

## תוכן ענינים

### מבוא

- 1 ..... דברי פתיחה –
- 1 ..... תודה –
- 2 ..... דברי הסבר –
- 2 ..... "הספר הכחול" –
- 4 ..... האלמנטים –
- 4 ..... האלמנט –
- 4 ..... אלמנטים פנימיים –
- 4 ..... אלמנטים חיצוניים –
- 4 ..... אלמנטים כלליים –
- 5 ..... קיצורים –

חלק א' – קודם נקיטת כמויות

### 1. תאום תכניות קודם נקיטת כמויות

- 11 ..... כללי –
- 11 ..... רשימת תכניות –
- 11 ..... אופן עריכת רשימת תכניות –
- 12 ..... הסבר לרשימה –
- 12 ..... בדיקת מידות –
- 13 ..... בדיקת טבלאות ורשימות –
- 13 ..... תאום בין תכניות בקנה מידה גדול לבין תכניות בקנ"מ קטן –
- 14 ..... תאום בין תכניות במקצועות שונים –

### 2. הנייר הקונבנציונלי והרישום

- 17 ..... תאור הנייר –
- 18 ..... הטורים –
- 18 ..... טור "א" –
- 22 ..... טור "ב" –
- 22 ..... טור "ג" –
- 23 ..... מידות הפריט –

26	רישום המידות
29	כללי הרישום
34	עמודים
34	מידות שרטוט
35	טור "ד"
35	העיגול
37	קטע
37	מקטע
38	חילוק
40	פירמדה
41	קונסטנטים
43	צבע שני
44	תיקונים
46	צירוף (Dotting-On)
48	טעויות והטיפול בהן
48	טעויות בשעת הרישום
49	הקטנת האפשרות לעשות טעויות
49	בדיקת חישובים
50	מסמכים – מכרזים וחוזים
50	מילות מפתח

### חלק ב' – נקיטת כמויות על פי אלמנטים

#### 3. אלמנטים אופקיים

55	כללי
55	אופן מדידת האלמנט
58	רצפה (מרצף)
64	קורות יסוד
69	תיקונים
70	1. קורות יסוד
70	2. תיקון מרצף עבור חלק טמון
70	3. שינוי עובי מרצף, סוג בטון או סוג רצוף
71	4. מערכת מדרגות קומתיות
72	5. שינוי סוג ריצוף
73	6. הנמכות
73	7. חדרי רחצה ובי"ש

73	תקרת ביניים	-
75	גבהים חריגים	-
77	בתים מדורגים או נסוגים	-
78	א. מדורג	-
79	המרצף	-
79	הקומה	-
80	גג	-
80	ב. נסוג	-
81	ג. קומה בולטת	-
84	תיקונים	-
85	1. קורת קפיצה	-
85	2. איטום רצפה	-
86	3. תקרות אקוסטיות	-
86	4. אינטרסולים	-
87	תקרת גג	-
88	תקרת גג שטוח	-
89	תיקונים	-

#### 4. אלמנטים אנכיים

93	קירות	-
93	שיטת חישוב	-
94	חישוב אורך קיר	-
95	אופן החישוב	-
95	דוגמת ריכוז אורכים	-
99	ניתוח והסבר ריכוז אורכים	-
108	המדדה	-
108	קירות יצוקים ובני רטוב	-
109	קירות בני יבש	-
111	הרישום	-
115	עמודים	-
115	עמודי בטון	-
116	עמוד בדל	-
116	בליטת עמוד	-
117	המדדה	-
117	גובה העמוד	-
117	גמר על עמודים	-

118	עמודי בני	–
118	עמודי אבן	–
119	אופן חישוב	–
120	ניתוח והסבר ריכוז עמודים	–
122	גשר תרמי	–
123	הרישום	–
125	קורות	–
127	המדידה	–
129	אופן החישוב	–
130	ניתוח והסבר ריכוז קורות	–
132	הרישום	–
135	תיקונים	–
136	הרישום	–

## 5. חדרי מדרגות

141	כללי	–
142	פיר המדרגות	–
143	אלמנט משופע	–
145	שיטת חישוב	–
145	חישוב אורך הקו המשופע	–
146	קביעת גובה מקבילית	–
146	המדידה	–
147	התת-אלמנטים למדידה	–
148	תיקון לגמר קירות חדר המדרגות	–
149	המדידה של מעקה מדרגות חסומות	–
151	הרישום	–
153	מדרגות	–
156	אלמנט אופקי	–
156	המדידה	–

## 6. גג

161	כללי	–
161	א. תקרת גג שטוח	–
161	תיקונים	–
162	1. מעקה הגג	–

162	– המדידה
164	– חישוב אורך
164	– שיטת חישוב אורך
169	– חישוב אורך מעקה בחיפוי חומרים שונים
172	– בליטות ונסגות
173	– נדבך ראש (קופינג)
173	– הגמר בצד הפנימי
174	– אורכים של מעקה
175	– תת-אלמנטים למעקה הגג
175	– הרישום
180	– 2. מבנים ו/או מתקנים על הגג
181	– ב. גג משופע
181	– צורת הגג המשופע וחישוב שטחו
182	– א. גג ישר
183	– חישוב אורך רכס
184	– חישוב שטח
184	– ב. גג בצורת "ר"
186	– ג. גג בצורת "ד"
187	– חישוב אורך כתף
188	– חישוב שטח של גג "מסובך"
190	– סיכוך באלמנטים קשיחים
190	– סיכוך בפח מתכת גמיש (נחושת)
193	– המדידה
194	– הרישום
195	– מבנה הגג המשופע
196	– מדידת הבנין לאורך המדלפת
197	– תוספות הנמדדות למזחילה וצנור מי גשם
197	– קונסטרוקציה
197	– א. בטון מזוין
198	– ב. קונסטרוקצית עץ
200	– מבנה האגד וחישוב אורכים
203	– מחברים ואמצעי חיבור
205	– ג. קונסטרוקצית פלדה
205	– מבנה האגד
206	– הברגים
208	– ריתוך

208	– עיגון
208	– המדידה
210	– רשימת פרופילים
211	– ניתוח והסבר רשימת פרופילים
212	– הרישום
215	– טבלאות סיווג של מסגרות חרש
215	– (א) חתכים מעורגלים
217	– (ב) רכיבים רב-חלקיים
218	– (ג) חיבורים

#### 7. גמר חוץ

223	– כללי
223	– א. חיפויים שהם גמר חוץ
223	– חישוב גובה
224	– חישוב אורך
226	– גבהים תת-קרקעיים
227	– ב. קירות אבן מורכבים ואבן בחיפוי כגמר חוץ
229	– פינות בנין
230	– עמודים
230	– אבן במפלס הקרקע
231	– אבן במפלס הגג
232	– קצה גלוי במעקה
234	– מפגש מעקה בקיר הניצב אליו

#### 8. פתחים

237	– שיטת החישוב
238	– רשימת נקיטת פתחים
239	– מבנה הטופס
239	– הטורים
246	– "השורות"
252	– הרישום

#### 9. יסודות

267	– הכשרת השטח
267	– הריסות

268	עמודי חשמל וכיו"ב	–
268	עצים	–
269	יסודות או קוי ביוב קיימים	–
269	חפירה בשטח	–
271	חישובי נפח של גופים שונים	–
273	חפירה בשטח – דוגמה	–
277	חישוב גבהים	–
278	תהליך חישוב מפלסים	–
280	מפלסים מתוכננים	–
280	עומק חפירה/מילוי	–
282	דוגמה לחישוב נפח חפירה	–
285	יסודות – כמויות ארעיות	–
285	אלמנטים תת־קרקעיים	–
286	כמויות ארעיות (Provisional Quantities)	–
286	כלונסאות	–
288	יסודות עוברים	–
290	מילוי חוזר	–
290	אושיות יסוד	–
291	תיקון חפירה של קורות יסוד	–
293	מרתפים	–
293	תיקון חזיתות	–

חלק ג' – נספחים

### נ.1. נייר חישוב ומיון (חו"מ)

299	הנייר	–
301	הדפון	–
301	עריכת כתב הכמויות	–
303	הרישום	–
305	"ועוד"	–
305	שימושים של הסימן "ועוד"	–
308	מיון	–

## 22. תוספת ... / תוספת מחיר...

- 311 ..... ד ו ג מ א ו ת: -
- 311 ..... א. "תוספת בעד..." (Extra for...) -
- 312 ..... ב. "תוספת מחיר בלבד..." (Extra only over) -

## 23. נוסחאות שימושיות למחשב כמויות

- 317 ..... מרובעים -
- 318 ..... משולשים -
- 318 ..... עיגולים -
- 319 ..... גופים -
- 320 ..... חישוב לפי היקף -

## סיומת

## מפתחות

- 323 ..... מפתח כללי/מילון לפי סדר א-ב -
- 337 ..... רשימת נקיטת כמויות לפי מספר סידורי -
- 340 ..... רשימת נקיטת כמויות לפי סדר א-ב -

## מוספים

- 347 ..... 01 - אופני המדידה של עבודות עפר
- 353 ..... 02 - אופני המדידה של עבודות בטון יצוק באתר
- 363 ..... 03 - אופני המדידה של מוצרי בטון טרום
- 365 ..... 04 - אופני המדידה של עבודות בנייה
- 369 ..... 05 - אופני המדידה של עבודות איטום
- 371 ..... 06 - אופני המדידה של נגרות עץ ומסגרות פלדה
- 373 ..... 09 - אופני המדידה של עבודות טיח
- 375 ..... 10 - אופני המדידה של עבודות ריצוף וחיפוי
- 379 ..... 11 - אופני המדידה של עבודות צביעה
- 383 ..... 12 - אופני המדידה של מסגרות אומן (אלומיניום)
- 385 ..... 13 - אופני המדידה של עבודות בטון דרוך
- 389 ..... 14 - אופני המדידה של עבודות אבן
- 397 ..... 19 - אופני מדידה של מסגרות חרש
- 401 ..... 20 - אופני מדידה של נגרות חרש
- 405 ..... 21 - אופני המדידה של בניני בטון טרומים
- 407 ..... 22 - אופני מדידה של אלמנטים מתועשים בבנין