

# פרק בקרת איכות בביצוע הקבלן

## תוכן ענינים

### 2 בקרת איכות בביצוע הקבלן לעבודות במסגרת המכרז

#### 2.1 מבוא כללי

פרק זה, מגדיר דרישות להקמת וניהול מערכת לבקרת איכות של הקבלן. מערכת בקרת האיכות המופעלת ע"י הקבלן היא חלק מהמערך הכולל שנועד להבטחת איכות הפרוייקט. המטרה העיקרית להקמת מערכת לבקרת איכות עצמאית של הקבלן (כולל ספקים וקבלני המשנה) הינו מעקב ובקרה של כל הסוגי העבודות ועמידה ביעדי האיכות. בקרת האיכות העצמאית תתבצע במהלך תקופת ביצוע עבודות בפרוייקט ותימשך בסיומה, לאורך כל תקופת אחריות.

מערכת בקרת האיכות (Quality Control) כוללת ביצוע כל הנדרש בפרק זה, תהווה חלק בלתי נפרד ממערך הקבלן והפעלתה תעשה במימון ועל חשבון הקבלן. המערכת תפעל לפי הדרישות הטכניות המפורטות בפרק זה. במקביל יפעיל מנהל הפרוייקט מטעמו מערכת הבטחת איכות (Quality Assurance) ברמת הפרוייקט אשר תשמש כמערך לבקרה ואישור של פעילויות מערכת בקרת האיכות.

מודגש בזאת, שדרישות האיכות המוגדרות בפרק זה ובשאר מסמכי העבודה יהיו תקפות לכל המוצרים והעבודות המסופקים לאתר, גם אם הם מבוצעים על ידי קבלני משנה או ספקים אחרים. הסכמי וחוזי העבודה של הקבלן עם קבלני המשנה ועם ספקיו, יכללו על כן את הדרישות המתאימות שיבטיחו קבלת מוצרים באיכות ובסטנדרטים הנדרשים מהקבלן. לצורך כך, כל קבלן משנה ובעיקר כל ספק יידרשו להפעיל מערכת בקרת איכות משלהם.

#### 2.2 הגדרות

##### 2.2.1 מערכת בקרת האיכות

מערכת מטעם הקבלן שתפעל במהלך ביצוע הפרוייקט שמטרתה לבקר, לנטר, לתעד ולאשר את כל פעילויות הקבלן, הספקים וקבלני המשנה והמיועדת להבטיח עמידה בדרישות החוזה והמפרטים.

##### 2.2.2 מערכת הבטחת האיכות של הפרוייקט

מערכת המבצעת את פעילויותיה בשם חברת יפה נוף והפועלת מטעם מנהל הפרוייקט אל מול מערך בקרת האיכות של הקבלן. תפקידיה העיקריים של מערכת הבטחת האיכות הינם בחינה ובקרה של אופן פעולתה של מערכת בקרת האיכות ואישור פעילויותיה, לכל אורך תקופת הפרוייקט.

### **2.2.3 מנהל הבטחת האיכות**

מנהל הבטחת האיכות של הפרוייקט מטעם מנהל הפרוייקט.

### **2.2.4 מב"א**

מנהל בקרת האיכות (מב"א), העומד בראש מערכת בקרת האיכות מטעם הקבלן.

### **2.2.5 מבא"ת**

ממונה בקרת איכות תחומי (מבא"ת), הינו בעל מקצוע העומד בראש כל אחד מתחומי העבודות המבוצעות בפרוייקט, ופועל בכפיפות למב"א.

### **2.2.6 לוחות זמנים**

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

## **2.3 תפקידי מערכת בקרת האיכות**

### **2.3.1 תפקידי מערכת בקרת האיכות**

מערכת בקרת האיכות הינה האמצעי להבטחת מילוי דרישות החוזה, התוכניות והמפרטים. מערך בקרת האיכות אמור בין השאר להבטיח את ביצוע הנושאים העיקריים הבאים:

א. קביעת תוכנית ברורה של בדיקות במטרה לוודא שתהליכי העבודה יעילים והתוצר יעמוד בדרישות המפרטים.

ב. קביעת תהליכי אישור של קבלני משנה וספקים אחרים וכן תהליכים המוודאים שתוצריהם עומדים בדרישות המפרטים לפני תחילת העבודות.

ג. יישום תהליכי זיהוי הליקויים ואי התאמות במהלך העבודות ובאיכות המוצר המוגמר. תיעוד תהליכי תיקון הליקויים. קביעת דרכים לשיפור תהליכי העבודה על מנת להימנע מחזרה על אי התאמות.

ד. שמירת רישום מסודר של כל תהליכי העבודה ותוצאות פעולות הפיקוח והבדיקות המעבדתיות, בדרך שתאפשר הצגה ברורה של רמות האיכות שהושגו.

את כל הנ"ל יבצע הקבלן במסגרת לוח הזמנים של הפרוייקט, ובאופן כזה שמועדי פעילויות הבקרה, נטילת המדגמים, ביצוע הבדיקות, הרישום והדיווח, לא יעכבו את שלבי העבודה ולא יגרמו לפיגור כלשהו בלוח הזמנים של הפרוייקט.

## **2.4 מבנה והיקף מערך בקרת האיכות**

### **2.4.1 תחומי מערך בקרת האיכות**

במהלך ביצוע העבודות מערך בקרת האיכות של הקבלן יכלול את תחומי הבקרה הבאים:

- סימון כבישים
- שילוט, תמרור ומעקות בטיחות.
- בטיחות בתנועה.

## 2.4.2 ניהול וביצוע בקרת האיכות – דרישות סף

בקרת האיכות של הפרוייקט תבוצע ותנוהל באמצעות חברה המתמחה בביצוע בקרת איכות בעבודות אחזקה בעלת נסיון של 4 שנים לפחות בביצוע עבודות מסוג זה.

במקרים מיוחדים לאחר קבלת בקשה בכתב מהקבלן ובדיקה ואישור של מנהל הפרוייקט, יתאפשר לבצע תהליכי בקרת איכות ע"י עובדים אורגניים של החברה הקבלני (מבא"ת).

גם במקרה הזה ניהול הצוות יתבצע ע"י חברה חיצוני (מב"א) ועובדים האורגניים של חברה קבלני (מבא"תים) יעסקו רק בבקרת איכות ולא בביצוע קבלני.

ברשות של חברת בקרת האיכות של הפרוייקט, יהיו אמצעים ועוזרים מתאימים לניהול ומעקב שוטף אחר נתוני בקרת האיכות כגון: תוכנות יעודיות, תוכנית בקרת איכות, נהלי בקרה וטפסי תיוג. אמצעים אלו יאושרו יבדקו ע"י מנהל הפרוייקט מטעם מזמינת העבודה. ללא בדיקה ואישור של תוכנית בקרת איכות ונהלי הבקרה לא יתחילו עבודות במסגרת הפרוייקט הזה.

## 2.4.3 צוות בקרת האיכות-דרישות כח אדם

בראש מערך בקרת האיכות, יעמוד מנהל בקרת האיכות (להלן: מב"א) וממונה בקרת איכות תחומי (להלן: מבא"ת) בהתאם לתחומי העבודה. ממונה בקרת האיכות התחומי אשר ייקבע לכל אחד מתחומי הפרוייקט, יהיה בנוסף למב"א ולא במקומו. באישור חברת יפה נוף בלבד המב"א יוכל לשמש גם כממונה בקרת איכות על אחד מן התחומים המנויים לעיל.

אנשי מקצוע נוספים בצוות בקרת האיכות ימונו על פי היקף העבודה ובאופן שיאפשר ביצוע נאות של מטלות מערכת בקרת האיכות. אנשי צוות בקרת האיכות בכל אחד מהתחומים הנוספים יאושרו על ידי מנהל הפרוייקט.

טבלה מס' 1 מפרטת את דרישות הסף מבחינת השכלה ונסיון לבעלי התפקידים הבכירים במערך בקרת האיכות ואת הנוכחות המינימלית הנדרשת באתר מכל אחד מהם.

### טבלה מס' 1 : דרישות סף לצוות מערך בקרת האיכות

תפקיד	דרישות מינימום השכלה ונסיון (מצטברות)	נוכחות נדרשת באתר
מב"א	מהנדס אזרחי בעל נסיון של 5 שנים לפחות בעבודות אחזקה ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות.	רצופה וקבועה במשך כל תקופת החוזה
סימון כבישים, מחיקת והסתרת סימון, עיני חתול.	מהנדס אזרחי / הנדסאי בניין בעל נסיון של 3 שנים בעבודות אחזקת כבישים ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות.	רצופה וקבועה במשך העבודה בתחום הזה
מבא"ת שילוט תמרור ואמצעי בטיחות	מהנדס אזרחי / הנדסאי בניין בעל נסיון של 3 שנים בעבודות אחזקת כבישים ושל שנתיים לפחות בנושא בקרת איכות.	רצופה וקבועה במשך העבודה בתחום הזה

היקף הכוח ההנדסי המקצועי בכל אחד מהתחומים ייקבע על ידי מנהל הפרוייקט על פי היקף הפרוייקט ומידת מורכבותו. היקף הצוות הבכיר יהיה כמפורט במפרט המיוחד לפרוייקט. במידת הצורך, יתוגבר צוות

בקרת האיכות בכח אדם נוסף בכמות ובתדירות מוגברת ביחס לנדרש במפרט המיוחד. הקטנת כח האדם ו/או נוכחות בתדירות נמוכה יותר תותר אך ורק באישור חברת יפן נוף, ועל פי צרכי העבודה.

יש לקבל את אישור מזמין העבודה למינוי של כל אחד מבעלי התפקידים המוצעים ו/או החלפתם באחרים במהלך הפרוייקט. מנהל הפרוייקט רשאי לדרוש החלפת כל אחד מאנשי הצוות ללא צורך בנימוק. כמו כן, רשאי מנהל הפרוייקט לדרוש הוספת כח אדם בצוות הבקרה במקרים בהם מערכת בקרת האיכות אינה מטפלת ביעילות בצרכי הפרוייקט.

#### **2.4.4 מבנה ארגוני בסיסי וקשרי גומלין**

מנהל בקרת האיכות יהיה כפוף ישירות להנהלה הבכירה של הקבלן, מערכת האיכות של הקבלן תפעל במקביל לאגף הביצוע של הקבלן ובתיאום עימו. אף אחד מאנשי צוות בקרת האיכות לא יהיה חלק מעובדי מערך הביצוע של הקבלן.

### **2.5 שלבי הבקרה**

מערכת הבקרה תתייחס לכיסוי כל פעילויות נשוא המכרז כולל כל האתרים. לאורך ציר הזמן במהלך ביצוע כל אחת מהפעילויות, יוגדרו אבני דרך המחייבות תיאום עם נציגי מזמין העבודה חברת יפה נוף. אבני הדרך יוגדרו בתוכנית בקרת איכות. אבני הדרך המוצעות ע"י הקבלן טעונות אישור מנהל הפרוייקט, אשר בסמכותו להוסיף נקודות או לבטל קיימות. יישום תוכנית בקרת האיכות במשך כל תקופת הפרוייקט יבוצע במספר שלבים מפורטים מטה:

#### **2.5.1 בקרה מוקדמת**

##### **א. כללי**

בקרה זו תבוצע לפני תחילת העבודה בכל סוג פעילות, כפי הנדרש במסמכי החוזה, מפרט המיוחד ומפרטים הכללים מוגדרים במפרט המיוחד.

##### **ב. נושאי הבקרה המוקדמת**

בשלב הבקרה המוקדמת יכללו בין היתר הנושאים הבאים:

- קריאה ולימוד של דרישות החוזה, מפרטים הכללים ומפרט המיוחד
- בדיקה ואישור של מקורות להספקת החומרים כגון יצרנים של חומרי סימון, מפעלי שילוט ועוד.
- אישור ספקים כולל בקרת המוצרים והחומרים המיועדים לאתר. בין השאר יבוצעו בדיקות מוקדמות של יריעות מחזירות אור, חומרי סימון וכו'.
- בדיקת איכות וזמינות חומרים והציוד כולל אישורם.
- אישור ציוד יעודי וצוותי העבודה.
- בדיקת זמינות שטחי העבודה המיועדים לביצוע הפעילות והבטחת הסידורים המוקדמים לביצוע העבודה.

##### **ג. ביצוע קטעי מבחן**

לפני ביצוע כל סוג חדש של פעילות, יבוצע קטע מבחן. קטע המבחן ישמש לבדיקת התאמת כוח האדם, הציוד והחומרים הדרושים לתנאי החוזה. מועדי הביצוע של קטעי המבחן ידווחו בכתב לנציג הבטחת האיכות לפחות 48 שעות מראש.

במהלך העבודה הקבלן מתחייב להשתמש בחומרים, ציוד וכוח האדם שאושרו במבגרת קטעי מבחן.

במקרה והקבלן יבקש לשנות את החומרים, ציוד או כוח האדם, המשך העבודה יהיה רק אחרי ביצוע קטע מבחן חוזר.

#### **ד. משתתפים בהליך הבקרה המוקדמת**

הקבלן יגדיר בתוכנית בקרת האיכות את רשימת המשתתפים בהליך הבקרה המוקדמת עבור כל אחד מהנושאים המבוקרים. בין המשתתפים ייכללו: מנהל הפרויקט, מתכנן הפרוייקט בתחום הרלוונטי, מב"א ואו מבא"ת של תחום העבודה, מבא"ת בטיחות, מהנדס ביצוע של הקבלן/קבלן המשנה, מנהל עבודה של הקבלן/קבלן המשנה, נציג בקרת איכות של קבלן המשנה ו/או של מפעל מספק (במקרה שהעבודה כרוכה בבקרת איכות במפעל היצרן).

#### **ה. אישור**

אישור הליך הבקרה המוקדמת ע"י כל הגורמים המשתתפים, יהא תנאי מוקדם לתחילת ביצוע.

#### **2.5.2 בקרה שוטפת**

פעולות בקרה אלו, יערכו במהלך הביצוע והיצור באופן שוטף בהתאם לדרישות החוזה, מפקטים הכלליים והמפרט המיוחד. הפעילויות כוללות בקרה חזותית בתהליך, בדיקות מעבדה, מדידות ובדיקות אחרות, עד להשלמת כל שלב של העבודה. אבני הדרך שיקבעו במהלך הבקרה השוטפת כוללות "נקודות בדיקה" ו"נקודות עצירה" (שמועדן משתנה בהתאם להתקדמות הפרוייקט) וישיבות שבועיות קבועות, על פי הפרוט המובא להלן:

#### **א. נקודות בדיקה**

נקודות בדיקה, הינן אירועים במהלך העבודה הדורשים הודעה מראש לצוות ניהול הפרוייקט, פיקוח והבטחת איכות. ההודעה על קיומה של נקודת בדיקה תימסר לנציגי הבטחת האיכות לפחות 48 שעות לפני התרחשותה החזוי של נקודת הבדיקה. נציגי הבטחת האיכות יחליטו על מהות פעילותם בכל מקרה לגופו. הקבלן אינו מחוייב לעכב שום פעילות במקרה זה.

#### **נקודות עצירה**

נקודות עצירה, הינן אירועים במהלך העבודה הדורשים הודעה מראש לצוות ניהול הפרוייקט, פיקוח והבטחת איכות והמחייבים נוכחותם בעת האירוע.

חלק מנקודות העצירה, מהוות שלב רגיל של העבודה המחייב נוכחות ובחינה של פיקוח והבטחת איכות וחלקן הינן נקודות בלתי מתוכננות מראש הנובעות כתוצאה מתקלה באיכות העבודה או מתהליך של פעולות מתקנות.

בין יתר נקודות העצירה המפורטות בתוכנית בקרת האיכות, חובת עצירה וזימון פיקוח לפחות בשלבי העבודה הנזכרים לעיל: ביצוע כל אלמנט אופייני כגון: יישום ראשוני של סימון דרכים

או התקנה ראשוני של עין חתול, התקנה ראשונית של מעקות בטיחות, קטעי נסיון מסוגים שונים, או בכל מקרה של פתיחת אי התאמה.

בכל המקרים המתוארים לעיל, הקבלן לא יתקדם מעבר לנקודת עצירה לפני שקיבל אישור ממפקח לעשות כן. הקבלן ינקוט בכל האמצעים הנדרשים להודעה מוקדמת לפיקוח לגבי התקרבותה של כל נקודת עצירה, על מנת לבצע את הפעולות הנדרשות לאישור המשך העבודה ללא כל עיכוב.

### **ב. ישיבות שבועיות**

מנהל בקרת האיכות (מב"א) יתאם עם נציגי מזמין העבודה (פיקוח והבטחת איכות) את קיום ישיבת בקרת איכות לדיון בנושאי הבקרה השוטפים. יש לציין כי ישיבות אלו תהיינה במסגרת לישיבות התאום השבועיות הנערכות בהשתתפות מנהל הפרוייקט ונציגי הקבלן.

#### **2.5.3 בדיקות קבלה**

בדיקות אלה מהוות את השלב הסופי בתהליך הבקרה לקראת מסירת שלבי העבודה או המוצר המוגמר לחברת יפה נוף. חלק מבדיקות הקבלה יהיה מערך הבדיקות ופעילויות שנעשו תוך כדי ביצוע העבודה וחלקן בדיקות המבוצעות רק עם סיום העבודה או שלב מוגדר בתוכה. סוגים ושכיחות הבדיקות והמדידות יותאמו לנדרש במסמכי החוזה, המפרטים הכללים ומפרט המיוחד. בדיקות הקבלה יכללו בין השאר הבדיקות הבאות:

א. בדיקות בדיקות נראות הצבע.

ב. בדיקות נראות עיני חתול.

ג. בדיקות נראות לשילוט.

#### **2.5.4 בקרה של אי התאמות**

אי ההתאמה של אלמנטים שונים בפרוייקט לרמות האיכות הנדרשות על פי החוזה, עלולה להתגלות בכל אחד משלבי הבקרה של הפרוייקט. לפיכך, הקבלן יבנה שיטה לזיהוי, לבקרה ולמעקב אחר כל מקרי אי ההתאמות. השיטה תכלול בין היתר, גם סווג ודירוג אי ההתאמות בהתאם לדרגת החומרה בהתאם לדירוג הבא:

א. אי התאמה מדרגה 1- אי התאמה קלה, יכולה להיפתר באמצעים פשוטים כמו תיקון מקומי, ללא התערבות גורמים של חברת יפה נוף. או חריגה קלה מדרישות המפרט והתקנים, בתחום הסטיות המותרות, חריגה הדורשת התלט קנס ולא נדרש תיקון.

ב. אי התאמה מדרגה 2- חריגה מדרישות המפרט והתקנים המחייבת תיקון, או סדרה מתמשכת של חריגות ברמה של אי התאמה מסוג 1. יש צורך בהתערבות מנהל הפרוייקט והבטחת האיכות.

ג. אי התאמה מדרגה 3- חריגה מדרישות המפרט והתקנים, נדרש פירוק האלמנט והחלפה בחדש. יש צורך בהתערבות נציג של חברת יפה נוף. אי התאמה המוגדרת כנקודת עצירה.

כל אי ההתאמות, ללא הבדל ברמת החומרה יתועדו וידווחו בשיטה שתוצג לאישור נציגי מזמין העבודה ותפורט בנהלי הקבלן.

בנוסף לסווג אי התאמות עפ"י רמות חומרה, יבוצע סיווג גם על פי מקור הבעייה (ספק חומרים או מוצרים, קבלן משנה, צוות עבודה זה או אחר וכו') ויפורטו האמצעים שנקטו למניעת השנות הבעיות.

תוצאות פעילויות פיקוח מטעם מנהל הפרויקט או מערכת הבטחת האיכות שיגלו אי התאמות מסוגים שונים, יועברו לקבלן במתכונת של "דרישת פעולה מתקנת" הנוגעת לליקויים שהתגלו. הקבלן יטפל באי ההתאמות בהתאם לקריטריונים שפורטו לעיל.

הקבלן יתעד באופן שוטף את המצב המועדכן של אי ההתאמות, הפעולות המתקנות ודוחות הדרישה לפעולות מתקנות בפרויקט. מסמכי התיעוד הנ"ל יכללו בין היתר את מועד פתיחת אי ההתאמה, מועד משוער לסגירה, מועד הסגירה בפועל, רמת החומרה של אי ההתאמה וכד'. בכל מקרה, לא יתקבל שטח או אלמנט באופן סופי לפני שנמסר דו"ח מפורט הכולל את כל אי ההתאמות שטופלו ומוודא שלא נותרו אי ההתאמות פתוחות שטרם נפתרו.

## **2.6 מסמכי ורשומות מערכת האיכות**

### **2.6.1 כללי**

מסמכי מערכת האיכות של הקבלן לאורך כל תקופת החוזה יכללו את המרכיבים העיקריים הבאים:

תכנית בקרת האיכות ונהלי בקרה של הפרויקט הכולל התייחסות ספציפית לכל הפעילויות והגורמים הרלוונטיים בפרויקט הנוכחי.

## **2.6.2 תוכנית בקרת איכות של הפרוייקט**

### **2.6.2.1 כללי**

בתוכנית בקרת איכות הייחודית לפרוייקט, יינתן ביטוי לכל הדרישות המפורטות במסמך זה, ביניהן יכללו בין היתר גם הנושאים הבאים:

א. פרוט המערך האירגוני של מערכת בקרת האיכות ושל גורמי הביצוע של הקבלן, כולל פרוט הכפיפויות וקשרי הגומלין בין מערכת בקרת האיכות למערכות הביצוע של הקבלן, מערכת הבטחת האיכות ומנהל הפרוייקט מטעם יפה נוף.

ב. פרוט של הרכב צוות בקרת האיכות, רשימת עובדים, מיומנותם והכשרתם, סמכויות ותחומי אחריות. פרוט נתוני המעבדה שתופעל בשטח, כולל הסמכות, פרטי הכשרה והסמכה של מנהל מעבדה באתר וטכנאים אחרים. נתוני צוותי המדידה והכשרתם, רשימת קבלני משנה כולל אנשי האיכות שלהם ואישורי עיסוקם והכשרתם.

ג. נהלי בקרת איכות מקיפים ומלאים בכל הנושאים הקשורים לתחומי העבודה מבוצעים באתר.

ד. תכניות בקרה בתהליך ובדיקה הכוללות נהלי עבודה ותרשימי התהליכים לשלבי העבודה ושלבי הבקרה השונים עבור כל אחד מתחומי העבודה כולל נהלי מעקב וטיפול באי התאמות

ה. פרוגרמה בדיקות מעבדה לפרוייקט.

ו. נהלי ביצוע למדידות.

ז. נהלי ותהליכי העברת המידע כולל תוכנית פגישות בין מערכת בקרת האיכות לבין שאר הגורמים המתאימים במערכת (גורמי הביצוע של הקבלן, הנהלת הפרוייקט מטעם יפה נוף ומערכת הבטחת האיכות).

ח. פרוט של דוחו"ת מודפסים, דוחות מסירה של מוצר מוגמר, טפסים מסוגים שונים, דוחו"ת ממוחשבים, נהלי בקרת מסמכים ומידע.

### **2.6.2.2 מועד הגשת תוכנית בקרת איכות**

ככלל, לא יאוחר מ- 60 יום מיום ההודעה על הזכייה במכרז, יעביר הקבלן למנהל הפרויקט מטעם יפה נוף עותקים מבוקרים של תוכנית בקרת איכות ונהלי בקרה המלאים של הפרויקט, כולל כל הנהלים הרלוונטיים הקשורים למערכת האיכות של הפרויקט.

למרות האמור לעיל, הגשת תוכנית האיכות של הפרוייקט תתאפשר בשלבים, אך ורק באישור מראש של מנהל הפרוייקט ובלבד שהשלמת כל נהלי בקרת האיכות במלואה תעשה לפני תחילת העבודה בתחום הספציפי. שלבי ההגשה והמועדים ייקבעו בלעדית ע"י מנהל הפרוייקט.

### **2.6.2.3 שינויים במסמכי האיכות**

שינויים בתוכנית בקרת האיכות של הפרוייקט נהלי בקרה יבוצעו באופן מיידי במקרים בהם אין הם משקפים את שיטות העבודה העדכניות, גורמים לאי התאמות ועל פי הערות או לקחים המופקים תוך תהליך העבודה. כל שינוי יחייב קבלת אישור בכתב מאת מנהל הפרוייקט מראש לפני יישומו.

### **2.6.3 דוחות בקרת איכות של הקבלן**

כל הדיווחים של הקבלן ימסרו על גבי מדיה מגנטית במבנה שיפורט בתוכנית בקרת איכות של הפרוייקט ויוסכם על ידי מנהל הפרוייקט. חלק מהדוחות ימסרו כדוחות מודפסים בהתאם לדרישת מנהל הפרוייקט. כל הדיווחים ייבדקו וייחתמו על ידי מבי"א. החותם יצהיר בסוף הדו"ח שכל החומרים שסופקו ואופן יישומם בשטח עומדים בדרישות החוזה, להוציא חריגים אשר ידווחו במפורש.

### **2.6.3.1 דוחות חודשיים ושבועיים**

הקבלן יגיש דוחות חודשיים מצטברים, המסכמים את כל פעילויות הבקרה אשר נעשו בתקופת הדיווח. לדרישת מנהל הפרוייקט, הקבלן יספק בנוסף גם דוחות שבועיים. הדוחות יכללו בין השאר את המידע הבא לכל פעילות בעבודה:

- א. תקופת הדיווח ותרשים זרימה אשר יכלול זיהוי ותאור הפעילות, תאריך התחלה, תאריך סיום ופעילויות אשר הסתיימו.
- ב. שלבי עבודה בביצוע בתקופת הדיווח (סימון דרכים, תמרור ושילוט, מעקות וכד').
- ג. שלבי בדיקת בקרת איכות (בדיקות מוקדמות, בדיקות מעקב שוטף, קבלה), מיקומם וסוגם.
- ד. תוצאות הבדיקות וניתוחן כולל סוגי כשל ופעולות מתקנות שננקטו או ינקטו. כאשר תוצאות בדיקות לא התקבלו עדיין, יצויין הדבר בדו"ח ביחד עם תאריך משוער לקבלתן. תוצאות שיתקבלו מעבר לתקופת הדיווח יצורפו לדו"ח הראשון הבא שלאחר קבלתן.
- ה. תוצאות בדיקת חומרים וציוד עם הופעתם באתר ולפני צירופם לעבודה.
- ו. פעילויות של בקרת איכות מחוץ לאתר.
- ז. פרוט עדכני של אי התאמות וליקויי האיכות שהתגלו בפרוייקט, כולל פעילויות מתקנות ואי התאמות פתוחות וכאלה שכבר נסגרו.
- ח. הוראות שנתקבלו מנציגי יפה נוף באתר בכל הקשור בבקרת איכות.



ט. קיום הוראות בטיחות בעבודה ובתנועה ואבטחת תנועה באזור האתר.

י. 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.

הדיווחים הנ"ל ימסרו בנפרד לגבי כל אחד מהנושאים.

### **2.6.3.2 דוחות קטעי מבחן**

עם תום הביצוע של קטעי מבחן בכל תחום, יוצא דו"ח מסכם מיוחד שיכלול בין השאר פרוט של האלמנטים שנבדקו במהלך המבחן, תיעוד מפורט של תהליך המבחן (כולל גם תוצאות בדיקות האיכות), שיטות העבודה, הגורמים שהשתתפו במהלך המבחן וכן התוצאות, המסקנות והלקחים שהופקו מתוך המבחן.

### **2.6.3.3 דוחות קבלה עם תום עבודות בכל שלב**

עם סום העבודת, תוך 30 יום מיום הסיום, הקבלן יגיש מנהל הפרויקט דו"ח מסכם מיוחד שיכלול בין היתר גם את הנושאים הבאים:

- א. מדיה מגנטית בה מרוכזות כל תוצאות הבדיקות שבוצעו במהלך התקופת, ההתכתבויות וסגירות של אי התאמות.
- ב. כל תוצאות הבדיקות שבוצעו לאחר סיום סיום העבודה. אל מול תוצאות הבדיקות יפורטו קריטריוני הקבלה והמסקנות הנובעות.
- ג. תוכניות עדות (תוכניות מדידה לאחר ביצוע – AS MADE) בהתאם לנדרש בתנאי החוזה הכלליים.

### **2.6.4 שימוש בתוכנות ובמערכות ממוחשבות**

מערכת בקרת האיכות של הקבלן תעשה שימוש שוטף במערכת תוכנה ייעודית שתאפשר ביצוע והצגה נוחה וברורה של פעילויות וממצאי מערכת בקרת האיכות. מערכת התוכנה תאפשר בין היתר:

- א. להקליד באופן פשוט את תוצאות פעולות בקרה ובדיקות שיבוצעו על ידי מערכת בקרת האיכות.
- ב. לקלוט באופן מרוכז תוצאות בדיקות שיבוצעו על ידי המעבדות או אנשי בקרת האיכות בשטח.
- ג. ליצור בסיס נתונים של כלל ממצאי בקרת האיכות לאורך הפרויקט.
- ד. לבצע ניתוח תוצאות הבדיקות מול הדרישות המפרטיות והפקת דוחות מתאימים.
- ה. תכנון הפעילויות של בקרת איכות בהתאם להתקדמות הפרויקט, תפקוד מערכות שונות בפרויקט ועוד.
- ו. הצגת נהלי ותוכניות העבודה של מערכת בקרת האיכות.
- ז. הצגת דוחות תקופתיים ואחרים של מערכת בקרת האיכות.

מבנה הנתונים יהיה טבלאי וכזה שיאפשר העברה אוטומטית של הנתונים לגליונות אלקטרוניים (לדוגמא EXCEL) לצרכי עיבודי המשך. תתאפשר גישה מלאה (במצב קריאה בלבד) למערכת הממוחשבת, על ידי אנשי מערכת הבטחת האיכות.

עם סיום הפרוייקט, יועברו לרשות יפה נוף במדיה מגנטית כל נתוני הבדיקות והדווחים השונים אשר נצברו בתוכנות הני"ל במהלך הקמת הפרוייקט.

## 2.7 בדיקות מעבדה ומדידות

### 2.7.1 בדיקות מעבדה

#### א. המעבדה לביצוע בדיקות בקרת האיכות

המעבדה שתפעל בשירות הקבלן תהיה "מעבדה מאושרת" על ידי הממונה על התקינה במשרד המסחר והתעשייה או/ו מעבדה מוסמכת ע"י רשות לאומית להסמכת מעבדות. ביצוע בדיקות מיוחדות ע"י גורמים אשר אינם תחת פיקוח הרשות הלאומית להסמכת מעבדות והממונה על התקינה, מחייב אישור מזמין העבודה רברת יפה נוף מראש.

#### ב. דיגום ובדיקות

כל המדידות, הדיגומים והבדיקות יעשו על בסיס אקראי. בדיקות יבוצעו באופן מכוון באזור מסוים או בחלק מאצווה העומדת בפני בחינה, רק במידה נציגי מזמין העבודה חושדים בקיומה של בעיית איכות באותו אזור. מערכת בקרת האיכות תוודא את טיבם של כל החומרים, המוצרים והעבודות המסופקות לאתר, כולל באותם המקרים בהם אותם מוצרים או חומרים הינם בעלי תו תקן ישראלי או תקן אחר. הקפי הבקרה והבדיקות במקרים אלו יומלצו על ידי מערכת בקרת האיכות ויובאו לאישור מנהל הפרוייקט. בנוסף לחתימת נציג המעבדה על תעודות הבדיקה כנדרש, כל ריכוזי הבדיקות יחתמו על ידי מב"א לאישור תוצאות הבדיקות, ומיקום הדיגום על פי הנדרש. יתועדו כל הדגימות והבדיקות שניטלו, כולל אלו שנדגמו ולא נבדקו בפועל וכולל בדיקות המצביעות על ליקויים או אי התאמות. כמו כן במהלך העבודה השוטפת, יתועדו בצורה גרפית ממוחשבת תהליכי עבודה של הקבלן המלווים בבדיקות מעבדה שוטפות, תעוד זה ישמש בסיס ל"תוכנית העדות לחומרים".

#### ג. תוכנית ושכיחות הבדיקות

הקבלן יכין תוכנית בדיקות לבחינת טיב חומרים והמוצרים השונים ולבדיקת טיב הביצוע. סוגי הבדיקות ושכיחותן לא יפחתו מהשכיחות הנדרשת במפרטים הטכניים ובתקנים הרלוונטיים. כאשר המפרטים אינם מציינים את שכיחות הבדיקות, יקבע מב"א שכיחות נדרשות ויציגן בתוכנית בקרת האיכות ובנהלי העבודה. במקרה זה יש לקבל אישור הבטחת האיכות לשכיחות המוצעת. שכיחות הבדיקות השונות תוגבר במקרים שבהם שיעורי אי ההתאמות שיתגלו תוך כדי מהלך הפרוייקט תהיה גבוהה מהסביר, להערכת גורמי בקרת האיכות או הבטחת האיכות.

#### ד. ניתוח תוצאות הבדיקות

מערכת בקרת האיכות תבדוק את תוצאות הבדיקות באופן שוטף לבחינת עמידתם בדרישות המפרטים. מערכת בקרת האיכות תעשה שימוש בשיטות סטטיסטיות של בקרת תהליכים (כגון תרשימי בקרה למיניהם, ניתוח פיזור ומגמות של תוצאות ועוד) על מנת לזהות בעיות עוד בשלב התהוותן המוקדם, לפני שמתגלים מקרים של אי התאמות. יעשה שימוש בכלים ממוחשבים כמו עקומי בקרה שונים, להכוונת התהליכים לערכים רצויים, זיהוי גורמים לבעיות בעבודה ומניעת מקרים של אי התאמה למפרטים.

## 2.7.2 מדידות

### א. צוות המודדים

בראש צוות המודדים של הפרוייקט יעמוד מודד ראשי, כמוגדר לעיל. מספר המודדים בצוות יבטיח בכל עת את מילוי צרכי המדידות של הפרוייקט. בנוסף לתפקידם של צוות המודדים כמודדי הביצוע של הפרוייקט, חלק בלתי נפרד מעבודתם הוא מתן שירותים למערך בקרת האיכות של הפרוייקט.

נוכחות צוותי המדידה בהתאם לצורכי הפרוייקט. כל מסמכי המדידה בפרוייקט יהיו מבוקרים ע"י מודד מוסמך. כחלק מתפקידם יבצעו צוות מודדי בקרת האיכות מדידות בצוותא עם צוות המודדים מטעם מזמין העבודה חברת יפה נוף.

### ב. נהלי ביצוע מדידות

יפותחו נהלים מסודרים לנושא ביצוע המדידות בשטח על מנת לאפשר עמידה בדרישות החוזה בנוגע למדידות והבטחת ההתאמה בין התכניות והמפרטים בהתייחס למידות, מפלסים, מיקום במרחב וסטיות מותרות.

בין היתר, יטפלו נהלי ביצוע המדידות בנושאים הבאים:

- הקמת מערכת נקודות קבע קשורות לרשת ישראל החדשה ול-BM ממשלתיים.
- קביעה מדויקת של מצב קיים לפני תחילת העבודות.
- מדידות לפני יציקה ולאחריה של אלמנטים הדורשים דיוק ביצוע מירבי כגון: עמודי שילוט מבטון וכו'.
- הצבה במיקום ובמפלסים של "ריהוט דרך" מסוגים שונים כמעקות בטיחות, תמרור ושילוט, צביעה וכו'.
- קביעת מידות, שטחים ונפחים לצורכי תשלום.
- 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 וע"פ הנחיות הבטחת האיכות. דו"ח ביקורת מתאים יצורף לדוחות מערכת בקרת האיכות.

## 2.7.3 בקרת ציוד הבדיקה והמדידה

מערכת בקרת האיכות תוודא את דיוקם ותקינותם של מכשירי המדידה והבדיקה המופעלים באתר ואלו המופעלים אצל ספקי החומרים והמוצרים וקבלני המשנה. תעודות כיוול של ציודי המדידה והבדיקה יהיו זמינים לבדיקה.

מטרתם העיקרית של מבדקי האיכות הפנימיים הינה לוודא את ההטמעה והביצוע המלא של דרישות מערכת האיכות על ידי כל העובדים בביצוע החוזה. תוצאות המבדקים ימסרו לבקורת מערכת הבטחת האיכות.

**א. ניהול המבדקים**

מבדקים יערכו על ידי עובדים מיומנים בלתי תלויים בתהליכים הנבדקים. ממצאי המבדקים יתועדו בהתאם לנהלים הנדרשים בנהלי האיכות.

**ב. תזמון המבדקים**

לוחות זמנים לביצוע מבדקים פנימיים בתחומים שונים של מערכת האיכות של הקבלן ייבנו כחלק מתוכנית האיכות של הפרויקט. המבדקים יתייחסו לשלושה תחומים עיקריים:

1. מידת העמידה של איכות העבודות והמוצרים בדרישות האיכות המפרטיות.
  2. מידת הדבקות של עובדי הקבלן וקבלני המשנה ביישום הנהלים הטכניים השונים.
  3. מידת היעילות של מערכת האיכות כולה ושל מערכת בקרת האיכות של הקבלן בהשגת יעדי האיכות הנדרשים.
- תדירות המבדקים תיקבע כך שכל אחד מנהלי בקרת התהליך יבדק לפחות פעם אחת במהלך הפרויקט. יקבעו תאריכי יעד לביצוע התיקונים הנדרשים בהתאם לאי ההתאמות שהתגלו.

**ג. שינויים בתדירות ותיזמון המבדקים**

שינויים בתדירות ותיזמון המבדקים ותוספת מבדקים מיוחדים יבוצעו בין היתר במקרים הבאים:

1. כאשר קטעים מסוימים במערכת האיכות של הקבלן הינם ברמה הדורשת הגדלת תדירות המבדקים.
2. כאשר בוצעו שינויים משמעותיים במערכת האיכות, כמו שינויים פרסונליים, אירגון מחדש ושינויים בנהלים ספציפיים.
3. כאשר, כתוצאה מגילוי אי התאמות שונות, יש חשד שתהליך, או מוצר, או מקטע של מערכת האיכות אינם מתפקדים כנדרש.
4. כאשר יש צורך לוודא שפעולות מתקנות או שיפורים או פעולות מניעה בוצעו כנדרש.
5. בהתאם לדרישת מנהל הפרויקט.

2.9 הכשרה והדרכה

הקבלן יכין תוכנית הכשרה והדרכה שתבטיח את מודעותם, הכרותם ומחויבותם של העובדים בביצוע החוזה לנושא העבודה על פי דרישות מערכת האיכות. מנהל הפרויקט וצוותו יוכלו להשתתף באותן פגישות הדרכה. הדרכות ספציפיות ינתנו לעובדים בנוגע לנהלי עבודה בהם הם עוסקים באופן ישיר. ההדרכות יבוצעו באחריות מנהל בקרת האיכות של הקבלן ותוך מתן גיבוי פעיל של גורמי ההנהלה מטעם הקבלן.

הקבלן יתעד וישמור רשומות מתאימות המעידות על תהליכי ההכשרה וההדרכה של עובדיו בנושאים השונים.

## 2.10.1 כללי

כאמור לעיל, תפעיל מזמין העבודה חברת יפה נוף מערכת הבטחת איכות (Quality Assurance):

- א. מערכת הבטחת האיכות של הפרויקט – המערכת תפעל בשירותו של מנהל הפרויקט מטעם יפה נוף, נוכחותה בפרויקט תהיה שוטפת והיא זו שתהא בדרך כלל בקשר עם מערכת בקרת האיכות של הקבלן.
  - ב. מערכת הבטחת איכות עליונה – המערכת תפעל ישירות מטעם אגף התנועה של יפה נוף, מידת מעורבותה ונוכחותה בפרויקט תיקבע לפי שיקול אגף התנועה הבלעדי.
- למערכת הבטחת האיכות העליונה תהינה כל הסמכויות של מערכת הבטחת האיכות של הפרויקט.

## 2.10.2 פעולות וסמכויות מערכת הבטחת האיכות

מערכת הבטחת האיכות תהווה מערך פיקוח על מערכת בקרת האיכות. מבלי לגרוע מהסמכויות הנתונות בידי מנהל הפרויקט עפ"י שאר מסמכי החוזה, ו/או עפ"י המצויין במקומות אחרים בפרק זה, יהיו בידי מערך הבטחת האיכות הסמכויות הבאות מול מערך בקרת האיכות:

- א. הסמכות לאשר, לפסול או לדרוש תיקונים בתוכנית בקרת האיכות אשר תוגש לאישור מנהל הפרויקט.
- ב. הסמכות לראיין, לבחון, לאשר ו/או לדרוש החלפה של אנשי צוות בקרת האיכות.
- ג. הסמכות לאשר או לפסול מעבדה זו או אחרת, העובדת בשירות מערך בקרת האיכות של הקבלן, 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. כמו כן רשאית מערכת הבטחת האיכות לבחון, לאשר או לפסול את התאמת המתקנים והציוד של מעבדת בקרת האיכות לדרישות העבודה.
- ד. הסמכות לדרוש הגדלה או לאשר הפחתה בהיקף כוח האדם של מערך בקרת האיכות כולל צוותי המדידה ו/או בהיקף נוכחותו הנדרשת באתר, בהתאם לצורכי הפרויקט.
- ה. הסמכות לבצע בדיקות במעבדה מוסמכת שאיננה המעבדה שבשרות הקבלן אם מערך בקרת האיכות ו/או המעבדה שבשירותו מתפקד/ים בצורה לקויה.
- ו. הסמכות לדרוש תיגבור בכמות הבדיקות מעבר לנדרש במסמכי החוזה (הצורך בבדיקות חוזרות במקרים של ספק וכו'). בסמכות מערכת הבטחת האיכות לוודא בדיקתם של כל המוצרים המסופקים לאתר, כולל בדיקות מדגמיות של מוצרים בעלי תו תקן.
- ז. הסמכות לקבוע אבני דרך בכל שלב של תהליך מבוקר (בשלב אישור תוכנית בקרת האיכות ו/או במהלך ביצוע התהליך והמסירה) כולל "נקודת עצירה", גם אם הוגדרה מראש כ"נקודת בדיקה" או לא הוגדרה כלל בנהלי העבודה של הקבלן.
- ח. הסמכות לבצע ביקורים, מבדקים ולעיין ביומני הבקרה, טפסי הבדיקות וכל מסמך אחר הקשור לעבודת בקרת האיכות בכל עת וללא כל מגבלות.
- ט. הסמכות לאשר או לדחות בקשות של הקבלן להכניס שינויים במערך בקרת האיכות (כגון החלפת אנשי צוות).

י. הסמכות 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.

יא. הסמכות לוותר על ביצוע קטעי מבחן או לדרוש ביצוע קטעים נוספים עד להשגת האיכות הנדרשת במפרטים.

יב. הסמכות לבצע מבדקים של מערכת האיכות של הקבלן וכל בדיקה אחרת של מערכת בקרת האיכות. מערכת הבטחת האיכות תודיע לקבלן לפחות 5 ימים מראש על עריכת מבדק של מערכת בקרת האיכות. פעולות פיקוח, מבדקים חלקיים של נהלי בקרת תהליך, ומבדקים של איכות תוצאות העבודה יבוצעו בכל עת, ללא כל הודעה מראש. במידה ופעילות שוטפת של מערכת הבטחת האיכות מגלה אי התאמה משמעותית, רשאי מנהל הפרויקט מטעם מטעם מזמין העבודה חברת יפה נוף להורות על קיום מבדק איכות בהתראה של 24 שעות בלבד.

יג. הסמכות לדרוש ביצוע סוגי בדיקות מיוחדות שאינן נזכרות במסמכי החוזה.

יד. הסמכות לבצע בדיקות השוואה/אימות לבדיקות מעבדת הקבלן באמצעות מעבדה אחרת. הבדיקות יהיו מסוגים שונים ויכללו מדגמים מפוצלים לבחינת תהליכי הבדיקות ומדגמים אקראיים המיועדים להשוואה כוללת בין תוצאות בדיקות מערכת בקרת האיכות לתוצאות מערכת הבטחת האיכות. הסמכות להורות על עצירת העבודה או הפסקתה במקרים בהם, להערכת מערכת הבטחת האיכות, מתגלות תקלות חמורות בתפקוד מערכת בקרת האיכות, או אי התאמות חמורות שאינן מטופלות כנדרש. מקרים אלו לא יהוו עילה בידי הקבלן לעיכוב במועדי המסירה של העבודה כפי שנקבעו במסמכי החוזה או לפי צוי מסוג כלשהו בגין עצירת העבודות או עיכובן.

טו. הסמכות לפסול כל אצווה או שטח משנה שיראו חזותית לא מתאימים או לא הומוגניים.

כל הפעילויות הנזכרות לעיל והכרוכות בעבודה של צוות בקרת האיכות, יבוצעו על חשבון הקבלן.

### **2.10.3 אימות בדיקות הקבלן ואישורן כבדיקות לצרכי קבלה**

מנהל הפרוייקט רשאי אך אינו חייב לראות בבדיקות המבוצעות במעבדת הקבלן כבדיקות קבלה למוצר, כנדרש בפרקי המפרטים הכלליים והמיוחד. יחד עם זאת, רשאי מנהל הפרוייקט לבצע, בנוסף לבדיקות הני"ל, בדיקות נוספות במעבדה אחרת ולהתייחס לממצאיהן (עם או בלי שילוב ממצאי מעבדת הקבלן) כאל בדיקות קבלה. במידה ומערכת הבטחת האיכות לא תוכל לקבל את ממצאי בקרת האיכות כבדיקות קבלה (כתוצאה מאי התאמות ברורות בין בדיקות בקרת האיכות לבדיקות הבטחת האיכות), רשאית מערכת הבטחת האיכות לבצע בדיקות קבלה נרחבות יותר, על ידי מעבדה שתופעל על ידה. במקרה זה יחוייב הקבלן בתשלום בעבור עלות הפעלת המעבדה האחרת וההוצאות הנלוות. במידה וישנם חילוקי דעות עם הקבלן גם לאחר ביצוע הבדיקות הנרחבות, יכריע סופית בדבר מנהל הפרוייקט.

בהעדר הנחיות ספציפיות אחרות, רמת המובהקות הנדרשת לצורך איתור הבדלים בין בדיקות בקרת האיכות לבדיקות הבטחת האיכות תהיה 0.05. במקרה של "מדגמי בדיקה מפוצלים" (split samples), סטיות התקן יקבעו על פי סטיות מקובלות המופיעות בתקני הבדיקות (תקנים ישראליים או תקנים תואמים זרים), או תוצאות עדכניות של מבחני השוואה בין מעבדותיים בינלאומיים כדוגמת זה הנערך ע"י ה- AMRL ואחרים. כל האמור על פי החלטתה הבלעדית של מערכת הבטחת האיכות.

## 2.11.1 תשלום

כל ההוצאות הכרוכות בהקמה ובהפעלה של מערכת בקרת האיכות על מרכיביה השונים כמפורט בפרק זה, לרבות הקמת המעבדה באתר והפעלתה, ביצוע כל הבדיקות והמדידות, עלות צוות בקרת האיכות וכו', חלות על הקבלן ונכללות בשכר החוזה לביצוע. לא ישולם בנפרד עבור הקמת והפעלת מערכת בקרת האיכות לכל אורך תקופת ההקמה.

**3 ניכויים בגין איחור בטיפול בליקויים במועד**

- א. כל אי התאמה שנפתחת במהלך הפרויקט תטופל על ידי הקבלן בזמן ובאיכות הנדרשת.
- ב. בעת פתיחת אי התאמה יציג הקבלן באמצעות בקרת איכות את מועד הסיום המתוכנן לסגירה. מועד זה יבחן ויאושר על ידי מנהל הפרויקט
- ג. במידה וקיימת מחלוקת בקביעת מועד המתוכנן לסגירת אי התאמה רשאי מנהל הפרויקט לקבוע תאריך יעד לסגירה.
- ד. בישיבה השבועית באתר תוצגנה אי התאמות הפתוחות וינתן דיווח על ידי הקבלן עבור לוחות הזמנים הנדרשים לסגירתן. ההחלטות בנוגע להליכי סגירת אי התאמות יירשמו בפרוטוקול הישיבה השבועית.
- ה. לקבלן תנתן אפשרות לבקש ממנהל הפרויקט דחייה במועד סגירת אי התאמה, להציג את סיבת דחיית סגירת אי התאמה. ההחלטה תהיה של מנהל הפרויקט האם לאפשר דחייה ללא ניכוי. דחייה נוספת של מועד סגירת אי התאמה תאושר ע"י מזמין העבודה חברת יפה נוף בלבד.
- ו. כמות ימי האיחור עבור אי התאמה תחושב ממועד הסגירה המאושר ועד מועד הסגירה בפועל.
- ז. בגין החריגה ממועד סגירת אי התאמות בפרויקט ינוכה מחשבונו של הקבלן סכום השווה לכמות ימי האיחור, לכל אי התאמה בנפרד, כפול הניכוי הכספי (עפ"י הסכומים המפורטים מטה).

ערכי ניכוי בגין אי סגירת אי התאמות בזמן הנדרש

מהות הניכוי	הניכוי [ש/יום]
חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 1	200
חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 2	500
חריגה ממועד סגירת אי התאמה בדרגה 3	1000

להלן דוגמא :

בפרויקט בהיקף חוזה קבלני של כ- 100 מלש"ח. בחודש מסוים נרשמו האיחורים הבאים לסגירת אי התאמות, להלן החישוב :

דרגה 1 – סה"כ 3 אי התאמות

1. 2 ימי איחור

2. 1 יום איחור

3. 7 ימי איחור

להלן החישוב לדרגה 1 – 2,000 ₪ =  $(2+1+7) * 200$  ₪/יום

דרגה 2 – סה"כ 1 אי התאמות

1. 3 ימי איחור

להלן החישוב לדרגה 2 – 1,500 ₪ =  $3 * 500$  ₪/יום

דרגה 3 – סה"כ 2 אי התאמות

1. 2 ימי איחור

2. 3 ימי איחור

להלן החישוב לדרגה 3 – 5,000 ₪ =  $(2+3) * 1,000$  ₪/יום

סה"כ ניכוי : 8,500 ₪