כובד באבן "חאמי"	מ"ר	40.00	143.00	5,720.00

סה"כ לתת פרק:	2.4	חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	60,250.00
---------------	-----	-----------------------------	-----------

תת פרק: 2.6 שונות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.6.0010	תוספת מחיר עבור בטון ב-40 במקום ב-30.	מ"ק	270.00	33.00	8,910.00

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: פיתוח שצ"פ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
סה"כ לתת פרק: 2.6 שונות 8,910.00					
סה"כ לפרק: 2 עבודות בטון וקירות תומכים 572,201.50					

פרק:

40

פיתוח האתר

תת פרק:

40.1

עבודות ריצוף, מדרגות ואבני שפה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	סעיפי ריצוף כוללים את שכבת החול בעובי עד 5 ס"מ. מחיר ריצוף באבן משתלבת בגוון צבעוני אינו כולל צבע לבן				
40.1.0190	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ, בגמר מחוספס צבע מסוג מלבנית, 20/20, 10/20 או שו"ע לפי תכנית	מ"ר	265.00	81.00	21,465.00
40.1.0220	תוספת לסעיפי ריצוף אבן משתלבת עבור צבע לבן	מ"ר	220.00	11.40	2,508.00
40.1.0400	ריצוף באבנים משתלבות בעובי 6 ס"מ מסוג אבן סימון לעיוורים, בגוון עם צבע (עם בליטות) בהנמכת ריצוף במעברי חציה, ברוחב 60 ס"מ במידות 20/20/6 ס"מ לרבות יסוד.	מ"ר	12.00	140.80	1,689.60
	סעיפי אבני צד וגן כוללים יסוד ומשענת בטון.				
40.1.0700	אבן גן טרומה במידות 10/100/20 ס"מ בגוון אפור. (המחיר כולל יסוד משענת בטון)	מ"א	120.00	48.40	5,808.00
40.1.0910	פינה פנימית או חיצונית לאבן גן באורך 20/20 ס"מ, ובמידות חתך 10/20 ס"מ, בגוון אפור	יח'	8.00	100.00	800.00
40.1.0920	אבן צד מאבנים טבעיות תיבתיות (חאמי) בעובי 20-30 ס"מ ברוחב 25 ס"מ ובאורך 30-40 ס"מ בעלת אופי מקומי כולל יסוד ומשענת בטון ועיבוד פוגות בעומק ברוחב 3 ס"מ, הכל לפי הפרט	מ"א	630.00	120.00	75,600.00
40.1.0930	מדרגות טרומיות 'גושניות מישושיות' בגמר כורכרי, מק"ט 11552215 במידות 40/40/15 ס"מ (47%) + מק"ט 11552615 במידות 60/40/15 ס"מ (53%) תוצ' איטונג או ש"ע (32/15) ס"מ רום ושלח), עם משטח אזהרה תקני בשלח המדרגה ובתוספת סרטצבע אזהרה מחוספס ברוחב 38 מ"מ בצבע שחור, כולל משטח בטון ב-40- עם משולשים הכולל פודסטים, ופלטת גישה לפי פרטי הקונסטרוקטור חיון הבטון כנדרש.	מ"א	195.00	420.00	81,900.00

סה"כ לתת פרק:	40.1	עבודות ריצוף, מדרגות ואבני שפה	189,770.60
---------------	------	--------------------------------	------------

תת פרק:

40.2

מסלעות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
40.2.0910	שורת אבני מסלעה ארגזיות בגובה 50-70 ס"מ (גובה גלוי של חזית הסלע 45-10 ס"מ) ורוחב 60-100 ס"מ, כולל כל החומרים והעבודה כנדרש עפ"י התוכנית.	מ"א	640.00	200.00	128,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: פיתוח שצ"פ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
40.2.0920	סלעים בודדים מבולדרים טבעיים נבחרים באורך 1.2-2.5 מ' וברוחב 0.6-1.0 מ', שטוחים תיבתיים. הסלעים יונחו וייוצבו על צידם הרחב ראש סלע 'שטוח' לישיבה, גובה גלוי של הסלע יהיה 30-40, מידות הסלע משתנות, העבודה כוללת את כל החומרים כנדרש עפ"י התוכנית	יח'	10.00	450.00	4,500.00

סה"כ לתת פרק:	40.2	מסלעות	132,500.00
---------------	------	--------	------------

סה"כ לפרק:	40	פיתוח האתר	322,270.60
------------	----	------------	------------

פרק: 41 עבודות גינון

תת פרק: 41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
41.1.0013	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע, לרבות פיזור בשטח (עבור כמות מעל 15 מ"ק)	מ"ק	1,680.00	53.00	89,040.00
41.1.0090	שבבי עצים כולל פיזור ויישור בשכבה של 10 ס"מ.	מ"ר	90.00	25.00	2,250.00
41.1.0100	רסק גזם של קק"ל או מקור אחר כולל פיזור ויישור בשכבה של 10 ס"מ	מ"ר	3,000.00	14.00	42,000.00

סה"כ לתת פרק:	41.1	אדמת גן וחיפוי קרקע	133,290.00
---------------	------	---------------------	------------

תת פרק: 41.2 עבודות השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	צנרת השקיה מחירי הצנרת כוללים גם חפירה וכיסוי מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי T וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן				
41.2.0055	צינור פוליאתילן בקוטר 16 מ"מ דרג 6	מ"ר	680.00	6.00	4,080.00
41.2.0065	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6	מ"ר	1,580.00	11.00	17,380.00
41.2.0070	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6	מ"ר	850.00	12.00	10,200.00
41.2.0075	צינור פוליאתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 6	מ"ר	360.00	18.50	6,660.00
41.2.0080	צינור פוליאתילן בקוטר 50 מ"מ דרג 6	מ"ר	200.00	27.00	5,400.00
41.2.0115	צינור פוליאתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 10	מ"ר	55.00	27.00	1,485.00

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: פיתוח שצ"פ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
41.2.0120	צינור פוליאטילן בקוטר 50 מ"מ דרג 10	מ"א	10.00	33.00	330.00
41.2.0125	צינור פוליאטילן בקוטר 63 מ"מ דרג 10	מ"א	120.00	45.00	5,400.00
41.2.0144	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 1.6-2.3 ל"ש כל 0.5-0.3 מ', כולל מייצבים כל 2 מ' לקרקע.	מ"א	2,355.00	3.50	8,242.50
41.2.0145	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 1.6-2.3 ל"ש כל 0.6-0.8 מ', כולל מייצבים כל 2 מ' לקרקע.	מ"א	2,025.00	3.00	6,075.00
41.2.0150	טפטוף חום 16 מ"מ מווסת רע"מ נטפים או נען דן או ש"ע, 2.3-6 ל"ש כל 1.0-2.0 מ', כולל מייצבים כל 2 מ' לקרקע.	מ"א	660.00	2.80	1,848.00
41.2.0160	טבעת מצינור 16 מ"מ עם 10 טפטפות.	יח'	180.00	53.00	9,540.00
	מחירי השרוולים כוללים חפירה, הטמנת השרוול, כיסוי בחול וסגירה.				
41.2.0195	שרוול פוליאטילן בקוטר 75 מ"מ בדרג 6.	מ"א	150.00	28.00	4,200.00
41.2.0215	שרוול פוליאטילן בקוטר 110 מ"מ בדרג 6.	מ"א	230.00	52.00	11,960.00
41.2.0295	ראש מערכת בקוטר 2" לטפטוף והמטרה ללא הפעלות מופעל ע"י בקר השקייה לפי כמות, כולל מד לחץ, מגוף הידראולי ראשי מברונזה, מד מים עם פלט חשמלי או הידרומטר, מסנן, מקטין לחץ, משחרר אויר משולב כדוגמת א.ר.י או שו"ע, מגוף אלכסון, ברז גן 3/4" יציאה למי פיקוד, ברז 3/4" ברזייה, ואביזרי חיבור מודולרים מסוג פלסאון או שו"ע	קומפל	1.00	4,639.00	4,639.00
41.2.0360	תוספת לראש מערכת עבור הפעלה בקוטר 2" הכוללת מגוף הידראולי מברונזה עם רקורד, ברזון תלת דרכי, התפצלות ממניפול ואביזרי חיבור.	קומפל	10.00	756.00	7,560.00
41.2.0415	ארון לראש מערכת 2/1640 "אורלייט" בלום גארד/פלטגון, או ש"ע מאושר, מידות לפי גודל ראש המערכת +15 ס"מ בכל צד רווח לתחזוקה, כולל סוקל תואם עליו יותקן הארון, יציקת בטון לסוקל וכל העבודות הדרושות להתקנה, ומנעול מסטר.	קומפל	1.00	5,000.00	5,000.00
41.2.0430	חיבור למקור מים להשקייה בקוטר של 2" מצינור מים קיים, כולל מד מים, חפירה, גילוי הצנרת, תיאומים, אישורים, מגופים, הכל לפי דרישות ספק המים לפי פרט.	קומפל	1.00	7,500.00	7,500.00
41.2.0448	מחשב השקייה 8- הפעלות תוצרת מוטורולה או אגם או שו"ע, כולל מטען, מצבר, שמסופקים ע"י ספק המחשב, חיבור לחשמל עמודים או לחילופין תא פוטואלקטרי לטעינה סולארית, שמסופק ע"י ספק המחשב, בארון הגנה מסוג C-54 בעל נעילה כפולה על יציקת בטון או על תלוי לצד ארון ההשקייה, כולל אישור חשמלאי מוסמך לחיבורי החשמל.	קומפל	1.00	12,600.00	12,600.00

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: פיתוח שצ"פ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
41.2.0450	תוספת למחשב ההשקייה עבור תוספת הפעלה מעל 8 הפעלות.	קומפל	2.00	250.00	500.00
41.2.0520	נקודות ויסות בקוטר 2" לפי פרט כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע	קומפל	7.00	900.00	6,300.00
41.2.0522	מגוף הכנה להשקייה זמנית בקוטר 1.5" לפי פרט, כולל הגנה בארגז ריין ליין או ש"ע.	קומפל	7.00	500.00	3,500.00
41.2.0910	סולנואיד תלת דרכי להפעלת מגוף הידראולי על פס סולנואידים מחוזק לארון	יח'	11.00	350.00	3,850.00
41.2.0920	ברז שטיפה למנקז לרבות הגנה בתא טרמופלסטי מתאים	יח'	18.00	550.00	9,900.00

סה"כ לתת פרק:	41.2	עבודות השקיה	154,149.50
---------------	------	--------------	------------

תת פרק: 41.3 גינון ונטיעה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הגדרת גודל וטיב הצמחייה לפי חוברת "הגדרת סטנדרטים לשיתילי גננות ונוי" של יעקב עציון בהוצאת משרד החקלאות, שרות ההדרכה והמקצוע (שה"מ) המחלקה להנדסת הצומח גננות ונוף				
	כל הצמחים כולל אחריות לשלושה חודשים לקליטה עד לבלוב				
	מחירי העצים כוללים חפירת הבור בנפח 1.2 קוב, ומילוי באדמת גן עם קומפוסט כולל אחריות לשנה				
41.3.0040	הכשרת קרקע לשיתילה ונטיעה, כולל חריש לעומק 25 ס"מ, תיחוח ויישור, המחיר כולל כל הנדרש לביצוע העבודה כגון: שימוש בכלים מכניים וכו'.	מ"ר	5,600.00	4.50	25,200.00
41.3.0050	דשן אורגני, זבל פרות או עופות או תערובת שלהם מסוג קומפוסט מחוטא לשטחי הגינון בכמות של 20 קו"ב לדונם. יש להמציא אישור על החיטוי של ספק הקומפוסט ולהעבירו למפקח לפני הגעת הקומפוסט לאתר. המחיר כולל כל הנדרש לביצוע העבודה כגון שימוש בכלים מכניים וחומרי דישון	מ"ר	5,600.00	3.00	16,800.00
41.3.0055	דישון יסוד בכמות של 80 גרם סופר פוספט לדונם ו 100 ק"ג אשלגן כלורי לדונם. המחיר כולל כל הנדרש לביצוע העבודה כגון שימוש בכלים מכניים והצנעה	מ"ר	5,600.00	3.00	16,800.00
41.3.0060	תוספת דשן כימי איטי תמס בעל הרכב P:K:N ידוע ומאושר מראש לסוג הצמחיה הנדרש מסוג "מולטיגריין" של הגרעין או ש"ע בכמות של 50 גרם למ"ר / 50 ק"ג לדונם	מ"ר	5,600.00	2.00	11,200.00
41.3.0075	אספקה ונטיעה של פלגים ושיתילונים מתבנית.	יח'	2,860.00	2.50	7,150.00

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: פיתוח שצ"פ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
41.3.0076	אספקה ונטיעה של גיאופיטים צמחי פקעת.	יח'	3,100.00	4.00	12,400.00
41.3.0100	אספקה ונטיעה של צמחים, גודל 3 , מיכל בנפח 1 ליטר, שקיות גידול	יח'	4,500.00	8.00	36,000.00
41.3.0110	אספקה ונטיעה של צמחים, גודל 4 , מיכל בנפח 3 ליטר, או שקית	יח'	600.00	16.00	9,600.00
	נטיעת עצים - על פי "הגדרת סטנדרטים לשיתילי עצים לגנות ולנוי, משרד החקלאות ופיתוח הכפר, 2016".				
41.3.0150	אספקה ונטיעת עצים גודל 7 - קוטר גזע 25 מ"מ מדוד 20 ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 2.3 מ', מפותח ויפה ממיכל בנפח 25 ליטר לפחות, או מהקרקע באותו מחיר.	יח'	148.00	200.00	29,600.00
41.3.0160	אספקה ונטיעת עצים גודל 8 - קוטר גזע 40 מ"מ מדוד 20 ס"מ במעלה הגזע מהקרקע, גובה מינימלי 3 מ', מפותח ויפה, מינימום 2 ענפי שלד, ממיכל בנפח 50 ליטר לפחות, או מהקרקע באותו מחיר.	יח'	31.00	300.00	9,300.00
41.3.0180	תוספת לעץ בעל צימוח איטי גודל 7 (אלון, כליל ואדר טורי)	יח'	45.00	50.00	2,250.00
41.3.0190	תוספת לעץ בעל צימוח איטי גודל 8 (אלון, כליל ואדר טורי)	יח'	5.00	100.00	500.00
41.3.0910	זריעה ידנית של צמחי בר, בשיעור של 1.5 גרם זרעים\מ"ר לפי המפורט בתכנית צמחיה	מ"ר	1,385.00	5.85	8,102.25

סה"כ לתת פרק:	41.3	גינון ונטיעה	184,902.25
---------------	------	--------------	------------

סה"כ לפרק:	41	עבודות גינון	472,341.75
------------	----	--------------	------------

פרק: 42 ריהוט חוץ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה: מחירי ריהוט חוץ, והמתקנים המפורטים בפרק זה כוללים ביסוס ועיגון ליציבות מלאה, העץ מטופל (אימפגרנציה) ומטופל גם נגד טרמיטים, המתכת מגולוונת בטבילה באבץ חם לפי ת"י 918, וצבועה בצבע פוליאסטר קלוי בתנור או לפי המפרט המיוחד, גוונים לפי בחירת המזמין או כמצויין בסעיף.				

תת פרק: 42.1 שילוט גן

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
42.1.0910	אספקה והתקנת שלט מתכת דו צדדי בגובה 150 ס"מ בכניסה לשצ"פ או שטח ציבורי עשוי מפרופילי מתכת ולוח מתכת	יח'	3.00	5,260.00	15,780.00

סה"כ לתת פרק:	42.1	שילוט גן	15,780.00
---------------	------	----------	-----------

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: פיתוח שצ"פ

תת פרק: 42.2 ספסלים ומערכות ישיבה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
42.2.0910	מושב גן עם גב באורך 70 ס"מ עם מסעדי יד בסיס יצקת ברזל ושלבי עץ קרולינה מעוצב וצבוע כדוגמת סידרת 'מעגן' מק"ט 1121 תוצרת חברת 'שחם אריכא' או ש"ע מאושר, מותאם לת"י הנגישות 1918 חלק 2	יח'	1.00	1,900.00	1,900.00
42.2.0920	ספסל גן עם גב באורך 120 ס"מ עם מסעדי יד בסיס יצקת ברזל ושלבי עץ קרולינה מעוצב וצבוע כדוגמת סידרת 'מעגן' מק"ט 1122 תוצרת חברת 'שחם אריכא' או ש"ע מאושר, מותאם לת"י הנגישות 1918 חלק 2	יח'	9.00	1,935.00	17,415.00
42.2.0930	ספסל גן עם גב באורך 170 ס"מ עם מסעדי יד עם בסיס יצקת ברזל ושלבי עץ קרולינה מעוצב וצבוע כדוגמת סידרת 'מעגן' מק"ט 1123 תוצרת חברת 'שחם אריכא' או ש"ע מאושר, מותאם לת"י הנגישות 1918 חלק 2	יח'	5.00	2,070.00	10,350.00
42.2.0940	ספסל גן ללא משענת עם בסיס יצקת ברזל ושלבי עץ קרולינה מעוצב וצבוע כדוגמת סידרת 'מעגן' מק"ט 1130 תוצרת חברת 'שחם אריכא' או ש"ע מאושר	יח'	4.00	1,740.00	6,960.00

סה"כ לתת פרק:	42.2	ספסלים ומערכות ישיבה	36,625.00
---------------	------	----------------------	-----------

תת פרק: 42.4 אשפתונים וברזיות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
42.4.0910	אשפתון דגם 505 לייזר תוצרת חברת "ל.ש.ם מתכות" או שווה ערך מאושר, בנפח 75 ליטר, ממחכת מגולוונת צבועה בתנור לפי לוח RAL, כולל פח פנימי מגולוון. בעל מכסה כבד בעובי 3 מ"מ המחובר לציר כבד לגוף האשפתון, בשילוב לוגו הרשות המקומית, מאפרה בצורת סיגריה בחיתוך לייזר, המאפרה כוללת פלטה עליונה מנירוסטה לכיבוי הב דלים, ומגירה נסתרת לקליטת הבדלים בנפרד מהאשפה. לאשפתון תהיה אפשרות לקיבוע באמצעות ברגים או בטון.	יח'	13.00	940.00	12,220.00

סה"כ לתת פרק:	42.4	אשפתונים וברזיות	12,220.00
---------------	------	------------------	-----------

תת פרק: 42.6 פרגולות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
42.6.0910	פרגולה עם עמודים וקורות מעץ אורן פניני בחתך עגול ועם קירוי מסנדות עץ איקליפטוס במראה טבעי, העבודה כוללת תכנון והצגתו למזמין ולמתכנן לאישור, חתימת מהנדס קונסטרוקציה על התכניות ועל אחריותו ליציבות המבנה, אספקת כל החומרים הדרושים, וביצוע כל הדרוש להקמת הפרגולה לרבות חפירה ליסודות ויציקתם, צבע וגימורים.	מ"ר	25.00	1,770.00	44,250.00
42.6.0920	שתי מפרשיות הצללה קבועות, מסוג 'ממברנה - מבנה מתיחה', מקונסטרוקציית מתכת ויריעת PVC מסיבי פוליאסטר במשקל 900 גרם/מ"ר, דרוכה דו כיוונית, ומצופה בשכבת הגנה עליונה דמוית טפולון PVDF. העמוד הראשי יהיה קוני ויוצב בנטייה לאנך, שלושת העמודים הנוספים יהיו בחתך עגול, (מתוכם שני הצדדיים יוצבו בנטייה קלה לאנך) העבודה כוללת תכנון, לרבות תכנון הביסוס והקונסטרוקציה, והצגתו למזמין ולמתכנן לאישור, חתימת מהנדס קונסטרוקציה על התכניות ועל אחריותו ליציבות המבנה, כל החומרים והעבודות הנדרשות לייצור ולביצוע, לרבות הכנות לתאורה, חפירה ליסודות ויציקתם, הובלה הנפה וכל הדרוש לביצוע מושלם. (ראה הרחבה של הנדרש - במפרט המי	מ"ר	80.00	1,540.00	123,200.00

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: פיתוח שצ"פ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

סה"כ לתת פרק:	42.6	פרגולות	167,450.00
---------------	------	---------	------------

תת פרק: 42.7 מתקנים שונים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
42.7.0910	מתקן חניה לזוג לאופניים מנירוסטה, עם סמל חרוט של הרשות המקומית	יח'	2.00	575.00	1,150.00
42.7.0920	קורת שיווי משקל, עם עמודים מבולי עץ, תוצרת חב' חלום חדש או ש"ע, הכל לפי תכנית ופרטים	קומפל	1.00	2,380.00	2,380.00
42.7.0930	עמודים מבולי עץ בגבהים וקטרים שונים, תוצרת חב' חלום חדש או ש"ע, הכל לפי תכנית ופרטים	קומפל	1.00	21,280.00	21,280.00

סה"כ לתת פרק:	42.7	מתקנים שונים	24,810.00
---------------	------	--------------	-----------

סה"כ לפרק:	42	ריהוט חוץ	256,885.00
------------	----	-----------	------------

פרק: 44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

תת פרק: 44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה: מעקות וגדרות יתאימו לדרישות התקנים הישראליים המתאימים, העבודה כוללת אספקה והתקנה מושלמת כולל התאמה למידות בשטח ולשיפועים הנדרשים, כיפופים לפי הנדרש בפרטים, גיליון כל חלקי הממתכת בטבילה באבץ חם לפי ת"י 918, צביעה בצבע פוליאסטר קלוי בתנור בגוון RAL7039 Quartz grey, עיגון ביסודות בודדים או קידוח ב קוטר 4" בראשי קירות ועיגון. גדרות איסכורית - מיועדים להגנה על עצים בזמן ביצוע העבודות.				
44.1.0010	מעקה בטיחות ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ עד 120 ס"מ, כולל עיגון וביטון לקרקע או לקירות .	מ"א	75.00	345.00	25,875.00
44.1.0080	מאחז יד מצינור מגולוון בקוטר 40 מ"מ, מגולוון וצבוע בתנור, כולל עמודים אנכיים כל 1.5 מ' לכל היותר, עיגון וביטון בקרקע או חיבור לקירות לפי פרט.	מ"א	100.00	177.80	17,780.00
44.1.0120	גדר מלוחות פח טרפזי בעובי 0.6 מ"מ מגולוון וצבוע, דגם "איסכורית" או ש"ע, בעלי גובה גל של 38 מ"מ, בגובה עד 2.0 מ', לוחות פח איסכורית מונחים בכיוון הגדר, לרבות אביזרי חיבור, עמודים מגולוונים מצינור קוטר 3" כל 3.0 מ' ויסודות בטון.	מ"א	270.00	105.00	28,350.00
44.1.0920	פרופיל מתכת מגולוון עם חתך מרובע במידות 60/60 מ"מ, בגובה 3.2 מ', הכולל חורים להשחלת חוטים, ומכסה עליון, לרבות ביטון ביסוד בטון נסתר במידות 40/40/40 ס"מ (להדליית גפנים)	יח'	11.00	250.00	2,750.00
44.1.0930	עמוד בזנט מגולוון (עמוד גדר משונן) בגובה 3 מ', נעוץ בקרקע בעומק 50 ס"מ (להדליית גפנים)	יח'	30.00	100.00	3,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: פיתוח שצ"פ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
44.1.0940	חוטי קשירה להדליית הגפנים, מברזל מגולוון, בעובי 3 מ"מ - כולל קשירתם למערכת העמודים והבזנטים, וכולל בזנט באורך 1 מ' נעוץ בקרקע - בקצוות למתיחת החוטים (6 יח' בזנט	קומפל	1.00	600.00	600.00

סה"כ לתת פרק:	44.1	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	78,355.00
---------------	------	----------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	44	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	78,355.00
------------	----	----------------------------	-----------

פרק: 51 כבישים ופיתוח
תת פרק: 51.1 עבודות הכנה ופירוקים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחירי ע"ע (לרבות חישוב ופירוקים) כוללים הובלה והעברה לשטחי מילוי ו/או לאתר שפיכה מאושר בכל מרחק שיידרש מגבולות ביצוע של הפרויקט ופיזור בשכבות ובאישור המפקח לרבות אגרות הטמנה אם ישנן.				
51.1.0130	פירוק אבן שפה קיימת לרבות פינוי וסילוק	מ"א	25.00	12.00	300.00
51.1.0350	פתיחת מדרכת אספלט/משתלבות, ע"י ניסור או פירוק לצורך הנחת תשתיות קוויות לעומק של עד 120 ס"מ, והחזרת המצב לקדמותו, כולל שכבת האספלט/ריצוף משתלב. רוחב הפתיחה עד 80 ס"מ	מ"א	15.00	106.00	1,590.00
51.1.0400	מילוי כלשהו מבטון CLSM (בחנ"מ בעל חוזק גבוה) בתעלות, בחללים וכיו"ב. סעיף זה מוגבל עד כמות של 100 מ"ק, מעבר לכך יש להשתמש בסעיף 51.1.405.	מ"ק	75.00	292.00	21,900.00
51.1.0470	פירוק והריסות קירות כובד מבטון לא מזוין והיסודות, לרבות פינוי וסילוק.	מ"ק	6.00	64.20	385.20
51.1.0910	חישוב ויישור שטחים לכל עומק נדרש עד להגעה לשכבה מאושרת על ידי המפקח, כולל ניקוי פסולת, פינוי בולדריים והורדת צמחיה לרבות פינוי וסילוק לאתר שפיכה מאושר- סעיף זה ישולם כסעיף קומפלט לכל שטח העבודה לרבות שימוש בעבודות ידיים בשטחים מוגבלים, בהתאם להנחיות המפקח בשטח.	קומפל	1.00	8,000.00	8,000.00
51.1.0920	פירוק זהיר של מעקה מתכת מסוג כלשהו, כולל איחסון זמני, והרכבה מחדש, לרבות כל ההכנות הנדרשות לצורך העיגון במיקום החדש, השלמות חלקי המעקה במידה ונדרש ותיקוני צבע לפי הצורך.	מ"א	23.00	140.00	3,220.00

סה"כ לתת פרק:	51.1	עבודות הכנה ופירוקים	35,395.20
---------------	------	----------------------	-----------

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	כל העבודות בפרק זה כוללים גם פינוי לאתר פסולת מוסדר לרבות תשלום אגרות ככל שיידרשו				

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: פיתוח שצ"פ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0060	חפירה ו/או חציבה בכל סוגי סלע וקרקע	מ"ק	2,360.00	25.50	60,180.00
51.2.0160	הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חישוף.	מ"ר	1,500.00	2.70	4,050.00
51.2.0200	הידוק מבוקר של מילוי בשטחים ובכבישים בשכבות בעובי עד 20 ס"מ לאחר הידוק.	מ"ק	800.00	4.50	3,600.00
51.2.0260	טיפול בחומר חפור/חצוב, לצורך שימוש חוזר כמילוי באתר, כולל מיון וניפוי, גריסה, הפרדת הפסולת (אם ישנה) והתאמתו לחומר נברר, או לדרישת המפרט המיוחד, לרבות איחסונו, העמסתו, הובלתו משטחי החפירה/גריסה לאזורי המילוי, פיזור והידוק מבוקר לפי המפרט הכללי בשכבות בעובי עד 20 ס"מ. ישולם לפי מ"ק מילוי מהודק בשטח.	מ"ק	900.00	21.00	18,900.00

סה"כ לתת פרק:	51.2	עבודות עפר	86,730.00
---------------	------	------------	-----------

תת פרק: 51.3 מילוי מובא מחומר נברר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.3.0010	מצע סוג א' מפורר בשכבות בעובי שכבה עד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	400.00	122.00	48,800.00
51.3.0020	מצע סוג א' בשטחים מוגבלים (שטח עד 200 מ"ר או שרוחב השטח קטן מ 4 מטר ו/או אופן הידוק עפ"י דרישה מיוחדת), בעובי שכבה עד 15 ס"מ מקס' לאחר ההידוק, בהידוק מבוקר לכל דרגת צפיפות נדרשת לפי מודיפייד אאשטו.	מ"ק	350.00	125.00	43,750.00

סה"כ לתת פרק:	51.3	מילוי מובא מחומר נברר	92,550.00
---------------	------	-----------------------	-----------

תת פרק: 51.9 תמרורים, צביעה ואביזרי דרך

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.9.0138	מעקה הגנה להולכי רגל דגם אורלי או שוו"ע ע"פ בחירת הרשות המקומית.	מ"א	6.00	225.00	1,350.00

סה"כ לתת פרק:	51.9	תמרורים, צביעה ואביזרי דרך	1,350.00
---------------	------	----------------------------	----------

סה"כ לפרק:	51	כבישים ופיתוח	216,025.20
------------	----	---------------	------------

פרק: 52 עבודות אספלט

תת פרק: 52.1 שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
52.1.0170	תא"צ 19 בעובי 4 ס"מ עם אגרגט דק גרי/דולמיטי סוג א' וביטומן PG68-10.	מ"ר	1,050.00	34.22	35,931.00

סה"כ לתת פרק:	52.1	שכבות אספלטיות במיסעות ומדרכות	35,931.00
---------------	------	--------------------------------	-----------

תת פרק: 52.2 שונות

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: פיתוח שצ"פ

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
52.2.0010	ציפוי יסוד באימולסיה ביטומנית בשיעור של 0.8-1.2 ליטר/מ"ר	מ"ר	1,050.00	1.60	1,680.00

סה"כ לתת פרק:	52.2	שונות	1,680.00
---------------	------	-------	----------

סה"כ לפרק:	52	עבודות אספלט	37,611.00
------------	----	--------------	-----------

סה"כ לתת כתב:	1	פיתוח שצ"פ	1,955,690.05
---------------	---	------------	--------------

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: עבודות ניקוז וגשרונים

פרק: 2 עבודות בטון וקירות תומכים

תת פרק: 2.1 קירות תומכים כובד

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	בסעיפי קירות כובד המחיר כולל את עבודות העפר - חפירה/חציבה לקיר, יסוד, קיר, נקזים, תפרים, מילוי חוזר גרנולרי בגב הקיר, נקז מבניה יבשה/ריעת ניקוז, קשירת האבנים ורשת קשירה, כיחול וכל יתר העבודות לצורך ביצוע הקיר כמפורט בתכנית, בפרט ובמפרט.				
2.1.0040	קירות תומכים - כובד, בגובה עד 4.0 מ' (נמדד מתחתית יסוד ועד פני פיתוח עלינים), מורכבים מאבן "חאמי" (מבוקעת) מצד אחד וגב בטון.	מ"ק	61.00	624.00	38,064.00
2.1.0910	תוספת לסעיף קירות תומכים עבור עיבוד ראש קיר מאבן "חאמי" במקום עיבוד ראש קיר מבטון	מ"א	68.00	50.00	3,400.00

סה"כ לתת פרק:	2.1	קירות תומכים כובד	41,464.00
---------------	-----	-------------------	-----------

תת פרק: 2.4 חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
2.4.0055	חיפוי דו פנים לקירות כובד באבן "חאמי".	מ"ר	22.00	143.00	3,146.00

סה"כ לתת פרק:	2.4	חיפויים ונדבכי ראש (קופינג)	3,146.00
---------------	-----	-----------------------------	----------

סה"כ לפרק:	2	עבודות בטון וקירות תומכים	44,610.00
------------	---	---------------------------	-----------

פרק: 40 פיתוח האתר

תת פרק: 40.2 מסלעות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
40.2.0920	סלעים בודדים מבולדדים טבעיים נבחרים באורך 1.2-2.5 מ' וברוחב 0.6-1.0 מ' שטוחים תיבתיים. הסלעים יונחו וייוצבו על צידם הרחב ראש סלע 'שטוח' לישיבה, גובה גלוי של הסלע יהיה 30-40, מידות הסלע משתנות, העבודה כוללת את כל החומרים כנדרש עפ"י התוכנית.	יח'	20.00	450.00	9,000.00
40.2.0930	סלעים מונחים באגן היקוות, לפי התכנית והפרטים, במידות רוחב 50-120 מ', ואורך 75-150 מ' ובעובי 30-40 ס"מ, מונחים במרווחים של עד 25 ס"מ מכס. זה מזה, כולל מילוי חציץ פולליה במרווחים, חלקם הקטן מוגבה מהמשטח.	מ"ר	130.00	286.00	37,180.00

סה"כ לתת פרק:	40.2	מסלעות	46,180.00
---------------	------	--------	-----------

תת פרק: 40.3 שונות

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
40.3.0910	גשרון מקונסטרקציה מתכת ומדרג עץ אורן פיני, כולל מעקות בטיחות ומאחזי יד, ברוחב 2.00 מ', ובאורך כ-5 מ', כולל תכנון וביצוע מושלם לרבות עבודות חפירה, קירות, חיפוי וביסוס, וכולל אישור קונסטרוקטור, הכל לפי הפרטים והתכניות.	קומפל	1.00	55,000.00	55,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: עבודות ניקוז וגשרונים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
40.3.0920	גשרון מקונסקרוקצית מתכת ומדרך עץ אורן פיני, כולל מעקות בטיחות ומאחזי יד, ברוחב 2.70 מ' ובאורך כ- 5 מ', כולל תכנון וביצוע מושלם לרבות עבודות חפירה, קירות, חיפוי וביסוס, וכולל אישור קונסטרוקטור, הכל לפי הפרטים והתכניות.	קומפל	1.00	80,000.00	80,000.00

סה"כ לתת פרק:	40.3	שונות	135,000.00
---------------	------	-------	------------

סה"כ לפרק:	40	פיתוח האתר	181,180.00
------------	----	------------	------------

פרק: 41 עבודות גינון
תת פרק: 41.1 אדמת גן וחיפוי קרקע

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
41.1.0013	אדמת גן מותאמת לאדמה המקומית ולאחר בדיקת קרקע, לרבות פיזור בשטח (עבור כמות מעל 15 מ"ק)	מ"ק	165.00	53.00	8,745.00

סה"כ לתת פרק:	41.1	אדמת גן וחיפוי קרקע	8,745.00
---------------	------	---------------------	----------

תת פרק: 41.2 עבודות השקיה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	צנרת השקיה מחירי הצנרת כוללים גם חפירה וכיסוי מחירי הצנרת כוללים את כל החיבורים והאביזרים הנדרשים לביצוע העבודה, מחברים, מחברי T וכו', כל חיבורי הצנרת התת קרקעית ועל קרקעית יהיו במצמד ולא באביזרי שן				
41.2.0065	צינור פוליאתילן בקוטר 25 מ"מ דרג 6	מ"א	140.00	11.00	1,540.00
41.2.0070	צינור פוליאתילן בקוטר 32 מ"מ דרג 6	מ"א	180.00	12.00	2,160.00
41.2.0075	צינור פוליאתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 6	מ"א	50.00	18.50	925.00
41.2.0115	צינור פוליאתילן בקוטר 40 מ"מ דרג 10 .	מ"א	85.00	27.00	2,295.00
41.2.0120	צינור פוליאתילן בקוטר 50 מ"מ דרג 10 .	מ"א	110.00	33.00	3,630.00
41.2.0195	שרוול פוליאטילן בקוטר 75 מ"מ בדרג 6.	מ"א	10.00	28.00	280.00
41.2.0215	שרוול פוליאטילן בקוטר 110 מ"מ בדרג 6.	מ"א	70.00	52.00	3,640.00
41.2.0270	ממטיר רוטרי דגם PRO-40 או RN או ש"ע כולל פיה רוטורית תואמת לתוכנית ההשקיה וחיבור הממטיר למקומו.	יח'	65.00	123.00	7,995.00

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: עבודות ניקוז וגשרונים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
41.2.0280	אל נגר ממסיר/מתו בקוטר 3/4"-1/2".	יח'	48.00	60.00	2,880.00

סה"כ לתת פרק:	41.2	עבודות השקיה	25,345.00
---------------	------	--------------	-----------

תת פרק: 41.3 גינון ונטיעה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
41.3.0040	הכשרת קרקע לשתילה ונטיעה, כולל חריש לעומק 25 ס"מ, תיחוח ויישור, המחיר כולל כל הנדרש לביצוע העבודה כגון: שימוש בכלים מכניים וכו'.	מ"ר	550.00	4.50	2,475.00
41.3.0073	אספקה והנחה של מרבדי דשא מזן יבילית קרוס וואן הנדרש ע"י המתכנן / המפקח. יש לקבל אישור מהמפקח על מקור הדשא. המחיר כולל את כל הטיפול הנדרשים טרום שתילה, הדברת מזיקי קרקע, דשני ראש קומפוסט וכל הטיפולים הנדרשים לאחר שתילה, הידוק במעגילה, ריסוסים ודישוני המרצה.	מ"ר	550.00	21.00	11,550.00

סה"כ לתת פרק:	41.3	גינון ונטיעה	14,025.00
---------------	------	--------------	-----------

סה"כ לפרק:	41	עבודות גינון	48,115.00
------------	----	--------------	-----------

פרק: 44 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

תת פרק: 44.1 גדרות ומעקות מפרופילי פלדה

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הערה: מעקות וגדרות יתאימו לדרישות התקנים הישראליים המתאימים, העבודה כוללת אספקה והתקנה מושלמת כולל התאמה למידות בשטח ולשיפועים הנדרשים, כיפופים לפי הנדרש בפרטים, גיליון כל חלקי המתכת בטבילה באבק חם לפי ת"י 918, צביעה בצבע פוליאסטר קלוי בתנור בגוון RAL7039 Quartz grey, עיגון ביסודות בודדים או קידוח ב קוטר 4" בראשי קירות ועיגון. גדרות איסכורית - מיועדים להגנה על עצים בזמן ביצוע העבודות.				
44.1.0010	מעקה בטיחות ממתכת פלדה מגולוונת וצבועה בתנור גובה 110 ס"מ עד 120 ס"מ, כולל עיגון וביטון לקרקע או לקירות.	מ"א	37.00	345.00	12,765.00
44.1.0910	תוספת עבור ביצוע מעקה מסעיף 44.1.01 בשיפוע	מ"א	3.00	50.00	150.00

סה"כ לתת פרק:	44.1	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	12,915.00
---------------	------	----------------------------	-----------

סה"כ לפרק:	44	גדרות ומעקות מפרופילי פלדה	12,915.00
------------	----	----------------------------	-----------

פרק: 51 כבישים ופיתוח

תת פרק: 51.2 עבודות עפר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: עבודות ניקוז וגשרונים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.2.0060	חפירה ו/או חציבה בכל סוגי סלע וקרקע	מ"ק	900.00	25.50	22,950.00
51.2.0160	הידוק שטחים (שתית) בבקרה מלאה לאחר חפירה/חישוף.	מ"ר	920.00	2.70	2,484.00

סה"כ לתת פרק:	51.2	עבודות עפר	25,434.00
---------------	------	------------	-----------

תת פרק: 51.3 מילוי מובא מחומר נברר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
51.3.0030	מצע סוג א' מפוזר בשכבות בעובי שכבה 15- ס"מ ועד 20 ס"מ, לאחר ההידוק בהידוק מבוקר של 100% לפי מודיפיד אאשטו.	מ"ק	45.00	122.00	5,490.00

סה"כ לתת פרק:	51.3	מילוי מובא מחומר נברר	5,490.00
---------------	------	-----------------------	----------

תת פרק: 51.6 עבודות תיעול וניקוז

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	מחירי כל תאי הבקרה/שוחות כוללים כיתוב והטבעה ע"ג מכסים ע"פ ובתיאום עם המועצה/ העירייה/ הרשות/ תאגיד שיכלול סמל, שם הרשות/תאגיד ושם המערכת.				
	מחירי הצינורות והאביזרים המונחים בקרקע כוללים את כל מלאכת ההטמנה כולל עבודות החפירה ו/או החציבה, מילוי חוזר סימון וכו'.				
51.6.0448	צינור גלית פוליאטילן (PE) מחוזק פלדה בקוטר 600 מ"מ בהתאם לת"י 5302 בעומק עד 2 מטר	מ"א	40.00	560.60	22,424.00
51.6.0464	צינור גלית פוליאטילן (PE) מחוזק פלדה בקוטר 600 מ"מ בהתאם לת"י 5302 בעומק מעל 2 מטר ועד 3 מטר	מ"א	10.00	632.70	6,327.00
51.6.0496	תוספת עבור חיבור צינור ניקוז בקטרים שונים עד 80 ס"מ לתא קיים.	קומפל	2.00	754.20	1,508.40
51.6.0564	שוחה מלבנית במידות פנים 120/140 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400 בעומק מעל מעל 2.25 מ' ועד 2.75 מ'.	קומפל	1.00	7,500.00	7,500.00
51.6.0568	שוחה מלבנית במידות פנים 120/140 ס"מ, עם תא שיקוע ומכסה ב.ב. קוטר 60 ס"מ, 40 טון ממין D400, בעומק מעל מעל 2.75 מ' ועד 3.25 מ'.	קומפל	3.00	8,250.00	24,750.00
51.6.0901	קורות שן מבטון מזוין ב-30 לצינורות הניקוז בקוטר 60 ס"מ (חתך מזערי 20/40 ס"מ)	מ"ק	1.00	1,400.00	1,400.00
51.6.0902	ריצוף אבן לניקוז (ריפ - ראפ), המחיר כולל חפירה, מצעים ובטון לפי הפרטים והנחיות הפיקוח	מ"ר	205.00	200.00	41,000.00

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: עבודות ניקוז וגשרונים

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
-----------	------------	-----	------	------	------

סה"כ לתת פרק:	51.6	עבודות תיעול וניקוז	104,909.40		
---------------	------	---------------------	------------	--	--

סה"כ לפרק:	51	כבישים ופיתוח	135,833.40		
------------	----	---------------	------------	--	--

סה"כ לתת כתב:	2	עבודות ניקוז וגשרונים	422,653.40		
---------------	---	-----------------------	------------	--	--

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב:

פרק: 92

תת פרק: 92.1

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	הפעלת מערך בקרת איכות יהיה ללא הנחה ו/או תוספת וישולם לפי האחוז שנקבע על פי סעיף 7 במבוא למחירון משהב"ש (3.5%). התשלום ינתן בכל חשבון חלקי ויחושב לפי האחוז הנ"ל כפול התשלום החלקי בפועל.				
	כמו כן מודגש כי הנ"ל הינו הקצב להשתתפות המשרד בבקרת איכות ולא השתתפות מלאה בכל העלות. הסכום הינו סכום סופי ולא תשלום תוספת בסעיף זה עקב התמשכות משך ביצוע, או מכל סיבה אחרת.				
	ההקצב ניתן בכפוף לתפקוד מערכת בקרת איכות עצמית של הקבלן. במקרה של תפקוד לקוי של בקרת איכות בחודש מסוים ינוכה, כאמור, סכום הקצב מחשבון הקבלן בגין אי עמידה במטלות הביצוע של בקרת האיכות ולא יוחזר גם אם השלים הקבלן בחודשים הבאים את דיווחים ומטלות כאמור בתנאי החוזה.				
92.1.0040	בסעיף זה ישולמו 90% בלבד מערך הסעיף כפי שמפורט מעלה	ש"ח	74,917.82	1.00	74,917.82
92.1.0050	בסעיף זה ישולמו 10% לצורך השלמת תשלום של 100%. התשלום עבור סעיף זה יעשה בסיום הפרויקט יחד עם תשלום החשבון הסופי לקבלן ובתנאי של השלמת תיק בקרת איכות מלא למסירה.	ש"ח	8,324.20	1.00	8,324.20

סה"כ לתת פרק:	92.1	83,242.02
---------------	------	-----------

סה"כ לפרק:	92	83,242.02
------------	----	-----------

סה"כ לתת כתב:	92	83,242.02
---------------	----	-----------

כתב כמויות למכרז מספר 2021/2021

שצ"פים 920,927,931 בחריש שכונת הפרחים

תת כתב: בטיחות באתר

פרק: 93

תת פרק: 93.1

הקצב עבור בטיחות באתר

מספר סעיף	תאור הסעיף	יח'	כמות	מחיר	סה"כ
	התשלום בגין השתתפות המשרד בבטיחות באתר יהיה ללא הנחה ו/או תוספת וישולם לפי האחוז שנקבע על פי סעיף 8 במבוא למחירון זה (2.7%).				
	סכום ההקצב שנקבע באומדן המשרד יחולק במספר החודשים שנקבעו כתקופת הביצוע המקורית, וישולם כסכום קבוע מידי חודש עד לסיומה של תקופת הביצוע המקורית				
	כמו כן מודגש כי הנ"ל הינו הקצב להשתתפות המשרד בקיום מערך בטיחות באתר והינו סכום סופי ולא ישתנה לפי הוצאות בפועל שיש לקבלן ולא תשולם תוספת בסעיף זה עקב התמשכות משך ביצוע, או מכל סיבה אחרת.				
	השתתפות המשרד בהקצב עבור בטיחות, אינה גורעת מאחריות הקבלן לעמידה מלאה בהתחייבויותיו כלפי המזמין בהוראות החוזה והוראות כל דין בנושא בטיחות האתר והעובדים				
93.1.0050	הקצב השתתפות המשרד עבור בטיחות באתר	ש"ח	64,215.00	1.00	64,215.00

סה"כ לתת פרק:	93.1	הקצב עבור בטיחות באתר	64,215.00
---------------	------	-----------------------	-----------

סה"כ לפרק:	93		64,215.00
------------	----	--	-----------

סה"כ לתת כתב:	93	בטיחות באתר	64,215.00
---------------	----	-------------	-----------

מסמך ה' – תכניות

רשימת תוכניות למכרז

וכן תכניות אשר תתווספנה, במידה ותתווספנה, לצורך הסברה ו/או השלמה לרגל שינויים אשר ימסרו לצורך הביצוע.

תאריך: _____ שם הקבלן וחתימה: _____

31/01/2021

רשימת תכניות אדריכלות נוף - למכרז

**פיתוח שצ"פים 920, 927, 931
 שכונת הפרחים חריש**

שם הקובץ	מהדורה		קנ"מ מס'	שם התכנית	גיליון
	תאריך	מס'			
NP-nof-plan.dwg	31/1/21	1	1:250	תכנית סימון, מידות שרולים ופרוקים	1
NP-nof-plan.dwg	31/1/21	1	1:250	תכנית שלד וגבהים	2
NP-nof-sections.dwg	17/1/21	1	1:100	חתכים כלליים וחתך קו ניקוז	3
NP-nof-AFAR.dwg	17/1/21	1	1:250	תכנית עבודות עפר	4
NP-nof-prisat kirot.dwg	31/1/21	1	1:100	פרישת קירות	5
NP-nof-tzimhiya.dwg	17/1/21	1	1:250	תכנית צמחיה	6
NP-nof-hashkaya.dwg	31/01/2021 וימסר עדכון בהמשך	1	1:250	תכנית השקיה	7
NP-nof-pratim.dwg	31/1/21	1	משתנה	פרטי פיתוח - קירות, מסלעות, מדרגות, אבני צד, וריצופים	P1
NP-nof-pratim.dwg	31/1/21	1	משתנה	פרטי פיתוח - פרטי דיפון תעלת ניקוז, ריהוט גן, שילוט	P2
NP-nof-pratim.dwg	31/1/21	1	משתנה	פרטי פיתוח - גשרון, פרגולות, מעקות, מאחזי יד, א.השקיה, בור וסמוכות לעץ	P3

08/02/2021

רשימת תכניות בפרויקט: עדי הדר - פרוייקט חריש שכונת המגף - 14D0862-2

931 927 920
:נשא:

עיון **סוג:**

תכנן	שרטט	קובץ	תיאור שינוי	מ. אחורנה	ת. עדכון	ת. יצירה	קנ"מ	סוס	שם תוכנית	שם גיליון
דורו אזולאי	סופיה דרניקוב	14D086-2 920 1-7			08/02/21	18/01/21	1:100	למכר	קירות 1-3 מדרגות. תנוחה ופרישות.	920RW-1-3
דורו אזולאי	סופיה דרניקוב	14D086-2 920-1-7			08/02/21	18/01/21	1:100	למכר	קירות 4-7 מדרגות. תנוחה ופרישות.	920RW-4 7
דורו אזולאי	סופיה דרניקוב	14D086-2 927 8-12			31/01/21	18/01/21	1:100	למכר	תנוחה ופרישות. קירות 8-12	927RW-8-12
דורו אזולאי	סופיה דרניקוב	14D086-2 931-13-16			08/02/21	18/01/21	1:100	למכר	תנוחה קירות 13-16 24 ופרישות.	931RW-13-16 24
דורו אזולאי	סופיה דרניקוב	14D086-2 920 17-23			31/01/21	18/01/21	1:100	למכר	תנוחה ופרישות. קירות 17-23	920RW-17 23
דורו אזולאי	סופיה דרניקוב	14D086-2-920 927 931-330			31/01/21	18/01/21		למכר	הערות כלליות	927 920-330 931
דורו אזולאי	סופיה דרניקוב	14D086-2-920 927 931-330			08/02/21	18/01/21	1:50	למכר	קירות- חתכים אפייניים	927 920-331 931
דורו אזולאי	סופיה דרניקוב	14D086-2-920 927 931-330			08/02/21	18/01/21	1:25	למכר	קירות תמוכים- תבניות ופרטי זיון- גיליון 1	927 920-332 931
דורו אזולאי	סופיה דרניקוב	14D086-2-920 927 931-330			31/01/21	18/01/21		למכר	קירות תמוכים-פרטים אפייניים	927 920-334 931
דורו אזולאי	דורו אזולאי	14D086-2-920 927 931-330			08/02/21	08/02/21		למכר	קירות תמוכים- תבניות ופרטי זיון- גיליון 2	927 920-333 931

מסמך ו' - תנאים מיוחדים

תחולת הסעיפים המפורטים במסמך (ו)

מוסכם ומוצהר בזה, כי מסמך ו' בא להחליף, להוסיף ו/או לשנות בצורה אחרת כלשהי את האמור במסמך ב' על צרופותיו. בכל מקרה שתיווצר סתירה ו/או אי התאמה בין האמור במסמך זה לאמור בכל מקום אחר - יחולו הוראות מסמך זה.

פיצול העבודה

מופנית במיוחד תשומת לב הקבלן כי יתכן ובצוע העבודה יתעכב בשל המצאות עתיקות באתר או מסיבה אחרת כדוג' העתקת קווי חשמל, תקשורת ותשתיות, צורך באכלוס שכונה וכדו', ולפיכך יהיה המזמין רשאי להפסיק זמנית את העבודות לתקופת זמן בלתי מוגבלת עד שיתאפשר להשלים את העבודה ו / או לדרוש האצת ביצוע של עבודה מסוימת או אזור מסויים.

הקבלן מביע בזאת את הסכמתו וכן מצהיר שלא תהיה לו כל תביעה שהיא בגין פיצול, עיכוב, האצה ו/או אי ביצוע עבודות אלה עקב סיבה זו.

הגשת חשבונות

2.1 כל חשבון ילווה בדפי מדידה וכמויות. על הקבלן להגיש לבדיקת המפקח את דפי המדידה והכמויות בשני העתקים חתומים בחתימה וחותמת של הקבלן והמודד של הקבלן על כל דף.

2.1 1.1 לכל חשבון יש לצרף כתנאי לאישורו תכניות "As Made" " יבוצעו בצורה ממוחשבת באחת מתוכנות אוטוקאד, CivilCAD, Civil 3D של כל העבודות והמערכות התת קרקעיות שהונחו על רקע התכנון, באותו קנ"מ ובצבע שונה והחתומות ע"י מודד מוסמך ובנוסף יצורף קובץ בפורמט DWG.

2.4 בכל חשבון יצויינו:

- מספר החוזה.
- שם העבודה.
- ערך החוזה.
- תאריך התחלת עבודה.

- תאריך סיום העבודה.

- המדד הבסיסי.

2.5 כל חשבון יכלול טור נוסף במקביל לטור הכמויות שבוצעו - את כל סעיפי הכמויות שבכתב הכמויות המקורי.

כל חשבון יהיה חשבון מצטבר.

2.7 בכל חשבון תהיה הפרדה בין עבודות שבהתאם לכתב הכמויות לבין עבודות נוספות ו/או חריגות.

2.8 כל חישובי ההתייקרויות והחזרי מקדמות, יבוצעו בדף נפרד טבולרית מצטברת החל מהחשבון הראשון.

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים	
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מיטיב עם מבקש האישור.			
מבקש האישור*	המבוטח	אופי העסקה*	מעמד מבקש האישור*
שם עדי הדר- ייזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ ו/או מדינת ישראל משרד הבינוי והשיכון	שם	נדל"ן שירותים אספקת מוצרים אחר: _____	משכיר שוכר זכיון קבלני משנה מזמין שירותים מזמין מוצרים אחר: _____
ת.ז./ח.פ. 512546011	ת.ז./ח.פ.		
מען רח' המעיין 4 מודיעין 7177872	מען		

כיסויים							
סוג הביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת הפוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות/ סכום ביטוח		כיסויים נוספים בתוקף וביטול חריגים יש לציין קוד כיסוי בהתאם לנספח ד'
					סכום	מטבע	
רכוש	X	ביט					309 ; 312 ; 313 ; 314 ; 328 ; 316
אחריות המוצר		ביט			8,000,000	₪	302 ; 307 ; 308 מדינת ישראל – משרד השיכון והבינוי, רמ"י, חברות בקרה מטעמים ; 309 ; 311 ; 315 ; 320 הגופים המצוינים לעיל ; 321 ; 322 ; 328 ; 329
אחריות מקצועית	X				4,000,000	₪	301 ; 302 ; 303 ; 308 מדינת ישראל – משרד השיכון והבינוי, רמ"י, חברות בקרה מטעמים ; 309 ; 311 ; 320 הגופים המצוינים לעיל ; 321 ; 325 ; 326 ; 327 ; 328 ; 332
אחר							

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בחסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג'): *

ביטול/שינוי הפוליסה *
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא 30 יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.
חתימת האישור
המבטח:

* באישור ביטוח כללי ניתן לסמן שדות אלה כשדות שאינם בתוקף.

נספח ב'

תאריך הנפקת האישור (DD/MM/YYYY)		אישור קיום ביטוחים - ביטוח עבודות קבלניות / בהקמה	
אישור ביטוח זה מהווה אסמכתא לכך שלמבוטח ישנה פוליסת ביטוח בתוקף, בהתאם למידע המפורט בה. המידע המפורט באישור זה אינו כולל את כל תנאי הפוליסה וחריגיה. יחד עם זאת, במקרה של סתירה בין התנאים שמפורטים באישור זה לבין התנאים הקבועים בפוליסת הביטוח יגבר האמור בפוליסת הביטוח למעט במקרה שבו תנאי באישור זה מטיב עם מבקש האישור.			
מבקש האישור*	המבוטח	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*	מעמד מבקש האישור*
שם עדי הדר- ייזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ/או מדינת ישראל משרד הבינוי והשיכון ת.ז.ח.פ. 512546011	שם ת.ז.ח.פ. מען	מען הנכס המבוטח / כתובת ביצוע העבודות*	מעמד מבקש האישור*
			מעמד מבקש האישור*
			מעמד מבקש האישור*

כיסויים						
פרקי הפוליסה חלוקה לפי גבולות אחריות או סכומי ביטוח	מספר הפוליסה	נוסח ומהדורת פוליסה	תאריך תחילה	תאריך סיום	גבול האחריות / סכום ביטוח / שווי העבודה	
					מטבע	סכום
כל הסיכונים עבודות קבלניות הרחבות לדוגמה (ניתן לפרט בהתאם לפרקי הפוליסה): גניבה ופריצה רכוש עליו עובדים רכוש סמוך רכוש בהעברה פינוי הריסות	X				₪	307 ; 308 מדינת ישראל – משרד השיכון והבינוי, רמ"י, חברות בקרה מטעמים ; 309 ; 313 ; 314 ; 316 ; 317 הגופים המצוינים לעיל ; 318 ; 328
						כלול
						10% משווי העבודות מינימום 1,000,000
						10% משווי העבודות מינימום 1,000,000
						500,000
						10% משווי העבודות מינימום 1,000,000
מבני עזר ותכולתם מתקנים וציוד קל					₪	10% משווי העבודות מינימום 1,000,000
שכ"ט מהנדסים אדריכלים ויועצים					₪	20% משווי העבודות מינימום 500,000
הוצאות מיוחדות לאחר נזק					₪	10% משווי העבודות מינימום 1,000,000
נזק ישיר מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה						5% משווי העבודות מינימום 500,000
נזק עקיף מתכנון לקוי, חומרים לקויים, עבודה לקויה						כלול
רעידת אדמה ונזקי טבע						כלול
צד ג'	X				₪	20,000,000
אחריות מעבידים	X				₪	20,000,000

כיסויים							
							אחר- הרכבות במסגרת פרק ב'
	₪	4,000,000 למקרה ו- 20,000,000 לתקופת ביטוח					נזקי גוף הנגרמים ע"י שימוש בכלי צמ"ה שאין חובה חוקית לבטחו בביטוח חובה
	₪	5,000,000					רעד, ויברציה, הסרה או החלשה של תמיכה
	₪	2,000,000					נזקי רכוש מעבר לגבולות האחריות בביטוח צד שלישי בביטוח רכב
		כלול					נזק ישיר כתוצאה מנזק שנגרם למתקנים, כבלים וצינורות תת קרקעיים
	₪	4,000,000					נזק תוצאתי כתוצאה מנזק שנגרם למתקנים, כבלים וצינורות תת קרקעיים

פירוט השירותים (בכפוף, לשירותים המפורטים בהסכם בין המבוטח למבקש האישור, יש לציין את קוד השירות מתוך הרשימה המפורטת בנספח ג')* :

ביטול/שינוי הפוליסה*
שינוי לרעת מבקש האישור או ביטול של פוליסת ביטוח, לא ייכנס לתוקף אלא __ יום לאחר משלוח הודעה למבקש האישור בדבר השינוי או הביטול.

חתימת האישור
המבטח :

* **באישור ביטוח כללי** ניתן לסמן שדות אלה כשדות שאינם בתוקף.

מסמך ח' - נוסח ערבות

ערבות בנקאית למכרז 2021/2021

לכבוד

עדי הדר יזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ

המע"ן 4, מודיעין 71730

א.נ.,

לפי בקשת _____ ח.פ. _____ (להלן: "הקבלן") הרינו מתחייבים ואחראים כלפיכם עבור הקבלן לתשלום כל סכום בגבול סך של **44,000 ₪** כשסכום זה צמוד למדד הבניה המתפרסם על ידי הלשכה המרכזית לסטטיסטיקה כשהמדד הבסיסי הוא מדד **03/2021** המתפרסם ב- **15.4.21** ואילו המדד הקובע הינו המדד הידוע בעת ביצוע כל תשלום על פי ערבות זו (להלן: "סכום הערבות"), בקשר עם מכרז **2021/2021**.

אתם תהיו זכאים לדרוש מאתנו תשלום סכום הערבות בשלמות או לדרוש מאתנו מפעם לפעם סכומים על חשבון הערבות ובמקרה זה לאחר כל תשלום תישאר הערבות בתוקפה לגבי יתרת סכומי הערבות, ובלבד שסך כל דרישותיכם לא יעלה על סכום הערבות.

הננו מתחייבים לשלם לכם כל סכום שיידרש על ידכם בגבול סכום הערבות מיד לפי דרישתכם הראשונה בכתב ומבלי שיהיה עליכם לבסס או להוכיח דרישתכם.

ערבות זו תהיה בתוקף עד ליום **6.8.2021** שעה 12:00 ועד בכלל וכל דרישה על פיה חייבת להימסר לנו לא יאוחר מאשר במועד הנ"ל.

מורשה חתימה

מורשה חתימה

עדי הדר - יזום, יעוץ וניהול כלכלי בע"מ

רשימת מתכננים

טל: 08-9709020

עדי הדר

חברה מנהלת:

קובי רוזנפלד

פיקוח:

כבישים, ניקוז

תדם הנדסה

ותאום תשתיות

נאוה כהן

אדריכלות נוף:

דטאמפ

מדידות:

דורון אשל

יעוץ קרקע:

מסמך ט'

פרוטוקול סיור קבלנים / הבהרות

(יצורף לאחר פרסום הבהרות ככל שיהיו)