

Wyposażenie stanowisk egzaminacyjnych

na lata 2021 - 2023

BUD.09. Wykonywanie robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych

Tabela 1. Powiązanie kwalifikacji z zawodami

Symbol kwalifikacji	Nazwa kwalifikacji	Symbol cyfrowy zawodu	Nazwa zawodu
BUD.09.	Wykonywanie robót związanych z budową, montażem i eksploatacją sieci oraz instalacji sanitarnych	712618	Monter sieci i instalacji sanitarnych
		311218	Technik inżynierii sanitarnej

Opis wyposażenia ośrodka egzaminacyjnego

1. **Miejsce egzaminowania** wyposażone w jednoosobowe stanowiska egzaminacyjne zapewniające samodzielne wykonanie zadania egzaminacyjnego, spełniające wymagania wynikające z przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska. W miejscu egzaminowania powinna znajdować się apteczka, instrukcja udzielania pierwszej pomocy, gaśnica oraz pojemniki na odpady.

Tabela 2. Wyposażenie miejsca egzaminowania

Lp.	Wyposażenie dodatkowe i uzupełniające	Jednostka miary	Liczba
1.	Stolik i krzesła dla zespołu nadzorującego	szt.	w zależności od składu zespołu
2.	Stolik i krzesło dla obserwatora	szt.	1
3.	Tablica szkolna/plansza do zapisania czasu rozpoczęcia i zakończenia pracy zdających (kreda lub pisak)	szt.	1
4.	Zegar	szt.	1
5.	Apteczka	szt.	1
6.	Kosz na odpadki	szt.	1
7.	Długopis (zapasowy dla zdających)	szt.	wg potrzeb
8.	Identyfikator dla zdającego (oznaczony numerem stanowiska)	szt.	= liczbie zdających na zmianie
9.	Identyfikator dla zespołu nadzorującego (oznaczony wyłącznie napisem: PRZEWODNICZĄCY ZESPOŁU NADZORUJĄCEGO lub EGZAMINATOR)	szt.	dla każdej osoby
10.	Identyfikator dla obserwatora (oznaczony wyłącznie napisem: OBSERWATOR)	szt.	1
11.	Identyfikator dla asystenta technicznego (oznaczony wyłącznie napisem: ASYSTENT)	szt.	1

2. Opis stanowiska egzaminacyjnego

W skład stanowiska egzaminacyjnego wchodzi:

- **indywidualne stanowisko do pisania** - biurko lub stół i krzesło,
- **stanowisko do montażu instalacji sanitarnych** wyposażone w stół montażowy i wózek narzędziowy. Do stanowiska powinno być doprowadzone przyłącze instalacji elektrycznej 230 V zakończone bezpiecznym gniazdem sieciowym z widocznym, ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym. Na każdym stanowisku wydzielonym przez ściankę (z cegieł lub z płyt osb) zamontowane powinny być: pion wody zimnej, pion kanalizacyjny, pion gazowy, pion zasilania i powrotu do centralnego ogrzewania, kratka wentylacyjna,
- **stanowisko dla monterów sieci sanitarnych** o powierzchni minimum 10 m², wyposażone w stół montażowy i wózek narzędziowy. Każde stanowisko powinno być wyposażone w ściankę roboczą – fragment dwóch ścianek działowych (z cegieł lub z płyt osb) tworzących naroże o wysokości minimum 2 m i szerokości około 2 m. Do stanowiska powinno być doprowadzone przyłącze instalacji elektrycznej 230 V zakończone bezpiecznym gniazdem sieciowym z widocznym, ogólnodostępnym wyłącznikiem awaryjnym,
- **stanowisko do budowy sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych**, wyposażone w narzędzia monterskie i traserskie, sprzęt do robót ziemnych i zabezpieczania wykopów, przyrządy do wykonywania prób ciśnieniowych, przyrządy do pomiaru parametrów i kontroli sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych i grzewczych,
- **stanowisko do montażu instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, odciągów miejscowych** wyposażone w narzędzia monterskie i traserskie, sprzęt do robót ziemnych i zabezpieczania wykopów, przyrządy do wykonywania prób ciśnieniowych, przyrządy do pomiaru parametrów i kontroli instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych, odciągów miejscowych,
- **stanowisko do naprawy, regulacji i konserwacji instalacji i urządzeń sanitarnych** wyposażone w: instalacje wodociągowe (zimnej, ciepłej wody użytkowej i przeciwpożarowej), kanalizacyjne, gazowe, centralnego ogrzewania, wentylacyjne (urządzenie do odzysku ciepła oraz odciągi miejscowe np. centralny odkurzacz), klimatyzacyjne; urządzenia i armaturę wodociągową, urządzenia i przybory sanitarne, armaturę i urządzenia gazowe (kuchenka 4-palnikowa, gazowy podgrzewacz wody przepływowej, kocioł gazowy, gazomierz); urządzenia CO: grzejnik płytowy wraz z uzbrojeniem, kocioł na paliwo stałe, naczynia wzbiorcze; wentylator kanałowy, rekuperator, centralny odkurzacz, klimatyzator typu Split,
- **stanowisko do naprawy, regulacji i konserwacji sieci i urządzeń sanitarnych występujących w sieciach wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych** wyposażone w: fragmenty sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, gazowych, ciepłowniczych i urządzenia towarzyszące,
- **„kącik sanitarny”** – może być wspólny dla wszystkich stanowisk – pomieszczenie lub wydzielony fragment pomieszczenia wyposażone w umywalkę z zimną i z ciepłą wodą.

Tabela 3. Wyposażenie jednego stanowiska egzaminacyjnego

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje – parametry techniczno-eksploatacyjne /uwagi	Liczba
narzędzia			
1.	stół warsztatowy z imadłem ślusarskim	rozmiar szczęk imadła 100 mm	1 szt.
2.	imadło pionier	do rur 3/8" ÷ 2"	1 szt.
3.	gwintownica z kompletem narzynek	ręczna	1 szt.
4.	wiertarka elektryczna	z uchwytem 13 mm	1 szt.
5.	wiertarka elektryczna udarowa	z uchwytem SDS+	1 szt.
6.	szlifierka kątowna	z tarczą do cięcia i szlifowania rur stalowych 125 mm	1 szt.
7.	zestaw do lutu miękkiego	z wyposażeniem	1 szt.
8.	ryśnik	zwykły	1 szt.
9.	punktak	zwykły	1 szt.
10.	marker czarny	grubość 0,7 ÷ 1 mm	1 szt.
11.	ołówek	stolarski	1 szt.
12.	nożyce do rur z tworzyw sztucznych	średnica cięcia 10 ÷ 32 mm	1 szt.
13.	obcinak krążkowy do rur z tworzyw sztucznych	średnica cięcia 32 ÷ 110 mm	1 szt.
14.	obcinak krążkowy do rur stalowych	średnica cięcia 3/8 ÷ 2"	1 szt.
15.	obcinak krążkowy do rur miedzianych	średnica cięcia 8 ÷ 35 mm	1 szt.
16.	obcinak krążkowy do rur ze stali nierdzewnej	średnica cięcia 8 ÷ 35 mm	1 szt.
17.	piła brzeszczotowa	ramka z brzeszczotem do metalu	1 szt.
18.	nożyce do cięcia kanałów typu spiro	ręczne	1 szt.
19.	nożyce do cięcia blachy	ręczne	1 szt.
20.	przyrząd do cięcia i fazowania rur kanalizacyjnych	32 mm, 50 mm, 75 mm, 110 mm	1 szt.
21.	gratownik wewnętrzny	z ruchomym ostrzem	1 szt.
22.	gratownik zewnętrzny	z ostrzami	1 szt.
23.	skrobak	do usuwania utlenionej powierzchni rury	1 szt.
24.	zdzierak do rur PPR stabi	16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	1 szt.
25.	pilnik do metalu	półokrągły drobno i gruboziarnisty	1 szt.
26.	kalibrator do rur warstwowych PEX ALU PEX	średnica 16 mm, 20 mm, 25 mm	1 szt.
27.	szczotka stalowa	zwykła	1 szt.
28.	sprężyny wewnętrzne do PEX ALU PEX	Ø16, Ø20, Ø25	1 szt.
29.	sprężyny zewnętrzna do PEX ALU PEX	Ø16, Ø20, Ø25	1 szt.
30.	wyoblak - przyrząd do wykonywania boczników w rurach miedzianych	do rur Cu 15 mm, 18 mm, 22 mm	1 szt.
31.	ekspander przyrząd do wykonywania kielichów w rurach miedzianych	do rur Cu 15 mm, 18 mm, 22 mm	1 szt.
32.	wyoblak	do rur Cu do klimatyzacji 1/4", 3/8"	1 szt.
33.	przyrząd do kielichowania	do rur Cu do klimatyzacji 1/4", 3/8"	1 szt.
34.	giętarka ręczna hydrauliczna	do rur stalowych 3/8" ÷ 2"	1 szt.
35.	giętarka ręczna	do rur Cu 15 mm, 18 mm, 22 mm	1 szt.
36.	gwintownica ręczna	do rur 3/8" ÷ 2"	1 szt.
37.	wiertła do betonu SDS+	6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm	1 kpl.
38.	wiertła do metalu	4 ÷ 12 mm	1 kpl.
39.	klucz do rur ze szczękami typu S	rozmiar: 1/2", 1", 1 1/2", 2"	1 kpl.
40.	klucz nasadowe z grzechotką i przedłużką	6 mm, 8 mm, 10 mm, 13 mm, 19 mm	1 kpl.
41.	klucz nastawny płaski	20 mm, 25 mm, 30 mm,	1 kpl.
42.	klucz do rur PE	rozmiar: 16 ÷ 75 mm, 63 ÷ 110 mm	1 kpl.
43.	klucze imbusowe	2 ÷ 10 mm	1 kpl.
44.	klucze typu torx	T10, T15, T20, T25, T27, T30	1 kpl.

45.	klucz do śrubunków	uniwersalny	1 szt.
46.	komplet kluczy płaskich	8 mm, 10 mm, 13 mm, 17 mm, 19 mm, 20 mm, 23 mm	1 kpl.
47.	klucz taśmowy	uniwersalny	1 szt.
48.	szczypce uniwersalne (kombinerki)	zwykłe	1 szt.
49.	szczypce Morse'a	standardowe	1 szt.
50.	nitownica ręczna	do nitów zrywanych	1 szt.
51.	młotek metalowy	masa 750 g	1 szt.
52.	młotek metalowy	masa 2,5 kg	1 szt.
53.	młotek gumowy	średni	1 szt.
54.	przecinak	z rękojeścią gumową	1 szt.
55.	wkrętaki	krzyżowy PH 1, PH 2, PZ 1, PZ 2	1 kpl.
56.	wkrętaki	płaski, szerokość 3 mm, 4 mm, 5 mm	1 kpl.
57.	drabina	rozstawna, czterostopniowa	1 szt.
58.	pojemnik na chłodziwo	½ dm ³	1 szt.
59.	olejarka	standardowa	1 szt.
60.	podkładka z twardego drewna	do pobijania 40 × 60 × 300 mm	1 szt.
61.	łopata	do piasku	1 szt.
62.	szpadel	zwykły	1 szt.
63.	ubijak	masa około 5 kg	1 szt.
64.	barierki ochronne lub taśma ochronna	długość około 10 m	1 szt.
65.	sprzęt ochrony indywidualnej	kask, rękawice ochronne, okulary ochronne, sprzęt ochrony indywidualnej dróg oddechowych	1 kpl.
aparatura kontrolno-pomiarowa			
1.	suwmiarka	zwykła	1 szt.
2.	łata aluminiowa	długość 2 m, z dwiema libellami rurkowymi	1 szt.
3.	poziomnica	długość 0,40 m i 1,20 m	1 szt.
4.	przymiar zwijany	długość do 3 m	1 szt.
5.	pion murarski	ze sznurem	1 szt.
6.	kątownik traserski	wymiary około 10 × 15 cm	1 szt.
7.	tester szczelności	do badania wycieków z instalacji gazowych	1 szt.
8.	zestaw do wykonywania próby szczelności w sieci i instalacji gazowej	z manometrem klasy 0,6	3 szt./ 6
9.	manometr do wykonywania próby szczelności w sieci i instalacji wodociągowej	z końcówkami do różnych średnic złączy	3 szt./ 6
10.	manometr do wykonywania próby szczelności w instalacji klimatyzacyjnej freonowej	z końcówkami do różnych średnic złączy	1 szt./ 6
11.	pompa do próby szczelności instalacji i sieci wodociągowych	z końcówkami do różnych średnic złączy	2 szt./6
12.	urządzenie do wykonywania prób ciśnieniowych w instalacji klimatyzacyjnej gazami obojętnymi	z końcówkami do różnych średnic złączy	1 szt./6
13.	urządzenie do pomiaru prędkości powietrza w instalacji wentylacyjnej		2 szt./6
14.	urządzenie do pomiaru wilgotności w instalacji klimatyzacyjnej		2 szt./6

Tabela 4. Wyposażenie wspólne dla kilku stanowisk

Lp.	Nazwa	Istotne funkcje – parametry techniczno-eksploatacyjne/uwagi/przykład	Maksymalna liczba zdających
urządzenia, aparaty, elektronarzędzia			
1.	kompresor	z wyposażeniem do próby szczelności	6
2.	piła szablasta	z brzeszczotami do metali i do tworzyw sztucznych	3
3.	zaciskarka promieniowa elektryczna	ze szczękami do Cu i inox 15 mm, 18 mm, 22 mm	3
4.	zaciskarka promieniowa ręczna	ze szczękami do PEX ALU PEX 16 mm, 20 mm, 25 mm	3
5.	zaciskarka osiowa do rur warstwowych	ze szczękami do 17(16) mm, 21(20) mm, 26(25) mm	3
6.	gwintownica z kompletem narzynek	mechaniczna lub elektryczna do 2"	3
7.	zestaw do lutowania twardego	z wyposażeniem	3
8.	piła tarczowa	elektryczna stołowa do rur do 2"	3
9.	zgrzewarka elektrooporowa	z końcówkami do różnych rodzajów złązek elektrooporowych	6
10.	zgrzewarka kielichowa polifuzyjna	z kamieniami grzewczymi 16 mm, 20 mm, 25 mm, 32 mm	3
11.	zgrzewarka doczołowa	z osprzętem: płytą grzewczą i frezem do rur sanitarnych z tworzyw sztucznych o średnicach 40 ÷ 160 mm	6
12.	przyrząd do nawiercania otworów w rurociągach stalowych	ręczny, o średnicy otworów ¾" lub 1"	3
13.	wyrzynarka do otworów w trzonach studzienkach z tworzywa	do średnic 50 mm, 75 mm, 110 mm, 160 mm	3
14.	palnik na propan butan	do wykonywania hermetyzacji złączy	3
15.	butla z gazem propan butan	do 5 kg	3
16.	urządzenie do wykonywania próżni i osuszania instalacji klimatyzacyjnej		6
17.	urządzenie do napełniania i odzysku gazów z instalacji klimatyzacyjnych		6
18.	butla na gaz freonowy		6
19.	butla z gazem obojętnym		6

Uwaga!

Na 2 tygodnie przed egzaminem Ośrodek Egzaminacyjny otrzyma z OKE szczegółowe informacje dotyczące wyposażenia stanowisk egzaminacyjnych – **wskazania** do przygotowania stanowisk oraz specyfikację niezbędnych materiałów do wykonania zadania egzaminacyjnego (z przewidywaną kalkulacją kosztów), wg której należy je kupić.