

**SEZNAM MATURITNÍCH OKRUHŮ
OBORU MIEZ 39-41-L/02
ŠKOLNÍ ROK 2023/2024
TŘÍDA 4OME**

PŘEDMĚT: INSTALACE TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ (ITZ)

Okruh č. 1 – DRUHY OTOPNÝCH SOUSTAV

Otopná soustava, části, účel, rozdělení podle teploty látky, tlaku, teploty, otopné plochy, počtu trubek, umístění rozvodu, oběhu teploty látky, směru vedení připojovacího potrubí, směru proudění teploty látky v připojovacím potrubí, propojení a atmosférou a uspořádání rozvodu.

Okruh č. 2 – ZDROJE TEPLA

Technické parametry kotlů, rozdělení, kotle na tuhá paliva, plynná paliva, elektrokotle.

Okruh č. 3 – OTOPNÁ TĚLESA

Druhy, technické parametry, armatury na otopných tělesech, montáž.

Okruh č. 4 - OSTATNÍ ZAŘÍZENÍ /PŘÍSLUŠENSTVÍ/ OTOPNÝCH SOUSTAV

Oběhová čerpadla, účel, druh, použití, charakteristika čerpadla, rozvaděče, účel, princip, použití, konstrukční provedení /rozdělovač-sběrač/, rozvaděče centrální a patrové, zabezpečovací zařízení, expanzní nádoby, pojistné zařízení, montáž.

Okruh č. 5 - OBNOVITELNÉ A NETRADIČNÍ ZDROJE TEPLA

Sluneční energie, tepelná čerpadla, princip činnosti tepelného čerpadla, druhy, montáž.

Okruh č. 6 - VĚTRÁNÍ

Význam větrání v objektech, přirozené větrání, provětrání, infiltrace, šachtové větrání, aerace, nucené větrání, nucené větrání podtlakové, přetlakové, rovnotlaké, sdružené větrání.

Okruh č. 7 – ZPĚTNÉ ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA /REKUPERACE/ a ZAŘÍZENÍ NA VLHČENÍ VZDUCHU

Princip, druhy výměníků, rekuperační jednotka, pračky vzduchu.

Okruh č. 8 – REGULACE V OTOPNÉ SOUSTAVĚ

Účel regulace, druhy regulace, centrální, zónová, místní, provádění regulace, typické příklady centrální, zónové a místní regulace.

Okruh č. 9 – ZDRAVOTNĚTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ OBYTNÝCH BUDOV

Zařizovací předměty – účel, materiál, rozdělení. Zařizovací předměty pro záchody, koupelny a kuchyně – stručná charakteristika, zásady pro umístování a montáž, napojení na rozvod vody a kanalizace.

Okruh č. 10 – ČÁSTI VNITŘNÍ KANALIZACE

Popis jednotlivých částí vnitřní kanalizace, jejich účel a zásady pro provádění.

Okruh č. 11 – MATERIÁL VNITŘNÍ KANALIZACE

Potrubí a tvarovky – druhy materiálů, spojování, zásady ukládání a upevňování. Zápachové uzávěrky – účel, princip funkce, rozdělení, osazování. Zkoušení vnitřní kanalizace.

Okruh č. 12 – VNITŘNÍ VODOVOD

Účel, druhy rozvodů, části, uspořádání a zásady pro vedení rozvodů. Zkouška vnitřního vodovodu před uvedením do provozu.

Okruh č. 13 – MATERIÁL VNITŘNÍHO VODOVODU

Požadavky na materiál, trubky, tvarovky, armatury, způsoby spojování, zásady ukládání a upevňování. Vodoměry – účel, rozdělení, konstrukce, zásady osazování.

Okruh č. 14 – TEPLÁ VODA

Potřeba teplé vody, teplá voda – základní vlastnosti, teplota, směšování. Systémy ohřevu, rozvod po budově, cirkulace teplé vody, legionella.

Okruh č. 15 – ZAŘÍZENÍ PRO OHŘEV VODY

Druhy ohřivačů, přímý ohřev, nepřímý ohřev vody, vhodnost použití jednotlivých druhů. Umístování a připojování ohřivačů vody.

Okruh č. 16 – MOŽNOSTI VYUŽITÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ PŘI OHŘEVU VODY

Výhody a nevýhody obnovitelných zdrojů. Solární ohřevy – kolektory, systémy, tepelná čerpadla.

Okruh č. 17 – TOPNÉ PLYNY

Druhy používaných plynů, složení, výroba. Spalování plynu, vlastnosti topných plynů. Doprava a rozvod plynu.

Okruh č. 18 – VNITŘNÍ ROZVOD PLYNU

Zřízení odběrného místa, přípojka. Rozvod plynu po budově, části rozvodu, materiály, montáž. Zkoušení domovních plynovodů.

Okruh č. 19 – ARMATURY PLYNOVODU, REGULACE TLAKU PLYNU

Účel armatur, rozdělení – uzávěry, filtry, regulátory, pojistky. Regulátory tlaku plynu, regulační stanice, spotřebičové regulátory, regulace LPG. Měření spotřeby plynu.

Okruh č. 20 – PLYNOVÉ SPOTŘEBIČE

Účel, rozdělení, použití a umístění plynových spotřebičů. Části spotřebičů, hořáky. Odvod spalin – zařízení, způsoby.

Okruh č. 21 – PLYNOVÉ SPOTŘEBIČE PRO VYTÁPĚNÍ

Topidla – druhy, použití. Plynové ohříváče vody – druhy, principy, použití. Kotle – druhy, principy, použití.

Okruh č. 22 – KLIMATIZACE

Funkce, klimatizační jednotky, klimatizační systémy jednozónové a vícezónové, vzduchové, kombinované a chladičové (systémy SPLIT).

Okruh č. 23 – CHLADÍCÍ ZAŘÍZENÍ VE VZDUCHOTECHNICE A KLIMATIZACI

Základní způsoby chlazení, systémy strojního chlazení, kompresorové chlazení, absorpční, termoelektrické chlazení, kondenzátory pro chladicí zařízení.

Okruh č. 24 – VENTILÁTORY

Rozdělení ventilátorů, radiální a axiální ventilátory, parametry pro výběr ventilátoru, charakteristika ventilátoru, použití.

Okruh č. 25 – VZDUCHOVODY

Charakteristika, tlakové ztráty (třením a místními vlivy), princip dimenzování, materiál.