

# האגודה הישראלית לתאורה (ע"ר)

## תאורה - מקצוע עצמאי

לו תהליך תכנון מובנה בעל השלכות רבות:

- מתקן לא תקני
- אי עמידה באיכות הנדרשת
- אי עמידה בזמנים
- חריגה מהתקציב
- תמורה לא מיטבית למחיר
- מתקן בעיתי בתחזוקה



בסוף הפרויקט תמיד מצליח

# מטרות האגודה

- הפצת ידע הנדסת התאורה וידיעת המאור לתועלת המשתמשים והעוסקים בתאורה
- ייזום תקינה והשתתפות בוועדות להכנת תקנות, הנחיות, הוראות, ותקנים שיתוף פעולה מקצועי עם הרשויות שבמדינת ישראל
- ארגון ימי עיון, כינוסים, ודיונים מקצועיים פתוחים
- מיסוד תכנון מתקני התאורה כמקצוע הדורש הכשרה מקצועית ייעוץ





# שדרוג מערכת התאורה

---

- מיפוי המתקן הקיים
- בחינת התקנים
- בחינת עוצמות ההארה והתאמתם לתקנים הנדרשים
- בחינה טכנו כלכלית
- כתיבת המפרט בהתאם למודל הנבחר
- בדיקת הגופים להשמנה – ובהספקה לשטח!
- בדיקת תנאי האחראיות- הן של הספק, הן של היצרן
- בדיקת ביצועי מתקן התאורה לאחר ההתקנה- בדיקת עוצמות ההארה והתאמתן לתקנים ולפרוגרמה



# שרשרת האיכות

תכנון, ניהול, בקרה

---

# קווים מנחים לתכנון ובקרה

- פרוגרמה - הגדרת דרישות ויעדים

- עבודה עם מומחים

- תכנון תקציבי – יעד ופשרות, הבנה של משמעות החריגות

- הפרדה בין בעלי עניין למניעת ניגוד עניינים

- תכנון ע"י ספק

- תגמול מתכנן באחוזים מהמכירה

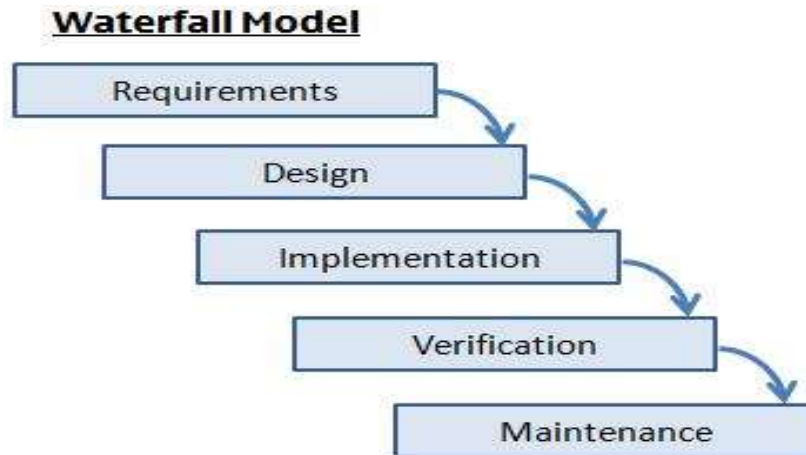
- רכש - מרוכז, בקרה

- הגדרות, המפרטים ו"שווה ערך ואיכות"



# השקעה באפיון ותכנון

תיקון של שגיאה בשלב מוקדם - עולה פי כמה יותר ככל שמתקנים אותה בשלב מאוחר יותר



אפיון ופרוגרמה

תכנון

רכש

התקנה

תחזוקה



# חשיבות המפרט

---

- הגדרת איכות
    - קביעת מטרות פונקציונאליות ואסטטיות
    - מסגרת תקציבית
  - פשרות בזמן המפרט או בעת הבצוע
  - חסכון של זמן ומשאבים
  - נטרול ניגוד עניינים
  - הגדרה של חלופות
  - קוי בסיס לבקרה
-

# המתכנן

## עבודה עם המזמין:

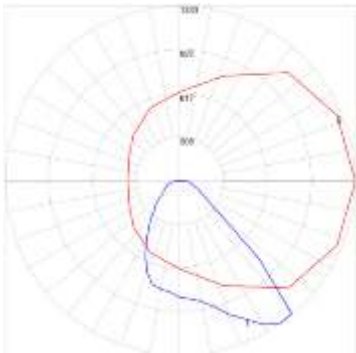
- אימות דרישות, מסגרת תקציבית, בחינת התאמה לתקנים, תקנות ואמות מידה

- תכנון הנדסי וחלופות, תאום אדריכלי

- בחירת פתרון וניתוח ממוחשב (התוכנה מחשבת הארה, אחידות, סנור וכו' על פי הנתונים הפוטומטרים של הציוד שנבחר)

- מפרטים לרכש\מכרז ולביצוע

- ליווי ביצוע ופיקוח





# הלקוח



- דרישות
- תקציב
- מחויבות ההנהלה ליעדי האיכות
- צוות מקצועי, מנוע מינגוד עניינים
- ניהול, רכש, חוזים
- מבנה עסקי שיבטיח את טובת הלקוח
- מכרז
- תכנון+ביצוע, BOT, יועצי צל, אספקה והתקנה, מי משלם על חשמל? (...)

# בצוע ובקרה



התאמה לתכנון

בחירת הספק

ניסוי תאורה

התקנה

כיוון

מדידה

■ אימות ביצועים בפועל מול דרישות \ תכנון

■ אימות עמידה בדרישות לאורך זמן

# בעיות נפוצות

- מתקן לא תקני
- אי עמידה באיכות הנדרשת
- אי עמידה בזמנים
- חריגה מהתקציב
- תמורה לא מיטבית למחיר
- מתקן בעיתי בתחזוקה



בסוף הפרויקט תמיד מצליח