

מסמך ז' – בקרת איכות עצמית של הקבלן.

1. בקרת איכות (ב"א) והבטחת איכות (ה"א)

1.1 בקרת איכות (ב"א) - כללי

אם לא נאמר אחרת, במפורש, במפרט המיוחד, הקבלן יפעיל בפרויקט, מטעמו, במימונו ועל חשבוננו, משך כל תקופת הביצוע, מערכת בקרת איכות עצמית (להלן בקרת איכות).

מערכת בקרת האיכות, הינה מערכת ארגונית מקצועית עצמאית, אשר תבצע את ניהול האיכות בפרויקט. במסגרת זו, מערכת בקרת האיכות תבדוק, תבקר, תנטר, תאשר ותתעד את כל פעילויות הקבלן וקבלני המשנה, הספקים והיצרנים מטעמו, הקשורים לפרויקט.

ניהול האיכות בפרויקט, באמצעות מערכת בקרת איכות עצמית, מטיל על הקבלן את האחריות לבדוק ולוודא, באמצעות בדיקות ופעולות בקרה למיניהן, שהעבודות שעליו לבצע בפרויקט לרבות: חומרים, מוצרים, מבנים, מלאכות והתקנות, ישיגו את האיכות המוכתבת ויעמדו בדרישות ובמדדים המוגדרים במסמכי ההסכם.

הפעלת מערכת בקרת האיכות הינה תנאי הכרחי ויסודי בהסכם.

כבסיס לפעילות מערכת בקרת האיכות ישמשו כול דרישות האיכות המפורטות בתוכנית, במפרט הטכני המיוחד ובמפרטים והתקנים הקשורים אליו וביתר מסמכי ההסכם.

את כל הקשור לבקרת האיכות כמפורט במסמך זה, יבצע הקבלן במסגרת לוח הזמנים של הפרויקט ובאופן שמועדי פעילויות הבקרה, נטילת המדגמים, ביצוע הבדיקות, התייעוד והדיווח לא יעכבו את שלבי העבודה ולא יגרמו לפיגור כלשהו בלוח הזמנים של הפרויקט.

1.2 הבטחת איכות (ה"א) - כללי

הבטחת האיכות הינה באחריות חברת "מוריה" ותופעל על ידה. הבטחת האיכות תבוצע באמצעות מערך ניהול הפרויקט, מטעם המזמין או באמצעות מערכת ארגונית מקצועית נפרדת, אשר תופעל למטרה זו ע"י המזמין, לצד מערך ניהול הפרויקט. תפקיד הבטחת האיכות הינו ליווי, בחינה, בקרה וניטור פעילות מערך בקרת האיכות, על מנת לוודא את תקינות תפקודה. עם מתן צו התחלת העבודה, ימסרו לקבלן פרטי הגורם שיבצע את הבטחת האיכות בפרויקט.

1.3 תחומי הפעילות של מערך בקרת האיכות

מערכת בקרת האיכות תכלול לכל הפחות את תחומי הביצוע כמפורט להלן, בכפוף לתחומי העבודה הנכללים בהסכם:

- תחום עבודות עפר וסלילה
 - תחום עבודות גישור, מבנים ובטון
 - תחום עבודות חשמל, מערכות ותקשורת
 - תחום עבודות ניקוז, צנרת מים ביוב
 - תחום עבודות גינון, עיצוב נוף ושיקום סביבתי
 - כל תחום נוסף במסגרת עבודות ההסכם, אשר לא נכלל בתחומים שלעיל.
- למזמין שמורה הזכות לדרוש הוספה ו/או שינוי בתחומים שיוצעו על-ידי הקבלן.

1.4 הגורמים המבצעים

בקרת האיכות בפרויקט תנוהל, תופעל ותבוצע באמצעות חברה חיצונית עצמאית, שאינה קשורה ארגונית לקבלן, המתמחה בביצוע בקרת איכות בפרויקטים של סלילה ו/או גישור ומבנים, עמה יתקשר הקבלן לצורך הבקרה בפרויקט. החברה תהיה בעלת ניסיון מצטבר מוכח של 4 שנים, לכול הפחות, בביצוע בקרת איכות בפרויקטים בעלי אופי והקף כספי דומה לעבודות הכלולות בפרויקט.

מערכת בקרת האיכות בפרויקט וכל עובדיה יהיו ארגון נפרד מהמערך הקבלן העוסק בביצוע של הפרויקט.

בדיקות המעבדה במסגרת בקרת האיכות בפרויקט יבוצעו ע"י "מעבדה מוסמכת" על ידי הרשות הלאומית להסמכת מעבדות ו"מעבדה מאושרת" ע"י הממונה על התקינה במשרד המסחר והתעשייה. ביחד עם הגשת תכנית בקרת האיכות, יציג הקבלן את ההסכם שעל פיו התקשר עם מעבדה/מעבדות לביצוע כל הבדיקות הדרושות על פי תכנית בקרת האיכות. בהסכם עם המעבדה/מעבדות יצוינו בין היתר גם הזמנים המרביים לביצוע הבדיקות ולקבלת התעודות.

צוות בקרת-איכות לא יהיה חלק מצוות הביצוע בדרך כלשהי.

צוות בקרת האיכות יכלול את בעלי התפקידים והמרכיבים הבאים:

- מנהל בקרת איכות (מב"א) - בראש מערכת בקרת האיכות יעמוד מנהל בקרת האיכות. מנהל בקרת האיכות יהיה מהנדס אזרחי רשוי, בעל וותק וניסיון מקצועי מוכח של 7 שנים לפחות בתחום עבודות נשוא ההסכם ובעל וותק וניסיון מקצועי מוכח של 3 שנים לפחות בתחום בקרת האיכות.
- ממונה בקרת איכות תחומי (מבא"ת) - בכפוף למנהל בקרת האיכות ובראש תחומי העבודה השונים יעמדו ממוני בקרת האיכות התחומיים. ממונה בקרת האיכות התחומי יהיה מהנדס רשוי, בהתאם לתחום הבקרה המתאים, בעל וותק וניסיון מקצועי מוכח של 5 שנים לפחות בתחום עבודות נשוא ההסכם, עליהן הוא ממונה, ובעל וותק וניסיון מקצועי מוכח של 2 שנים לפחות בתחום בקרת האיכות.
- בקרי איכות - בכפוף לממונה בקרת האיכות התחומי, יעבדו בתחומי הבקרה השונים, בקרי איכות נוספים, שכמותם תיגזר מדרישות מסמכי ההסכם ו/או היקפי מטלות מערכת בקרת האיכות. בקרי האיכות יהיו מהנדסים או הנדסאים, בעלי וותק וניסיון מקצועי מוכח של 3 שנים לפחות בתחום העבודות נשוא ההסכם, בהם הם עוסקים, ובעלי וותק וניסיון מקצועי מוכחים של שנה אחת לפחות בתחום בקרת האיכות.
- מודד ראשי - הצוות של מערכת בקרת האיכות יכלול "מודד ראשי", אשר יעבוד בכפוף למנהל בקרת האיכות. המודד יהיה אחראי על בקרת המדידות. מודד זה יהיה מודד מוסמך בעל ניסיון מקצועי מוכח בעבודות דומות לנשוא הפרויקט של 5 שנים לכל הפחות.
- מודדים - בכפוף למודד הראשי, יעבדו לצורך בקרת המדידות צוותי מדידה, שכמותם תיגזר מדרישות מסמכי ההסכם ו/או היקף מטלות בקרת המדידות. צוותי המדידה יכללו מודדים בעלי ניסיון מקצועי של 2 שנים לכל הפחות בעבודות דומות לנשוא ההסכם.
- מנהל מעבדה - הצוות של מערכת בקרת האיכות יכלול "מנהל מעבדה" אשר יעבוד בכפוף למנהל בקרת האיכות. מנהל המעבדה, יהיה עובד של המעבדה עמה התקשר הקבלן לצורך ביצוע בדיקות בפרויקט. מנהל המעבדה יהיה ממונה על עבודת מעבדת הבדיקות שתופעל באתר ומחוץ לאתר, בנושאים הקשורים לפרויקט. מנהל המעבדה יהיה בעל ניסיון מקצועי מוכח של 5 שנים לכל הפחות, בביצוע בדיקות המעבדה הנדרשות בפרויקט ושל 3 שנים לכל הפחות בניהול צוות מעבדה.
- בודקי מעבדה - בכפוף למנהל המעבדה יעבדו בודקי מעבדה, אשר יהיו עובדים של המעבדה עמה התקשר הקבלן לביצוע הבדיקות בפרויקט. הבודקים יהיו בעלי הסמכה מטעם המעבדה לביצוע הבדיקות אותן הם מבצעים ובעלי ניסיון מקצועי של שנה אחת לכל הפחות בביצוע בדיקות אלה.

מספרם המזערי של עובדי מערכת בקרת האיכות יהיה כמוגדר במפרט המיוחד.

גודל צוות מערכת בקרת האיכות, היקף הנוכחות הנדרשת בפרויקט, המבנה האירגוני והכפיפויות במערכת, יפורטו במדריך בקרת האיכות שיוכן ע"י הקבלן בתחילת פרויקט ויוגש לאישור המזמין. ההיקף הכולל של משאבי האנוש

1.5 צוות בקרת האיכות ומבנה אירגוני

המקצועיים/הנדסיים בצוות בקרת האיכות והיקף נוכחותם בפרויקט דורש את אישור מנהל הבטחת האיכות ומנהל הפרויקט.

בנוסף לאמור לעיל, במידת הצורך וע"פ דרישת מנהל הבטחת האיכות ו/או מנהל הפרויקט יוגדל צוות הבקרה במהלך תקופת הביצוע בהתאם לנגזר מהיקפי העבודה והמטלות הנדרשות מבקרת האיכות בכל שלב ושלב.

כל עובד בצוות בקרת האיכות (לרבות שינויים במהלך הפרויקט) טעון אישור מנהל הבטחת האיכות ומנהל הפרויקט. גורמים אלה רשאים לפסול מועמדים, גם אם הם עומדים בדרישות הסף כמתואר לעיל, לפי שיקול דעתם הבלעדית. ניתנה הוראה כזו, ירחיק הקבלן את המועמדים ויציע במקומם אחרים.

מערכת האיכות של מנהל בקרת האיכות תהיה כפופה ישירות להנהלה הבכירה ביותר של הקבלן במקביל לאגף הביצוע של הקבלן ובתיאום עימו.

מנהל בקרת האיכות בפרויקט יהיה כפוף ישירות להנהלה הבכירה ביותר של הקבלן והן למנהל האיכות הראשי של הקבלן.

מערכת בקרת האיכות מהווה אמצעי להבטחת מילוי דרישות מסמכי ההסכם בהיבטי האיכות הנדרשת. המערכת תבצע בקרת איכות לגבי כל העבודות המבוצעות באתר והמוצרים והחומרים המסופקים לאתר.

הבקרה תכלול גם את כל הספקים, יצרנים וקבלני המשנה מטעם הקבלן.

הבקרה תבוצע במשך כל תקופת ביצוע הפרויקט לרבות בתקופת הבדק.

מערכת בקרת האיכות תבצע את כל הפעילויות, המבדקים, הבדיקות והמדידות הנדרשות על פי מסמכי ההסכם או הנגזרות מהדרישות הנ"ל. כמות הבדיקות המזערית תהיה בהתאם לנדרש במסמכי ההסכם.

מערכת בקרת האיכות אמורה בין היתר, להבטיח את ביצוע המטלות הראשיות הבאות:

- הקמת תכנית ברורה של פיקוח, בקרה, ניטור ובדיקות, כולל שיטות לזיהוי והבטחת עקיבות על מנת לוודא שתהליכי העבודה יעילים והתוצר הסופי יעמוד בדרישות מסמכי ההסכם, כולל לגבי קבלני המשנה, היצרנים והספקים הקשורים לפרויקט. תכנית זו חייבת לקבל את אישור מנהל הבטחת האיכות ומנהל הפרויקט, אשר רשאים לדרוש ביטול/תוספת/שינויים בנושאים והסעיפים השונים.
- בניית תהליכי בחירה של קבלני משנה ו/או ספקים אחרים מתאימים וכן תהליכים המוודאים שתוצריהם עמודים בדרישות מסמכי ההסכם לפני שילובם בעבודות.
- יישום תהליכי זיהוי, טיפול ותיקון ליקויים ואי התאמות בתוכניות, בתהליכי העבודה ובאיכויות המוצר המוגמר וכן קביעת דרכים לשיפור תהליכי העבודה על מנת להימנע מחזרה על אי התאמות.
- שמירת רישום מסודר של כל תהליכי העבודה ותוצאות פעולות הבקרה, הפיקוח והבדיקות המעבדתיות, בדרך שתאפשר הצגה ברורה של רמות האיכות שהושגו.

I.

מטלות מערכת בקרת האיכות יכללו בין היתר:

- הכנת מדריך בקרת איכות לפרויקט לרבות נוהלי בקרה
- קריאה ולימוד של דרישות מסמכי ההסכם.
- בדיקת תכניות ווידוא עבודה ע"פ תכניות עדכניות
- אישור התאמת מפעלים/מחצבות/ספקים/יצרנים לאספקת חומרים ומוצרים לפרויקט ובקרת החומרים והמוצרים הנ"ל.
- אישור קבלני משנה.

1.6 מטלות מערכת בקרת האיכות

- אישור ציוד ייעודי וצוותי- עבודה.
- בדיקת איכויות וזמינות של חומרים וציוד, כולל אישורם
- בדיקת זמינות שטחי העבודה המיועדים לביצוע עבודות ופעילויות שונות והבטחת הסידורים המוקדמים לביצוע העבודה הנ"ל.
- תכנון, ליווי ובקרת ביצוע קטעי מבחן.
- בקרה שוטפת של העבודות ושלבי הביצוע השונים לרבות: פיקוח, בדיקות מעבדה, מדידות ובדיקות אחרות, עד להשלמת כל שלב של העבודה.
- בדיקות קבלה של שלבי העבודה והמוצר המוגמר
- בקרה, ניהול, מעקב ותיעוד אי התאמות וסגירתן.
- ניהול ישיבות איכות שבועיות.
- ניהול יומן בקרת איכות יומי.
- תיעוד מסמכי האיכות ומסמכי הבקרה לרבות הכנת דו"חות בקרה חודשיים.
- דיווח למזמין העבודה.

החברה שתבצע את בקרת האיכות בפרויקט תכין עבור הקבלן ותגיש לאישור מנהל הבטחת האיכות ומנהל הפרויקט תכנית בקרת איכות לפרויקט, תוך שבועיים ממועד מתן צו התחלת העבודה.

1.7 תכנית בקרת האיכות

תוכנית בקרת האיכות תפרט את הנושאים השונים הקשורים לניהול האיכות בפרויקט תוך פירוט הפעילויות התהליכיים והאמצעים שנועדו להבטיח שתהליכי העבודה והתוצר הסופי יעמדו בדרישות מסמכי ההסכם. התכנית תספק הנחיה והדרכה לצוות בקרת האיכות ביישום נושא בקרת האיכות בפרויקט בקשר עם כל היבטי העבודה.

תכנית בקרת האיכות תכלול בין היתר התייחסות לנושאים הבאים:

- תיאור מבנה ארגוני של מערכת בקרת איכות ושל גורמי הביצוע של הקבלן לרבות כפיפויות וקשרי הגומלין בין גורמי הבקרה לבין גורמי הביצוע, הבטחת האיכות וניהול הפרויקט.
- פרוט של הרכב צוות בקרת האיכות, רשימת עובדים, מיומנותם והכשרתם, תחומי אחריותם וסמכויותיהם.
- פרוט נתוני המעבדה/ות שיופעלו בפרויקט, כולל הסמכות, פרטי הכשרה והסמכה של מנהל מעבדה והבודקים האחרים.
- פירוט נתוני המודד הראשי וצוותי המדידה שיופעלו בפרויקט.
- רשימות קבלני המשנה, יצרנים וספקים, אשר יועסקו בפרויקט, כולל אנשי האיכות שלהם ואישורי עיסוקם והכשרתם (פרק זה יושלם במהלך הפרויקט, כאשר לא יתחיל קבלן משנה /ספק/יצרן בעבודה בפרויקט לפני שאושר ע"י מערכת בקרת האיכות).
- פרוט תוכנית בדיקות ושכיחותן, הן בבדיקות המבוצעות באתר והן בבדיקות המבוצעות במעבדות מחוץ לאתר ובדיקות אצל יצרנים/ספקים חיצוניים.
- תוכנית פיקוח, בדיקה, בקרה ומעקב מפורטת לסוגי העבודה השונים הכלולים בפרויקט. לכול סוג עבודה יוכן נוהל בקרה מתאים אשר ייפרט את שלבי הבקרה במקביל לשלבי הביצוע השונים, כולל תרשימי תהליכים, מעקב וטיפול באי התאמות, רשימות תיוג, טבלאות ריכוז וטפסים נוספים עפ"י הצורך.
- פירוט השיטה והאמצעים לזיהוי, טיפול ותיקון פגמים ואי התאמות איכות התוכנית, המוצרים והעבודות לדרישות מסמכי ההסכם ודרכים למניעת הישנות מקרים דומים.
- פירוט שיטת עיבוד הנתונים והתיעוד של פעילות מערכת בקרת האיכות לרבות תהליכי העבודה ותוצאות פעולות הפיקוח, הבקרה, בבדיקות המעבדה והמדידות על מנת לאפשר הצגת רמות האיכות שהושגו. כמוכן תתואר תוכנות המחשב בהן יעשה שימוש.
- נוהל לביצוע מדידות בקרה.

- נוהל לדיווח והעברת מידע מבקרת האיכות לגורמי הפרויקט האחרים לרבות פירוט הדו"חות התקופתיים ותכולתם.
- דוגמת יומן בקרת איכות יומית בה יעשה שימוש בפרויקט.

הקבלן נדרש לצרף את דוחות בקרת האיכות הבאים לחשבונות החלקיים והחשבון הסופי.

מנהל הפרויקט רשאי להוסיף דרישה לדוחות נוספים ואו הצגה אחרת של המידע הנדרש. מודגש בזה כי עם הגשת החשבון הסופי, יש לוודא כי אי ההתאמות כולן נסגרו.

להלן הדוחות הנדרשים:

- טבלת ריכוז מצטברת, מפורטת, של אי התאמות בפרויקט, עדכנית למועד החשבון. (כל אי ההתאמות שנפתחו בפרויקט, מתחילתו ועד למועד ההגשה, לרבות הסגורות והפתוחות).
- טבלת ריכוז של אי התאמות פתוחות בפרויקט, עדכנית למועד החשבון.
- טבלת ריכוז ניכויים ("קנסות") מפורטת ומצטברת, בגין ליקויים בעבודות השונות, בהתבסס על הדרישות החוזיות, מפרטיות וכד'.

1.8 דוחות בקרת איכות הנדרשים להגשה יחד עם מסמכי החשבונות החלקיים והחשבון הסופי