

# יסודות עמוקים - ערן עוז

## יסודות רדודים:

- יסוד בודד – מתחת לעמודים
- יסוד עובר – מתחת לקירות בטון
- רפסודה (דוברה) – מתחת לחלק מהמבנה או כולו.

\*מיועדים לקרקעות יציבות: חול ים, כורכר, סלע. עד לעומק 2 מטר.

## יסודות עמוקים:

- כולנס חיכוך
- כולנס קצה
- מיקרופיילס

\*מיועדים לקרקעות לא יציבות (אדמה תופחת): חרסית, טין, לס...

מיקרופיילס: סלע רך 6 מטר

כולנס רגיל: עומק מינימום 10 מטר מעל 20 מעלים קוטר. קוטר מינימום Ø40

דרך חישוב כולנס: תסבולת לכח אנכי

(במאמץ חיכוך ומאמץ מגע יש לשים לב ליחידות)

$$N_{\text{כולנס}}^{\text{תסבולת}} = [2 * \pi * r * (L - 2)] * \tau + \pi * r^2 * \sigma$$

# יסודות עמוקים - ערך עוז

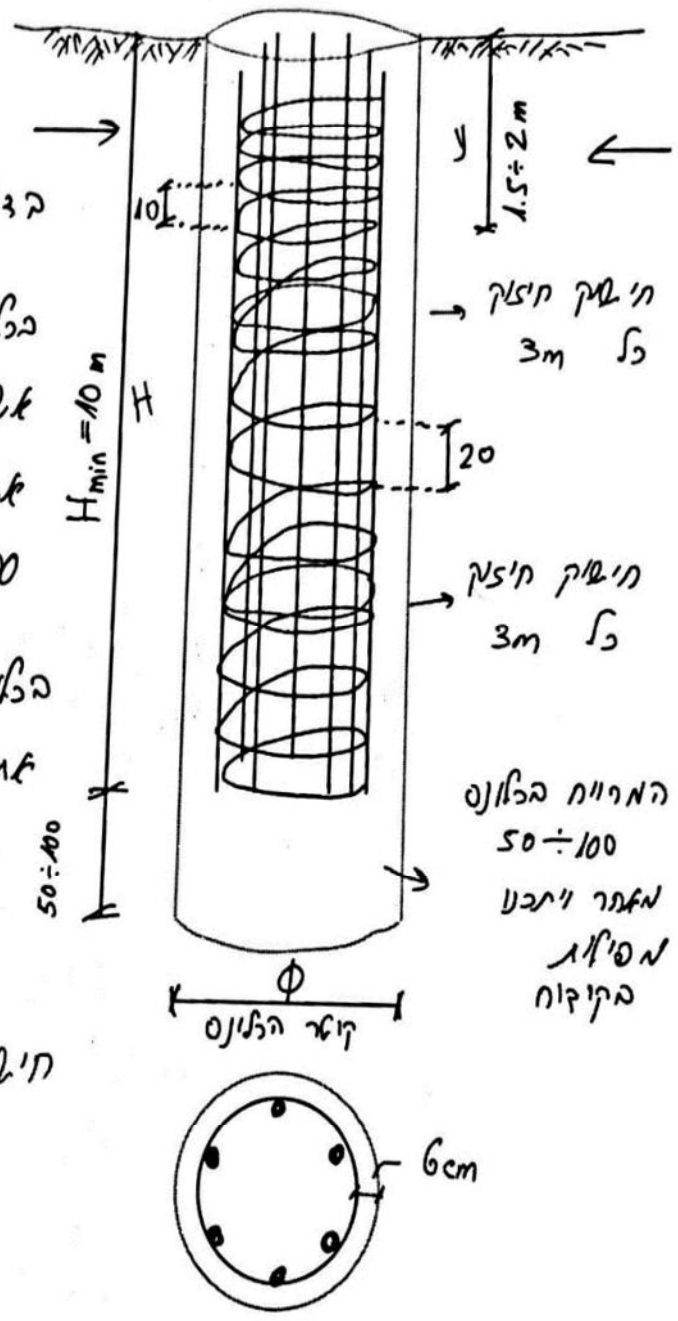
עומק כלונס מינימלי 10 מ  
 האגרה בחלק העליון היא  
 אגרה מופרת (אגרת מלחי/סחף)  
 קצב 1.5 ÷ 2 מ

בכלונס יופיעו ברצלים אנכיים  
 אשר לא יחזיקו עומק  
 את הברצלים תופסים חשיקים -  
 ספירלה

בכלונס לא יחזיקו עומק  
 את הברצלים שמים טבעת  
 3 מ

חישב מינצ'י כלונס:

$$\sigma = \frac{P}{A} \quad \underbrace{P = A \cdot \sigma}$$



# יסודות עמוקים - ערן עוז

בדיקת שליפה:

- תקן 940 – תקן ביסוס
- תקן 466 חלק 2- אלמנטים פיזיים

**\*שליפה בודקים רק בקרקעות תופחות**

(לא כלכלי לפרויקטים קטנים)  $K=1.4$  או בדיקת מעבדה

$p$  = מציבים עומס קבוע שירות  $kn$

$L$  = מציבים 0.5 מטר

$$Z_{kn} \text{ כוח מתיחה} = (700 * d_m - L * p) * k$$

$$Z_t = \frac{Z_{kn}}{10}$$

$$AS = \frac{Z_t}{f_{sd} 4.35_{cm^2}^t}$$

או קיצור:

$$Z_t \text{ כוח מתיחה} = \frac{(700 * d_m - 0.5 * p) * k}{10}$$

נוסחת בדיקה:

$$AS_{MIN} \text{ (הגדול מבניהם)} = \frac{1) 6 \varnothing 16}{2) P = 0.005 * \pi * r_{cm}^2}$$