



B1 - Teorie a praxe návrhu závlahových systémů

Školení ITTEC _ Modletice 2026

Bilance spotřeby vody, návrh nádrže

1. Balance spotřeby vody – odhad ... posouzení zdroje vody/ návrh nádrže

TRÁVNÍKOVÉ PLOCHY:

Výpočtová hodnota potřebné závlahové dávky:

20 mm/ týden x m2 zavlažované plochy

ovlivněno

- propustností zeminy ... sportovní plochy až 50mm
- svažítostí terénu
- zastíněním plochy
- charakterem trávníku ...

Příklad:

Zahrada 1000 m2 travnaté plochy

$1000 \times 20 = 20\,000 \text{ mm/m}^2 \times \text{týden} \dots 20\text{m}^3/\text{týden}$

Technické minimum návrhu ZS

PLOCHY S VÝSADBOU:

Výpočtová doba závlahy:

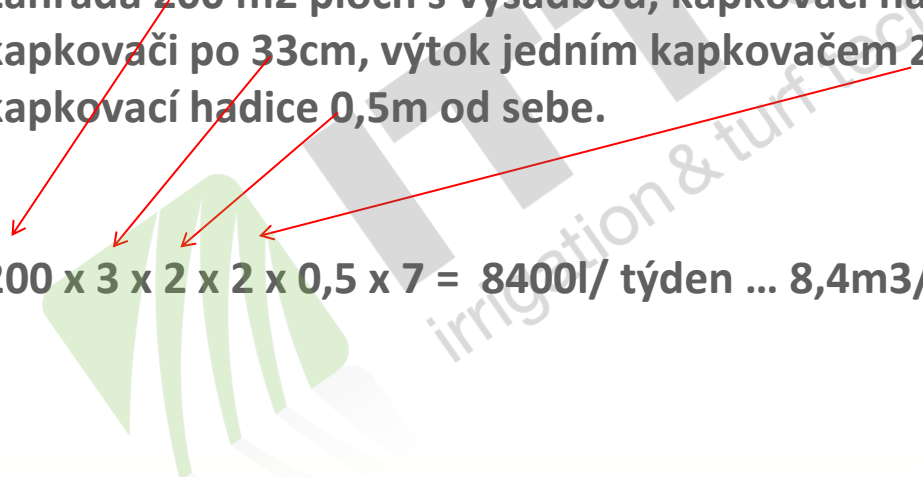
- ½ hodiny každý den

Bilančně: 30-50l/m² (30-50mm)

... ovlivněno typem výsadby, zastíněností, svahovitostí, typem půdy...

Příklad:

Zahrada 200 m² ploch s výsadbou, kapkovací hadice s kapkovači po 33cm, výtok jedním kapkovačem 2l/hod, kapkovací hadice 0,5m od sebe.


$$200 \times 3 \times 2 \times 2 \times 0,5 \times 7 = 8400\text{l} / \text{týden} \dots 8,4\text{m}^3 / \text{týden}$$

Technické minimum návrhu ZS

RYCHLÝ VÝPOČET VELIKOSTI NÁDRŽE:

- celková týdenní spotřeba vody
- zvolený režim zavlažování

.... = NUTNÁ VELIKOST ZÁSOBNÍ NÁDRŽE

Příklad:

Trávníky 20m³/týden + výsadby 8,4m³/týden = 28,4 m³/týden

Volíme režim závlahy 4x týdně v jednom cyklu $28,4:4 = 7,1$ m³

Volíme stejný režim, ale kapka v jiném časovém okně ... $20:4= 5$ m³

Technické minimum návrhu ZS

SPOTŘEBA VODY ZA ROK resp SEZONU:

-Závlahová sezona uvažována 6 měsíců:

$$O_{\text{roční}} = O_{\text{týdenní}} \times 4 \times 6$$

- Vliv srážek:

$$O_{\text{sezonní}} = O_{\text{roční}} \times 0,5$$

Technické minimum návrhu ZS

2. PŘESNĚ VYPOČTENÁ SPOTŘEBA VODY

- již zpracován přesný technický návrh systému ... velikost nádrže, kontrola skutečné spotřeby vody.

$$\text{Otýdenní} = Q_{\text{sekce}} \times T_{\text{týden}}$$

Otýdenní..... Celková spotřeba vody v sekci za týden (m³/týden)

Ttýden Doba zavlažování týdně (hod)

Qsekce Celkový průtok vody v sekci - součet Q všech postřikovačů v sekci (m³/hod) ... stejného typu

Příklad:

$Q_{\text{sekce}} = 1 \times 6,0 + 2 \times 3,0 + 1 \times 1,5 = 1,34 + 2 \times 0,69 + 0,34 = 3,06 \text{ m}^3/\text{hod}$ (postřikovač 5004, pracovní tlak 3,0 bary)

Týden = 2,5hod/týden

$\text{Otýdenní} = Q_{\text{sekce}} \times T_{\text{zavl}} = 2,5 \times 3,06 = 7,65 \text{ m}^3/\text{týden}$

3. SKUTEČNÁ SPOTŘEBA VODY

- již zrealizovaný systém a osazený průtokoměr

