

PRAŽSKÁ 455  
393 01 PELHŘIMOV

Pelhřimov, Děkanská zahrada -  
- přivaděč a areálový vodovod pitné a užitkové vody

stupeň PD: Projektová dokumentace ke společnému povolení dle vyhlášky 499/2006 Sb.  
ve znění vyhlášky 405/2017 př.12

# F.

## Výpočty

### OBSAH:

F.1. Výpočet spotřeby vody pro rozvod pitné vody

F.2. Výpočet spotřeby vody pro zásobování kašny

F.3 Návrh akumulační nádrže

F.4 Dimenzování jednotlivých řadů

### F.1. Výpočet spotřeby vody pro rozvod pitné vody

	počet obyvatel	jednotková denní spotřeba (l/den)	Spotřeba vody (l/den)
1. Počet odběratelů	20	5	100
<b>Spotřeba vody CELKEM <math>Q_m</math></b>			<b><u>0,1 m<sup>3</sup>/den</u></b>

Projekt počítá s napojením dvou píték v areálu Děkanské zahrady

**Uvedená spotřeba je brána jako maximální denní spotřeba**

$$Q = 0,1 \text{ m}^3/\text{den} = 0,027 \text{ ls}^{-1}$$

$$Q_{h\max} = 0,1 \cdot 1,5 = 0,15 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_{h\max} = 0,04 \text{ ls}^{-1}$$

### F.2. Výpočet spotřeby vody pro zásobování kašny

Podle požadavku zpracovatelů architektonického návrhu zahrady a vodních prvků je potřebné, aby kašnou a následně vodními prvky - kaskádou a dolním rybníčkem proteklo ideálně 4-5 m<sup>3</sup> vody za hodinu. Provoz vodních prvků bude pouze v době otevření Děkanské zahrady od 1. dubna do 30. října. Otevírací doba zahrady je v tyto měsíce plánovaná od 7 do 21 hod.

Provoz vodních prvků - 14 hodin denně

$$\text{Průměrná hodinová spotřeba} \quad 4 \text{ m}^3/\text{hod} = 1,1 \text{ l/s}$$

$$\text{Maximální hodinová spotřeba} \quad 5 \text{ m}^3/\text{hod} = 1,4 \text{ l/s}$$

$$\text{Průměrná denní spotřeba} \quad 56 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$\text{Maximální denní spotřeba} \quad 70 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$\text{Průměrná měsíční spotřeba} \quad 1\,680 \text{ m}^3/\text{měsíc}$$

$$\text{Maximální měsíční spotřeba} \quad 2\,170 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$\text{Maximální roční spotřeba} \quad 15\,190 \text{ m}^3/\text{den}$$

### F.3 Návrh akumulční nádrže

Minimální akumulční objem

$$0,1984 \cdot Q_{\text{dmax}} = 3,12 \text{ m}^3$$

$$Q_{\text{dmax}} = 15,75 \text{ m}^3/\text{den}$$

Kapacita akumulční nádrže je navržena pro potřebu zálivky květinových záhonů a jako rezerva v případě, že nebude možné odebírat vodu pro zásobování kašny ze Strachovského rybníka. V tomto případě bude zajištěna recirkulace vody. Se zajištěním požární vody není počítáno. Požární voda je zajištěna z jiných zdrojů.

**Navrhovaný objem akumulční nádrže je 20 m<sup>3</sup>.**

Závlaha: týdenní dávka je cca 30l/m<sup>2</sup> tj. 39 m<sup>3</sup> za týden rozdělené do 3 zálivek. Takže na 1 zálivku je potřeba 13 m<sup>3</sup>. Nádrž je dimenzována na 1,5 násobek potřeby vody na jednu zálivku na tzn. 19,5 m<sup>3</sup> akumulace. nejbližší vyráběná nádrž je 20 m<sup>3</sup>.

### F.4 Dimenzování jednotlivých řadů

Dimenzování jednotlivých vodovodních a kanalizačních řadů bylo provedeno pomocí programu Autopen výsledky jsou uvedeny v podélných profilech jednotlivých řadů.

Řad	Úsek (km)	Délka úseku (m)	Navržené potrubí
<b>V1</b>	0,000 – 0,399	399,40	Robust PE 100 RC DN 63 SDR11
<b>V3a</b>	0,000 – 0,163	162,7	Robust PE 100 RC DN 32 SDR11
<b>V3b</b>	0,000 – 0,013	12,9	Robust PE 100 RC DN 32 SDR11
<b>S1</b>	0,000 – 0,102	102	PVC KG SN12 DN150
<b>S2</b>	0,000 – 0,066	65,6	PVC KG SN12 DN150
<b>S3</b>	0,000 – 0,025	24,8	PVC KG SN12 DN150