

Dränberechnung nach DIN 4095

Berechnungsbogen (Beispiel)

1. Ermittlung der Dränwassermenge

$$\boxed{\text{mittlerer}} \text{ Wasserzudrang Wand} = \boxed{0,100} \text{ l/s m}$$

$$\boxed{\text{mittlerer}} \text{ Wasserzudrang Bodenplatte} = \boxed{0,005} \text{ l/s m}^2$$

ergibt eine Dränwassermenge

a) an der Wand = Gebäudeumfang x Wasserzudrang Wand

$$\text{Q-Wand} = \boxed{83,00} \text{ m} \times 0,100 \text{ l/s m} = 8,30 \text{ l/s}$$

b) unter der Bodenplatte = Grundfläche x Wasserzudrang Bodenplatte

$$\text{Q-Bodenplatte} = \boxed{277,50} \text{ m}^2 \times 0,005 \text{ l/s m}^2 = 1,39 \text{ l/s}$$

c) → ergibt eine gesamte Dränwassermenge von a) + b)

$$= 9,69 \text{ l/s}$$

d) Dränwassermenge pro Meter = Q-gesamt / Gebäudeumfang

$$\text{Q / m} = \frac{9,69 \text{ l/s}}{83,00 \text{ m}} = \boxed{0,12} \text{ l/s m}$$

2. Auswahl des Dränrohres hinsichtlich der Dränspende

Für die Dränspende/m von 0,12 l/s m folgt aus dem Diagramm DN

3. Bearbeitung des Ausführungsplanes

- Dränrohrverlauf im Plan einzeichnen
- Tiefpunkt und Hochpunkt bestimmen
- Schächte setzen

4. Auswahl des Dränrohres hinsichtlich der Abfluss Leistung

$$\text{a) Dränrohrlänge 1 vom Hochpunkt zum Tiefpunkt} \boxed{10,0 + 7,0 + 15,0 + 9,5} = \boxed{41,50} \text{ m}$$

$$\text{abzuleitende Wassermenge} = L - 1 \times Q/m = 41,50 \text{ m} \times 0,12 \text{ l/s m} = 4,86 \text{ l/s}$$

$$\text{aus dem Abflussdiagramm} \rightarrow \text{DN } \boxed{125} \text{ bei } \boxed{0,50} \% \text{ Gefälle} \triangleq \boxed{5,10} \text{ l/s}$$

$$\text{b) Dränrohrlänge 2 vom Hochpunkt zum Tiefpunkt} \boxed{15,0 + 20,0 + 1,5 + 5,0} = \boxed{41,50} \text{ m}$$

$$\text{abzuleitende Wassermenge} = L - 2 \times Q/m = 41,50 \text{ m} \times 0,12 \text{ l/s m} = 4,86 \text{ l/s}$$

$$\text{aus dem Abflussdiagramm} \rightarrow \text{DN } \boxed{125} \text{ bei } \boxed{0,50} \% \text{ Gefälle}$$

5. Vorfluter

$$\text{gesamte abzuleitende Dränwassermenge} = 9,69 \text{ l/s}$$

$$\text{aus dem Abflussdiagramm} \rightarrow \text{DN } \boxed{160} \text{ bei } \boxed{0,60} \% \text{ Gefälle}$$