

בניית תקציב לפרויקט

מוצג על-ידי
אושרת חקון

מבוא

- בניית תקציב הפרויקט, אופן התפלגות תשומות הבניין ואומדן לגמר תכנון פיננסי ובקרה תקציבית מושגים בכלכלה הנדסית גישות בהכנת תקציב מכרזים ניתוח ובדיקת עלויות ישירות ועקיפות טווח תכנון ותזרים מזומנים התמודדות עם בעיות בתקציב



איך נבנה תקציב לפרויקט?



1. חישוב כמויות ותמחור כל סעיף בנפרד

2. קבלת הצעות מחיר מקבלנים (קבלנים ראשיים/קבלני משנה)

3. ניסיון קודם בביצוע פרויקטים דומים ואפילו זהים

4. **בניית תקציב עפ"י חישובי עלות ליחידת מדידה – הנהוג ביותר**

מבני משרדים

מבני מגורים

בתי ספר

מבני תעשייה

כבישים

קיר תומך

בתי מלון

תוספות ובתוספות

מתוכנן – 240 מ"ר (180 מ"ר + 60 מ"ר מרתף)

לוח בנייה:

$4,660 \text{ מ}^2/\text{מ}^2 = 1,118,400 \text{ ₪}$ (לא כולל מע"מ)

המפורטת אינה כוללת: קרקע, תכנון, פיקוח, מיסים והטילים, מע"מ, קירות תומכים.....

ההוצאות לבניה למגורים – לפי פרקים ראשיים

	עלות	אחוז	פרק	עלות	אחוז	
	₪ 58,604	5.24%	עבודות בניה	₪ 366,387	32.76%	
	₪ 44,736	4%	עבודות פיתוח	₪ 306,665	27.42%	מ
בבתי פרטיים סעיף זה יתפזר בשאר	₪ 21,137	1.89%	מעליות	₪ 96,406	8.62%	ה
	₪ 4,920	0.44%	מיזוג	₪ 91,485	8.18%	
				₪ 64,755	5.79%	

יף ראשי ותתי סעיף נקבעים באופן פרטני (גם שיוך סעיף לפרק)

מס' סעיף	פרק ראשי	מס' פרק
500	קבלני משנה	830
502		
504		
506		
508		
510		
512		
514		
516		
518		
520		
522		
524		
526		
528		
530		
532		
534		
536		
538		
540		
542		
544		
546		
400		810

מס' פרק	פרק ראשי	מס' סעיף	סעיף הוצאה
870	ניהול וכלליות	170	אגרות והטילים
		180	הדפסות וצילומים
		190	בדיקות
		150	הוצאות ניהול
		155	הוצאות מימון
		145	התארגנות
		160	מדידות
		140	חשמל וכח
		141	מים
		142	תקשורת (טלפון ואינטרנט)
		120	ערבויות וביטוח
		115	תכנון
		110	פרסום ושיווק
		100	בלתי צפוי מראש
		010	בדק

מס' סעיף	סעיף הוצאה	פרק ראשי	
600	שכ"ע יומיות	חומרים	
200	אביזרי תברואה וכיבוי		
205	אבן-חומר		
210	אגרגטים		
215	אלמנטים טרומיים		
220	בטון-חומר		
225	בלוקים-חומר		
230	ברזל-חומר		
235	חומרי איטום ובידוד		
240	חומרי עזר לגמר		
245	חומרי עזר לטיח וריצוף		
250	כלים סנטריים		
255	פלטות עוגנים וברגים		
260	צמנט		
265	קלקר		
270	ריצוף וחיפוי - חומר		
800	כלי עבודה		תבניות וציוד
805	מנופים		
810	עץ תבניות ואביזרים		
815	פיגומים		
820	שימוש בציוד		
150	הורלה ופריקה	הורלות	

שלבים בבניית אומדן לגמר עבור פרויקט

1. בניית תקציב לפרויקט עפ"י חלוקה לתשומות בנייה (חלוקה לפרקים וסעיפי הוצאה/תקציב)
2. חישוב כמויות בהתאם לתכניות העבודה (כמויות אמת)
3. עדכון הצעות מחיר שהתקבלו מספקים וקבלנים
4. השוואה בין תקציב לאומדן - האם ישנו חיסכון/סטייה מתקציב ?
5. החלטה מה עושים עם חיסכון / סטייה מהתקציב
6. עדכון ובחינת האומדן בהתאם להתקדמות העבודות ולנתוני אמת שמתקבלים תוך כדי ביצוע

	₪ 0.00	₪ 10,000	₪ 10,000	פגומים
	₪ 0.00			הוצאות כהול
	₪ 0.00	₪ 30,000	₪ 30,000	בדיקות
	₪ 15.00	₪ 35,085	₪ 35,100	המארגנות
	₪ 0.00	₪ 30,000	₪ 30,000	מים חשמל וסלפון
	₪ 0.00	₪ 25,000	₪ 25,000	מדדות
	₪ 0.00	₪ 25,000	₪ 25,000	ארבונות וביטוח
	₪ 3,452.50	₪ 96,548	₪ 100,000	חומרי עזר לטיח וריצוף
	₪ 375.00	₪ 44,625	₪ 45,000	אנרגאטים
	₪ 292.95	₪ 759,707	₪ 760,000	כרבל
	₪ 100.00	₪ 6,900	₪ 7,000	כלוקים - חומר
	₪ 824.00	₪ 379,176	₪ 380,000	ריצוף וחיפוי - חומר
	₪ 670.10	₪ 911,330	₪ 912,000	בטון - חומר
	₪ 493.50	₪ 20,507	₪ 21,000	הלקר
	₪ 2,079.50	₪ 77,921	₪ 80,000	גלים סטריים
	₪ 0.00	₪ 10,000	₪ 10,000	הובלות ושינוע
	₪ 609.82	₪ 244,390	₪ 245,000	עבודות שפר והיתוח
	₪ 277.97	₪ 2,289,722	₪ 2,290,000	איחוד ע"ל שלב
	₪ 150.00	₪ 301,350	₪ 301,500	איחוד ע"ל גמר
	₪ 88.38	₪ 50,412	₪ 50,500	משטחי שיש ומדרגות
	₪ 10.00	₪ 77,490	₪ 77,500	נגרות
עדיין לא סגור סופית	₪ -46,790.00	₪ 646,790	₪ 600,000	ע"ל מסגרות
	₪ 159.50	₪ 3,154,841	₪ 3,155,000	הונטרות והיתוח+חיפוי
	₪ 1,419.00	₪ 373,581	₪ 375,000	ע"ל אלומיניום
	₪ 128.75	₪ 544,871	₪ 545,000	ע"ל גבס
	₪ 625.00	₪ 185,375	₪ 186,000	ע"ל צבע
	₪ 532.50	₪ 149,468	₪ 150,000	ע"ל איסום
	₪ 0.00	₪ 1,680,000	₪ 1,680,000	ע"ל אינסטלציה
	₪ 2,500.00	₪ 2,677,500	₪ 2,680,000	עבודות חשמל + מתח נמוך
	₪ 150.00	₪ 1,004,850	₪ 1,005,000	ע"ל מיזוג אוויר
	₪ 1,000.00	₪ 309,000	₪ 310,000	מעליות
	₪ 8,094.25	₪ 1,291,906	₪ 1,300,000	ע"ל פיתוח
	₪ -431,991.04	₪ 2,584,991	₪ 2,153,000	היב תומר צפוני
	₪ 0.00			

מהו ניהול פרויקט בניה תקציבי?



- משימת ניהול הפרויקט הינה מכרעת להתנהלות תקינה והשלמת משימות הבניה תוך עמידה בלוחות הזמנים ובתקציב מוגדר, ללא פשרות באיכות הבית. להלן תיאור מגוון המשימות המתבצעות במסגרת ניהול פרויקט הבניה:

היערכות לפרויקט וטרום בניה -



- בניית אומדן תקציב ראשוני
- ניהול וביצוע מכרזי קבלנים ממאגר קבלנים קיים
- ריכוז הצעות מחיר וניהול מו"מ
- ניהול חוזים והתקשרויות וליווי לחתימה עם קבלנים נבחרים
- בניית לוח זמנים מוערך לפרויקט
- בניית תקציב סופי לביצוע

ניהול הבניה ופיקוח על הקבלנים המבצעים



- • ניהול ותיאום בין גורמי השטח השונים, כגון קבלנים, ספקים ויועצים
- פיקוח צמוד והקפדה על איכות הביצוע
- ניהול פיקוח עליון, כגון אדריכל, מהנדס, ועדה מקומית
- ניהול תקלות ומענה לליקויים העולים בשטח



ניהול רציף לפרויקט -

- ניהול תקציב שוטף ואכיפתו, כולל ממשק אינטרנטי מתעדכן
- עדכון וסריקת חוזים והתקשרויות חתומות
- אישור אבני דרך לתשלום לאנשי המקצוע המעורבים בפרויקט
- עדכון רציף של ממשק הניהול האינטרנטי
- ניהול ישיבות עדכון שוטפות עם הלקוח

מדוע צריך ניהול פרויקט וכמה זה עולה ?



- פרויקט בנית, בדומה לתחומים רבים אחרים, מאופיין בניהול משאבים ואנשי מקצוע תוך התמודדות מתמדת עם אילוצי זמן ותקציב. ניהול פרויקט בניה הינו מרכיב חיוני להצלחת הפרויקט, עם זאת הוא מהווה סעיף תקציבי אחד מתוך עשרות רבות של סעיפים בתוך תקציב הבניה המלא. עלותו של סעיף ניהול הפרויקט משתנה על פי היקף הפרויקט ומורכבותו, אך כיום ניתן לאמוד כי עלותו נעה בסביבות 4% - 6% מסך עלויות הבניה. לאור העובדה כי פרויקט מנוהל היטב עשוי לחסוך ללקוח בממוצע כ 10% - 15% מסך עלויות הבניה, ניתן להבין כי עלויות ניהול הפרויקט למעשה פחותות בהרבה מהחסכון התקציבי הכולל שמתקבל.

חשיבותה של בקרה תקציבית

- הגדרת תקציב בניה ראשוני הינה מרכיב חיוני בשלבי טרום הבניה למטרת בחינת יכולתו הפיננסית של הבונה לממש בהצלחה את פרויקט הבניה. עם זאת, אכיפתו, ניהולו השוטף ועדכונו הרציף של תקציב הבניה הסופי לאורך כל חיי הפרויקט הינה משימה מהותית ומכרעת לצליחתו בשלום של הפרויקט וסיום תהליך הבניה בהצלחה

תקציב בניה לדוגמה - בית ישראלי

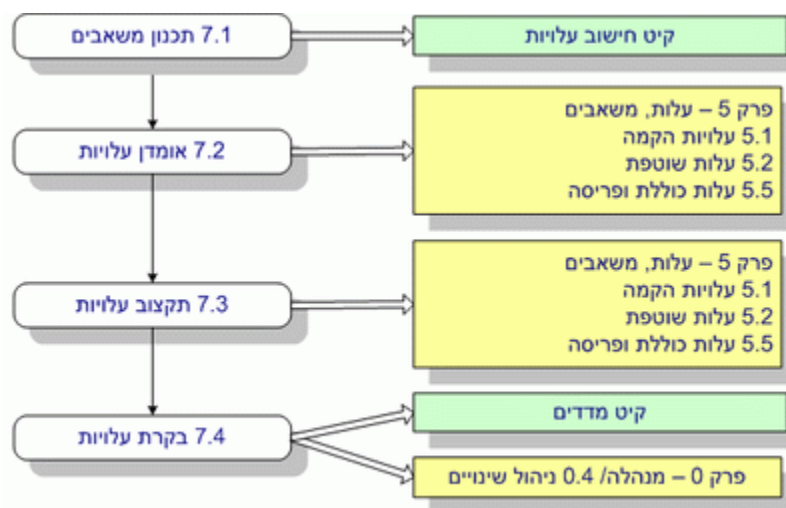
File Edit View Insert Format Data Tools Help All changes saved

10pt

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2		אומדן תקציב לדוגמה -		סה"כ תקציב מתוכנן		% סה"כ הוצאה עד כה		% סה"כ יתרת הוצאה	
3		בית 2 קומות, נג רעפים, כ 200 מ"ר בנוי		1,192,800.00 ₪					
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10	1	אדריכלות		30,000.00 ₪	2.52%				
11	2	מרבס		8,000.00 ₪	0.67%				
12	3	נרול ופיקוח		35,000.00 ₪	2.93%				
13	4	עיצוב מנע		15,000.00 ₪	1.26%				
14	5	אגרות והיטלים		25,000.00 ₪	2.10%				
15	6	חיבור חברת חשמל		10,000.00 ₪	0.84%				
16	7	חיבור מים		1,500.00 ₪	0.13%				
17	8	מסן בדיקת בטון וזמ"ד		2,000.00 ₪	0.17%				
18	9	הסכם פינוי פסולת		2,000.00 ₪	0.17%				
19	10	הדסתת וזילמים		1,500.00 ₪	0.13%				
20	11	מדירה		2,000.00 ₪	0.17%				
21	12	יש"ז קרקע		1,500.00 ₪	0.13%				

מבוא

- ניהול חשבונות
- בקרה תקציבית
- מערכת תזרים מזומנים
- אומדן גמר
- ניתוח תקציב הפרויקט



ניהול חשבונות

- בדיקת חשבונות של ספקים בהתאם לחוזה
- אבני דרך לתשלום
- בדיקת כמיות
- אישור עבודה נוספות / חריגות
- מעקב אחרי הזמנות בפרויקט ברמה חודשית.

אישור חשבונות בפרויקט

- במסגרת ניהול פרויקט יש לאשר חשבונות לגורמים שונים המעורבים בפרויקט
- (מנהלי פרויקטים, מתכננים, קבלנים וגורמי חוץ), הן בשלב התכנון והן בשלב הביצוע.

שונות									
חיוב זמן									
24/04/2011 דרו סדן יעוץ עסקי 555555555									
חשבונית	תיאור	חיוב	מט'	תעריף	שעות	תאריך	איש קשר	לקוח	X
	בניית תוכנית שיווק I	360.00	ש	180.00	2.00	25/04/11	מאיר מסיקה	צללים בחורש	<input type="checkbox"/>
	בניית תוכנית שיווק II	360.00	ש	180.00	2.00	30/04/11	מאיר מסיקה	צללים בחורש	<input type="checkbox"/>
	בניית תוכנית שיווק I	578.85	\$	85.00	2.00	18/04/11		חיים עמרני	<input type="checkbox"/>
	בניית תזרים מזומנים	540.00	ש	180.00	3.00	01/04/11	ציון בוסקילה	ציון בוסקילה	<input type="checkbox"/>
	יעוץ עסקי - פגישה 2/10	500.00	ש	250.00	2.00	12/04/11	ליאת	ורדה דהן	<input type="checkbox"/>
	יעוץ עסקי - פגישה 3/10	500.00	ש	250.00	2.00	14/04/11	ליאת	ורדה דהן	<input type="checkbox"/>
	יעוץ עסקי - פגישה 1/10: זיהוי כשלים עסקיים.	612.90	\$	90.00	2.00	10/04/11		רוברט וייס	<input checked="" type="checkbox"/>
	יעוץ עסקי - פגישה 2/10: המשך זיהוי כשלים עסקיים.	612.90	\$	90.00	2.00	17/04/11		רוברט וייס	<input checked="" type="checkbox"/>
	פגישה להכרת העסק (ללא חיוב)	0.00	ש	0.00	2.00	08/03/11		רוברט וייס	<input checked="" type="checkbox"/>
		4,064.65			17.00	סה"כ לחיוב:		מחיקת שורה	X
		0.00			2.00	סה"כ לא לחיוב:		מחק השורות המסומנות	
		4,064.65			19.00	סה"כ:			

מטרה

- מטרת נוהל זה הנה להגדיר את השיטה, האחריות והסמכות בכל הנוגע לאישור
- חשבונות לגורמים השונים, בשלבי התכנון ובשלב הביצוע



הגדרות

- **מנהל הפרויקט (מנה"פ):** בעל מקצוע מומחה, הממונה על ידי החברה ואשר סמכויותיו, תפקידיו ואחריותו מפורטים בחוזה מנהל פרויקט.
- **קבלן:** גורם חיצוני המבצע עבודות עבור החברה, עפ"י חוזה לביצוע עבודות קבלניות שנחתם עם החברה.
- **מתכנן/יועץ:** בעל מקצוע מומחה, אשר סמכויותיו, תפקידו ואחריותו מוגדרים במסמך ההתקשרות עם החברה.

השיטה

- כל אחד מהגורמים השותפים לתהליך המתואר בנוהל, אחראי לבצע את פעילותו
- תוך פרק הזמן שנקבע לו בנוהל ולעדכן את הסטאטוסים.
- הרלוונטיים, בכל אחד מהשלבים המבוצעים .



חשבונות מנהל פרויקט

- עם השלמת הדיווח במערכת, יגיש מנהל הפרויקט עותק קשיח של החשבון פלט מהמערכת, חתום על ידו בחתימה וחותמת ע"ג כל עמוד, למנהל מחלקת פרויקטים (**ממ"פ**), כולל כל האסמכתאות הרלוונטיות, סיכום דיון (אישור
- היקף שכר טרחה) וחשבון עסקה, התואם את הסכום המצוין בפלט ובמערכת.
- מנה"פ יחשב את שיעור ההתייקרות ויצרפו לחשבון, **או** יציין ע"ג חשבון

מנהל מחלקת פרויקטים

- יבדוק את החשבון, **תוך 14 ימים** מקבלתו, עפ"י
- רשימת הסעיפים הבאה:
 - נבדק החשבון
 - נבדקו המסמכים המצורפים לחשבון
 - נבדקה סבירות הסכום לתשלום בחשבון
 - ללא התייקרויות
 - נבדק כי במקרה של חשבונית מס – צורפה חשבונית מקור

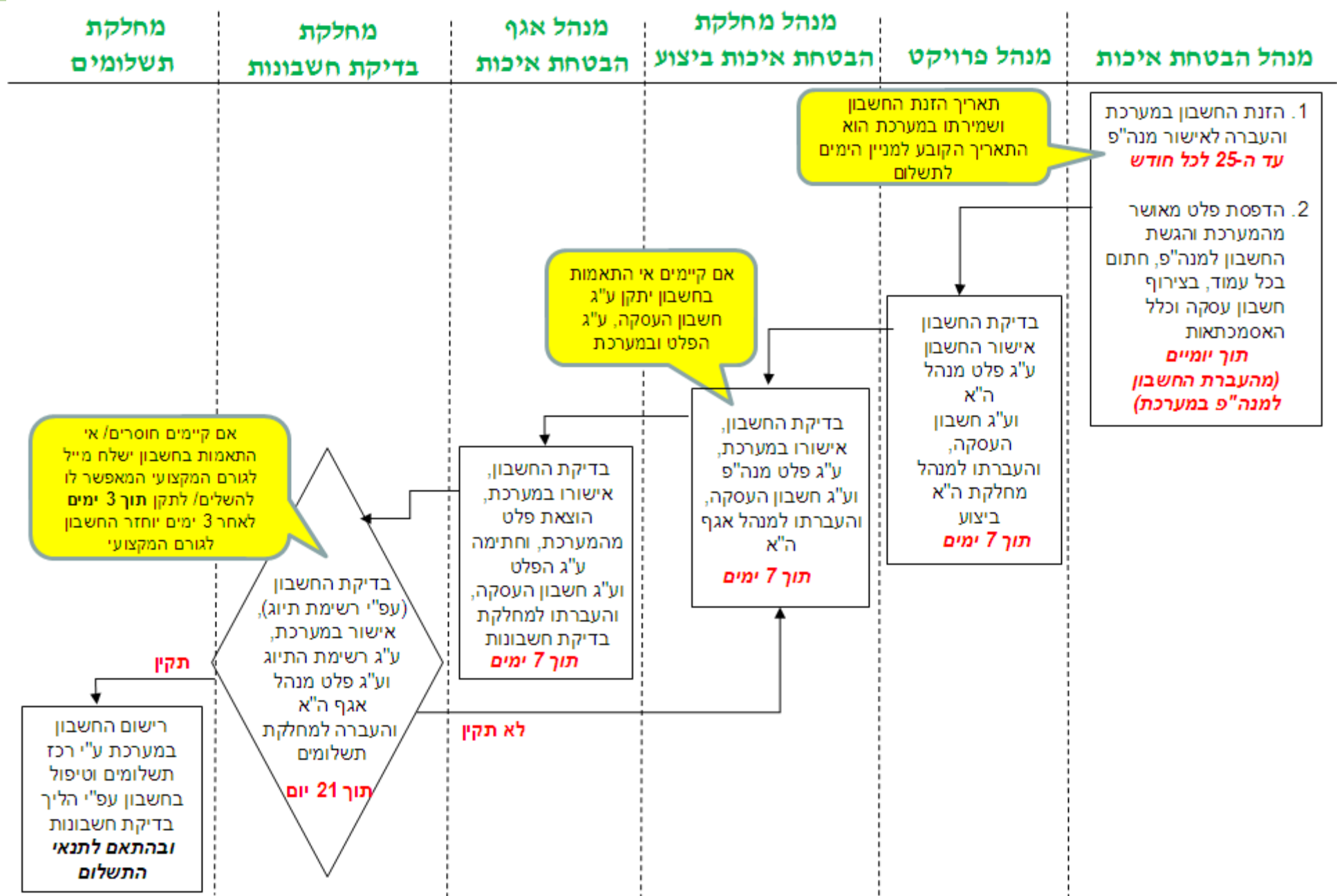
במידה והחשבון אינו תקין

- מ"פ רשאי לשנות כמויות
- לאשר באופן חלקי את החשבון או לשלוח מייל למנה"פ, בו יפרט את מהות הבעיה.
- מנה"פ יוכל להשלים מסמכים או לבצע תיקון בחשבון תוך 1 ימים.
- אם לא עשה כן – ממ"פ ימחק את החשבון במערכת ויחזיר למנה"פ את החשבון בדואר.
- **במקרה של החזרת החשבון למנה"פ, תאריך "נתקבל" לצורך מניין הימים**
- **לתשלום, יהיה תאריך ההגשה החדש במערכת.**

במידה והחשבון נמצא תקין

- מנהל מחלקת פרויקטים יאשר את החשבון
- במערכת, על גבי חשבון העסקה וע"ג פלט מ"פ, בחתימה וחותמת. במקביל
- יעביר את העותק הקשיח של החשבון הפלט של מנה"פ, יחד עם חשבון
- העסקה ויתר המסמכים הנלווים, למחלקת בדיקת חשבונות, **והכל תוך 14 ימים.**

טיפול בחשבון מנהל הבטחת איכות (פרויקטי פיתוח)



תוכנת בנרית

- תוכנת **בנארית PRO ניהול** היא תוכנה חדשנית וידידותית שנתפרה במיוחד לצרכיו של הקבלן הישראלי במטרה למקסם בקלות ובמהירות את הרווחים מכל מכרז ומכל פרויקט.
 - **בנארית PRO ניהול** כוללת כלי ניהול משמעותיים, המאפשרים לדעת בזמן אמת ובדיוק מקסימלי מה נעשה בכל פרויקט או במספר פרויקטים במקביל. התוכנה מאפשרת למנהל לשלוט ולקבל החלטות נכונות על סמך כל המידע הרלבנטי והמעודכן.
 - במערכת מנגנון יצירת דוחות ושמירתם, קישור דו-כווני להנה"חש ואפשרויות נרחבות ליצוא ל-Excel מכל המסכים והדוחות. ריכוז המידע ומערכת ההרשאות מבטיחים גם הגנה מספקת וגם נגישות פשוטה למנהלי החברה.
- עם תוכנת **בנארית PRO ניהול**, כל התשובות נמצאות אצלך, ממש מתחת ליד, בכל רגע נתון ובכל חיתוך שתוכל לחשוב עליו.
- **בנארית PRO ניהול** היא תוכנה מודולרית, אשר שמה את הצרכים שלך בראש, ולכן מאפשרת לך לבחור במודולים שמתאימים לצרכיך המדויקים, וכן להיקף ולסוג פעילותה של החברה שלך.

פתרונות התוכנה

מכרז-קל 21/05/03 מבנה מתוך הממצים 21/05/03 Dug-kal

מחירים

עבודות בטון 02

סעיף	תאור	יחידה	כמות	מחיר יחידה	סה"כ
02.001	יציקת בטון רזה ליסודות בודדים ויסוד עובר.	מ"ר	300.00	22.50	6750.00
02.002	מצע ארגזי פוליסטירן מוקצף מתחת לארגזי כוורת שמתחת למרצפים. גובה הארגז 10 ס"מ. יבוצע רק לפי הוראת המפקח, למצב בו יהיו גשמים בעת ביצוע העבודות.	מ"ר	630.00	25.00	15750.00
02.003	תוספת למחיר הבטון עבור מעבר מבטון ב-30 לבטון ב-40.	מ"ק	300.00	24.96	7488.00
02.004	בטון רזה בעובי 5 ס"מ מתחת ליסודות בודדים ועוברים.	מ"ר	2814.00	26.00	73164.00
02.005	ארגזים תחת קורות רחבות מ-40 ס"מ.	מ"ר	225.00	25.33	5699.25
02.006	שכבת בטון עליונה (טופינג) יצוקה מעל לוחות טרומיים דרוכים (הנמדדים בנפרד), בעובי 5 ס"מ המדידה לפי שטח הלוחות הטרומיים.	מ"ר	1700.00	0.00	
02.007	קוצים ממוטות פלדה בקטרים $\phi 8 + \phi 14$ ובאורך עד וכולל 40 ס"מ מוחדרים לבטון על ידי קידוח לרבות שימוש בדבק אפוקסי.	יח'	300.00		
02.008	יציקת בטון רזה בעובי 5 ס"מ על גבי ארגזי	מ"ר	2950.00		

- פתרונות לקבלן
- מערכת תוכנות המכוונת להגדלת הרווחיות בפרויקט, המספקת תמונת מצב מדויקת ועכשווית לצורך קבלת החלטות ביצועיות ופיננסיות נכונות בזמן אמת, משלב הגשת הצעת המחיר ועד לגמר הפרויקט.
- 2.
- פתרונות ליזם/מנהל הפרויקט
- שליטה בגורמים הרבים המשתתפים בפרויקט ובניהול המידע, תיאום התכנון, ניהול מכרזי בנייה, מעקב אחרי התקדמות הביצוע בפרויקט ובקרה תקציבית.
- 3.
- פתרונות למתכנן
- תוכנת שרטוט מתקדמת ומהירה, עריכת כתבי כמויות, חישובי כמויות, מאגרי סעיפים, מחירים וקטלוגים מעודכנים.

מהי בקרה?

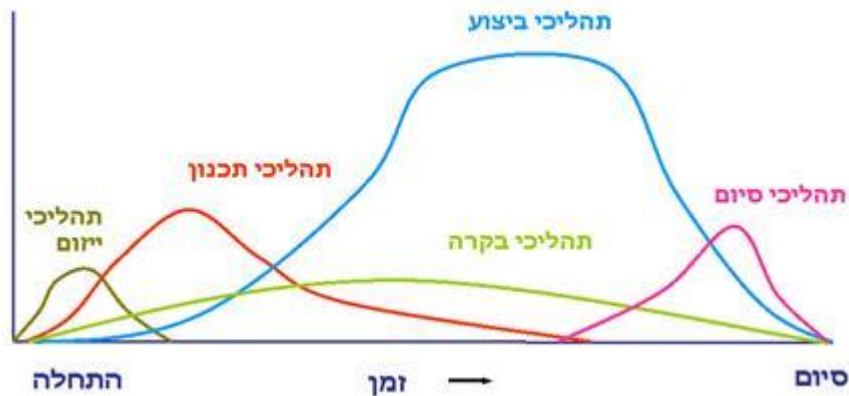
- ראשית נגדיר מהי בקרת פרויקט:
- "תהליכים הדרושים לשם מעקב, סקירה והסדרה של התקדמות הפרויקט וביצועיו, זיהוי תחומים שבהם יש לערוך שינויים בתוכנית והתנעת השינויים המתאימים."
- פרושו, שביצועי הפרויקט נמדדים ומנותחים בפרקי זמן קבועים וקצרים לשם זיהוי פערים בין תכנון לביצוע מתוך מטרה לסגור את אותם פערים ולהשיב את הפרויקט למסלולו

- הנחת הבסיס בבואנו לבקר פרויקט, היא שקיימת תוכנית עבודה מסודרת המפרטת את המשימות, סדר הפעולות, משך כל משימה, תאריכי ביצוע וחלוקת תפקידים ואחריות. תוכנית זו היא המתווה שצוות הפרויקט תכנון ובנה מתוך אמונה שזו תאפשר את השגת יעדי הפרויקט.
- תוכנית כזו, לאחר אישור, נקראת "תוכנית בסיס" (Baseline) והיא הכרחית לפעולת הבקרה שכן היא מספקת את הנתונים למה נדרש לעשות ומאפשרת לבצע השוואת תכנון מול ביצוע, והבנה של הפעולות המתקנות הנדרשות.

הצורך בבקרת פרויקט

- מצד אחד, קיים צורך ברור במעקב מסודר אחר פרויקטים .
-
- **מבחינת מנהל הפרויקט וצוות הפרויקט**, מעקב שכזה יאפשר לצוות לדעת להעריך ולכמת את העבודה שבוצעה עד כה ולקבל החלטות לגבי המשך העבודה, פעולות מתקנות, תחזיות וכד'. המעקב מעניק תובנות לגבי התקדמות נאותה של הפרויקט ומזהה פערים שדורשים טיפול.
- **מבחינת ההנהלה**, המעקב מייצר שקיפות מידע ותמונת מצב היכן הדברים עומדים.
- העדר מידע בנוגע למדדים יוצר סינדרום קלאסי בו חדשות רעות אינן מדווחות להנהלה.
- באופן טבעי אף אחד לא ניגש להנהלה ביוזמתו לדווח על בעיות וחוסר התקדמות. כך ההנהלה משוכנעת שהכל כרגיל בעוד למטה בהיררכיה הצוות מודע למצב האמיתי.
- **מבחינת הלקוח**, הבקרה והדיווח מאפשרים למעשה תיאום ציפיות מתמשך ומונעים מצב בו בסוף הפרויקט מגלים בהפתעה שזה לא מה שהלקוח רצה...
-
- מדידה ובקרה שוטפים מונעים מצב זה, ויוצרים בהירות לגבי מצב הפרויקט, לטוב או לרע.

יתרונות הבקרה



- איתור מהיר של חריגות בל"ז ותקציב, וכשמאתרים מהר- קל וזול יותר לתקן. למשל פיגור בשבוע קל יותר להשלים מפיגור בחודש. לכן בקרה שוטפת מאפשרת להגיב מהר לתרחישים אפשריים;
- לוודא עמידה ביעדים. בסופו של יום פרויקט נולד כדי להשיג מטרות מסוימות והן לא יושגו מעצמן. צריך לעקוב ולוודא שמתקדמים בכיוון הנכון אל עבר השגת היעדים;
- ממקד, מונע שאננות. בקרת פרויקט מחייבת אותנו לבדוק איפה הפרויקט עומד ולהיות מודעים ולכן ממקדת.
- מאפשרת פרספקטיבה רחבה יותר. הבקרה עוקבת אחר מאמץ הפרויקט כולו ולכן בעלת היבט מתכלל שמאפשר לראות השלכות של אלמנט מסוים על אלמנטים אחרים. למשל, חריגה בסיים פעולה מסוימת יכולה להשפיע גם על עיכוב בפעולה אחרת אבל גם על חריגה בתקציב.
- וכאמור- מאפשרת תקשורת בין בעלי עניין בפרויקט. תיעוד, הפקה והפצה מסודרת של דו"ח סטטוס כחלק מתהליך בקרה, מייצרים בהירות וסנכרון של הגורמים הרלבנטיים לגבי מצב הפרויקט.

חשוב לקחת בחשבון

- יחד עם זאת יש מספר נקודות שחשוב להיות מודעים להן.
- בקרה דורשת זמן רב, (עד כדי התשה...) כדי לברר את כל הפרטים, לקרוא את כל המידע, לאסוף את הנתונים, לנתח אותם וכו'. עלולה להיווצר גלישה לרזולציה רבה ולמידע מיותר;
- הבקרה משקפת נתונים ומדדים בראייה לאחור ולא לעתיד. לכן צריך להפעיל שיקול דעת בהבנת הנתונים והשפעתם על המשך הפרויקט. כאן נכנסת לפעולה מקצועיות מנהל הפרויקט והצוות;
- בקרה כרוכה בעלות ולא כל נתון מצדיק את העלויות הכרוכות בהפקתו;
- הדיווח לא תמיד משקף את המציאות, בייחוד אם עובר "הרבה ידיים" מהשטח עד להנהלה הבכירה לפעמים יוצא מהקשרו ופרויקט שסה"כ מתנהל בסדר הופך ללא טוב ולהפך;
- ואחרון – לא מומלץ לקשר בין תוצאות הבקרה ליכולות של מנהל הפרויקט והצוות...
-
- היתרונות וההכרח בבקרת פרויקט ברורים, ולכן צריך לודא שאנו מבקרים את הפרויקט שלנו בדרך יעילה וידידותית שמנצלת את היתרונות ומקטינה את החסרונות.



אבני דרך לתשלום



תפקידי מנהל הפרויקט בהתאם לאבני הדרך לתשלום

- ניהול ובקרה על התכנון הראשוני:
 - 1. ליווי המזמין בשלב הייזום, עד לקבלת החלטה על אופן הוצאת הפרויקט לפועל, כולל סיוע בהכנת פרוגרמה ראשונית, ביצוע סקרים, תב"ע, תאומי תשתית, וממשק מול גורמים סטטוטוריים.
 - 2. עריכת לוח זמנים לתכנון הפרויקט ולמסירת תכניות, דוחות ייעוץ, מפרטים, מסמכי מכרז וכיו"ב.
 - 3. סיוע בהשוואת חלופות התכנון והמלצה לבחירת החלופה המיטבית בפני המזמין.
 - 4. הצגת הפרויקט בפני גורמי המקצוע הרלוונטיים לרבות ההכנות הנדרשות להצגת הפרויקט בוועדות הנדסיות מקצועיות

ניהול ובקרה על התכנון המפורט

- 1. ליווי הכנת התכנון המפורט על כל שלביו.
- 2. הכנת מפרטים ומסמכי מכרז, תוך התאמתם לדרישות המילת"ב.
- 3. זיהוי מקדים של עבודות נוספות וחריגות פוטנציאליות, ומניעתן.
- 4. עריכת בדיקה מקצועית על אומדני התכנון.
- 5. הכנת לוחות זמנים לביצוע הפרויקט.
- 6. הצגת הסכם מייסדים בפרויקטים משותפים למספר רשויות/תאגידיים.
- 7. בקרה ופיקוח על השגת האישורים הנדרשים לתחילת ביצוע הפרויקט.
- 8. ביצוע כלל ההכנות הנדרשות להצגת הפרויקט בוועדת ההשקעות

ניהול מסירת הפרויקט למזמין



- 1. ליווי הקבלן בביצוע הבדיקות הנדרשות ואישור מוכנות הפרויקט למסירה.
- 2. עריכת דו"ח מסירה והגשתו.
- 3. בדיקת ואישור חשבון סופי של הקבלן.
- 4. בדיקה ואישור של תיק פרויקט סופי, בהתאם לנהלים מסירת פרויקט.
- 5. ניהול ערבות הבדק.

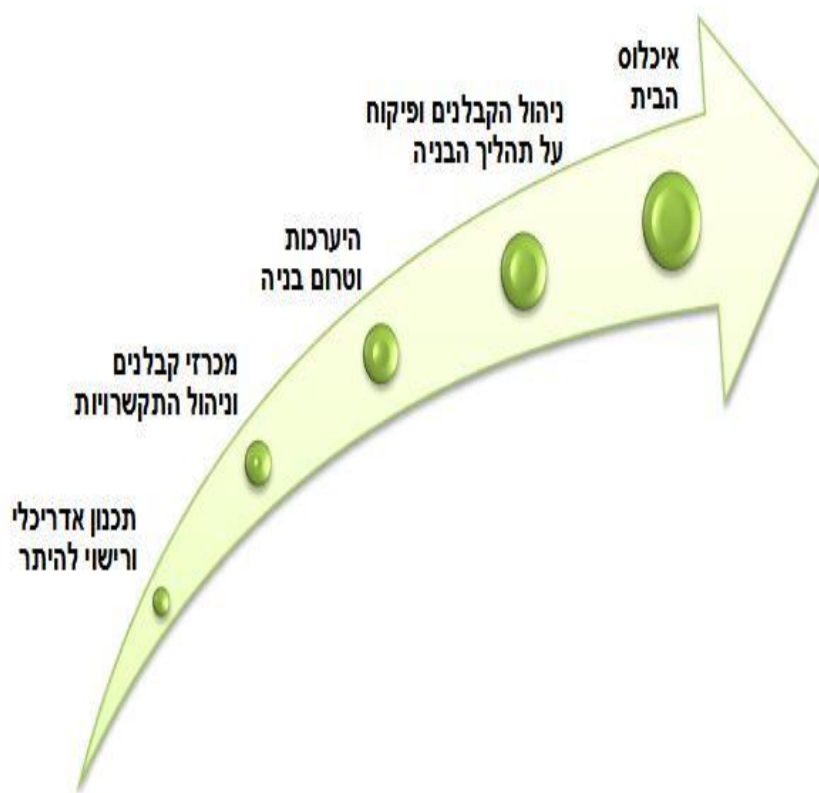
דו"ח סטטוס חודשי למילוי על ידי מנהל הפרויקט, במהלך הביצוע והמסירה

- לחודש: _____
- שם הפרויקט: _____
- מנהל הפרויקט/מפקח: _____
- מתכנן: _____
- הקבלן המבצע: _____
- מוגש למלווה פרוייקט מטעם המילת"ב: _____
- תאריך צו התחלת עבודה: _____ תאריך גמר ביצוע עפ"י חוזה _____

דוגמה אבני דרך לתשלום

- הטבלאות להלן מפרטות את אבני הדרך לתשלום בכל אחד משלבי התכנון עבור מקצועות האורך
- (מתכנן ראשי, ניקוז, נוף, תכן מבנה תחתון)
- עבור מקצועות אחרים, אבני הדרך מפורטות בסמוך לנוסחאות השכר לאותו מקצוע.

דוגמה לתשלום ממחיר החוזה ב%



- קידום תיאום עם אגפי הפרויקט, תאום תשתיות
- ורשויות, השלמת סקרים. קבלת אישור גמר בדיקת חלופות ע"י האגפים
- 20%
- קידום תכנון מוקדם תוך תאום רב תחומי אישור דו"ח תכנון מוקדם
- 30%
- אישור ועדת היגוי לתכנון מוקדם ואישור התחלת
- תכנון מפורט
- 30%
- סה"כ תכנון מוקדם
- 100%

חשבונות

- יש להגיש חשבונות בהתאם להוראות הנוהל, תוך התייחסות לכל ההדגשים המופיעים בו.
כמו-כן, יש להגיש תזרים מזומנים מעודכן המוגש בסופו של כל רבעון.
חשבונות שיוגשו שלא בהתאם למלוא ההוראות בנוהל שלהלן, לא נוכל לבדוק אותם ולהעבירם לתשלום ונאלץ להחזירם לרשות/לתאגיד/למנהל הפרויקט, ובכך יגרם עיכוב רב בתשלומי החשבונות לזכאים, על כל המשתמע מכך.

הגשת חשבונות לתשלום

- 1. חשבונות יוגשו למנהל הפרויקט חשבונות מקוריים. חשבונות שיתקבלו ללא מקור, לא יועברו לבדיקה ולתשלום ויוחזרו לטיפולכם. יטופלו חשבונות מודפסים בלבד; לא יתקבלו חשבונות בכתב יד.
- 2. בכל חשבון יופיע מספר ה"עוסק מורשה" של הזכאי מודפס על ח-ן העסקה של הזכאי (ולא על הדף המלווה של המינהל, לא מכתב מצורף, לא בכתב יד ולא בחותמת הזכאי). מס' העוסק מורשה צריך להופיע גם על כתב הכמויות של הקבלן.
- 3. על כל חשבון תופיע חתימה+חותמת מנהל הפרויקט, כאשר שם החותם מופיע בבירור; על החשבון המקורי תופיע חתימה מקורית.
- 4. על כל חשבון יש לציין בבירור את מספר הפרויקט; כל חשבון עסקה יתייחס אך ורק לפרויקט .

חשבון סופי

- כאשר החשבון המוגש הינו סופי יש לצרף את המסמכים הבאים:
 - טופס העדר תביעות חתום (חתימה+חותמת).
 - צילום ערבות בדק בנקאית בתוקף לשנה מיום מסירת העבודה (כפי שמצוין בטופס העדר התביעות); הערבות תהיה בהיקף של 5% מהחשבון הסופי + מע"מ כחוק.
- יצורף אישור הרשות/התאגיד, כי הערבות המקורית נמצאת בידיהם.
- מכתב מהרשות/התאגיד, כי העבודה בוצעה בהתאם לתוכניות והמערכת פועלת לשביעות רצונה.
- תוכניות AS- MADE.
- אישור צילום טלוחיוני לצנרת.

תודה על הקשבה



ביצוע חודים

הוסף חשבון 3 מספר חשבון רחמים חدد פרויקט השקמה 18 חשבונות חודים

ריכוז חשבונות

יתרת עתידית	חשבון נכחי	חשבונות קודמים	סכום בפרויקט	כמות ביצוע נכחי	כמות ביצוע קודם	כמות בפרויקט	אחוז ביצוע נכחי	אחוז ביצוע קודם	אחוז בפרויקט	צורת חשבון	מחיר פריט	סעיף	מזהה סעיף
0	0	106,250	106,250	✓			0.50	0.50	✓	אחוז		התארגנות	211
0	0	212,500	212,500	✓			1.00	1.00	✓	אחוז		כלונסאות דיפון	212
0	0	637,500	637,500	✓			3.00	3.00	✓	אחוז		יציקת יסודות וכלונסאות במרתף	213
0	531,250	0	531,250	✓			2.50	2.50	✓	אחוז		גמר יציקת רצפה	214
0	225,038	199,962	425,000	✓			1.06	0.94	2.00	✓	אחוז	יציקת קירות מרתף+איטום רצפה	215
0	637,500	0	637,500	✓			3.00	3.00	✓	אחוז		גמר יציקת תקרת מרתף	216
0	0	637,500	637,500	✓			3.00	3.00	✓	אחוז		מילוי חוזר ויציקת כלונסאות בנן	217
212,500	0	0	212,500	✓				1.00	✓	אחוז		גמר ספרינקלרים	218
106,250	0	0	106,250	✓				0.50	✓	אחוז		גמר חשמל	219
106,250	0	0	106,250	✓				0.50	✓	אחוז		גמר צבע וסימון במרתף	220
106,250	0	0	106,250	✓				0.50	✓	אחוז		מאגר מים ומשאבות	221
2,580,000	0	0	2,580,000	✓		12			✓	קומפלט	215,000	גמר יציקת קירות עמודים וממ"דים 1-12	222
2,580,000	0	0	2,580,000	✓		12			✓	קומפלט	215,000	גמר יציקת תקרות קומות 1-12	223
152,500	0	0	152,500	✓		12			✓	קומפלט	12,708	בנית מחיצות 1-12	224
342,000	0	0	342,000	✓		38			✓	קומפלט	9,000	הכנת צנרת מים חמים וקרים	225
240,000	0	0	240,000	✓		12			✓	קומפלט	20,000	הכנת צמ"גים וקולטנים ביציקות	226
228,000	0	0	228,000	✓		38			✓	קומפלט	6,000	הרכבת כלים סניטרים וברחים	227
209,000	0	0	209,000	✓		38			✓	קומפלט	5,500	גמר התקנת דודי שמש / חשמל	228
28,000	0	0	28,000	✓		1			✓	קומפלט	28,000	גמר תשתיות ביוב, מים, ניקוז וחיבורים	229
228,000	0	0	228,000	✓		38			✓	קומפלט	6,000	גמר דלוחין ושופכין	230
164,750	0	0	164,750	✓		1			✓	קומפלט	164,750	חדר טרפו	231
216,000	0	0	216,000	✓		12			✓	קומפלט	18,000	גמר הכנת צנרת ביציקות	232
380,000	0	0	380,000	✓		38			✓	קומפלט	10,000	גמר הכנת דירות לטיח כולל חיוט	233
114,000	0	0	114,000	✓		38			✓	קומפלט	3,000	גמר הרכבת אביזרי חשמל, טלויזיה וטלפון	234
114,000	0	0	114,000	✓		38			✓	קומפלט	3,000	גמר הרכבת לוחות וחיוט	235
90,000	0	0	90,000	✓		1			✓	קומפלט	90,000	גמר מערכת חוץ	236
90,000	0	0	90,000	✓		1			✓	קומפלט	90,000	חיבור הבנן לחשמל, בזק וטל"כ	237
418,000	0	0	418,000	✓		38			✓	קומפלט	11,000	הרכבת משקופים עיורים	238
1,121,000	0	0	1,121,000	✓		38			✓	קומפלט	29,500	הרכבת חלונות ודלתות אלומיניום ותריסים	239
18,062,500	1,393,788	1,793,712	21,250,000	✓									

רשמה: 1 מתוך 69 | תפסה: כפסה