



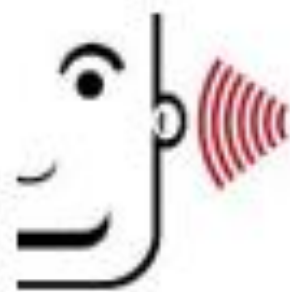
ניהול פרויקטים

שיטות התקשרות ובניית תקציב

"סדר יום" – מפגש שני

- SETTING - רענון
- מה נילמד היום?

SETTING



✓ להקשיב



✓ להשתתף
ולשאול



✓ לרשום



✓ לחשוב
ולהתעניין



✓ ליהנות



שיטות התקשרות – קבלן ראשי

בשיטת התקשרות זו המזמין מתקשר חוזית עם גורם בודד האחראי מבחינתו הן על כל העבודות עד מסירת המבנה וקבלת אישור הרשויות (הקבלן הראשי אחראי לקבלת טופס 4) והן על השרות והתיקונים בתקופת האחריות. הקבלן הראשי מתקשר חוזית עם קבלני משנה לביצוע עבודות המערכות, בידי המזמין נשאר האפשרות לפסול קבלני משנה במידה ואינם מתאימים לדעתו לביצוע העבודה.

מתוקף ההתקשרות הישירה של הקבלן הראשי עם קבלני המשנה הוא מחויב לספק להם את שרותי האתר, לתאם בין המלאכות השונות ולפתור את כל בעיות "התפר" בין הקבלנים. בעיות "התפר" הללו הן מהגורמים המרכזיים ביצירת סעיפי חריגים. יתרון נוסף בשיטה זו מתבטא בכוחו של הקבלן הראשי מול קבלני המשנה הנובע מהמנוף החזק שיש לו כתוצאה מיחסי העבודה בין הקבלן הראשי לקבלני המשנה שלו (ההתקשרות ביניהם אינה חד-פעמית) ומאידך החוזה בין הקבלן הראשי לקבלני המשנה מקנה לקבלן הראשי כוח רב מבחינת קנסות, עיכובי תשלום וכו'.

שיטות התקשרות – קבלן ראשי

יתרונות השיטה:

- ✓ למזמין יש כתובת אחת הן במהלך הבנייה והן בתקופת האחריות.
- ✓ הקבלן אחראי על כלל העבודות עד קבלת טופס 4.
- ✓ עבודות "התפר" נמצאות באחריות הקבלן הראשי.

חסרונות השיטה:

- ✓ המזמין אינו חשוף לחלוטין לתהליכים המתרחשים באתר.
- ✓ למזמין יש יכולת מוגבלת לפסילת קבלני משנה.
- ✓ עלויות ניהול קבלני המשנה מגולמות במחירי הקבלן הראשי.

שיטות התקשרות – קבלן ראשי



שיטות התקשרות – קבלן ראשי לבנייה וקבלנים ממונים למערכות

בשיטה זו המזמין מתקשר חוזית עם מספר גורמים. המוביל בהם מוגדר כקבלן ראשי והשאר מוגדרים כקבלנים ממונים אשר חתומים על חוזה משולש מול המזמין ומול הקבלן הראשי. בצורה זו השליטה על הקבלנים ותזמון העבודות נמצאת באחריות המזמין. הקבלן הראשי מספק שרותי אתר לכל הקבלנים העובדים בשטח ומתוגמל ע"י המזמין בגין שירותים אלה באחוז מסוים (3%-6%) מחשבונית הקבלנים.

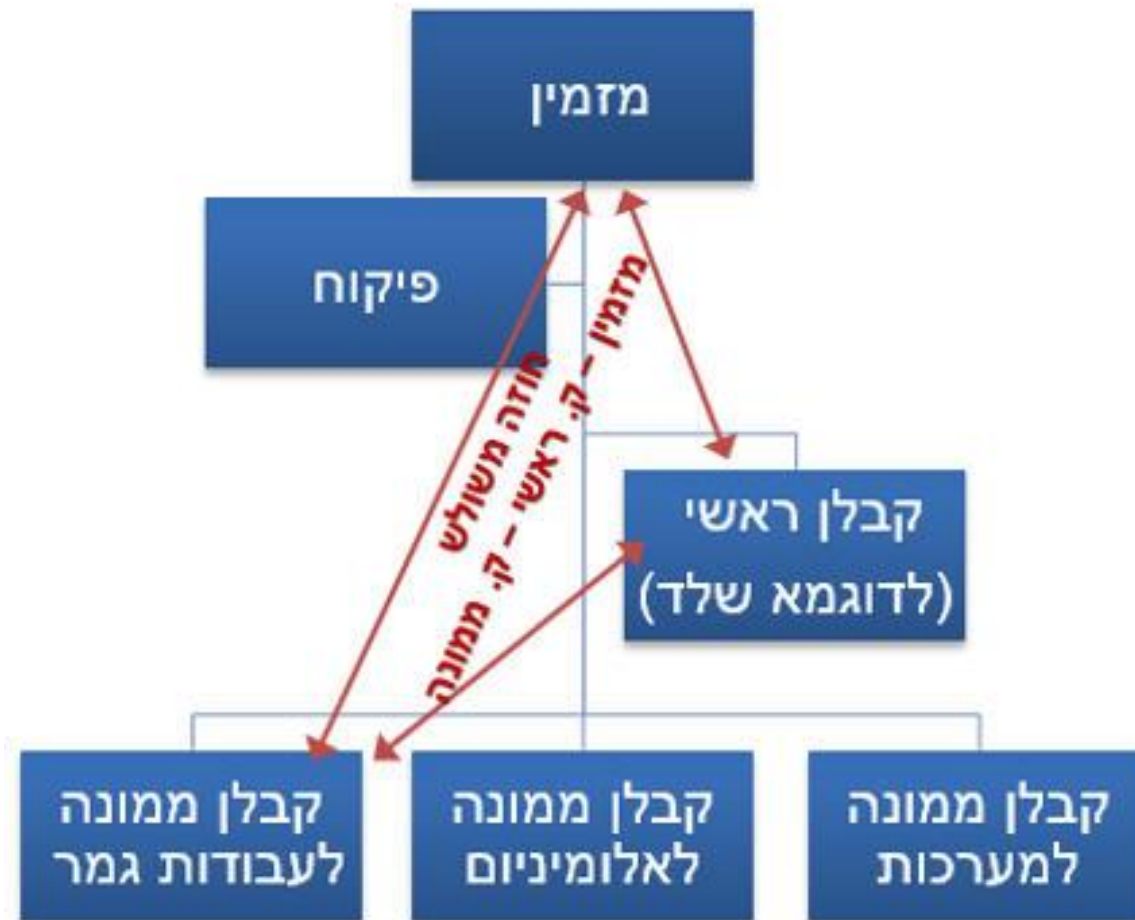
יתרונות השיטה:

- ✓ למזמין שליטה ישירה על התהליכים והעבודות באתר.
- ✓ פיזור סיכונים בין מספר קבלנים.
- ✓ ניתן להוציא מכרזים בצורה מדורגת.

חסרונות השיטה:

- ✓ המזמין אחראי לקבלת אישורי הרשויות.
- ✓ המזמין אחראי על עבודות התפר שבין הקבלנים ועל עיכובים פנימיים.
- ✓ בתקופת האחריות על המזמין לתאם מול מספר רב של קבלנים.

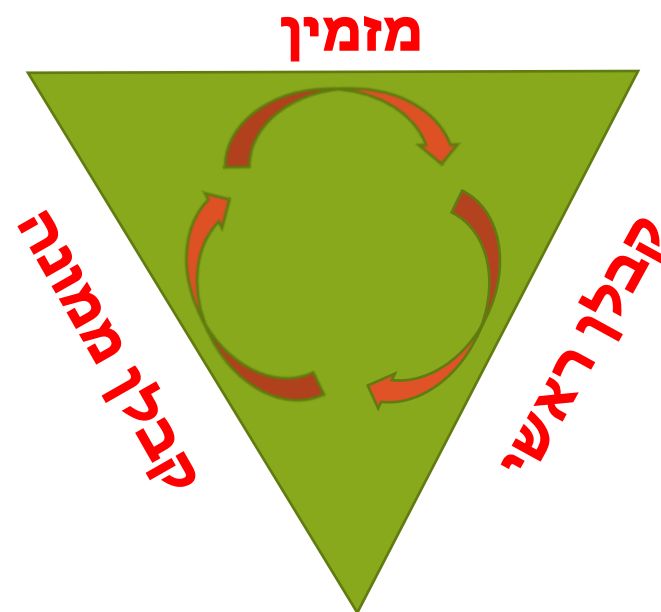
שיטות התקשרות – קבלן ראשי לבנייה וקבלנים ממונים למערכות



שיטות התקשרות – שילוב בין השיטות

בשילוב בין שתי שיטות ההתקשרות שנדנו ניתן ליישום על-ידי בחירת מספר מלאכות מפתח בהן תהיה שיטת ההתקשרות משלושת וביתר המלאכות ההתקשרות תהיה דרך קבלן ראשי.

המלאכות שיבחרו להתקשרות משולשת תהיינה מלאכות בעלות רגישות גבוהה למשתמש (מערכות בטחון או תקשורת) או מלאכות מרובות ציוד הדורשות מעט עבודות תפר (מעליות).



שיטות התקשרות – השוואה בין השיטות

מהות ההשוואה	קבלן ראשי לבניה ולמערכות	קבלן ראשי לבניה וקבלנים ממונים למערכות	שילוב השיטות
עלות הפרויקט	עלויות הניהול של קבלני המשנה מגולמות במחירי הקבלן הראשי	אחוז (מוגדר חוזית) מהיקף ההתקשרות עם הקבלנים הממונים משולם לקבלן הראשי בגין שירותים המסופקים על ידו לקבלנים הממונים	
משך הפרויקט	שליטה גבוהה על משך הפרויקט – המזמין מתנהל אל מול קבלן יחיד	אין השפעה לשיטת ההתקשרות	
איכות הפרויקט	אין השפעה לשיטת ההתקשרות		
שליטה קבלני משנה / ממונים	נמוכה – ה"מקל והגזר" בידי הקבלן	גבוהה – ה"מקל והגזר" בידי המזמין	בינונית – בחירת המלאכות של הקבלנים הממונים נעשיית באופן מושכל (מלאכות רגישות יבוצעו ע"י קבלנים ממונים)
חשיפת המזמין לתביעות בגין עיכובים בלו"ז	נמוכה – הקבלן הראשי אחראי בלעדית על עמידה בלו"ז	גבוהה – המזמין חשוף לתביעות מטעם כל אחד מהקבלנים הממונים	נמוכה – בחירת המלאכות של הקבלנים הממונים נעשיית באופן מושכל (מיעוט ממשקי עבודה עם הקבלן הראשי)
הוצאת מכרזים	הוצאה כל מכרזי הפרויקט טרום תחילת הביצוע (מכרז בודד לקבלן ראשי)	הוצאה מדורגת של מכרזים המאפשר קבלת החלטות תכנוניות תוך כדי ביצוע השלד	הוצאת מרבית מכרזי הפרויקט טרום תחילת הביצוע והשלמת מספר מכרזים בודדים בהמשך
בחירת קבלני משנה	בחירת קבלני המשנה ע"י הקבלן הראשי, המזמין ראשי לפסול קבלן משנה אך אינו יכול לקבוע מי יהיה במקומו	בחירת הקבלנים הממונים נעשיית ע"י המזמין	המזמין בוחר את הקבלנים הממונים. הקבלן בוחר את קבלני המשנה (בכפוף לאישור המזמין)

שיטות התקשרות – השוואה בין השיטות

שילוב השיטות	קבלן ראשי לבניה וקבלנים ממונים למערכות	קבלן ראשי לבניה ולמערכות	מהות ההשוואה
באחריות קבלן ראשי	באחריות מזמין	באחריות קבלן ראשי	תקופת אחריות
באחריות קבלן ראשי	כל קבלן אחראי בתחומו (מזמין אחראי על עבודות ה"תפר")	באחריות קבלן ראשי	קבלת " טופס 4 "
באחריות קבלן ראשי	באחריות המזמין	באחריות קבלן ראשי	בטיחות
באחריות קבלן ראשי	באחריות קבלן ראשי	באחריות קבלן ראשי	עבודות תפר

ניהול פרויקט – בניית תקציב וחשיבה כלכלית

כבר בשלב הייזום והתכנון חשוב מאד לחשוב ולתכנן את כלל ההיבטים הכלכליים – התקציב! תקציב אשר אינו מנוהל ומבוקר לכל אורך חיי הפרויקט משלב היזום ועד שלב המסירה ואחריות במסגרת שנת הבדק הנו אחד מהגורמים השכיחים לכישלונות של פרויקטים.

- ✓ עלויות הייזום.
- ✓ עלויות השיווק.
- ✓ עלויות התכנון.
- ✓ עלויות ההקמה.
- ✓ ערוץ תקציבי (שקלי , דולרי).
- ✓ שיטות מימון – הלוואות , השקעות , כסף קיים.
- ✓ תזרים נדרש (לא רק כמה כסף אלא גם מתי ובאילו אבני דרך תקציביות).
- ✓ רמת איכות הפרויקט – משאבים ומשאבי אנוש.
- ✓ הכרת הפוטנציאל לחיסכון כלכלי.
- ✓ עלויות משאבי האנוש.
- ✓ פרויקטי התייעלות כתוכניות מגירה.

תכנון תקציב מפורט

עלויות הבנייה נגזרות ממספר מרכיבים בסיסיים, תחילתם עוד בשלבים המוקדמים של בחירה מושכלת של המגרש, לאחר מכן בחירת המתכננים, בעלי המקצוע והקבלנים, חומרי הבניה, ניהול הפרויקט ופיקוח מקצועי. הבנת המרכיבים הללו ושימוש מושכל בהם, יבטיחו לכם את ההפחתה וצמצום עלויות הבניה המיוחלים.

דוגמאות ודגשים שעשויים להיות שימושיים עבורכם.
הדוגמאות מחולקות לשלושה שלבים בהתאם לשלבי הבניה העיקריים:

- ✓ קדם הפרויקט.
- ✓ שלב התכנון.
- ✓ שלב ההקמה.

חשוב להדגיש כי הליך צמצום והפחתת עלויות אשר לא יבוצע **באופן מושכל** עלול לפגוע **ברמת האיכות** של הפרויקט.

תכנון תקציב מפורט – קדם הפרויקט

שלב בחירת המגרש

גיאומטריית המגרש – מגרש בעל גיאומטריה 'מיוחדת', כמו למשל עם זוויות חדות, בהרבה מקרים מאלץ את המתכנן לביצוע תכנון לא אפקטיבי של המבנה, לשלב אלמנטים לא סטנדרטיים אשר מיקרים משמעותית את עלויות הבניה.

טופוגרפיית המגרש – מגרש עם שיפוע מצריך בד"כ התייחסות אדריכלית והנדסית מיוחדת הכוללים שימוש במפלסים, שימוש במדרגות, יישור השטח, הצבת קירות תמך סביב המגרש ועוד, אלו הם דברים מיקרים את עלויות הבניה.

סוג הקרקע של המגרש – חציבה או קידוח בקרקע סלעית מייקרת גם היא את עלויות הבניה. לכן, אם קיימת האפשרות לבחור בין מספר מגרשים, מומלץ כי השיקול הכספי יתווסף לייתר השיקולים שלכם בבחירת מגרש זה או אחר.

תכנון תקציב מפורט – שלב התיכנון

לא הרבה מודעים לכך, אבל למתכננים יש השפעה מכרעת על עלויות הבניה, החל מהאדריכל, הקונסטרוקטור ובהמשך גם יועץ הקרקע, מתכנן מערכת הביוב, מעצב הפנים וכו'. כולם ביחד וכל אחד לחוד משפיעים ישירות על עלויות הבניה ומחירו הסופי של המבנה:

האדריכל – לאדריכל יש השפעה מכרעת על העלות הסופית של המבנה, דרך השימוש בעיצובים מיוחדים, ניצול נכון ומותאם של המגרש, ניצול נכון של החללים/חדרים בתוך המבנה, שהרי כל מ"ר עולה לא מעט כסף. מומלץ שתראו את תיק העבודות של האדריכל, תבחנו בנוסף לסגנון ולעיצובים שיציג לכם, את הנושאים הקשורים בהיבטים הכספיים, כגון: כיצד הוא מתאים את המבנה לנתוני המגרש (צורה ושיפוע), ניצול מיטבי של החללים בבית, ניצול אפקטיבי של שטח המבנה, תכנון תוך התאמה והתחשבות בבעלי מקצוע וקבלנים אחרים ועוד.

תכנון תקציב מפורט – שלב התיכנון

הקונסטרוקטור – כמו האדריכל, גם לקונסטרוקטור ישנה השפעה משמעותית על עלות הבניה. הקונסטרוקטור הוא זה שקובע את חוזק המבנה, וחוזק הרי שווה הרבה מאוד כסף. בהקשר זה, חשוב לוודא מולו כי הוא מבצע את החישובים ההנדסיים שלו בצורה המותאמת לעומסי המבנה ולסוג הקרקע, באופן ובהתייחסות פרטנית למבנה שלכם. רבים הם הקונסטרוקטורים שמתאמי חיסכון ומשאבים מבחינתם משתמשים במודלים תכנון סטנדרטים המשלבים מקדמי בטיחות מופרזים או לא מתאימים.

תכנון מותאם אישית למבנה שלכם יכול להפחית את כמות הבטון, את כמות הברזל המשמש לזיון המבנה, להפחית את כמות הכלונסאות ואת עומקם ובכך לחסוך סכומי כסף רבים.

תכנון תקציב מפורט – שלב התיכנון

יועץ הקרקע – למרות, שבאופן יחסי לאדריכל ולקונסטרוקטור, השפעתו על העלות הכוללת של הבניה קטנה יותר, השפעתו העיקרית על עלות הבניה, היא במתן הנחיות לגבי סוג הביסוס. אבל עדיין בהחלט מומלץ לבדוק מי היועץ ולקבל המלצות עליו. בנוסף ישנם מספר נקודות שניתן דרכם לחסוך לא מעט כסף: בחירת יועץ משותף עם המגרש הסמוך אליכם. בחירה שכזו יכולה להוזיל את עלות הייעוץ. ואולי אף להפחית את מספר הדיגומים שתדרשו לבצע אצלכם במגרש.

ניצול הזדמנות של מכונת קידוח שעובדת במקרה בסביבה הקרובה לכם – יש פשוט לגשת ולבקש הצעת מחיר לביצוע מידי של הדיגום אצלכם (עפ"י הנחיות היועץ כמובן).

תכנון תקציב מפורט – שלב ההקמה

שיטת ניהול הבניה – בניה באמצעות קבלן מפתח או באמצעות ניהול עצמי. הבחירה בשיטת הבניה בניהול עצמי, יכולה להפחית משמעותית את עלויות הבניה. ההפחתה יכולה להגיע לכדי 20% ואף במקרים מסוימים גם ליותר.

בחירת מיטבית של קבלנים – כולם רוצים למצוא קבלנים איכותיים וכמובן במחירים סבירים (זולים) ובעניין הזה כולנו אותו הדבר. אבל חשוב לזכור כי קבלן טוב, אמין ומומלץ עושה פחות טעויות מקבלנים אחרים, לוקח אחריות על הטעויות שביצע, יכולת ההתקשרות מולו בריאה וזורמת וכו'... דברים אלו, ועוד, מפחיתים את הסיכוי להוצאות נוספות ולא מתוכננות.

כתיבת מפרטים – מפרטים הערוכים בצורה מקצועית, שעל בסיסם הקבלן נותן את הצעתו, מגדירים במדויק את העבודה ומקטינים 'הפתעות' בשלבי ביצוע הבניה. כידוע, כל 'הפתעה' כזו המשמעות היא הכנסת יד לכיס והוצאת עוד כסף. הדבר נכון גם מצידו של הקבלן, שכל 'הפתעה' כזו מעמידה אותו בדילמה האם לבקש עוד כסף או לא. לכן מפרט מקצועי יכול לגרום לקבלן לתת הצעת מחיר נמוכה יותר, עם פחות 'מקדמי בטיחות' מבחינתו.

תכנון תקציב מפורט – שלב ההקמה

ניהול משא ומתן מקצועי – בהנחה שהקבלנים שמצאתם עונים לדרישה 'קבלן טוב', חשוב לנהל מולם מו"מ מקצועי ואפקטיבי. תחילה חשוב לפנות אליהן במפרט מקצועי ועל-פיו לבקש מהם את הצעות המחיר. חשוב שההצעות שיתקבלו יהיו על אותה העבודה בדיוק ועם אותם הסעיפים. עכשיו קל יהיה לנו לנהל מולו מו"מ ולהתמקח עם הקבלן בסעיפים שאנו יודעים שהוא יכול לתת לנו הנחה. או לחילופין להתמקח על אחוזי הנחה כוללת בגובה הפערים בינו לבין יתר הקבלנים בסעיפים הזולים ביותר.

ניצול אפקטיבי של הקבלנים – יש להקפיד על חלוקת העבודות בין הקבלנים בצורה נכונה המותאמת לשלבי הביצוע של הבניה וליכולתו המקצועית של כל קבלן וקבלן. הרעיון מאחוריי זה, הינו מקסום יכולתו המקצועית בפרק הזמן שממילא הוא נמצא באתר. ובכך לחסוך הגעת קבלניים לביצוע עבודה 'קטנה' יחסית.

'תפר' בין עבודות קבלנים – רבים המקרים בהם עבודות מסוימות 'צצות' תוך כדי ביצוע, וזאת כי במפרט הביצוע ובהסכם ההתקשרות מול אותם קבלנים הנושא לא הוכנס. במצבים אלו, בד"כ, ביצוע העובדה יהיה יקר יותר משמעותית. דוגמאות לכך ניתן לראות בהתקנת משקופים עיוורים של הדלתות, התקנת שיש של עדן החלונות, מילוי חללים בגג (במקרה של רעפים) ועוד.

תכנון תקציב מפורט – שלב ההקמה

פיקוח מקצועי – פיקוח מקצועי על אופן ביצוע העבודות יכול להפחית, למזער ולמנוע כשלי ביצוע במהלך הבנייה. כידוע, כשל שמאותר בשלב מוקדם, עלות התיקון שלו תהיה פחותה משמעותית מכשל שאותר בשלב מאוחר. על אחת כמה וכמה אם הכשל נמנע מלכתחילה. צריך לזכור כי גם אם הכשל הינו של הקבלן והוא לוקח אחריות מלאה, איכשהו, זה תמיד פוגע גם ביזם.

מועדי תשלום – חשוב מאוד להקפיד על ביצוע התשלום במועד שנקבע. ראשית, התכוננות ללוחות זמנים ידועים ומוגדרים מראש, מוזילה את עלות גיוס הכסף. שנית, יש לדאג שעד סוף חוזה ההתקשרות והשלמת העבודה, בהתאם לשביעות רצונכם, תמיד יישאר 'באוויר' האינטרס הכספי מול הקבלן, לצורך השלמת העבודה. רבים המקרים בהם שולם לקבלן תשלום לפני המועד והקבלן החל במשיכת וגרירת זמן, או גרוע מכך הוא פשוט 'נעלם'.... החלפת קבלן תוך כדי ביצוע, בד"כ תהיה יקרה יותר.

תכנון תקציב מפורט – שלב ההקמה

פיקוח מקצועי – פיקוח מקצועי על אופן ביצוע העבודות יכול להפחית, למזער ולמנוע כשלי ביצוע במהלך הבנייה. כידוע, כשל שמאותר בשלב מוקדם, עלות התיקון שלו תהיה פחותה משמעותית מכשל שאותר בשלב מאוחר. על אחת כמה וכמה אם הכשל נמנע מלכתחילה. צריך לזכור כי גם אם הכשל הינו של הקבלן והוא לוקח אחריות מלאה, איכשהו, זה תמיד פוגע גם ביזם.

מועדי תשלום – חשוב מאוד להקפיד על ביצוע התשלום במועד שנקבע. ראשית, התכוננות ללוחות זמנים ידועים ומוגדרים מראש, מוזילה את עלות גיוס הכסף. שנית, יש לדאוג שעד סוף חוזה ההתקשרות והשלמת העבודה, בהתאם לשביעות רצונכם, תמיד יישאר 'באוויר' האינטרס הכספי מול הקבלן, לצורך השלמת העבודה. רבים המקרים בהם שולם לקבלן תשלום לפני המועד והקבלן החל במשיכת וגרירת זמן, או גרוע מכך הוא פשוט 'נעלם'.... החלפת קבלן תוך כדי ביצוע, בד"כ תהיה יקרה יותר.

קיצור זמן ביצוע – זמן שווה לכסף ! והרבה כסף: יש לזכור כי שכירות דירה, מעבר למקום זמני, העברות כפולות של ציוד, אחסנה, תשלומים חודשיים לבעלי מקצוע כגון: מפקח הבניה ומנהל הפרויקט, עולים כסף. כמו כן משיכת זמן מגבירה את הסיכוי לבלאי של חומרי הבניה ולגניבות.