

1. תכולת הפרק

פרק מס' 2.19.3 – ניהול מודל BIM נועד לקבוע את תכולת השירותים למנהל ה-BIM ואת התמורה עבור ביצוע, בנוסף להוראות הכלולות בחלק מספר 1 של קובץ התעריפים והנהלים-נהלים.

2. תכולת שירותי מנהל ה-BIM

א. כללי

- 1) מנהל ה-BIM מלווה את הפרויקט החל משלב ההחלטה על יישום הפרויקט ועד למסירה. אופן ורמת יישום ה-BIM בפרויקט תיקבע בהתאם לצרכים של הפרויקט ובהתאם ל-OIR – שהוגדר ע"י המזמין
- 2) להסברים אודות BIM ויתרונותיו ראה פרק מבוא.
- 3) מנהל ה-BIM יעניק שירותים על פי המפורט להלן.

ב. שלב הכנה והתנעת הפרויקט

שירותים חלקיים

- 1) הכנת תכנית למימוש BIM (תלמ"ב) של הפרויקט – BEP. כמענה לדרישות ה-OIR. מימוש, עדכון ומעקב לאורך כל הפרויקט.
- תכנית למימוש BIM הוא מסמך המהווה פרוטוקול לניהול המידע ע"י צוות המתכננים בפרויקט.
- א) המסמך מגדיר את האחריות של כל אחד מחברי הצוות למידע ולתוצרים שעליו לספק.
- ב) המטרה של התכנית היא להבטיח עמידה ב-OIR.
- ג) כיוון שהפרויקט הוא דבר דינמי ומשתנה כך גם התכנית למימוש BIM צריכים להתעדכן מעת לעת במהלך הפרויקט ולהבטיח שפרוטוקול העבודה רלוונטי.
- ד) התלמ"ב כוללת התייחסות לשלושה נושאים עיקריים:
 - ה) אחריות ואופן ניהול והעברת מידע, בקרת איכות, לוחות זמנים.
 - ו) Data Exchange Format & Project IDP ניהול פרוטוקול להעברת מידע בין התהליכים השונים בפרויקט לרבות האחזקה.
 - ז) הגדרת תכולת האלמנטים במודל והתפתחות רמת הפירוט (LOD).
 - ח) ייעוץ בנושא מחשוב ומערכות מידע ל-BIM
 - ט) תיאום המודל תוך הקפדה על נושא ביטחון המידע
 - י) יצירת הליך עבודה תקין על מודל מעודכן ברמה הדרושה
 - יא) ניהול הרשאות בסביבת המידע המשותפת ומערכות המחשוב התומכות.
 - יב) ניהול תהליך חבילות תכנון להגשה לפי שלבי התכנון במערכת ממוחשבת בסביבת המידע המשותפת, לפי לוחות זמנים שמוכתבים ע"י מנהל יישום הפרויקט.

- (ג) אחריות על שגרת גיבוי הנתונים ממערכת ה-BIM.
- (ד) בנוסף המסמך יתייחס לנקודות הבאות:
- (1) נתונים כללים של הפרויקט
 - (2) מטרות BIM לפרויקט
 - (3) ארכיטקטורת הנתונים ופרוטוקול עבודה
 - (4) הגדרת סביבת העבודה המשותפת, חלוקה לתתי מודלים, אופן התממשקות בין המודלים בסביבות העבודה השונות ובין התוכנות השונות, יחסי גומלין בנושא מיקום וקואורדינטות
 - (5) הגדרת תכולת האלמנטים במודל והתפתחות רמת הפירוט של כל אלמנט לפי התקדמות התכנון – Model Breakdown Structure
 - (6) פרמטרים משותפים – Shared Parameters
 - (7) Worksets
 - (8) פרוטוקול העברת מידע: לתת דוגמאות
 - (9) תוצרים מתוך מערכת ה-BIM
 - (10) לפי TIDP – Task Information Delivery Plan שנקבע ע"י מנהל יישום התכנון והיועצים
 - (11) אבטחת איכות במודל – הגדרות של מועדי בדיקת המודלים ומהות הבדיקה
 - (12) ניהול אלמנטים סטנדרטים במודל
 - (13) בקרה וניהול על יצירת תשתית של מודלי משנה ומודל אחד בחלוקה נכונה ובמערכת יחוס גאוגרפיית בהתאם לתלמ"ב:

ג. שלב ליווי ובקרה

(1) תפקיד ואחריות מנהל ה-BIM

- א) בקרה וייעוץ בעניין פיתוח ספריות האלמנטים.
- ב) אחריות ומעקב על עבודה בהתאם לתקנים המקובלים בתחום ה-BIM – ISO 10965, BSI_PAS_1192
- ג) סיוע לתהליך תאום התכנון ההנדסי באמצעות כלי BIM
- ד) תכנון אסטרטגי של תוצרי ההגשות מהמודל
- ה) כינון וניהול מערכת לבקרת תכן בסביבה משותפת וניהול נושאים פתוחים
- ו) בקרת מודלים בדגש על בקרת תאימות בין האינפורמציה במודל למודל הגרפי, ניקיון המודל, ובקרה על דיוקו כתאום הדיגיטלי סיוע לביצוע בקרת תכן באמצעות אנליזות על מודל ה-BIM וכולל:
- ז) בקרת תאימות בין האינפורמציה שהוכנסה למודל וניקוי המודל מאינפורמציה לא רלוונטית (למשל - שמות ספקים) ודיווח למזמין.
- ח) בקרה על איכות המודל הגרפי (ניקיון, דיוק, הפקות, מידע) ודיווח למזמין.
- ט) בקרת איכות המידע הפרמטרי, מקורות המידע וגיבוי המידע ודיווח למזמין.
- י) ייעוץ בבחירת תכנה לניהול המסמכים וניהול התכנון בסביבת BIM.
- יא) השתתפות בישיבות ניהול ותאום תכנון. סיוע והפעלה של עזרי BIM במהלך הישיבה. סיוע הטמעה והדרכה ליישום נכון של מערכת ה-BIM באופן מיטבי לצרכים העולים בפרויקט מעת לעת. מעקב על יישום החלטות בנושא BIM.
- יב) בנושאי BIM, הפעלת צוות התכנון על פי לוחות זמנים שנקבעו, כולל קיום מערכת ממוחשבת באמצעות אינטרנט אצל המתכננים וגורמי המזמין לצורך ניהול ובקרת התכנון.

שירותים חלקיים

(2) ניהול BIM בשלבי התכנון ואבטחת איכות המודל

- א) הפצת מפרט מידול ורמות פירוט LOD לכל שלב תכנוני
- ב) אבטחת איכות המודלים – אדריכלות, קונסטרוקטיב, מערכות, תשתיות ופיתוח, התאמה לרמות פרוט הנדרשות הנתונים, תוך תשומת לב יתרה לאינפורמציה – בדגש על עבודה בהתאם לסטנדרט קידוד הסעיפים
- ג) ייעוץ ותמיכה לצוות היועצים בנושא שימוש במודלים לרבות ביצוע חישובים שונים
- ד) יצירת מודל אחוד לפרויקט
- ה) תמיכה למנהל הפרויקט ולצוות, מתן מענה לשאלות וייעוץ בנוגע להוצאת מידע מהמודל
- ו) ניהול סביבת המידע המשותפת והטמעת עזרי BIM בהליך ניהול התכנון

פרק 2.19.3 – ניהול מודל BIM

- (ז) בקרת איכות לאופן יישום ארכיטקטורת מערכת המודלים. בדיקות שהמודלים הועלו באופן הנדרש לסביבת המידע המשותפת, בדיקה שקיימת התאמה בין המודלים מבחינת ייחוס גאוגרפי
- (ח) בקרת איכות לתהליך שיתוף המידע והפקת התוצרים מהמודל המשותף: הכנת מבטים נקיים, אחידות שימוש באלמנטי ייחוס כגון מפלסים, אחידות באופן עריכת התכניות.
- (ט) בקרת איכות שוטפת של הנתונים בכל המודלים והתאמה לרמות הפירוט הנדרשות
- (י) הכנת טבלת שליטה – תכניות מופקות מהמודל/ לא מופקות מהמודל לצורך אישור מנהל הפרויקט
- (יא) הקמת סטנדרט קידוד שמות ווידוא אחידות שמות במודל (חומרי גמר, חומרי בנייה וכד')
- (יב) רישום חוקי מידול לצוות התכנון (למשל מידול לפי מפלס, הכנסת מעברים ופתחים ואלמנטים קונסט', תכנון תומך ביצוע) בקרה כי המודל ממודל לפי חוקי מידול
- (יג) תכנון מהלך הכנסת האינפורמציה (תוכן, מועד) ודיווח למזמין
- (יד) בקרת מימוש דרישות מנהל הפרויקט לשימוש במודל ודיווח למזמין
- (טו) הקמת PHASES לפרויקט.
- (זז) ניהול מערכת לניהול וסימון הערות שיתופי
- (יז) תיאומים מיוחדים (במערכות – שאיננו תיאום מערכות רגיל)
- (יח) ניהול שינויי עדכונים בין מודל ההקמה למודל התכנוני.
- (יט) בקרת נכונות המודל לצורך הוצאת כמויות ודיווח למזמין
- (כ) נכונות המודל לקישור לסימולציות תזמון ותקציב 4D ו 5D.
- (כא) הטמעה ויישום של כלי BIM לבקרת תכן וטיפול בנושאים פתוחים (Issue tracking).
- (כב) בקרה על המידע המוכנס לרכיבים השונים במודל בהתאם להנחיות Asset -IMOD Attribute Scope.
- (ג) הוצאת דוחות נוספים למזמין הכוללים:
- (1) עמידה בתכנית עבודה BEP
 - (2) בקרת מידול בהתאם לאופני מדידה
 - (3) רמת אינטגרציה במודל המשותף
 - (4) תיקום התאמה לפרוגרמה
 - (5) יעילות התכנון (שטחים- ברוטו/נטו)
 - (6) ריכוז אומדנים מבוססי מודל
 - (7) ריכוז ומעקב אחר הערות/דיווחי המתכננים
 - (8) דוח בדיקות טכניות על רכיבי המודל (תקינות המיקום, תאימות בין מודלים, רמת פירוט ברמת האובייקט וכד')

- (3) איתור התנגשויות ותיאום מערכות ראשיות (שלא במסגרת עבודות מתאם המערכות)
- א) בקרת איכות ההתאמה בין המודלים. איתור התנגשויות וניהול אופן מתן המענה ההנדסי לפתרון כל ההתנגשויות (תאום מערכות / סופרפוזיציה)
- ב) תפעול מערכת לניהול נושאים פתוחים בסביבת הענן (Issue Tracking)

- (4) הכנת מודל סביבה קיימת
- מנהל המודל אחראי לרכז את החומר הרלוונטי שממנו ניתן להכין מודל סביבתי של הפרויקט. מנהל המודל אחראי לוודא שהיועצים המתאימים מקימים את המודל הסביבתי במצב קיים או למנות יועץ מומחה לעניין זה. חומרים שמהם ניתן להכין מודל סביבה הם כדלקמן:
- שכבות GIS של תשתיות קיימות בסביבת הפרויקט
- תכניות עדות של פרויקטים סמוכים או של המתחם בו מתוכנן הפרויקט
- תכניות מדידה של המתחם
- תצ"א

- דוחות קרקע כולל מרשמי קידוחי קרקע
- מדידת תשתיות תת קרקעיות
- מודלי BIM של פרויקטים סמוכים קיימים או מתוכננים
- (5) בקרה על אומדנים, כתבי כמויות בשלבי התכנון הספייס ובתכנון המפורט
- א) תיאום עם איש התקציבים / חשב הכמויות / מנהל הפרויקט לגבי ספריית הסעיפים שעל פיה יקבע האומדן
- ב) הטמעת הדרישות הנוגעות להוצאת כמויות מהמודל בתכנית למימוש BIM.
- ג) בקרת המודלים בנושא אמינות הנתונים והתאמתם לדרישות חשב הכמויות בשלבי תכנון מוקדמים
- ד) ליווי וייעוץ לחשב הכמויות לגבי הוצאת נתונים מהמודל
- ה) בקרה ודיווח למזמין על סטירות בין הכמויות בכתבי הכמויות לכמויות בפועל במודל בגמר תכנון מפורט.

ד. שלב המסירה

- (1) תפקיד ואחריות מנהל ה-BIM
- א) ארגון המידע הממוחשב במודל לקראת שלב הביצוע
- ב) עדכון מודל התכנון למודל הקמה (בגמר הביצוע) / בקרה על מודל הקמה שהתקבל מהמבצע
- ג) תמיכה ליצוא המודל לתכנות המתאימות לשלבי הביצוע

ד) דיווח

ה) הכנת המודל למעבר לתחזוקה

שירותים חלקיים

2) הכנת מודל מבוקר ומתואם לביצוע

א) סיכום בקרת מודלים משלב התכנון

ב) בקרת תאימות אינפורמציה בין המודל, המפרטים והתוכניות

ג) הוצאת דוח פערים למזמין

ד) ריכוז החומר והכנה להעברת המודלים לקבלן (בהתאם לפורמט בהחלטת המזמין)

ה) קביעת פרוטוקול העבודה במודלים בין המתכננים לקבלן

ה. שלב פיקוח עליון

1) במהלך הביצוע עבודת מנהל המודל, כחלק מצוות המתכננים תכלול:

א) המשך ליווי צוות התכנון במהלך הביצוע בדגש על מענה על RFI ועל הגשות מבוססות מודל.

ב) במקרה של שינוי תכנון, המשך תמיכה בצוות התכנון להוצאת מודל ותוצרי תכנון מתוקנים.

ג) בקרה מדגמית מטעם המזמין בנוגע לכמויות ביצוע למול כמויות מהמודל (בהתאם לדרישת המזמין)

ד) בגמר הליך הביצוע מנהל המודל יהיה אחראי לבדיקת תקינות מודל הביצוע בהתאם למפרטים ולטבלאות המופיעות במסמך ה-OIR.

שירותים חלקיים

א) הוצאת דוח פערים למזמין

ב) העברת מודלים עדכניים ומענה לשאלות מהמתכננים לקבלן

ג) בקרה על מודל תחזוקה

ו. שירותים נוספים

1) ייעוץ בהתאמת אופן כתיבת האפיון לתמיכה בשיטת BIM

במקרים בהם מנהל המודל פועל כבר בשלב אפיון הפרויקט, נדרש לתת את הדעת לאופן כתיבת האפיון על מנת שבמהלך התכנון ניתן יהיה בקלות לוודא את התאמת התכנון לאפיון באמצעות כלי BIM. למשל אופן כתיבת דפי חדר וכדומה

2) בקרה על אומדנים, כתבי כמויות

- (א) תיאום עם איש התקציבים / חשב הכמויות / מנהל הפרויקט לגבי ספריית הסעיפים שעל פיה יקבע האומדן
- (ב) הטמעת הדרישות הנוגעות להוצאת כמויות מהמודל בתכנית למימוש BIM.
- (ג) בקרת המודלים בנושא אמינות הנתונים והתאמתם לדרישות חשב הכמויות בשלבי תכנון מוקדמים
- (ד) ליווי וייעוץ לחשב הכמויות לגבי הוצאת נתונים מהמודל
- (ה) בקרה ודיווח למזמין על סטירות בין הכמויות בכתבי הכמויות לכמויות בפועל במודל בגמר תכנון מפורט.

3) מידול שלביות ביצוע ולוחות זמנים

- (א) תאום עם איש לוחות הזמנים / מנהל הפרויקט לגבי שלבי הביצוע ולוחות הזמנים
- (ב) תאום בסיס נתונים להזנת לוחות זמנים עם יועץ לוחות הזמנים
- (ג) קבלת לוחות הפרויקט בהתאם לדרישות מנהל המודל
- (ד) קישור לוחות הזמנים למודל התלת ממדי.
- (ה) הערה: מידול לוחות הזמנים יעשה בהתאם להנחיית המזמין ולדרישות המידע אותו ירצה לראות בנוסף למודל המבנה (למשל – תוכנית התארגנות אתר, מנופים, אחסון חומרים וכד').

4) חישובים

- מנהל המודל ירכז את החישובים שמתוכננים להתבצע על ובאמצעות המודל לטובת תהליך התכנון ו / או בקרה של התכנון. מנהל המודל יכיר את החישובים והפעולות הנדרשות לבצע על מנת להצליח לבצע את אותם חישובים ביעילות
- מנהל המודל אחראי לרכז פרוטוקולי עבודה להעברת החומר המתאים לביצוע כל חישוב וחישוב אשר מתוכנן להתבצע.

5) פיקוח עליון

- (א) בקרה על תוצרי BIM של הקבלן
- (ב) סיוע וייעוץ למנהלת הפרויקט בבדיקה ועיבוד של תוצרי BIM המתקבלים במהלך הביצוע לרבות
- (ג) דיווח על התקדמות הביצוע באמצעות המודל.
- (ד) מודלי BIM המגיעים כחומר נלווה לחשבונות חודשיים של הקבלן, סיוע למפקח בבדיקת הנתונים

ה) קבלת מודלים מעודכנים מהתכנון. הפצת המודלים לביצוע, תאום מול אנשי ה-BIM של הקבלן בנוגע להליך עבודה נכון ותאום בין מודל הביצוע לעדכוני תכנון.

ו) מודל Asmade / מודל תיק מתקן – בקרה על קבלת המודל מהקבלן בהתאם לדרישות OIR

6) "מידול צל"

בפרויקטים בהם כלל היועצים או חלק מהם אינם עובדים בשיטת BIM, ניתן להזמין שרות של מידול BIM לפי תכניות היועצים ע"י גורם מקצועי. שירות זה נקרא "מידול צל" מידול הצל יעשה ברמת LOD 350 בהתאם לרמת פירוט של התכנון.

מטרת המידול תהיה ביצוע השלמת אלמנטים פיזיים ומידע עבורם. הנ"ל יבוצע באופן נקודתי ומבוקר בכדי להשלים ידע עבור מתכננים בצוות התכנון שאינם בעלי הכשרה/ ידע מספק. המודל שיסופק יבנה באופן זהה לכל מודל אחר – באמצעות מודלים נפרדים למקצועות השונים תוך שימוש במודל סנטרלי לטובת התיאומים. מטרת המידול הינה פרט לתיאום מערכות, תיאום גישה לתחזוקת מערכות וויזואליזציה של הפרויקט לייצר את ה-Digital twin של המבנה.

"מידול הצל" יכול להיעשות לכל התכנון או לחלק מהדיסציפלינות. ולעיתים אף לאחר ביצוע באמצעות סריקות LIDAR.

לאורך שלבי התכנון, באחריות הממדל לעמוד בקשר עם היועץ ולעדכן את המודל ככל שהתכנון מתעדכן כך שהמודל יהיה אמין, עדכני ומייצג את התכנון.

עבודת המידול כוללת התייחסות לכל רכיב מבני ולאיןפורמציה שלו למשל (פרטים, ריהוט, ציוד, שקעי חשמל ותקשורת, אך גם חומר, גוון, מתח וכד') שנמצאים מעל ומתחת לתקרה

פרק 2.19.3 – ניהול מודל BIM

2. התמורה לשירותי ניהול BIM

א. שכר הטרחה

שכר הטרחה של מנהל מודל BIM לתכנון כוללני ייקבע כסכום סופי וקבוע לפי הטבלה מטה. חישוב שכר הטרחה נקבע על פי היקף שעות עבודה המפורט בטבלה למטה. היקף שעות העבודה נקבע על פי שכר הטרחה הכולל למתכננים, למבנים המתוכננים ב-BIM בלבד (היקף שכר טרחה לפני מקדם תוספת BIM וללא מנהל תכנון) ולפי מורכבות המבנים. ככלל התעריף מתייחס ל-2 רמות מורכבות של מבנים/מתקנים בהתאם לסוגי המבנים המפורטים בפרק 2.2. אדריכלות, עבור כבישים יחושב לפי מבנה פשוט.

מבנה יחיד מורכב / ייעודי או מספר מבנים מכל סוג שהוא	מבנה יחיד פשוט / רגיל	היקף שכ"ט (לא כולל מע"מ)	
200 ש"ע	150 ש"ע	עד 256,410 ₪ (כולל מע"מ) 300,000 ₪	1.
300 ש"ע	200 ש"ע	עד 256,411 ₪ עד 854,700 ₪ (300,001 – 1,000,000 ₪ כולל מע"מ)	2.
420 ש"ע	300 ש"ע	עד 854,701 ₪ עד 1,282,051 ₪ (1,000,001 – 1,500,000 ₪ כולל מע"מ)	3.
בהתאם למכרז		מעל 1,282,051 ₪ (כולל מע"מ) 1,500,000 ₪	4.

מחיר שעתי עבור מנהל BIM הינו 240.8 ₪.

המחיר השעתי במהדורה זו הינו מחיר קבוע ולא ישתנה, גם במידה ומחירי השעות בפרק 2.21 ישתנו.

במידה והיקף שכ"ט יגדל או יפחת לאורך ההתקשרות ביחס לאמור בטבלה, יעודכן היקף ההתקשרות לניהול BIM בהתאם.

בנוסף, במידה והיקף שכ"ט יגדל לאורך ההתקשרות ויעלה מהיקף שכ"ט המצוין באחת מהשורות 1-3 לשורה 4 בטבלה, יעודכן היקף ההתקשרות לניהול BIM באופן הבא:
100 ש"ע תוספת עבור מבנה יחיד פשוט/רגיל או 120 ש"ע תוספת עבור מבנה יחיד מורכב/יעודי או מספר מבנים מכל סוג שהוא עבור כל 427,350 ₪ (500,000 ₪ כולל מע"מ) שהתווספו מעל לסכום המצוין בסעיף 4.

דוגמא:

היקף שכ"ט כולל מע"מ בתחילת ההתקשרות לפרויקט של מבנה מורכב הינו 1,250,000 ₪ ולכן התמורה לניהול BIM תחושב לפי 420 ש"ע.

היקף שכ"ט גדל במהלך ההתקשרות ועלה ל-1,450,000 ₪. שכ"ט לניהול BIM יגדל ל-540 ש"ע (גידול של 120 ש"ע)

ב. שירותים חלקיים

סה"כ	אחוז מ	שירות חלקי
5 %		1. שלב הכנה והתנעת הפרויקט
45 %		2. ניהול BIM בשלבי התכנון ואבטחת איכות
	5%	בגמר תכנון ראשוני
	20%	בגמר תכנון סופי
	20%	בגמר תכנון מפורט
20 %		3. בקרה על איתור התנגשויות ותאום מערכות ראשיות
10 %		4. מודל סביבה קיימת
5 %		5. בקרה על אומדנים בשלבי תכנון מוקדמים
5 %		6. בקרה על אומדנים, כתבי כמויות בתכנון מפורט
5 %		7. התארגנות לביצוע
5%		8. פיקוח עליון

ג. שירותים נוספים:

התשלום עבור שירותים נוספים לשלבים 1-4 יהיה לפי תשומות בהתאם לפרק 2.21 בסיכום מראש ובכתב ע"י מנהל החוזה:

(1) ייעוץ בהתאמת אופן כתיבת האפיון לתמיכה בשיטת BIM

(2) שלביות ביצוע ולוחות זמנים

(3) חישובים

(4) ליווי צמוד במהלך הביצוע (ישולם לפי תשומות, במקום תשלום באחוזים עבור פיקוח עליון)

(5) מידול "צל" למקצועות הרלוונטים עבור LOD350 (מידול צל יוזמן במקרים מיוחדים, כגון

פרויקטים מתמשכים ובאישור מראש של מנהל החוזה)

פרק 2.19.3 – ניהול מודל BIM

במידה ויידרש לבצע השלמה בהתאם למערכות בהן ידרש לבצע מידול צל, ייקבע שכ"ט לפי הטבלה מטה.

להלן החלוקה של המרכיבים מבחינת נפחי העבודה באחוז מערך, סה"כ מידול כל המערכות יסתכם ל-100%:

(א) אדריכלות – 20%

(ב) קונסי' – 20%

(ג) מ"א – 15%

(ד) חשמל – 15%

(ה) מים – 15%

(ו) אחרים – 15%

טבלת עלות מידול צל לפי מ"ר עבור חמשת מקצועות הליבה

עלות מידול למבנה לפי מ"ר (ש"ח) ¹			שטח לא חזרתי
מבנה מורכב/ ייעודי	מבנה רגיל	מבנה פשוט	
120	60	30	400
87	43.2	23.4	1,000
67.25	33.1	18.45	2,000
44.9	21.64	12.18	5,000
32.45	14.82	7.59	10,000

השכר עבור ערכי ביניים של הטבלה יחושב לפי ביון (אינטרפולציה)

עבור שטחים חזרתיים כגון קומות טיפוסיות חוזרות או מבנים זהים יש להכפיל במקדם חזרתי K

K	כמות החזרות
0.5	חזרה ראשונה
0.3	חזרה שניה
0.2	חזרה שלישית
0.1	כל חזרה נוספת
0.05	מעל 10 חזרות

¹ מורכבות המבנים נגזרת מתעריף אדריכלות (2.2)