# Zadání – venkovní jednotka

V časovém limitu 8 hodin proveďte:

1. připravení ventilátoru k montáži
2. zapojení ventilátoru tepelného čerpadla vzduch – voda a připojení tepelného čerpadla do systému
3. měření odporu vinutí ventilátoru a jeho izolačního stavu a vyplňte záznamy povinné dokumentace

při dodržení zásad BOZP, ochrany před nebezpečným dotykem a poskytnutí první pomoci.

V časovém limitu 8 hodin

a) připravte ventilátor

dílčí úkoly

1. popište BOZP při montáži tepelných čerpadel
   * vyhláška č. 50/1978 Sb.
   * práce pod napětím
   * chladicí okruh
   * práce s chemickými látkami
   * práce s tlakovými zařízeními
2. popište v technické dokumentaci typ tepelného čerpadla, jednotlivé části tepelného čerpadla a popište elektrotechnické a topenářské značky
3. popište částí skutečného tepelného čerpadla zapojeného do systému topení dle výkresové dokumentace
4. charakterizujte tepelné čerpadlo vzduch - voda
5. vysvětlete funkci ventilátoru v systému tepelného čerpadla
6. popište termodynamický pochod pracovního cyklu - expanze
7. vysvětlete pojem topný faktor (COP), možnosti a význam jeho optimalizaci
8. stanovte technologický postup montáže
9. zvolte vhodné nářadí, materiál a přístroje pro montáž
10. připravte ventilátor k montáži

b) zapojte ventilátor a připojte tepelné čerpadlo do systému

dílčí úkoly

1. osaďte ventilátor a připojte jej na soustavu
2. proveďte ochranu před nebezpečným dotykovým napětím
   * uveďte prostředky ochrany při poruše elektrického zařízení tepelného čerpadla a vysvětlete jejich funkci
   * uveďte přehled opatření pro ochranu před úrazem elektrickým proudem
   * vysvětlete princip proudového chrániče a uveďte příklady jeho použití
3. připojte ventilátor k elektrické soustavě
4. přezkoušejte těsnost otopného systému
5. proveďte kontrolu těsnosti okruhu určenou nepřímou metodou
6. zapojte snímače a zkontrolujte jejich funkčnost
7. připojte tepelné čerpadlo k elektrické síti
8. proměřte a zkontrolujte funkčnost a parametry tepelného čerpadla

d) proveďte měření

1. zvolte vhodné měřicí metody a měřicí přístroje
2. vyhodnoťte naměřené hodnoty
3. dodržujte předepsané zásady a postupy měření
4. zdokumentujte změny na zařízení systému s tepelným čerpadlem a vysvětlete provedené pracovní úkony zadaného úkolu
5. vypracujte protokol o kontrole systému s tepelným čerpadlem