



ניהול פרויקט קבלני מול יזמי



ניהול פרויקט קבלני / יזמי

איכות



כסף

זמן

104-1

הגדרות

קבלן בניין

קבלן בניין הוא בעל מקצוע האמון על עבודת הבנייה של מבנים, או על עבודות תשתית הקשורות לבנייה, של חלקי מבנים או נדבכים שונים בבנייה. הקבלן עשוי להיות החל מעצמאי המנהל מספר מצומצם של פועלים ועד חברת בנייה גדולה, העוסקת לעיתים לא רק בבנייה אלא גם ביזמות ובשלב נוספים של תהליך התכנון והבנייה.

סוגי קבלנים

קבלני הבניין מתמחים בבנייה של טיפוסי מבנים שונים, שיטות בנייה שונות, חלקים שונים של הבנייה וכן סדרי גודל שונים של בנייה. קבלן קטן עשוי לעסוק בשיפוץ פנימי של דירה הכוללת בעיקר עבודות גבס ואילו חברת קבלנות גדולה עשויה לבצע פרויקט בנייה של שכונה שלמה או של מבנים גדולים מאוד. כמו כן, כמעט בכל פרויקט בנייה, פועלים מספר קבלנים, לעיתים כקבלני משנה תחת שרביטו של הקבלן הראשי, האחראים כל אחד על שלב אחר או נדבך אחר של הבנייה, לדוגמה: קבלן הריסה (של מבנה קודם שהיה בשטח), קבלן עבודות עפר, קבלן שלד, קבלן חשמל, קבלן אינסטלציה, קבלן עבודות טיח וכו'.

104-2

הגדרות

יזמות בנייה

- יזמות בנייה היא הפעילות הכרוכה בייזום ובניהול של פרויקט בנייה, מתחילתו ועד סופו. ביזמות בנייה עוסקים גופים פרטיים (אדם, חברה פרטית וכדומה) וגופים ציבוריים (משרד השיכון, רשות מקומית). פעילויות שיוזם בנייה נדרש לבצע או לתאם במהלך פרויקט בנייה:
- **רכישת הקרקע לפרויקט.** (רכישת הקרקע נעשית לעיתים מהונו של היזם, לעיתים באשראי בנקאי, ולעיתים בעסקת קומבינציה, שבה מובטח לבעלי הקרקע חלק מהמבנה שיוקם, בתמורה למתן הקרקע לפרויקט).
 - **תכנון וקבלת היתר בניה.** לשם הקמת מבנה יש לקבל היתר. בהיתר נקבעים אופי המבנה וגודלו.
 - **בפרויקטים רבים, בעיקר בישראל, טרם התכנון ובקשת ההיתר מנסה היזם לשנות את תוכנית המתאר (לרוב ברמה של תוכנית בנין עיר) באופן נקודתי לקרקע בה הוא מתכנן לבנות, במטרה להגדיל את אחוזי הבניה המותרים, היקף הבנייה ואף יעוד הקרקע במטרה להעצים רווחים. שינוי התוכנית כרוך בנהל חוקי של ביצוע תוכנית עירונית חדשה אשר כנגדה זכותו של הציבור להביע התנגדות.**
 - **שיווק ומכירה של הפרויקט.** לעיתים מתחילה מלאכת השיווק והמכירה עוד לפני שהחלה הבנייה ("מכירה על הניר"), ולעיתים היא נערכת במקביל לבנייה. במקרים של ביקוש נמוך נמשכת המכירה גם לאחר סיום הבנייה. לעיתים בונה היזם את הבניין למען עצמו, מתוך כוונה להשכירו ולא למכרו.
 - **התקשרות עם קבלן בניין** (או קבלני בניין אחדים, בעלי התמחויות מגוונות), לשם ביצוע מלאכת הבנייה.
 - **קבלת היתר אכלוס** מהרשות המקומית וחיבור המבנה לתשתיות העירוניות (חשמל, מים, ביוב, טלפון).
 - **מסירת המבנה לרכשיו.**

לעיתים עוסקת חברה אחת בשתי פעילויות הבנייה, זו של יזם הבנייה וזו של קבלן הבניין, לעיתים נעשות שתי פעילויות זו על ידי שתי חברות בעלות זיקה ביניהן (למשל יזם בנייה שלו חברה בת לקבלנות בניין), ולעיתים אלה חברות נפרדות, המתקשרות לפרויקט מסוים באמצעות חוזה.

104-3

שלבי תכנון וביצוע של פרויקט

ניהול פרויקט יזמי:

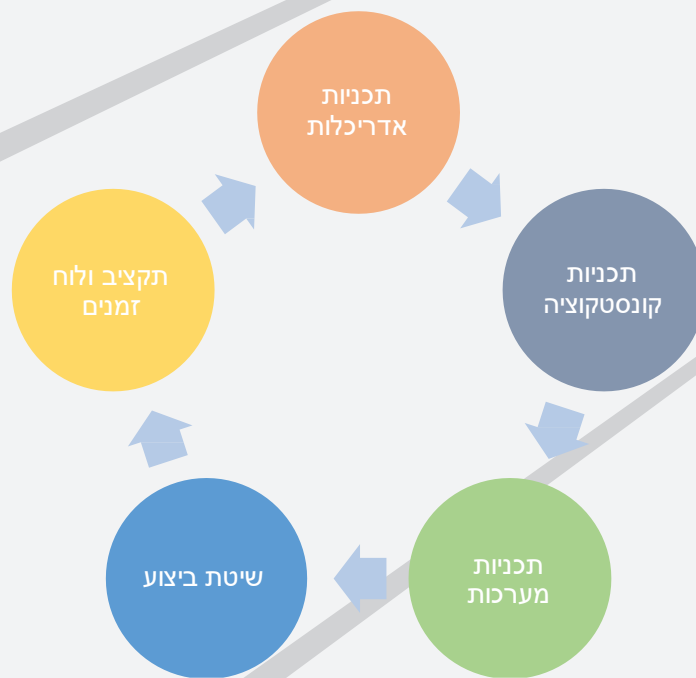
- היגוי
- תכנון
- ארגון המימון וההסכמים
- ניהול הביצוע ופיקוח
- מסירת הפרויקט למשתמש.

ניהול פרויקט קבלני:

- הכנה לביצוע
- ביצוע
- מסירת הפרויקט

104-4

ניהול פרויקט קבלני – הכנה לביצוע



104-5

ניהול פרויקט קבלני – תכניות לביצוע

- חשיבות לקבלת התוכניות בשלבים מוקדמים של הפרויקט, ללימוד הפרויקט ותכנון העבודה קדימה וכמובן הכנת ניהול סיכונים מלא.
- סימון על התוכניות את ההנחיה שהן תוכניות לביצוע – משאיר את האחריות לתכנון אצל המתכנן.
- ככל שנקבל תוכניות מפורטות מוקדם יותר כך ניהול התקציב והלוז שלנו יהיו יותר הדוקים וקרובים למציאות.

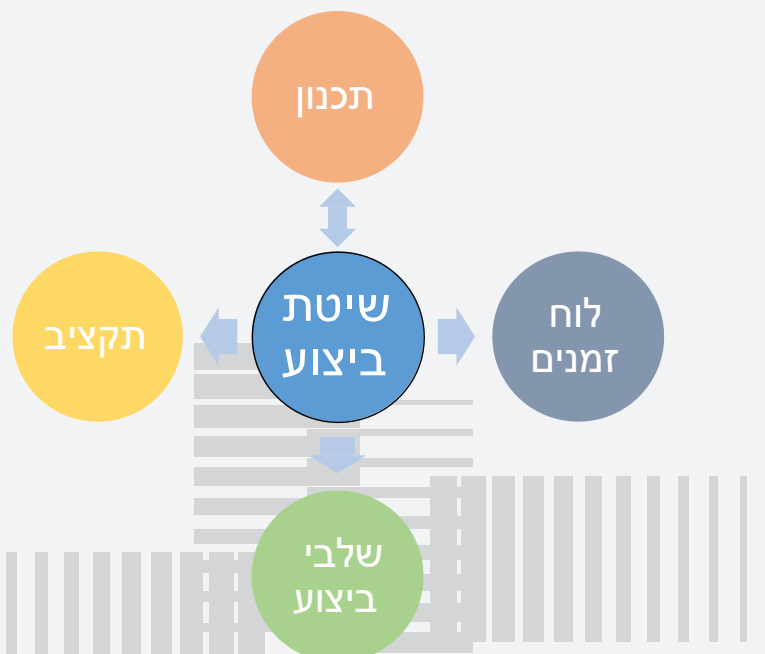
104-6

ניהול פרויקט קבלני – שיטת הביצוע

- שיטת הביצוע משפיעה על כל חלקי הפרויקט ואף על התוכניות.
- לימוד והחלטה על שיטת הביצוע יכולה להגיע רק לאחר קבלת תוכניות ברמת ביצוע.
- תכנון שיטת הביצוע יכול לגזור או להיגזר מתקציב ולוחות הזמנים של הפרויקט.
- שיטת הביצוע הינה חלק בלתי נפרד מתוכנית הפרויקט כולה, השילוב יכול לעזור בתאום ובחירת שיטה מתאימה.

104-7

ניהול פרויקט קבלני השפעת שיטות הביצוע וחשיבותן



104-8

ניהול פרויקט קבלני – שלבי ביצוע

- שלבי הביצוע הם נגזרת ישירה של שיטת הביצוע.
- שלבי הביצוע יכולים להשפיע על התקציב ועל לוחות הזמנים.
- שלבי הביצוע הם חלק בתוכנית העבודה שניתן לשנות ולארגן כך שיתמכו בלוחות הזמנים של הפרויקט (לדוגמא- עבודה במקביל במקום שתוכנן לעבוד בטור).
- שלבי הביצוע משפיעים באופן ישיר על כח האדם בפרויקט, יתכן וגם תקציבית.

104-9

ניהול פרויקט קבלני – לוח זמנים

- לוח הזמנים מושפע ומשפיע על תקציב הפרויקט.
- לוח הזמנים מאפשר לצפות קדימה ולתכנן סיכונים בהתאם.
- יש לאפשר ללוח הזמנים גמישות לטיפול במשברים.
- לוח זמנים משפיע על תזרים המזומינים.

104-10

ניהול פרויקט קבלני - תקציב

- התקציב מאפשר בדיקת רווחיות הפרויקט.
- התקציב משפיע על לוח הזמנים והיכולת להתמודד עם כשלים.
- גמישות התקציב מאפשרת התמודדות על מצבים משתנים.
- לוח זמנים ארוך – יש להתחשב בשמירת הקצב לבלתי צפוי לכך.

104-11

ניהול פרויקט קבלני – ביצוע

מעקב מעקב מעקב

- תקציב
- לוחות זמנים
- זיהוי וניהול סיכונים בכל הנושאים.

גמישות גמישות גמישות

- טיפול בנקודות כשל
- יצירתיות בטיפול

104-12

תכנון קדימה

ניהול פרויקט קבלני – מעקב תקציב בביצוע

- התקציב הוא כלי ניהולי נפוץ לשימוש.
- התקציב נותן מבט אמיתי וברור על מצב הפרויקט.
- תקציב המנוהל נכון ושקוף יתן מענה מהיר להחלטות נדרשות.
- תקציב חשוב שיהיה רחב ולא ירד לפרטים הקטנים.
- ישיבות תקציב תכופות הכרחיות לניהול שוטף נכון.

104-13

ניהול פרויקט קבלני – מעקב לוחות זמנים בביצוע

- לוח הזמנים הינו כלי חיוני למעקב, המאפשר להגיב מוקדם לבעיה הצפויה קדימה.
- תיקון כשל בלוחות הזמנים חייב לקחת בחשבון את שלבי הביצוע, לכן לוח הזמנים חייב לכלול את האילוצים של שלבי הביצוע ושיטות הביצוע.
- לוח הזמנים בשלבים שונים של הפרויקט יכול פרטים שונים:

לוח זמנים מורכב	לוח זמנים פשוט
תמונה מלאה	קל לבנייה
זמן ממושך להכנה	מתקבלת תמונה כללית
התראה מהירה לכשל	קל למעקב
עבודה שוטפת מול כתב כמויות	עבודה קלה מול חשבונות

104-14

ניהול פרויקט קבלני – גמישות בביצוע

- האתר הינו סביבה משתנה, מכאן שכל הזמן יש להתאים את התכנון למצבים המשתנים באתר.
- ככל שהפרויקט ארוך יותר, נושא הגמישות הופך חשוב יותר.
- תכנון מדויק ופרטי הינו דבר חיוני, אל יש לזכור שזהו תכנון ראשוני לשינויים והתאמות וכך יש לפעול.
- גמישות לעיתים = תקציב

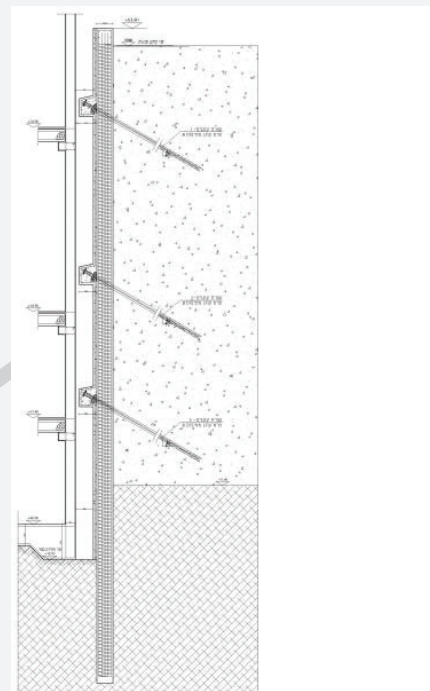
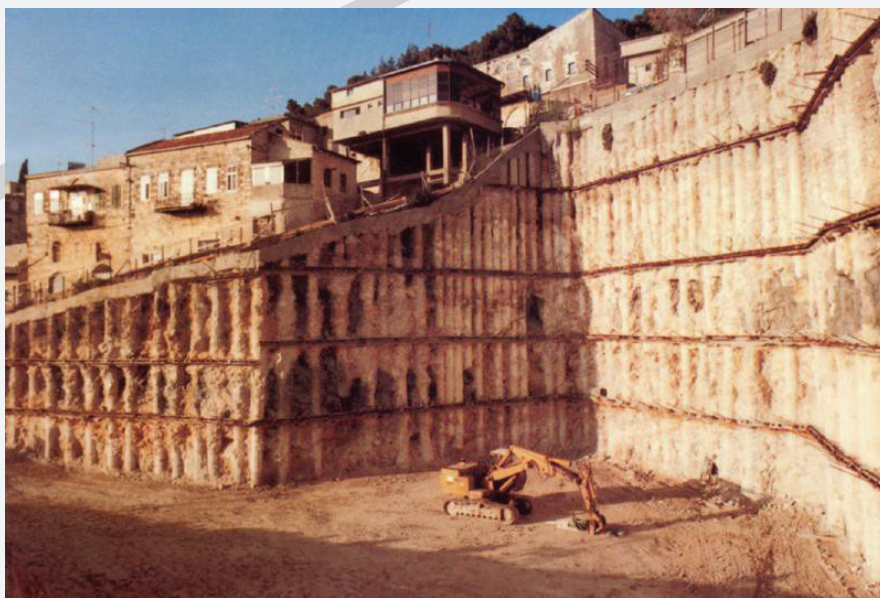
104-15

ניהול פרויקט קבלני – דוגמא לגמישות בביצוע

- בביצוע חפירה עמוקה בסביבה מאוכלסת נדרש לבצע קירות דיפון, קירות אלו מחוזקים לרוב ע"י עוגני קרקע וקורת קשר מפלדה (תמונה).
- בתכנון קורת העוגנים נמקמה כ 1.0 מטר מעל התקרה התומכת במקומה, כך לאחר יציקת התקרה ניתן בקלות לפרק את הקורה ולשאת אותה החוצה מהבור.
- כאשר משתנים מפלסי הרצפות ונדרש לצקת מעל הקורה, נדרשת אפשרות אחרת של פירוק העוגנים והקורה.
- אחד הפתרונות הוא יציקה עם מגרעות אשר דרכן תבוצע העבודה בהמשך ובסיום הפרוק ניתן יהיה לצקת השלמת המגרעות.
- פתרון זה לא משנה מהותית את לוחות הזמינים אך סביר כי ישפיע תקציבית.

104-16

ניהול פרויקט קבלני – דוגמא לגמישות בביצוע



104-17

ניהול פרויקט קבלני – תכנון קדימה

- בזכות תכנון קדימה ניתן לעמוד בלוחות הזמנים ובתקציב.
- נדרש בכל שלב של הפרויקט לבצע תחזית לפרויקט בכל היבטיו ובמיוחד בלוחות הזמנים והתקציב.
- ישיבות שבועיות מאפשרות את התכנון קדימה בשיתוף קבלני המשנה.

104-18

ניהול פרויקט קבלני – מסירת הפרויקט

- בעולם הבניה הישראלי, הקבלן הוא המוסר של הפרויקט לדיירים, כמו כן מוסר את הפרויקט ליזם.
- פעולות הסיום כוללות בין היתר
 - ניקיון האתר וסידורו
 - גמר התחשבנות בהתאם לביצוע
 - רישום /מעקב וטיפול בליקויים
 - צילום ותעוד
 - מסירת המידע ותיק המתקן.

104-19

ניהול פרויקט קבלני – מסירת הפרויקט

ניקיון וסדר

- מייצרים אווירת עבודה טובה ואיכותית.
- אפשר למצוא את הליקויים ולתקנם.
- אפשרות לעבור ולבדוק את העבודות הנוספות.

104-20

ניהול פרויקט קבלני – מסירת הפרויקט

רישום ותיעוד

- רישום ותיעוד כל הליקויים.
- יצירת רשימות עבודה לתיקונים.
- פרוטוקול המסירה הינו מסמך רשמי.

צילום

- צילום ותיעוד מצב האתר במסירה (עוזר במניעת וויכוחים מאוחרים יותר).

104-21

ניהול פרויקט קבלני – מסירת הפרויקט

מסירת המידע + תיק מתקן

- המשך עבודות בעמדה של ידע.
- מניעת התנגשות בעבודות של אחרים.
- אפשרות לתפעל ולתחזק את האתר.
- העברה מסודרת ומתועדת של הידע והמסמכים כחלק מהליך המסירה.

104-22

ניהול פרויקט קבלני – מסירת הפרויקט

מול היזם

- ביצוע פרוטוקול נפרד
- אישור החשבונות הסופיים, למול סיום העבודות.
- אישור ותשלום עבור עבודות נוספות שבוצעו.
- מסירת תיק מתקן גם ליזם.
- ביצוע תאום לתיקונים ותקשורת מול היזם לאחר המסירה.

104-23

ניהול פרויקט יזמי

- ליזם ולקבלן יש חזון משותף, לסיים את הפרויקט בזמן, בתקציב וללא ליקויים, אך נקודות המבט שלהם שונה.
- השפעת היזם על העבודה היום יומית הינה מוגבלת.
- היזם אינו קובע את לוחות הזמנים המפורטים או התקציב המפורט, אך הוא יכול וצריך להתריע.
- למעשה היזם מטפל בשני אלמנטים עיקריים בשלב הביצוע:
 - פיקוח.
 - תשלומים לקבלן הראשי.

104-24

ניהול פרויקט יזמי – ניהול הביצוע

יזם	קבלן
ניהול מספר מצומצם של גורמים	ניהול גורמים רבים
ניהול שבועי וטיפול בבעיות	ניהול יום יומי
ניהול התכנון	ניהול עבודות הביצוע
בקרה על לוחות זמנים	בקרה על לוחות זמנים ותקציב ביצוע
ניהול תזרים מול בנק מלווה	ניהול תקציב מול קבלני משנה והיזם
ניהול תלונות דיירים	ניהול תלונות יזם
ניהול מפקח (בדרך כלל לא יותר משניים)	ניהול כוח אדם ניהולי רב (מנהלי עבודה)
בקרה על איכות הביצוע	השפעה על רמת ואיכות הביצוע

104-25

ניהול פרויקט יזמי – ניהול הביצוע

- היזם שוכר מפקח שישמש את העיניים המקצועיות שלו בפרויקט
- המפקח שומר על האינטרסים של היזם
- היזם למעשה מנהל עבודות פיקוח
- היזם מחפש את נקודות הביקורת
- לוחות הזמנים בנקודות חשובות וקריטיות להתקדמות
- חשבונות חודשיים בחישובי כמויות או נק תשלום.
- שינויי תכנון אפשריים (בהתאם למגבלות תקציביות).

104-26

ניהול פרויקט יזמי – מסירת הפרויקט

- במסירה היזם הינו צד מקבל בפרויקט.
- היזם מנהל את המסירות ללא מעורבות ישירה.
- היזם מתלווה לתהליך המסירה, איננו צד.
- הדיירים רואים ביזם את הצד הרלוונטי למסירה, אך השפעתו מוגבלת.
- ככל שמערכת הניהול של היזם רחבה יותר, שליטתו בפרויקט תהיה טובה יותר.

104-27