



Témata profilové zkoušky

Zkouška:	Instalatérská zařízení
Kód a obor vzdělání:	39-41-L/02 Mechanik instalatérských a elektrotechnických zařízení
Školní rok:	2020/2021

Témata:

1. Druhy vod a jejich vlastnosti, zdroje vody a jímání. Doprava vody od zdroje ke spotřebiteli – druhy sítí, způsob dopravy dle výškového uspořádání. Úprava pitné vody – vysvětlení funkce, úpravné procesy obecně, umístění úpravný na síti.
2. Venkovní vodovod - systémy venkovního vodovodu, materiály, požadavky na síť. Objekty na síti, armatury, akumulace vody. Tlakové stanice, druhy čerpadel a jejich parametry.
3. Vodovodní přípojka – základní pojmy, popis, parametry, materiál, napojení. Vodoměrná sestava a druhy vodoměrů. Domovní vodárny - použití, funkce.
4. Vnitřní vodovod - účel, základní pojmy – části rozvodu, rozvod studené vody konstrukční zásady, umístění rozvodů, materiál, armatury, montáž. Požární vodovod - základní pojmy a charakteristika, zdroje vody, rozvody a požární zařízení.
5. Teplá voda - teplota a vlastnosti teplé vody, systémy ohřevu, rozvody, materiály, ohřívače vody, konstrukční typy ohřívačů a jejich napojení na potrubí studené vody. Alternativní zdroje ohřevu teplé vody.
6. Zařizovací předměty – obecná charakteristika, rozdělení, požadavky, materiál a značení jednotlivých druhů. Sestavy zařizovacích předmětů – obecná charakteristika, části, používané příslušné armatury. Vybavení místností zařizovacími předměty, jejich umístění (číselné hodnoty).
7. Venkovní kanalizace - druhy odpadních vod, soustavy kanalizace, vedení stok, zásady, materiály. Objekty na stoce.
8. Čištění odpadních vod – obecný popis, způsoby čištění. Městská čistírna odpadních vod včetně doprovodných procesů. Domovní likvidace odpadních vod – druhy zařízení, jejich funkce a popis.
9. Kanalizační přípojka - parametry vedení, materiály, způsoby napojení, ukládání potrubí, zkoušky.
10. Vnitřní kanalizace - účel, rozdělení odpadních vod a domovní kanalizace, plnění, vlastnosti a tlakové poměry, materiály a navrhování domovní kanalizace – výpočty.
11. Vnitřní kanalizace – charakteristika, části vnitřní kanalizace a jejich umístění, zásady vedení na jednotlivých částech, stavební úpravy a upevňování potrubí, materiály, tvarovky, zkoušky.
12. Projektová dokumentace rozvodů TZB – způsoby zobrazování, druhy výkresů, zásady, čtení dokumentace.
13. Základní způsoby vytápění, rozdělení dle různých hledisek, teplotnosná média, základní principy sdílení tepla. Zdroje tepla v otopných soustavách, rozdělení dle paliv, konstrukce jednotlivých druhů kotlů, názvosloví, zásady montáže.
14. Místní vytápění – druhy lokálních topidel, paliva pro lokální topidla, konstrukce, vlastnosti a perspektiva lokálních topidel.

15. Ústřední vytápění – základní schéma, jednotlivé prvky a jejich funkce, rozdělení soustav dle principu činnosti a druhů hlavních rozvodů, teplovodní, horkovodní a parní vytápění. Oběhová čerpadla.
16. Rozvody v otopných soustavách, druhy rozvodů, materiály a zásady montáže. Expanzní nádoby – účel a funkce, druhy, umístění, zásady montáže a navrhování expanzních nádob.
17. Otopná tělesa – druhy těles dle konstrukce a materiálu, značení, technické údaje, výkon, montážní a provozní zásady, příslušenství a upevňovací prvky.
18. Velkoplošné sálavé soustavy, druhy soustav a jejich popis, materiály a konstrukce typických soustav.
19. Měření a regulace ve vytápění, druhy regulací otopných soustav, regulační prvky, měření výkonu otopných těles, tepelná pohoda. Vyvažování otopných soustav.
20. Vzduchotechnika – základní oblasti vzduchotechniky, pohoda prostředí, druhy škodlivin a jejich kvantifikace, druhy větrání.
21. Přirozené větrání – princip přirozeného větrání, postup výpočtu, druhy přirozeného větrání, světlíky. Stavová rovnice plynů.
22. Nucené větrání – princip nuceného větrání, větrací zařízení, vzduchovody a tvarovky, materiály, spojování a upevňování vzduchotechnického potrubí, distribuční prvky.
23. Proudění vzduchu potrubím, tlakové ztráty, návrh a dimenzování vzduchovodů, charakteristika ventilátorů a potrubí. Druhy ventilátorů dle konstrukce, části ventilátorů.
24. Klimatizace – vlhký vzduch, i-x diagram, operace s vlhkým vzduchem, procesy v klimatizaci, klimatizační jednotky a systémy.
25. Odvod spalin – kouřovody a komíny, základní pojmy a názvosloví komínů, konstrukce komínů, úpravy komínů pro plynové spotřebiče. Přerušovač tahu, jeho funkce a použití. Spalinové klapky.
26. Doprava plynu, druhy plynovodů, materiály, montáž a spojování venkovních plynovodů, protikorozní ochrana. Uskladňování plynů.
27. Plynovodní přípojka – účel, materiál, zásady uložení a montáže. Definice přípojky. Prostup plynovodu do budovy, hlavní uzávěr plynu.
28. Vedení plynovodů v budovách - způsoby vedení, zásady a zákazy vedení, materiály domovních plynovodů. Schéma domovního plynovodu. Zkoušky plynovodů, uvádění plynovodů do provozu.
29. Plynoměry – účel plynoměrů, rozdělení a konstrukce, umístování a zákazy umístování, popis základních typů plynoměrů, funkce rozpěrky.
30. Plynové spotřebiče – druhy spotřebičů dle účelu, popis konstrukce základních spotřebičů pro vaření, vytápění a ohřev vody. Rozdělení spotřebičů dle odvodu spalin a přívodu vzduchu. Hořáky.

V Liberci dne 25. 9. 2020

Mgr. Jan Samšíňák
ředitel školy