

פרק מס': 1	שם הנוהל : נוהל אומדן	עמוד מספר: 1 מתוך 11	נוהל מס': 3.05
נושא הפרק: מנהל תכנון	תחולה: כללית	אשור ועדת נהלים מיום: 11.8.13 גרסא 1.0	אישור דירקטוריון מיום: 1.10.13 גרסא 1.0

1. מטרת הנוהל

1.1. לקבוע ולפרט את האומדנים הנדרשים לאורך תהליך הפרויקט ואת תהליך עדכונם ואישורם.

2. כללי

- 2.1. ראש מינהל תכנון יהיה אחראי להפעלת נהל זה
- 2.2. מודגש בזאת כי, כל לשון זכר בנוהל זה, גם לשון נקבה במשמע, ולהיפך.
- 2.3. נהל זה מבטל כל נהל קודם וכל תהליך והוראה קודמים של החברה בנדון.
- 2.4. הנספחים המצוינים הנם דוגמאות בלבד העוזרות להמחיש את התהליך ועקרונות הנהל ויכולים להתעדכן מעת לעת בהתאם לצורך.

3. הגדרות

- 3.1. **אומדן** - הערכה כספית של עלות העבודה הכוללת של הפרויקט, המתעדכנת לאורך כל שלבי התכנון, כמפורט בנוהל זה.
- 3.2. **גורם חוץ** - גורם עמו מעוניינת החברה להתקשר בעסקה בטובין או במקרקעין, או לביצוע עבודה או לרכישת שירותים.
- 3.3. **פרוגרמה** - הגדרת הצרכים האיכותיים והכמותיים לשם השגת היעד המוגדר ע"י היזם. פרוגרמה נעשית בשלבים הראשונים של תהליך התכנון המוקדם.
- 3.4. **מנהל הפרויקט** - גורם מקצועי חיצוני לחברה ומי שהחברה חתמה איתו על חוזה לניהול הפרויקט מטעמה, לשלב התכנון ו/או לשלב הביצוע, בהתאם לתנאי החוזה לרבות חברת ניהול פרויקטים, השותפים והצוות המקצועי במשרד. מנהל הפרויקט הנו הגורם המרכזי האחראי לניהול הפרויקט ולעמידה ביעדי הפרויקט בכל מימדיו (תקציב, איכות, לוי"ז).
- 3.5. **כמאי** - גורם חיצוני, אשר מונה ע"י נתיבי איילון כמבקר ועורך כתבי הכמויות והמפרטים של מכרזי נתיבי איילון בתחום הבנייה ו/או התשתיות ו/או תשתיות תחבורה.
- 3.6. **רפרנט מקצועי** - רפרנט מקצועי אחראי מטעם מינהל תכנון על הנושאים המקצועיים שבתחום האחרייות אשר הוגדר לו ע"י נתיבי איילון. כגון: תנועה, תשתיות, תכנון גיאומטרי, תב"ע וסביבה וכו'. בנוסף, באחריות הרפרנט המקצועי לעזור ולסייע לקידום וניהול הפרויקט ולעמידה ביעדיו בכלל ובתחום המקצועי שבאחריותו בפרט.
- 3.7. **אחראי ריכוז המידע וקידום התהליך במינהל תכנון** - במידת הצורך ימנה ראש מינהל תכנון אחראי לפרויקט מסוים/ למספר פרויקטים. אחראי זה יהיה מצוות המינהל או יועץ חיצוני אשר יהיה אחראי לריכוז המידע ויתמוך בקידום התהליך והפרויקט בשלב התכנון ובין היתר יבקר את תהליך יצירה ועדכון האומדנים.
- 3.8. **ועדת מכרזים** - ועדה שהוקמה בהתאם לנוהל 1.17 - נוהל מכרזים.

פרק מס': 1	שם הנוהל : נוהל אומדן	עמוד מספר: 2 מתוך 11	נוהל מס': 3.05
נושא הפרק: מנהל תכנון	תחולה: כללית	אשור ועדת נהלים מיום : מיום: 11.8.13 גרסא 1.0	אישור דירקטוריון מיום: 1.10.13 גרסא 1.0

3.9. ועדת מעבר שלב - ועדה שהוקמה בהתאם לנוהל 1.18 – נהל ניהול פרויקטים. תנאי לסיום כל שלב תכנוני (מוקדם, סופי ומפורט) הנו קיום ישיבות מעבר שלב וקבלת אישור הועדה.

3.10. ישיבות סקירות תכנון ואינטגרציה - ישיבות מקצועיות הנערכות במהלך תהליך התכנון, כמפורט בנוהל 1.18 - נהל ניהול פרויקטים.

4. אחריות

ראש מינהל תכנון אחראי להפעלת נהל זה

5. אומדן- כללי

5.1. לכל פרויקט, מתחילת הפרויקט יוקם אומדן. כאשר האומדן יתעדכן לפחות בארבע נקודות נוספות לאורך ציר הזמן. להלן האומדנים:

5.1.1. אומדן ראשון - אומדן פרוגרמה, לאחר סיום גיבוש הפרוגרמה.

5.1.2. אומדן סיום תכנון מוקדם - אומדן מאושר ע"י ועדת מעבר שלב- סיום תכנון מוקדם.

5.1.3. אומדן סיום תכנון סופי - אומדן מאושר ע"י ועדת מעבר שלב- סיום תכנון סופי.

5.1.4. אומדן סיום תכנון מפורט - אומדן מאושר ע"י ועדת מעבר שלב סיום תכנון מפורט.

5.1.5. אומדן המוגש לוועדת מכרזים, אומדן המוגש כנספח למסמכי המכרז העוברים אישור בוועדת מכרזים.

5.2. לפירוט בנושא ניהול פרויקטים, שלבי התכנון ועדות מעבר שלב, ראה נהל 1.18 - נהל ניהול פרויקטים ולפירוט בנוגע לתהליך המכרז ראה נהל 1.17 – נהל מכרזים.

5.3. בנוסף לאומדנים הנ"ל, לפי שיקול דעתו של ראש מינהל תכנון, יכול ראש מינהל תכנון להגדיר נקודות נוספות לאורך ציר הזמן שבהם הוא מבקש אומדן מעודכן, לדוגמא כאשר אחד משלבי התכנון הנו ארוך ומורכב ולאורך השלב, מתקבלות החלטות/ מידע משמעותי אשר יכול לשנות משמעותית את האומדן.

5.4. כחלק מהעברת המסמכים הנדרשים לצורך בחינת כדאיות כלכלית של הפרויקט, יועבר האומדן המאושר המעודכן ביותר. ככלל יש לשאוף שהאומדן המועבר לבדיקת הכדאיות הכלכלית יהיה מבוסס על תוצאות התכנון הסופי. האומדן יועבר למשרד התחבורה לאחר אישור ראש מינהל תכנון.

5.5. האומדן יכלול את סך העלויות המשוערות עד לסיום הפרויקט (שלב תכנון וביצוע) ויכיל סעיפי תכנון וביצוע כגון: עלויות תכנון, עלויות קבלניות, עלויות קרקע, עלויות ניהול ופיקוח ועוד. לפירוט ראה נספח 1- דוגמא לאומדן.

פרק מס': 1	שם הנוהל : נוהל אומדן	עמוד מספר: 3 מתוך 11	נוהל מס': 3.05
נושא הפרק: מנהל תכנון	תחולה: כללית	לידיעה: כללית	אישור דירקטוריון מיום: 1.10.13 גרסא 1.0

5.6. כל תהליכי הכנת האומדן ואישורו הנם באחריות מנה"פ, הוא אחראי לפעול תחת נהל זה ולקדם את התהליך.

5.7. לוחות זמנים לאומדנים הנדרשים יוגדרו למנה"פ ע"י ראש מינהל תכנון/ מי מטעמו.

5.8. במידה ויוגדר לפרויקט אחראי ריכוז המידע וקידום התהליך במינהל תכנון (ראה הגדרות) - באחריותו לבקר את תהליך הכנת האומדן, לוודא שיוגשו כל האומדנים והמפורטים ולסייע במידת הצורך למנה"פ לקדם את התהליך לאורך כל שלביו .

5.9. האומדנים המעודכנים ישמרו במערכת ניהול המסמכים, עם גישת קריאה למינהל תכנון ולכל הגורמים הרלוונטיים מחוץ למינהל.

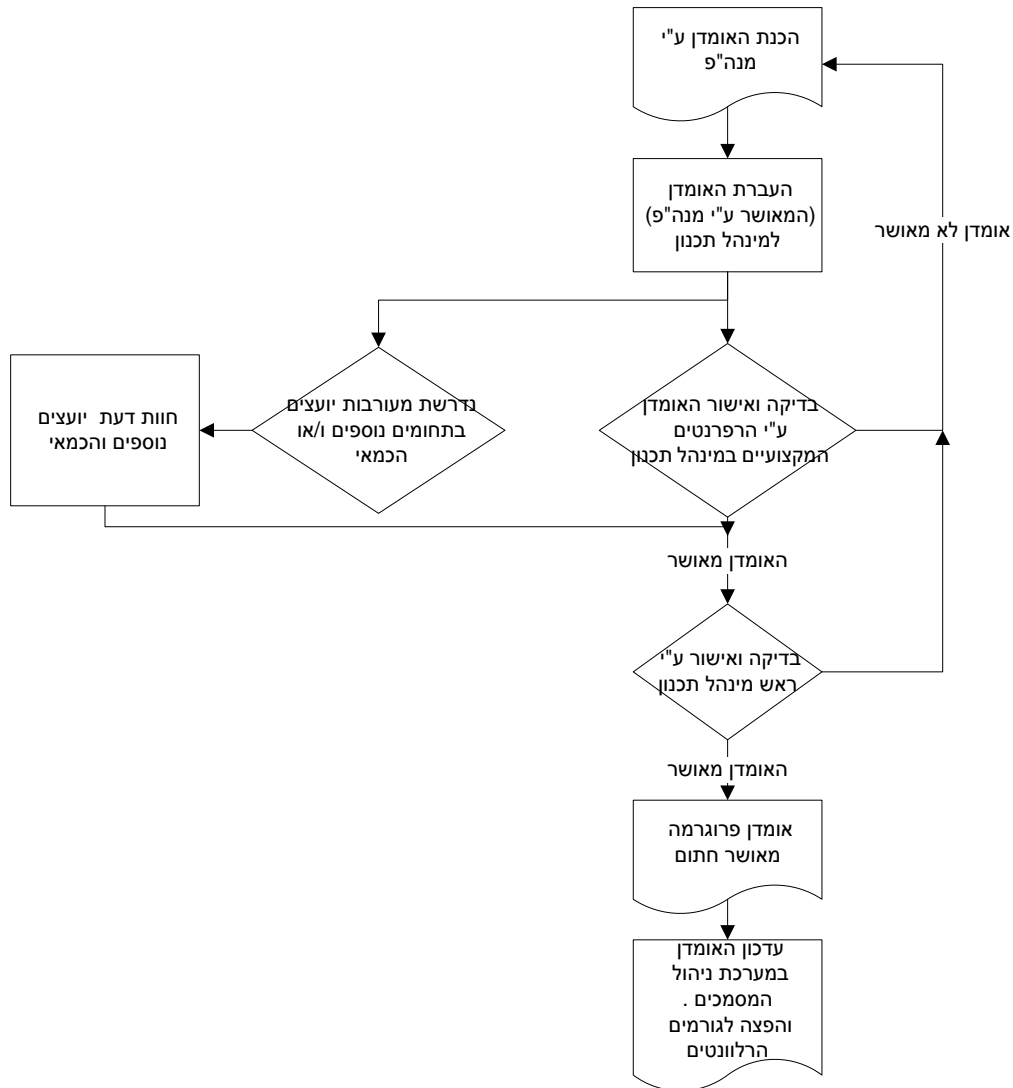
5.10. אומדנים אשר ימסרו לגורמים חיצוניים, הנם אומדנים מאושרים בלבד. ועל כן רצוי שימסרו כמסמך סרוק, הכולל את חתימת מנה"פ, הכמאי (חובה החל משלב התכנון הסופי) וראש מינהל תכנון.

פרק מס': 1	שם הנוהל : נוהל אומדן	עמוד מספר: 4 מתוך 11	נוהל מס': 3.05
נושא הפרק: מנהל תכנון	תחולה: כללית	לידיעה: כללית	אישור דירקטוריון מיום: 1.10.13 גרסא 1.0
		אשור ועדת נהלים מיום: 11.8.13 גרסא 1.0	

6. תהליך עדכון ואישור אומדן:

6.1. להלן שלבי תהליך ההכנה ואישור אומדן ראשון- אומדן פרוגרמה:

להלן תרשים זרימה העוזר להמחיש תהליך זה:



פירוט התהליך:

- (1) הכנת האומדן ואישורו על ידי מנהל הפרויקט.
- (2) אישור האומדן ע"י מינהל תכנון ויועצים חיצוניים (במידת הצורך):
 - אישור האומדן יתבצע על ידי הרפרנטים המקצועיים במינהל תכנון וסגן ראש מינהל תכנון.
 - האומדן ייבחן בין היתר באמצעות מחירי מפתח פנימיים, אשר יפותחו ע"י מינהל תכנון ויעודכנו מעת לעת.

פרק מס': 1	שם הנוהל : נוהל אומדן	עמוד מספר: 5 מתוך 11	נוהל מס': 3.05
נושא הפרק: מנהל תכנון	תחולה: כללית	לידיעה: כללית	אישור דירקטוריון מיום: 1.10.13 גרסא 1.0

- ראש מינהל תכנון / סגן ראש מינהל תכנון, רשאי במידה ורואה צורך בחוות דעת מקצועית על האומדן, באחד/ יותר מהתחומים המקצועיים (שאינם תחת האחריות המקצועית של הרפרנטים המקצועיים במינהל תכנון), להפעיל יועצים בתחום.
- ראש מינהל תכנון במידה ויבחר, יכול לעביר אומדן זה לבדיקת הכמאי.

(3) אישור ראש מינהל תכנון.

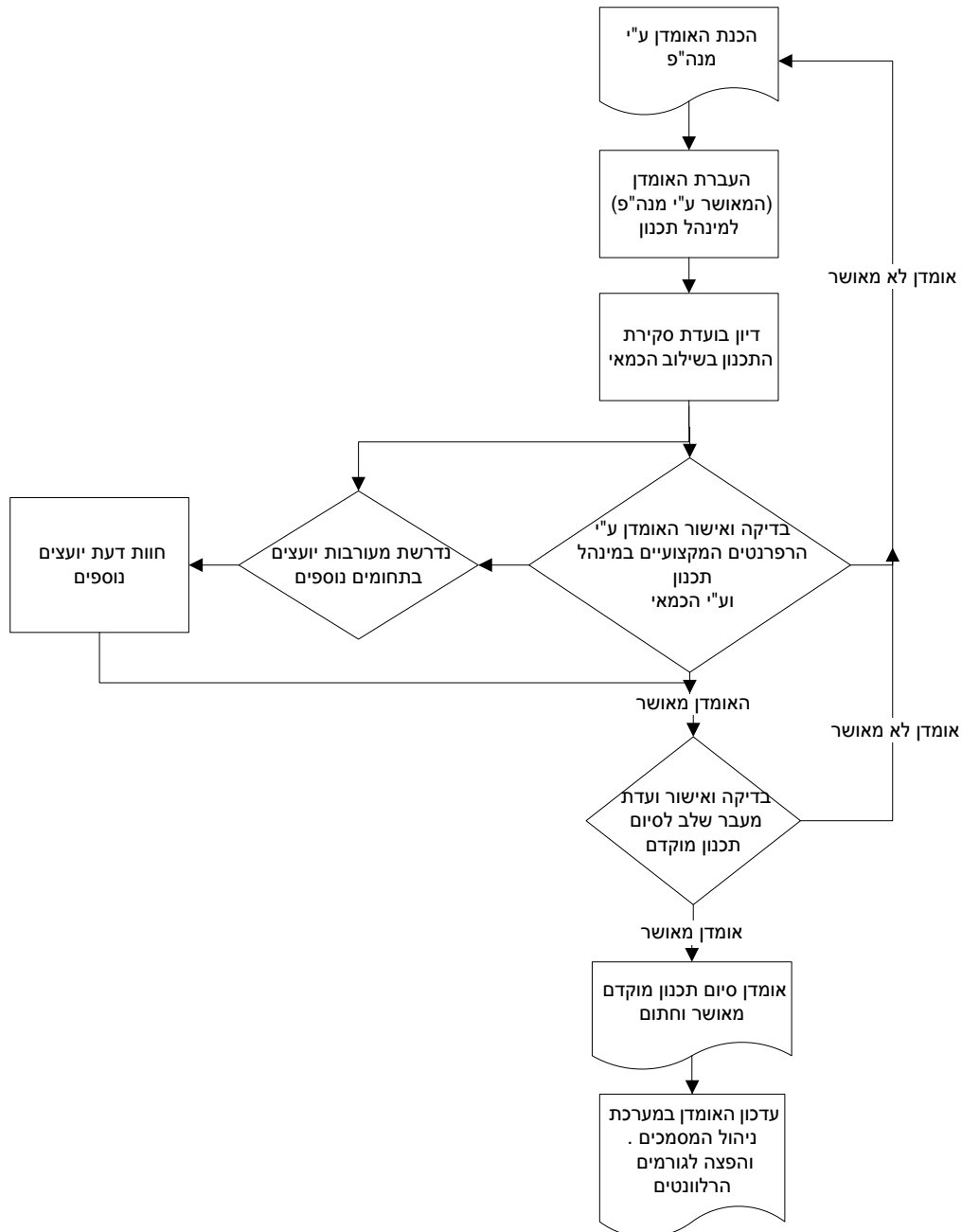
(4) במידה ונדרש עדכון על ידי אחד הגורמים, יש לעבור מחדש את כל שלבי התהליך. לדוגמא אם ראש מינהל תכנון מבקש בחינה ועדכון מחדש של אחד הנושאים, באחריות מנהל הפרויקט לעדכן את האומדן ולהעביר שוב לאישור לרפרנטים המקצועיים וכו'.

(5) לאחר קבלת אישור ראש מינהל תכנון על האומדן באחריותו לשמור את האומדן המעודכן במערכת ניהול המסמכים ולהפיצו לגורמים הרלוונטיים.

פרק מס': 1	שם הנוהל : נוהל אומדן	עמוד מספר: 6 מתוך 11	נוהל מס': 3.05
נושא הפרק: מנהל תכנון	תחולה: כללית	לידיעה: כללית	אישור דירקטוריון מיום: 1.10.13 גרסא 1.0
		אשור ועדת נהלים מיום: 11.8.13 גרסא 1.0	

6.2. להלן שלבי תהליך ההכנה ואישור אומדן סיום תכנון מוקדם:

להלן תרשים זרימה העוזר להמחיש תהליך זה :



פירוט התהליך:

- (1) הכנת האומדן ואישורו על ידי מנהל הפרויקט.
- (2) למסמך האומדן (ראה נספח 1- דוגמא לטופס אומדן) יצורף הסבר על מהות השינויים מהאומדן הקודם.
- (3) הגשת האומדן לדיון בוועדה/בוועדות לסקירת תכנון ואינטגרציה.

פרק מס': 1	שם הנוהל : נוהל אומדן	עמוד מספר: 7 מתוך 11	נוהל מס': 3.05
נושא הפרק: מנהל תכנון	תחולה: כללית	לידיעה: כללית	אישור דירקטוריון מיום: 1.10.13 גרסא 1.0

4) תהליך אישור האומדן

- אישור האומדן יתבצע על ידי הרפרנטים המקצועיים במינהל תכנון וסגן ראש מינהל תכנון
- האומדן ייבחן בין היתר באמצעות מחירי מפתח פנימיים, אשר יפותחו ע"י מינהל תכנון.
- האומדן יועבר לבדיקה ואישור הכמאי, כחלק מתהליך הבדיקה והאישור שבאחריות הכמאי, ימלא הכמאי טופס בקרת חוות דעת כמאי ובו התייחסותו המפורטת לפרמטרים המקצועיים השונים שנבדקו כגון איטום, עבודות עפר וכדומה, התייחסותו לאומדן הכספי ופירוט הסיבות לשינוי באומדן (במידה ולדעתו יש לעשות שינוי באומדן), לפירוט ראה נספח 2- טופס בקרת חוות דעת כמאי.
- ראש מינהל תכנון / סגן ראש מינהל תכנון, רשאי במידה ורואה צורך בחוות דעת מקצועית על האומדן, באחד/ יותר מהתחומים המקצועיים (שאינם תחת האחריות המקצועית של הרפרנטים המקצועיים במינהל תכנון), להפעיל יועצים בתחום.
- אישור ועדת מעבר שלב לתכנון מוקדם: מסמך האומדן נכלל כחלק מהחומר המקצועי המוגש לוועדה ועליו לעבור את האישורים הנדרשים טרם הגשתו לוועדה (כמפורט בנוהל 1.18- נהל ניהול פרויקטים 1.18)
- במידה ולאורך תהליך האישור, נדרש עדכון על-ידי אחד הגורמים המאשרים, באחריות מנה"פ להעביר מחדש את האומדן המעודכן לאורך כל שלבי האישור.

5) במידה והשינויים משמעותיים, במידה והשינויים משמעותיים, במידה ויראה לנכון, ראש מינהל תכנון יביא את השינויים באומדן לדיון במינהל תכנון. לדיון זה יזומן מנה"פ אשר אחריותו יהיה להסביר את משמעות השינויים וסיבותיהם.

6) לאחר אישור ראש מינהל תכנון על האומדן באחריותו לשמור את האומדן המעודכן במערכת ניהול המסמכים ולהפיצו לגורמים הרלוונטיים.

6.3 להלן שלבי תהליך ההכנה ואישור אומדן סיום תכנון סופי

6.3.1 שלבי התהליך הנם זהים תהליך אישור אומדן סיום תכנון מוקדם (ראה סעיף 6.2), בהתאמה כמובן לשלב התכנוני – לדוגמא, האומדן יוגש לאישור לוועדת מעבר שלב לסיום תכנון סופי.

6.4 להלן שלבי תהליך ההכנה ואישור אומדן סיום תכנון מפורט

פרק מס': 1	שם הנוהל : נוהל אומדן	עמוד מספר: 8 מתוך 11	נוהל מס': 3.05
נושא הפרק: מנהל תכנון	תחולה: כללית	אישור ועדת נהלים מיום : מיום: 11.8.13 גרסא 1.0	אישור דירקטוריון מיום: 1.10.13 גרסא 1.0

6.4.1. שלבי התהליך הנם זהים תהליך אישור אומדן סיום תכנון מוקדם (ראה סעיף 6.2), בהתאמה כמובן לשלב התכנוני – לדוגמא, האומדן יוגש לאישור לועדת מעבר שלב לסיום תכנון מפורט.

6.5. להלן שלבי תהליך ההכנה ואישור אומדן לועדת מכרזים

6.5.1. האומדן הנ"ל העובר תהליך בדיקה ועדכון לקראת הגשתו כחלק ממסמכי המכרז. האומדן יוגש כחלק ממסמכי טיוטות המכרז (כגון התוכניות והמפרטים) ויעבור בחינה, עדכון ואישור על ידי כל הגורמים הרלוונטיים, כחלק מתהליך אישור הטיוטות המפורט, הכוללים בין היתר את הכמאי, הרפרנטים המקצועיים, נציגים ממינהל ביצוע, ראש מינהל ביצוע וראש מינהל תכנון כמפורט בנוהל ניהול מכרזים 1.17. האומדן יוגש כחלק מהמסמכים הנלווים למסמכי הטיוטא הסופית המוגשת לועדת מכרזים.

6.5.2. כאמור, כמצוין בנוהל פרויקטים 1.18, ראשי ראש מינהל תכנון להעביר את החומר לכמאי לבדיקה והכנת מסמכי המכרז לפני סיום שלב תכנון מפורט.

6.6. אישור אומדנים אחרים – במידה ויבחר ראש מינהל תכנון להגדיר אומדן נוסף לאורך ציר הזמן (ראה סעיף 4.3) במהלך התכנון הראשוני/ תכנון סופי/ תכנון מפורט, תהליך אישור האומדן יהיה זהה לתהליך הנ"ל, למעט האישור בועדת מעבר שלב.

7. רשימת הנספחים

- 7.1. נספח 1- טופס אומדן
- 7.2. נספח 2- טופס בקרת חוות דעת כמאי

פרק מס': 1	שם הנוהל : נוהל אומדן	עמוד מספר: 10 מתוך 11	נוהל מס': 3.05
נושא הפרק: מנהל תכנון	תחולה: כללית	אשור ועדת נהלים מיום: 11.8.13 גרסא 1.0	אישור דירקטוריון מיום: 1.10.13 גרסא 1.0

נספח 2 – טופס בקרת חוות דעת כמאי



תאריך: _____

טופס בקרת חוות דעת כמאי

פרטי חוות הדעת הנבדקת

שם הכמאי מכין חוות הדעת _____ שם משרד הכמאי _____

שם פרויקט _____ מס' פרויקט _____

מנהל פרויקט _____ שלב תכנוני _____

אומדן לפני בדיקה _____ אומדן אחרי בדיקה _____

מהות השינוי במידה וקיים _____

מדד סלילה וגישור מיום _____ סוג מחירון _____

מס' חוות הדעת הנבדקת _____ תאריך הכנת חו"ד _____

הערות הכמאי הבדוק בהתאם לפרמטרים שנבדקו:

הערות	האם נבדק?	הפרמטר שנבדק
		עבודות עפר למבנה (הפירה, חציבה, מילוי מובא, מצעים).
		בטון יצוק באתר (גישור, אלמנטי בטון שונים).
		איטום (איטום מסעות, איטום מבנים).
		תאורה ורמזורים (עבודות תאורה, תשתיות רמזורים).
		תשתיות תקשורת.
		כלונסאות וקירות סלארי.

פרק מס': 1	שם הנוהל : נוהל אומדן	עמוד מספר: 11 11	נוהל מס': 3.05
נושא הפרק: מנהל תכנון	תחולה: כללית	לידיעה: כללית	אישור דירקטוריון מיום: 1.10.13 גרסא 1.0

הערות	האם נבדק?	הפרמטר שנבדק
		פיתוח גיזון והשקיה(עבודות פיתוח, עבודות השקיה, עבודות גיזון).
		קיר תמך מקרקע משוריין
		סלילת כבישים ורחבות (עבודות הכנה, עבודות עפר, מצעים, סלילה, אבני שפה, מעקות בטיחות, מוצרים גיאוסטנטים, סימון ותמרור, שונות).
		קווי מים, ביוב ותיעול (קווי מים, קווי ביוב, קווי תיעול).
		קירות אקוסטיים.
		הקצבים (רג"י, הסדרי תנועה לזמן ביצוע, משטרת ישראל, עגלות חץ, אגרות לפיקוח רשויות/בעלי תשתיות, אחוזי קבלן ראשי, שונות).
		נספחים.

הטופס הנ"ל מכיל את הפרמטרים המינימאליים ההכרחיים, ולא את כל הפרמטרים והבדיקות אשר הנם בתכולת עבודתו ואחריותו של הכמאי,

הערות:

- טופס זה מיועד לשלבי הבדיקה עד לסיום התכנון המפורט ואינו מיועד לבדיקות הכמאי והכנת מסמכי המכרז, כמפורט בנוהל מכרזים.
- אומדן מוקדם- בדיקת האומדן על פי פרמטרים בסיסיים והערכה ראשונית המבוססת על שטחים לפרמטרים השונים שמסר מנהי"פ לכמאי.
- אומדן סופי- בדיקת מחירי סעיפי כתב הכמויות וכפילויות בין סעיפים
- אומדן מפורט- בדיקת השינויים שבוצעו ביחס לתכנון הסופי (במידה והול)

חתימת הכמאי _____