بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص الخزانات الدائرية

خزانه دائرى كلوص بدون كمرات يتم حلها بال M.D. جداول (7)

assume $t_w = t_f = \frac{H}{20}$ — يتم بداية الحل بال Floor

$$w_{Floor} = P = t_F \gamma_{RC} + Cov + water\ wt. \quad kN/m^2$$

* $$F.E.M._{Floor} = 0.125\, P R^2$$

* $$t_F = \sqrt{\frac{M \times 10^4}{3}} + 30 \quad mm$$

* $$w_{Floor} = P = t_F \gamma_{R.C.} + Cov. + Water\ wt. \quad kN/m^2$$

* $$F.E.M._{Floor} = 0.125\, P R^2$$

داخل $\frac{H^2}{Dt} = $

① $F.E.M_{wall} =$ } $\frac{H^2}{Dt}$ بـ
② $K_{wall} =$

ثابت:
③ $F.E.M_{Floor} = 0.125\, P R^2$ } ارقام ثابتة
④ $K_{Floor} = \frac{0.104}{R} E t^3$

K.d. ⑤ ⑥ } Ring Tension → min $A_s/_{side} = 1.5\, t$ mm^2

⑦ $Q_{wall} = T_{Floor}$ } $\frac{H^2}{Dt}$ بـ

خزان دائري أرضي بدون كمرات — يتم عمل بلاطة بالـ M.D.

Small ground — جدول 7 + 8 من E.P.

يتم البدء بالـ Floor

$t_w = t_f = \frac{H}{20}$

* $w_{Floor} = P = q_{net} = \frac{Wall + Roof}{\text{مساحة الـ floor}}$ KN/m²

$F.E.M_{Floor} = 0.125 P R^2$

* $t_f = \sqrt{\frac{M \times 10^4}{3}} + 30$ mm

$w_{Floor} = P = q_{net} = \frac{Wall + Roof}{\text{مساحة الـ floor}}$

$F.E.M_{Floor} = 0.125 P R^2$

$\frac{H^2}{Dt} = $

(1) $F.E.M_{wall}$ ⟹ water — -ve

$F.E.M_{wall}$ ⟹ E.P. + +ve

(2) $K_{wall} = $

} من جدول $\frac{H^2}{Dt}$

Step (3) $F.E.M_{Floor} = 0.125 P R^2$

(4) $K_{Floor} = \frac{0.104}{R} E t^3$ } أرقام ثابتة

K.d (5), (6) } Ring Tension → min $As/side = 1.5t$ mm²

(7) $Q_{wall} = T_{Floor}$ } $\frac{H^2}{Dt}$ من جدول

الصفحة هامة جداً

في حالة إعطاء t_w & t_F الافتراضات لا يتم عمل Cycles
واكمل كالآتي

* $\frac{H^2}{Dt}$ = ✓ رقم
  ↑ given

* $q_{net} = \frac{Wall + Roof}{floor \text{ مساحة}}$

① $F.EM_{wall}$ = ✓

② K_{wall} = ✓

③ $F.EM_{floor}$ = ✓

④ K_{floor} = ✓

⑤ } min
⑥

⑦ T_{floor}

(b) تطبيق على امتحان 2002 السؤال الثاني

$t_w = 0.60$ m   given

(ج) خزانات دائرية كلوب مكررات يتم حلها بال 3-M (3) مراحل.

يتم بناءً الكل بال Wall

assume $t_w = t_f = \frac{H}{20}$

$\frac{H^2}{Dt} = -$ رقم

(1) $M_{wall} = M_{Final} = Coeff.\ \gamma_w H^3$

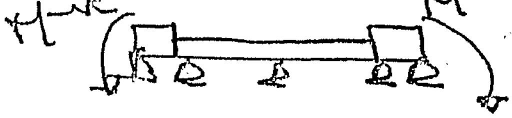
$t_w = \sqrt{\frac{M \times 10^4}{3}} + 30$ mm

$\ast\ \frac{H^2}{Dt} = -$ $M_{wall} = Coeff\ \gamma_w H^2$

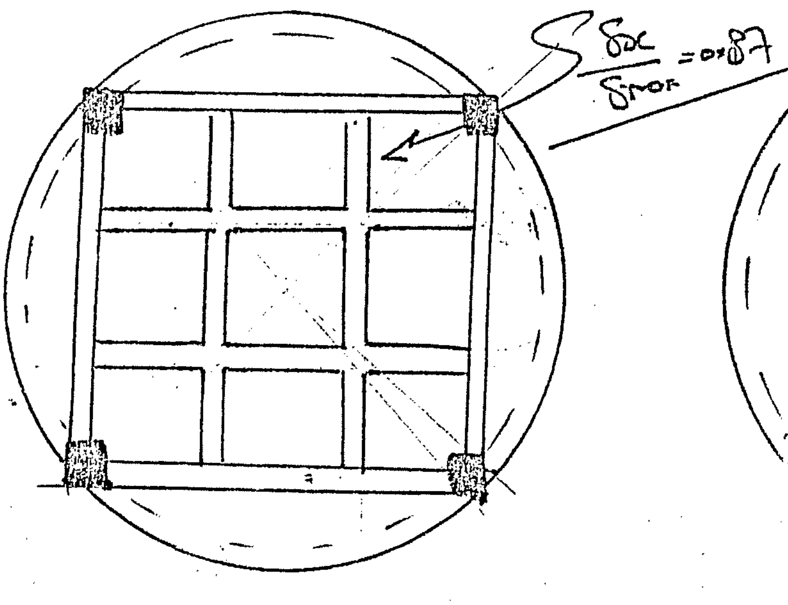
→ (1) $M_{wall} = Coeff.\ \gamma_w H^3$ } $\frac{H^2}{Dt}$ حسب

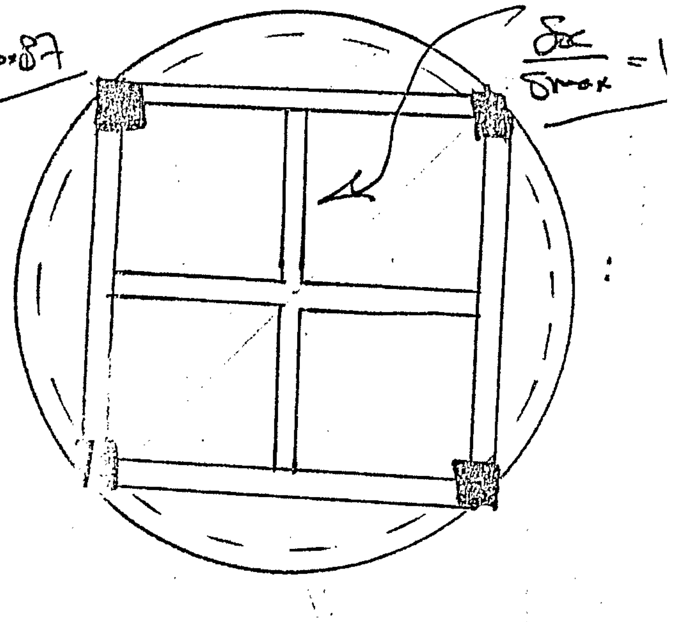
K.d. (5) Ring Tension = → min $As_{min} = 1.5t$

→ (7) $Q_{wall} = T_{floor}$



يتم كل العزوم floor متقطع 3-M





~~3-Way MD~~ لا يعمل بـ ④ خزانات أرضية كبيرة دائرية

large ground

وتعمل بـ ③ جداول مثل 3-Way

نبدأ بالـ Wall

$t_w = \frac{H}{20}$ $\frac{H^2}{Dt} = \checkmark$

$M_{wall} = M_{Final} = Coeff. \, \gamma_w H^3$

$t_w = \sqrt{\frac{M \times 10^4}{3}} + \dots 30 \text{ mm}$

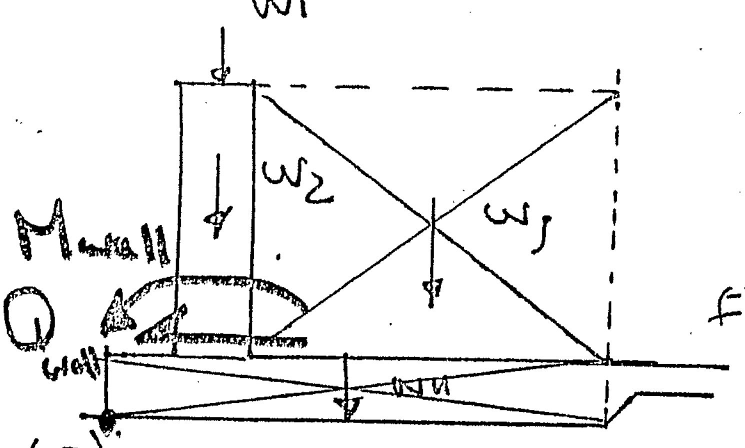
$\frac{H^2}{Dt} = \checkmark$

→ ① $M_{wall} = Coeff. \, \gamma_w H^3$

→ ⑤ Ring Tension = يتم حسابه = $Coeff \, \gamma_w H R$

→ ⑦ $Q_{wall} = T_{Floor} = Coeff_{①} \, \gamma_w H^2$

يتم حل الـ Wall $T = 0.0$ $M = \checkmark$



- يتم نقل العزم Q الى الـ Floor
- ويتم عمل Check على الاتجاهات
- وكذلك حساب العزوم وتسليح الـ Floor

اتجاهات Q, M و w

W_1

Roof بدون

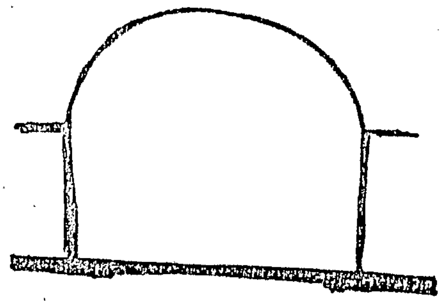
$W_1 = 0.0$

Roof دائري

$$W_1 = W_{Roof} \frac{\pi R^2}{2\pi R}$$

$$\boxed{W_1 = \frac{W R}{2}}$$

Dome



W_1 = given

OR

$N_\phi \sin\phi$

لو Dome لازم نحسب ... او جزء من قبة

لا يفرق الكل قاعدة ثابتة مش موجود

wall او Beam دعامة شدادة

Roof = Dome (given) kN/m

own wt = $H \times b \times \gamma_{RC}$

Floor = T wall

W = kN/m