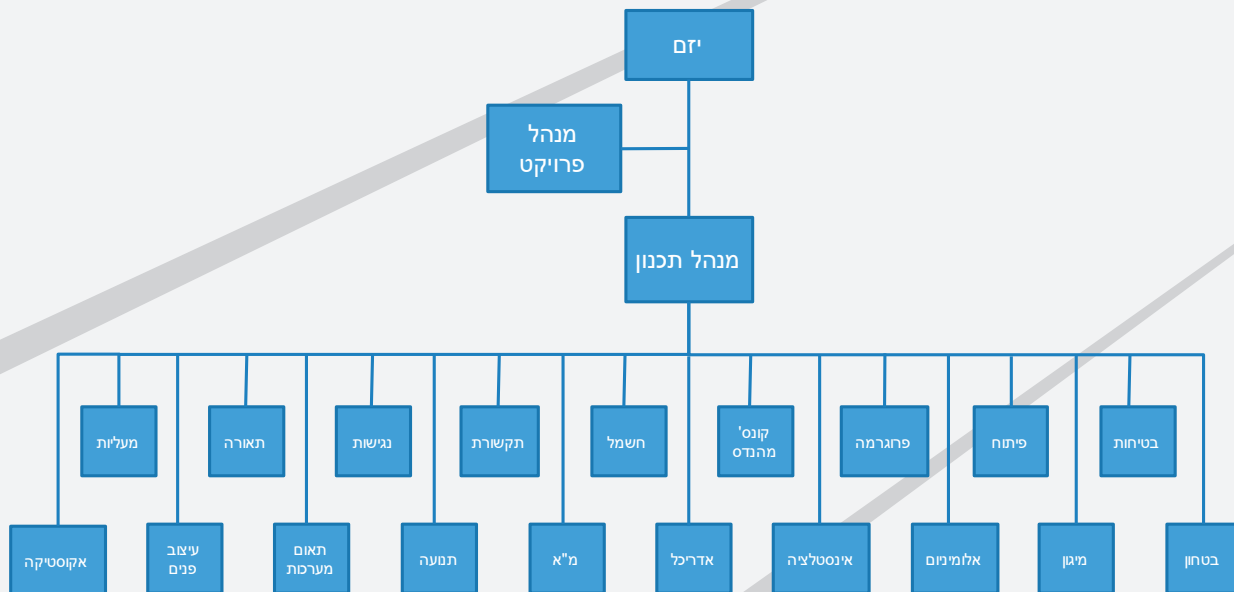




גיוס יועצים ומתכננים



תרשים ארגוני כללי לשלב התכנון



105-1

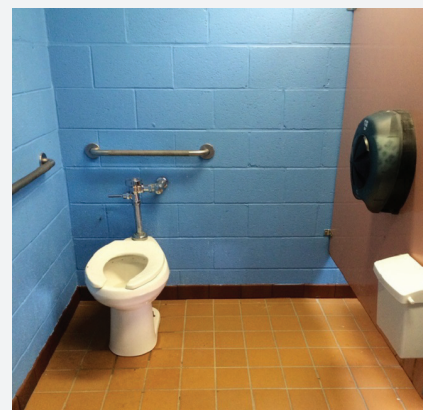
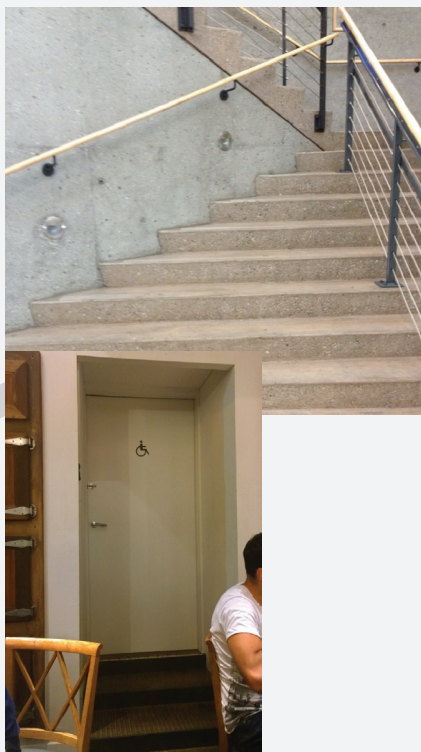
חשיבות שלב התכנון

• מהי מידת ההשפעה של התכנון על הפרויקט - 1 חלש 10 חזק מאוד

עלות הפרויקט	9.5	• ישנם מזמינים "משוגעים" שרוצים מוצרים מיוחדים
איכות המוצר	9	(השפעת הקבלן "לרוב לרעה")
איכות הפתרון ההנדסי	10	
קיימות	10	
חסכון באנרגיה	9	
לו"ז	6	(ישנה השפעה ברורה על שיטות ושלבי הביצוע לאור הפתרונות)

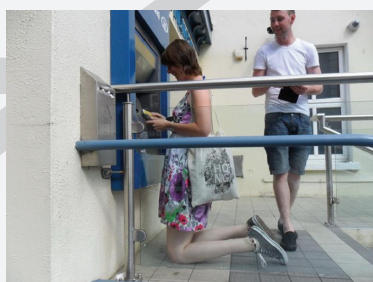
105-2

חשיבות שלב התכנון



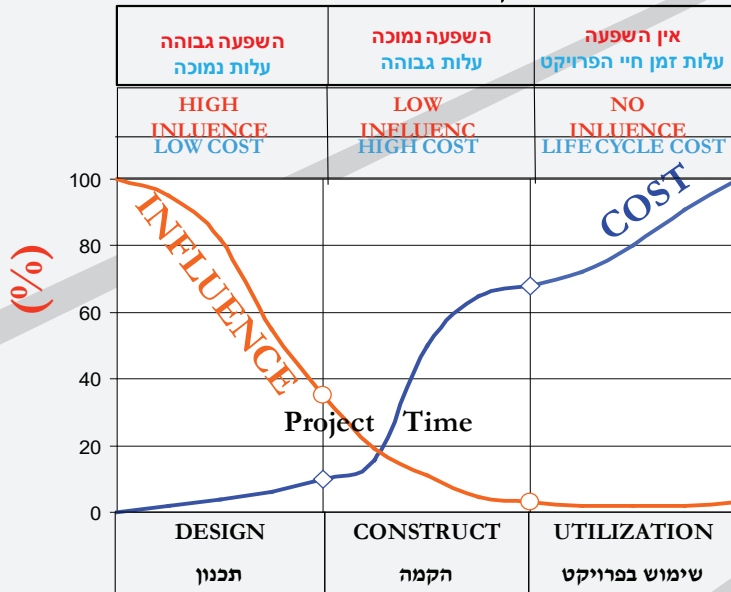
105-3

חשיבות שלב התכנון



105-4

חשיבות שלב התכנון



• אם כך ניתן לומר בוודאות הכישלונות הגדולים וההצלחות הגדולות בפרויקטים עיקר הזנתן הוא משלב התכנון.

- אז למה לוחצים את התכנון בזמן?
- למה משלמים שכר נמוך לתכנון (בארץ)?

105-5

דוח ועדת זיילר (אסון ורסאי)

בדצמבר 2003 סיימה ועדת החקירה את עבודתה ופרסמה את דו"ח הועדה.

להלן עיקרי מסקנות והמלצות הועדה:



- עריכת קוד בניה ברור לתכנון ורישוי מבנים
- הקמת מכוני בקרה פרטיים לפיקוח על בקשות להיתרים ועל הבניה
- פישוט הליכי רישוי בניה ותעודת גמר
- תכנון מפורט לפני תחילת הבניה
- מינוי צוות תכנון מלא והסדרת ייחוד הפעולות
- ריכוז וייעול האכיפה
- קבלת מידע אמין ומלא לקראת תכנון הקמת משרד (מיניסטריון) לתכנון ולבניה
- ביטול השיטה הקיימת של מכרזי תכנון על בסיס מחיר
- העברת רוב ההוראות בנוגע לתכנון ולבניה אל התקנים, במקום בתקנות
- קיצור ופישוט הליכי תכנון של תכניות מפורטות

105-6

שיטות בחירת מתכננים 1

1. מכרז איכות וכסף -

מקובל לשלב התכנון ולאור מסקנות ועדת זיילר 20% מחיר – 80% איכות.

איכות

- נדרשת הגדרת קריטריונים ברורה –
 - ניסיון בתחום הפרויקט
 - לקוחות קודמים
 - שיתוף פעולה
 - פתרונות הנדסיים...
- למזמין/מנהל הפרויקט יש שליטה ויכולת סינון של מתכננים שאינם עומדים בקריטריונים.
- המציע מגיש רזומה בהתאם לקריטריונים והם נבדקים ע"י ועדת בדיקה יעודית.

מחיר

- הצעה כספית

105-7

שיטות בחירת מתכננים 2

• בחירה ממאגר עם תעריפים קבועים

- מקובל במערכת המוסדיות, כמו "קבלן מחירון".
- המזמין מכין מסמכי הצעות בהם עליו להגדיר את כל תנאי העבודה וההעסקה של היועץ.
- יוגדרו כל המתלות להן נדרש המתכנן.
- יוגדרו תנאי התשלום.
- יוגדרו קריטריונים לאיכות ברורים. 999.
- תוגדר שיטת התשלום,
 - כאן לרוב יחולק למדרגות עפ"י ערך הפרויקט
 - פרויקטים קטנים % שכ"ט גבוה יותר ולהפך.
- בשיטה זו לרוב יבחרו יותר מספק אחד למוסד, לטובת חלוקת מאמץ ויתרות.

105-8

שיטות בחירת מתכננים 3

תחרות

לרוב במקצוע האדריכלות

- המזמין קובע קריטריונים לתחרות.
- המזמין נותן פרוגרמה מפורטת (זמן הכנה ארוך ומפורט).
- המזמין מגדיר מגרש ודרישות כלליות.
- תחרות לרוב משולמת לאדריכלים!
- לאחר צמצום ל 3 ספקים נותנים להם עוד סבוב של פרוט יתר.

שכ"ט בשיטה זו לרוב נקבע מראש ע"י המזמין ומשתדלים לא לערב בין התחרות להצעה הכספית.

הקריטריונים לבחירה בשיטה זו:

- איכות הפתרון
- יעילות הפתרון
- ניצול זכויות הבניה
- עלות הפרויקט עפ"י ההצעה
- מראה, אסתטיקה החלטת יזם.

105-9

שיטות התקשרות עם מתכננים

• אחוז % מערך – שיטה המקובלת ביותר בשוק היום

- שכר המתכנן הוא פועל יוצא של עלות הפרויקט בפועל (תכנון עפ"י תוצאות מכרז, ביצוע עפ"י חשבונות קבלנים)
- שיטה במקורה אנגלית, השיטה אנטי-כלכלית, אין למתכנן כל אינטרס לחסוך בפרויקט.

- תעריפון קופ"ח כללית
- תעריפון משרדי ממשלה וחברות גדולות



105-10

4. שיעורי השינויים החלקיים

האחוז (%)		השירות
בנייני אכסנה והעשייה	יחד סוגי הבניינים	
18	18	א. חכנון מוקדם
7	7	ב. חכנון סופי
(6)	(6)	1) הצעה סופית
(3)	(3)	2) חכנון לרשויות
(3)	(3)	3) סיפול באישור עקרוני ברשויות
(3)	(3)	4) סיפול באישור הסופי ברשויות
21	25	ג. חכנון מפורט
20	16	1) חכנון עבודה כוללת
---	---	2) פרטי בניין ומפרטים
66	66	סה"כ חכנון
2	5	ד. פקוח עליון
---	---	1) פקוח עליון על השלד (בהשחתות מהנדס)
18	15	2) פקוח עליון על עבודות הגמר לקבלת המבנה
20	20	סה"כ פקוח עליון

דוגמא

נבחר מבנה ציבור בעלות של 1,800 ₪/מר ובשטח של 2,000 מ"ר.
% שכ"ט נבחר 4.20% מערך הפרויקט.

לכן שכ"ט האדריכל במקרה זה בהערכה

$$2,000 \times 1,800 = 3,600,000 \text{ ₪}$$

$$3,600,000 \times 4.20\% = 151,200 \text{ ₪}$$

הערה: הנדרש להוון את ערך הפרויקט לשנת הכנת המחירון!

מדינת ישראל
משרד הנישכון
חלק 2- מעריפים
פרק 2.2- מעריף אדריכלות
אגף בניין
עמוד: 32
יולי 1996

3. מכסות שכר היסוד

להלן מכסות שכר היסוד באחוזים למה מערך המבנה, לפי סוג המבנה, שטחו ועלותו למ"ר.

א. סוג הבניין- בניין ציבור, משרדים ובתי עסק וכל הבניינים שאינם מפורטים בסוגים ב. - ג. להלן.

עלות בש"ח למ"ר	מ"ר							
	עד 300	500	700	1000	2000	8000	12000	18000
מחל 1800	4.85	4.70	4.55	4.40	4.30	4.15	4.00	3.85
1380-1800	4.75	4.65	4.50	4.35	4.20	4.05	3.90	3.75
עד 1380	4.65	4.50	4.40	4.25	4.10	4.00	3.85	3.60

ב. סוג הבניין- בנייני מגורים

עלות בש"ח למ"ר	מ"ר							
	עד 500	700	1000	1500	3000	5000	7500	10500
מחל 1380	3.50	3.45	3.35	3.25	3.15	3.00	2.90	2.80
900-1380	3.55	3.45	3.35	3.25	3.15	3.05	2.95	2.85
עד 900	3.55	3.45	3.35	3.25	3.15	3.05	2.95	2.75

ג. סוג הבניין- וילות

עלות בש"ח למ"ר	מ"ר							
	עד 100	200	300	400	500	600	700	800
מחל 2940	6.20	6.00	5.80	5.60	5.40	5.20	5.00	4.75
2520-2940	6.40	6.20	6.00	5.80	5.60	5.35	5.10	4.85
2160-2520	6.60	6.40	6.20	6.00	5.80	5.55	5.30	5.05
1800-2160	6.80	6.60	6.40	6.20	6.00	5.75	5.50	5.25
1380-1800	7.00	6.80	6.60	6.40	6.20	5.95	5.70	5.45
עד 1380	7.70	7.45	7.20	6.90	6.60	6.35	6.10	5.85

שיטות התקשרות עם מתכנן

• שיטה "ישראלית" נפוצה

- בוחרים כל מתכנן/יועץ, באופן נפרד כולל עריכת חוזה, תשלומים וכד'.
- בוחרים גם ניהול התכנון וניהול הפרויקט
- בגלל ריחוק פיסי של משרדי התכנון ואי יכולת שליטה מלאה על זמן העובד,

התכנון

- ארוך יותר
- פחות מתואם
- הרבה חורים בין המקצועות

שיטות התקשרות עם מתכננים

• מחיר קומפלט – LAMP SUM

- המתכנן מציע מחיר קומפלט לתכנון לשלביו השונים
- בשל הקושי להעריך פרויקט ביומו הראשון, נדרש:
 - פרוגרמה ראשונית.
 - מסמכי היסוד ושטחי הפרויקט
 - נכין אומדן לפרויקט

105-13

שיטות התקשרות עם מתכננים

• עבודה ורווח – COST +

- קובעים תעריף שעתה לסוגי המקצועות השונים
 - מנהלים יומני עבודה בפועל מסודרים ושקופים
 - מקטין את סיכון המתכנן
 - מיצר השקעה מתאימה לפרויקט
- מקובל מאוד מול משרד הבטחון

105-14

שיטות התקשרות עם מתכנן

• שיטה אמריקאית

- בוחרים אדריכל (באחת מהשיטות לבחירה), והאדריכל שוכר תחתיו את כל הצוות הנדרש לתכנון מלא ומפורט של הפרויקט.
- האחריות בנקודה אחת (יחסית למזמין).
- האדריכל יציג ויאשר את מקצועיותם של כל אנשי הצוות.
- למזמין נקודת מפגש ותשלומים אחת.
- לרוב ה"אוניה" מפליגה מהר יותר ומתואם יותר.

105-15