

# Bezpieczeństwo i higiena pracy (BHP)

- powszechnie używana nazwa określająca zbiór zasad dotyczących bezpiecznego i higienicznego wykonywania pracy
- dziedzina wiedzy zajmująca się kształtowaniem właściwych warunków pracy.

BHP obejmuje zagadnienia z zakresu:

- ergonomii,
- medycyny pracy,
- ekonomiki pracy,
- psychologii pracy,
- technicznego bezpieczeństwa
- i inne.



**BHP** → stworzenie warunków  
bezpiecznej pracy → kontrola  
spełnienia wymogów → stosowanie



Edukacja w obszarze **BHP**

## Zagadnienia BHP na egzaminach zawodowych

- **Zapisy w zasadach oceniania dotyczących BHP – zadania praktyczne**
- **BHP w testach**
- **Co można zobaczyć na egzaminach – czego uczyć w szkole?**

Kwalifikacja: EE.01

Nazwa kwalifikacji: Montaż torów i urządzeń telekomunikacyjnych

Zawód: technik telekomunikacji oraz monter sieci i urządzeń telekomunikacyjnych

Przebieg 2: Wykonanie kabli i instalacji kablowej						
Zdający:						
1	kable połączeniowe YTKSY 1x2x0,5 zarobił za pomocą wtyczki odpowiedniej do gniazda portu analogowych centrali					
2	kable połączeniowe U/UTP zarobił za pomocą wtyczki RJ45 zgodnie ze standardem T586A.					
3	kable połączeniowe YTKSY 1x2x0,5 podłączył do zacisków gniazda telefonicznego RJ11					
4	kable połączeniowe U/UTP podłączył do zacisków gniazda RJ45 zgodnie ze standardem T586A					
5	prawidłowo korzystał z narzędzia uderzeniowego podczas podłączania gniazd LSA tzn. każdorazowo ustawiał ostrze noża po właściwej stronie					
6	bezpośrednio po zakończeniu prac instalacyjnych usunął ze stanowiska odpady umieszczając je w przeznaczonym do tego pojemniku					

- korzystanie z narzędzi (prawidłowe)

- usunięcie odpadów ze stanowiska (bezpośrednio po zakończeniu prac)

Kwalifikacja: EE.02

Nazwa kwalifikacji: Montaż, uruchamianie i konserwacja urządzeń i systemów mechatronicznych

Zawód: mechatronik oraz technik mechatronik

Przebieg 1: Przebieg montażu układu elektropneumatycznego						
Zdający:						
1	wykonywał montaż układu elektropneumatycznego przy wyłączonym napięciu zasilającym					
2	wykonywał montaż układu elektropneumatycznego przy zamkniętym dopływie sprężonego powietrza					
3	używał podczas montażu układu elektropneumatycznego narzędzi zgodnie z ich przeznaczeniem					
4	przed montażem lub w trakcie sprawdzał stan elementów stykowych przy pomocy omomierza					

- wykonywał montaż układu elektropneumatycznego przy wyłączonym napięciu zasilającym

- wykonywał montaż układu elektropneumatycznego przy zamkniętym dopływie sprężonego powietrza

- przed montażem, lub w trakcie sprawdzał stan elementów stykowych przy pomocy omomierza

Kwalifikacja: EE.04

Nazwa kwalifikacji: Montaż i obsługa maszyn i urządzeń elektrycznych

Zawód: Elektromechanik

Przebieg 1: Przebieg wykonania wymiany łożysk i pomiarów rezystancji						
Zdający:						
1	zdemontował łożyska z wału silnika					
2	podczas demontażu łożysk używał odpowiednich narzędzi do tego celu przeznaczonych					
3	podczas montażu nowych łożysk używał odpowiednich narzędzi do tego celu przeznaczonych					
4	przed przystąpieniem do pomiarów rezystancji uzwojeń silnika odłączył kondensator roboczy					
5	pomiary rezystancji uzwojeń silnika wykonał za pomocą multimetru z funkcją pomiaru R lub omomierza					
6	każdorazowo załączał napięcie zasilające tylko po uzyskaniu zgody					
7	pomiaru ciągłości przewodu PE dokonał przed załączeniem silnika					
8	pomiary rezystancji izolacji silnika wykonał za pomocą miernika rezystancji izolacji					
9	do ściągania izolacji z przewodów używał wyłącznie szczypiec do ściągania izolacji lub noża monterskiego					
10	po wykonaniu prac posprzątał po sobie stanowisko egzaminacyjne					

- podczas demontażu/montażu łożysk używał narzędzi do tego przeznaczonych

- przed przystąpieniem do pomiarów rezystancji uzwojeń silnika odłączył kondensator roboczy

- każdorazowo załączał napięcie tylko po uzyskaniu zgody

- do ściągania izolacji z przewodów używał wyłącznie szczypiec do ściągania izolacji lub noża monterskiego

Egzamin zawodowy: B.01

Zawód: mechanik maszyn i urządzeń drogowych

Rezultat 5. Karta obsługi technicznej przecinarki tarczowej						
Zdający wpisał w karcie:						
1	w wierszu <i>Tarcza tnąca</i> , w kolumnie 2: <b>sprawa nie należy wymieniać</b>					
2	w wierszu <i>Świeca zapłonowa</i> , w kolumnie 2: <b>należy wymienić na sprawną</b>					
Przebieg 1. Przebieg przeglądu technicznego przecinarki tarczowej i wymiany uszkodzonego elementu						
Zdający:						
1	posługiwał się narzędziami zgodnie z ich przeznaczeniem					
2	oczyścił przecinarkę tarczową z zanieczyszczeń					
3	rozmieszczał materiały, narzędzia oraz przyrządy kontrolno-pomiarowe w sposób niezagrażający bezpieczeństwu i nieutrudniający pracy					
4	pracował w rękawicach ochronnych					
5	podczas wykonywania zadania zachowywał porządek na stanowisku pracy					
6	po zakończeniu zadania uporządkował stanowisko pracy, odłożył narzędzia w miejsce pobrania, a odpady umieścił w odpowiednich pojemnikach					

- rozmieszczał materiały, narzędzia oraz przyrządy kontrolno – pomiarowe w sposób niezagrażający bezpieczeństwu i nieutrudniający pracy

- pracował w rękawicach ochronnych

## Egzamin zawodowy: B.12

### Zawód: dekarz

Przebieg 1: Wykonania pokrycia dachowego						
Zdający:						
1	podczas wbijania gwoździ wykonywał czynności zgodnie z wymaganiami technologicznymi					
2	w sposób bezpieczny posługiwał się narzędziami i urządzeniami podczas cięcia blachy					
3	w sposób bezpieczny posługiwał się krawędziarką podczas zaginania blachy					
4	w sposób bezpieczny posługiwał się piłą do drewna					
5	w sposób bezpieczny posługiwał się wkrętarką					
6	podczas cięcia, gięcia i transportowania blachy miał założone rękawice ochronne					
7	po zakończeniu zadania uporządkował stanowisko pracy, oczyścił narzędzia i odłożył je na miejsce pobrania, a odpady posegregował i umieścił w odpowiednich pojemnikach					

- w sposób bezpieczny posługiwał się... ..

- podczas cięcia, gięcia i transportowania blachy miał założone rękawice ochronne

## Egzamin zawodowy: B.24

### Zawód: technik gazownictwa

Przebieg 1. Przebieg montażu instalacji gazowej						
Zdający:						
1	składował materiały, narzędzia i sprzęt na stanowisku w taki sposób, że nie utrudniały pracy					
2	ciął oraz łączył rury i złączki w rękawicach ochronnych					
3	usunął zadziory z wewnętrznej i zewnętrznej powierzchni każdej uciętej na wymiar rury miedzianej					
4	zaznaczył markerem głębokość wsuwania złączek zaprasowywanych w rurę					
5	sprawdził stan zaciskarki i przewodów przed przystąpieniem do pracy					
6	uporządkował po wykonaniu zadania stanowisko pracy i umieścił odpady w odpowiednim pojemniku					
Przebieg 2. Przebieg wykonania próby szczelności						
Zdający:						
1	zamontował kolano nypłowe 1/2" w trójniku DN15×1/2"×15					
2	ustawił w pozycji otwartej zawór odcinający					
3	zakorkował zawór odcinający					
4	przeprowadził próbę szczelności ciśnieniem 100 kPa w czasie 5 minut					
5	próba szczelności zakończyła się wynikiem pozytywnym, nie stwierdzono spadku ciśnienia na manometrze					

- ciął w rękawicach...

- usunął zadziory...

- sprawdził stan zaciskarki...

- przeprowadził próbę szczelności...

## Egzamin zawodowy: BD.14

### Zawód: murarz-tylnkarz

Przebieg 2. Wykonanie tynku cienkowarstwowego mozaikowego									
Zdający:									
1	oczyścił z kurzu i innych zanieczyszczeń podłoże przeznaczone do tynkowania								
2	okleił taśmą malarską obrys powierzchni do tynkowania								
3	wymieszał masę tynkarską								
4	nanosił masę tynkarską pacą gładką ze stali nierdzewnej zawsze w jednym kierunku								
5	ściągał nadmiar masy tynkarskiej oraz wygładzał powierzchnię tynku pacą pochyloną w kierunku w którym ją przesuwiał								
6	nie zacierał powierzchni tynku								
7	podczas nanoszenia zaprawy miał założone rękawice ochronne								
8	oczyścił narzędzia i sprzęt tynkarski, uporządkował stanowisko pracy, odpady umieścił w pojemniku na odpady								

- miał założone rękawice...

## Egzamin zawodowy: M.23

### Zawód: monter kadłubów okrętowych oraz technik budownictwa okrętowego

Przebieg 2. Montaż płaskownika poz. 5 do wzmocnienia burty									
Zdający:									
1	przygotował i sprawdził działanie urządzeń i narzędzi do cięcia gazowego: palnik, węże, reduktory								
2	zastosował palnik do cięcia elementów								
3	wykonał spoiny szczepne								
4	oszlifował odpryski spawalnicze								
5	podczas szczepiania płaskownika stosował środki ochrony indywidualnej: kask, rękawice, tarcze spawalniczą i okulary ochronne								
6	dokonał kontroli montażu i wykonania prac								
7	odpady umieścił w specjalnym pojemniku i uporządkował stanowisko pracy								

- stosował środki ochrony indywidualnej...

## Kwalifikacja: MS.18

### Nazwa kwalifikacji: Wykonywanie dezynfekcji i sterylizacji medycznej

Przebieg 2. Wykonanie dezynfekcji i czyszczenia zestawu do szycia									
Zdający zgłosi gotowość przez podniesienie ręki.									
Zdający:									
1	zanurzył w roztworze otwarte nożyczki chirurgiczne, otwarte imadło oraz pęsetę chirurgiczną, a następnie przykrył waniekę szczelnie pokrywą								
2	odczekał zalecany czas zanurzenia 5 minut								
3	czyścił szczoteczką powierzchnie zewnętrzne wszystkich narzędzi								
4	czyścił szczoteczką powierzchnie wewnętrzne wszystkich narzędzi								
5	wyplukał narzędzia wodą demineralizowaną i odłożył na tacę narzędziową								
Przebieg 3: Wykonanie dezynfekcji powierzchni roboczych preparatem dezynfekcyjnym oraz higienicznej dezynfekcji rąk techniką Ayliffe'a									
Zdający:									
1	wykonał dezynfekcję suchych powierzchni roboczych chusteczkami dezynfekcyjnymi								
2	po wykonaniu dezynfekcji powierzchni zdjął środki ochrony indywidualnej zaczynając od rękawiczek								
3	wyrzucił środki ochrony indywidualnej do pojemnika na odpady medyczne zakaźne								
4	naniósł środek dezynfekcyjny na suchą dłoń/dłonie i wykonał następnie 6 etapów dezynfekcji rąk								
5	powtórzył każdy z sześciu etapów dezynfekcji rąk minimum pięciokrotnie								

- zanurzył...

- odczekał...

- czyścił...

- vyplukał...

- wyrzucił...

- naniósł środek dezynfekujący...

- powtórzył... (minimum 5 krotnie)

**Zadanie 1.**

Znak umieszczany w trakcie wykonywania prac serwisowych lub naprawczych zakazujący przełączania urządzenia lub systemu pokazano na rysunku



A.



B.



C.



D.

**Zadanie 2.**

Znak pokazany na rysunku ostrzega przed potencjalnym działaniem promieniowania

- A. niejonizującego.
- B. ultrafioletowego.
- C. wiązki laserowej.
- D. materiału radioaktywnego.



- rozpoznawanie znaków związanych z BHP

**Podczas egzaminu praktycznego w zakresie BHP jest zwracana uwaga na**

- posługiwanie się narzędziami
- stosowanie środków ochrony osobistej
- „krytyczne” zagrożenia - odłączone media zasilające
- ściśle przestrzeganie procedur

**W części pisemnej sprawdzana jest również wiedza teoretyczna**

**Przypadki**

- narzędzia pomiarowe (przewód ciągły jest nieciągły)
- piłka do metalu nie chce przeciąć plastikowego korytka
- wkrętarka wierci otwory w łbach wkrętów podczas wkręcania

**Dla ucznia**

- wyjaśnić dlaczego stosowanie przepisów BHP jest tak istotne
- uczyć „na przykładach” – demonstracja błędów i prawidłowych zachowań
- myślenie
- przewidywanie
- obniżenie poziomu stresu