**Zdravotní technika, příprava k ústní maturitní zkoušce 2022/2023**

**Ke zkoušce nezapomenout kalkulačku !!!!!!**

* Typologie a zařizovací předměty 3. ročník
* Materiály pro kanalizační potrubí 3. ročník
* Vnitřní kanalizace – připojovací a odpadní potrubí 3. ročník
* Vnitřní kanalizace – svodné a dešťové potrubí , HSDV 3. ročník
* Dimenzování vnitřní kanalizace 3. ročník
* Kanalizační přípojky a ČOV, zařízení na ochranu vnitřní kanalizace 3. ročník
* Stoky a objekty na stokových sítích, stokové systémy 3. ročník
* Projektování vnitřní kanalizace (Manuál) 3. ročník
* Vnitřní vodovod 4. ročník
* Vedení vnitřních vodovodů a kompenzátory 4. ročník
* Stanovení výpočtového průtoku vnitřních vodovodů 4. ročník
* **Výpočet vnitřních vodovodů 4. ročník**
* Příprava a rozvody teplé vody 4. ročník
* Projektování vnitřního vodovodu 4. ročník
* Vodovodní přípojky a vodárenství 4. ročník

16.Plyn

17. Plyn

18. Plyn

19. Plyn

20. Plyn

**Jak probíhá ústní zkouška:**

1. Dostavit se včas podle rozpisu

2 .Vyučující Vám nabídne vylosovat si otázku

3. Po výběru otázky Vám učitel dá podklady k vylosované otázce

4. Příprava trvá 30 minut (zde si připravíte poznámky, výpočty apod.)

5. Poté budete vyzváni k obhajobě otázky, zkouška trvá 15 minut

6. POB zkouší u stolu, PEK a TRC využívají často tabule, (pokud Vám nesdělí formu zkoušky, tak se s nimi domluvte zavčas ve výuce)

7. Výsledek zkoušky Vám bude sdělen ve stejný den při závěrečném společném vyhodnocení

**VÝPOČET VNITŘNÍCH VODOVODŮ – PŘÍKLADY – OPAKOVÁNÍ 21. 11. 2022**

**Jméno a příjmení, třída: ……………………..**

Tento úkol navazuje na téma z 12. 9. a 26. 9. 2022

**VZOREČKY PRO VÝPOČTOVÝ PRŮTOK**

a) budovy obytné

Q = $\sqrt{\sum\_{}^{}\left(q\_{i}^{2}.n\_{i}\right)}$ (l/s)

b) budovy ostatní

- převážně s rovnoměrným odběrem vody (administr. budovy, hotely, apod.)

Q = $\sum\_{}^{}q\_{i}.\sqrt{n\_{i} } $ (l/s)

- s hromadným a nárazovým odběrem (hyg. zařízení průmyslových závodů, tělocvičny, veřejné lázně apod.)

Q = $\sum\_{}^{}φ\_{i} .q\_{i} .n\_{i}$ (l/s)

Zdroj: <https://voda.tzb-info.cz/normy-a-pravni-predpisy-voda-kanalizace/4694-vypocet-vnitrnich-vodovodu-podle-nove-csn-75-5455>

Legenda:



 ϕ - součinitel současnosti odběru vody z výtokových armatur stejného druhu

**Zadání:** Pro schéma vnitřního vodovodu vypočítejte:



Zdroj: <https://voda.tzb-info.cz/normy-a-pravni-predpisy-voda-kanalizace/2817-nova-evropska-norma-csn-en-806-2-pro-navrhovani-vnitrnich-vodovodu-i>

Jmenovité výtoky u vybraných výtokových armatur pro zadané schéma



**1. Průtok vody v rozvodu studené vody pro zadané úseky.**

Postup:

- V zadaném úseku si vypište ZP a výtoky

- Výpočet ručně podle vzorečku pro obytné budovy (vzoreček, dosazení, výpočet)

- Výpočet dle tzb-info: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/72-vypoctovy-prutok-vnitrniho-vodovodu>

- Kontrola obou výpočtů

**Úsek č. 1**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ZP** | **Počet**  | **q (l/s)** |
| Dřez | 1 | 0,2 |
| Umyvadlo | 2 | 0,2 |
| Vana | 2 | 0,3 |
| WC | 2 | 0,1 |

Q = $\sqrt{\sum\_{}^{}\left(q\_{i}^{2}.n\_{i}\right)}$

Q = $\sqrt{0,2^{2}.1+0,2^{2}.2+0,3^{2}.2+0,1^{2}.1}$ = $\sqrt{0,04+0,08+0,18+0,01 }$ = 0,56 l/s



Kontrola: **OK**

**- - - - - - - - - - - - - - - -**

**Úsek č. 2** Zde si rozvažte s jakými ZP počítat !!!!, vysvětleno ve výuce

**Úsek č. 3**

**2. Průtok vody v rozvodu teplé vody pro zadané úseky.**



Zdroj: <https://voda.tzb-info.cz/normy-a-pravni-predpisy-voda-kanalizace/2817-nova-evropska-norma-csn-en-806-2-pro-navrhovani-vnitrnich-vodovodu-i>

**Poznámka**: dle vzoru pro studenou vodu vypočítejte zadané úseky

**Úsek č. 1**

**Úsek č. 2**

**Úsek č. 3**