



ZÁVĚREČNÉ ZKOUŠKY V OBORU VZDĚLÁNÍ

36-52-H/01 INSTALATÉR

Závěry porady se zástupci škol a CZVV

Porada se uskutečnila z Centra pro zjišťování výsledků vzdělávání (Cermat) elektronickou formou přes Teams dne **17. října 2023**.

Bylo pozváno 74 škol vyučujících obor Instalatér, porady se zúčastnilo 77 zástupců z 62 škol.

Účast za CZVV, NPI ČR, MŠMT:

- Ing. Hana Hušáková, gestorka NZZ, vedoucí odd. ZZ, CZVV
- Ing. Lenka Bečvářová, editorka ZZ pro obor vzdělání Instalatér, CZVV
- Ing. Dana Kočková, metodička ZZ, CZVV
- Ing. Jana Malíková, NPI ČR - omluvena
- Mgr. Petr Husník, MŠMT - omluven

Cílem porady bylo formou krátké prezentace seznámit odborníky ze škol s aktuálním stavem a obsahem JZZZ pro ústní, praktickou a písemnou zkoušku a navázání spolupráce v případě nutnosti revize ZZ. Účastníci byli rovněž seznámeni s aktuálním počtem škol v oboru, počtem přijímaných žáků a autorskými školami.

Závěry porady:

1. Obor vzdělání Instalatér aktuálně vyučuje 74 škol.
Na tvorbě témat ÚstZk a PrZk a úkolů v bance úkolů (PísZk) se podíleli jako autoři učitelé z těchto 13 škol:
 - AŘ Praha –SŠT Praha 4
 - SOŠ Jarov, Praha 9
 - SOU stavební Plzeň
 - SOŠ energetická a stavební, OA a SZŠ, Chomutov
 - SŠ strojní, stavební a dopravní, Liberec
 - SŠ gastronomická a technická Žamberk
 - SŠ stavební Třebíč
 - SŠ polytechnická Brno, Jílová
 - SŠ polytechnická, Olomouc
 - SPŠ Otrokovice
 - SŠ železniční, technická a služeb, Šumperk
 - SŠ techniky a služeb, Karviná
 - SŠ technických oborů, Havířov-Šumbark

Nově přijímaných žáků je letos cca 1 700.

2. V ústní zkoušce je 60 témat vytvořených v r. 2012 a 2013.

Účastníci porady navrhli revizi nebo vyřazení/náhradu témat, která obsahují:

- parní vytápění
- otevřené expanzní nádoby
- oběhová čerpadla

(potenciální autoři úprav: *Bc. V. Sedlář, SŠ stavební Třebíč, Ing. D. Poledňáková, SPŠ Hranice*).

Úpravy budou platit pro termín JZZZ červen 2025.

3. V praktické zkoušce je 20 témat vytvořených v r. 2012 až 2015, z toho je 1 téma PrZk ve firmě. Každé téma obsahuje 2 části. Existuje možnost výběru JZZZ formou produktivní práce na stavbě (na reálné zakázce).

Praktická zkouška trvá 2 dny po 6 hodinách, tj. celkem 12 hodin. Škola má možnost zařadit tzv. školní část zkoušky.

Počet témat i jejich obsah školám vyhovuje.

4. V písemné zkoušce se od r. 2018 témata generují z banky úloh a je možno písemnou zkoušku realizovat na počítači.

PÍSEMNÁ ZKOUŠKA – STRUKTURA BANKY



Název oblasti	Bodová/časová dotace	Počet úkolů/otázek
1. Vytápění	15 b. / 30 min.	70
2. Vytápění- výpočet a tvorba schématu	5 b. / 27 min.	41
3. Materiály	5 b. / 12 min.	19
4. Plynárenství	15 b. / 30 min.	37
5. Instalace vody a kanalizace	20 b. / 42 min.	68
6. TK– doplňování do výkresu	2 b. / 23 min.	21
7. TK– okótování rozměru a polohy	2 b. / 23 min.	21
8. TK– graf. značky zařizovacích předmětů	6 b. / 23 min.	21
9. TEST- BOZP	4 b. / 4 min.	40
10. TEST– Instalace vody + kanalizace	12 b. / 12 min.	138
11. TEST- Vytápění	10 b. / 10 min.	100
12. TEST- Materiály	4 b. / 4 min.	40

Celkem: 100 bodů / 240 minut; 298 úkolů + 278 otázek

V r. 2023 byly v bance provedeny úpravy technického charakteru (úprava polí pro odpověď apod.). Bude řešena připomínka *J. Mudrocha, AŘ Praha – SŠT* týkající se chyby ve výkresu k dokreslování.

Úpravy budou platit pro termín JZZZ červen 2024.

Zástupcům škol byla vysvětlena nutnost tisku počtu témat dle počtu žáků v jedné třídě dle metodiky ZZ. Školám, kde je písemná zkouška realizována na papíře, bylo doporučeno vyzkoušet si „nanečisto“ elektronickou zkoušku.

Účastníci porady navrhli úpravy v těchto oblastech banky úloh:

- **Vytápění** – vyřadit/omezit úkoly z již nevyhovujícím obsahem (parní vytápění aj.) a doplnit úkoly odpovídající moderním trendům v oboru (tepelná čerpadla, rekuperace, podlahové vytápění) (potenciální autoři: *Ing. P. Traxlerová, SOŠ a SOU, Dubno; Bc. V. Sedlář, SŠ stavební Třebíč; Ing. L. Kolúch, SŠTO, Havířov-Šumbark; N. Ryska, SOŠES, OA a SZŠ, Chomutov*)
- **Vytápění – výpočet a tvorba schématu** – revize jednoho úkolu (potenciální autorka: *Ing. V. Marešová, SOŠ a SOU, Sušice*)
- **Instalace vody a kanalizace** – upravit bodovou dotaci oblasti/úkolů tak, aby se z oblasti žákům generovalo méně úkolů a úkoly s podobným obsahem se neopakovaly (*editorka*)
- **TK - okótování rozměru a polohy** – odměřování rozměrů ve výkresech se nejeví jako problém všem, zvážit úpravu úkolů (potenciální autoři: *Ing. V. Marešová, SOŠ a SOU, Sušice; Ing. D. Poledňáková, SPŠ Hranice; N. Ryska, SOŠES, OA a SZŠ, Chomutov*)
- **TK – grafické značky zařizovacích předmětů** – návrh na vytvoření databáze graf. značek z důvodu nejednotnosti jejich zobrazování je irelevantní, od 3/2006 platí revize ČSN 01 3450 "Technické výkresy - Instalace - Zdravotnětechnické a plynovodní instalace" i vhodná kreslicí šablona; existuje i možnost stažení knihovny značek do AutoCad (<https://www.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/114-schematicke-znacky-pro-kresleni-dokumentace-ve-vytapeni>); otázkou zůstává využití databáze značek v rámci elektronické zkoušky (potenciální autor: *N. Ryska, SOŠES, OA a SZŠ, Chomutov*)
- Návrh na zařazení oblasti **Čtení výkresové dokumentace** (ČVD) je irelevantní, kompetence ČVD se již ověřuje v praktické zkoušce
- **Test** – provést revizi otázek (potenciální autoři: *Ing. P. Traxlerová, SOŠ a SOU, Dubno; Ing. M. Simon, SŠTS, Karviná*).

Úpravy budou platit pro termíny JZZZ červen 2024 (oprava chyb, vyřazení úkolů) a červen 2025 (ostatní).

5. Editorka uvítá zpětnou vazbu ze škol v průběhu škol. roku 2023/2024 i po ZZ 06/2024. Jakékoli připomínky a návrhy na úpravu, vyřazení či náhradu zastaralého obsahu témat a úkolů je možné posílat elektronicky mailem nebo v červnu 2024 přímo přes IS NZZ.

Datum: 18. 10. 2023

Zapsala: Lenka Bečvářová