

Informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje zawodowe

Blacharz izolacji przemysłowych

Warszawa 2010

**Informator opracowała Centralna Komisja Egzaminacyjna w Warszawie
we współpracy z Okręgową Komisją Egzaminacyjną w Jaworznie.**

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	4
1. Wymagania, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu	5
2. Struktura egzaminu	5
3. Wiadomości i umiejętności sprawdzane na egzaminie	6
4. Kryteria zdania egzaminu	7
5. Organizacja i przebieg etapu pisemnego egzaminu	8
6. Organizacja i przebieg etapu praktycznego egzaminu	10
II. ETAP PISEMNY	12
1. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I	12
2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II	22
III. ETAP PRAKTYCZNY	27
1. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania	27
2. Przykład zadania do etapu praktycznego	30
3. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania	33
IV. ZAŁĄCZNIKI	34
1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu	34
2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego	38

I. WSTĘP

Egzamin potwierdzający kwalifikacje zawodowe jest formą oceny poziomu opanowania wiadomości i umiejętności z zakresu danego zawodu określonych w standardzie wymagań, ustalonym przez Ministra Edukacji Narodowej.

Egzamin ten, zwany również egzaminem zawodowym, jest egzaminem zewnętrznym. Umożliwia on uzyskanie porównywalnej i obiektywnej oceny poziomu osiągnięć zdającego poprzez zastosowanie jednolitych wymagań, kryteriów oceniania i zasad przeprowadzania egzaminu, opracowanych przez instytucje zewnętrzne, funkcjonujące niezależnie od systemu kształcenia.

Rolę instytucji zewnętrznych pełnią: Centralna Komisja Egzaminacyjna i osiem okręgowych komisji egzaminacyjnych powołanych przez Ministra Edukacji Narodowej w 1999 roku.

Na terenie swojej działalności okręgowe komisje egzaminacyjne przygotowują, organizują i przeprowadzają zewnętrzne egzaminy zawodowe. Egzaminy oceniać będą zewnętrzni egzaminatorzy.

Egzaminy zawodowe mogą zdawać absolwenci wszystkich typów szkół zawodowych ponadgimnazjalnych i policealnych, które kształcą w zawodach ujętych w klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego. Od czerwca w roku szkolnym 2008/2009, do egzaminów zawodowych mogą przystępować absolwenci dotychczasowych szkół zasadniczych oraz średnich szkół zawodowych, którzy do końca lutego w roku szkolnym 2008/2009 nie zdali egzaminu z nauki zawodu lub egzaminu z przygotowania zawodowego albo nie przystąpili do tych egzaminów.

Egzamin zawodowy jest przeprowadzany jeden raz w ciągu roku szkolnego. Harmonogram egzaminów ustala i ogłasza dyrektor Centralnej Komisji Egzaminacyjnej nie później niż na cztery miesiące przed terminem ich przeprowadzenia.

Dla absolwentów zasadniczych szkół zawodowych i szkół policealnych egzaminy przeprowadzane są od następnego tygodnia po zakończeniu zajęć dydaktyczno-wychowawczych, a dla absolwentów technikum i technikum uzupełniającego - od następnego tygodnia po zakończeniu egzaminu maturalnego.

Do egzaminu mogą przystąpić również absolwenci szkół zawodowych kształcących młodzież o specjalnych potrzebach edukacyjnych. Dla tej młodzieży, na podstawie opinii poradni psychologiczno-pedagogicznych lub orzeczeń lekarskich, warunki i formy egzaminu będą dostosowane do jej potrzeb zgodnie z komunikatem dyrektora Centralnej Komisji Egzaminacyjnej z dnia 30 czerwca 2010 r. w sprawie sposobów dostosowania warunków i form

przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe do potrzeb absolwentów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi zamieszczonym na stronie www.cke.edu.pl

1. Wymagania, które trzeba spełnić, aby przystąpić do egzaminu

Zdający powinien:

1. Ukończyć szkołę i otrzymać świadectwo ukończenia szkoły.
2. Złożyć pisemną deklarację przystąpienia do egzaminu zawodowego do dyrektora swojej szkoły, w terminie określonym w rozporządzeniu Ministra Edukacji Narodowej z dnia 30 kwietnia 2007 r. w sprawie warunków i sposobu oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy oraz przeprowadzania sprawdzianów i egzaminów w szkołach publicznych (Dz. U. z 2007 r. Nr 83; poz. 562 z późn. zm.)
3. Zgłosić się na egzamin w terminie i miejscu wyznaczonym przez okręgową komisję egzaminacyjną z dokumentem potwierdzającym tożsamość (z numerem PESEL).

Zdający o specjalnych potrzebach edukacyjnych powinien dodatkowo przedłożyć opinię lub orzeczenie wskazujące na dostosowanie warunków i formy przeprowadzania egzaminu do jego indywidualnych potrzeb.

UWAGA!

Informacje o terminie i miejscu egzaminu może przekazać zdającym dyrektor szkoły lub dyrektor okręgowej komisji egzaminacyjnej.

W zależności od specyfiki zawodu, w którym przeprowadzony będzie egzamin zawodowy, okręgowa komisja egzaminacyjna może wezwać zdającego na szkolenie w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy związane z wykonywaniem zadania egzaminacyjnego na określonych stanowiskach egzaminacyjnych. Szkolenie powinno być zorganizowane nie wcześniej niż na dwa tygodnie przed terminem egzaminu.

2. Struktura egzaminu

Struktura egzaminu obejmuje dwa etapy: etap pisemny i etap praktyczny.

Etap pisemny składa się z dwóch części. Podczas części I zdający będą rozwiązywać zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności właściwe dla kwalifikacji w danym zawodzie, w części II – zadania sprawdzające wiadomości i umiejętności związane z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą.

Etap pisemny przeprowadzany jest w formie testu składającego się z zadań zamkniętych zawierających cztery odpowiedzi do wyboru, z których tylko jedna odpowiedź jest prawidłowa.

W części I test zawiera 50 zadań, a w części II – 20 zadań.

Czas trwania etapu pisemnego dla wszystkich zawodów wynosi 120 minut.

Etap praktyczny sprawdza określony zakres praktycznych umiejętności dla zawodu wynikających z tematów zadań ustalonych w standardzie wymagań egzaminacyjnych. W tym etapie zdający powinien wykonać zadanie egzaminacyjne w formie testu praktycznego.

Czas trwania etapu praktycznego nie może być krótszy niż 180 minut i dłuższy niż 240 minut.

3. Wiadomości i umiejętności sprawdzane na egzaminie

Na egzaminie będą sprawdzane tylko te wiadomości i umiejętności, które zostały zapisane w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu.

Standardy wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów ustalone zostały rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej i Sportu, z dnia 10 marca 2010 r., w sprawie standardów wymagań będących podstawą przeprowadzania egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe (Dz. U. z 2010 r. Nr 103, poz. 652 z późn. zm.) Teksty standardów wymagań egzaminacyjnych dla poszczególnych zawodów są zamieszczone w oddzielnie opublikowanym załączniku do w/w rozporządzenia.

Struktura standardu wymagań egzaminacyjnych dla zawodu odpowiada strukturze egzaminu. Oznacza to, że zawarte w standardzie umiejętności sprawdzane na egzaminie, ustalono odrębnie dla obu etapów egzaminu.

Umiejętności zapisane w standardzie, sprawdzane w etapie pisemnym, są przyporządkowane do określonych obszarów wymagań.

Umiejętności sprawdzane w części pierwszej ujęto w trzech obszarach wymagań:

- **czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych,**
- **przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych,**
- **bezpieczne wykonywanie zadań zawodowych zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.**

Umiejętności sprawdzane w części drugiej ujęto w dwóch obszarach wymagań:

- **czytanie ze zrozumieniem informacji przedstawionych w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów,**
- **przetwarzanie danych liczbowych i operacyjnych.**

W etapie praktycznym egzaminu sprawdzane umiejętności przyporządkowano do 4 obszarów wymagań:

- **planowanie czynności związanych z wykonaniem zadania,**
- **organizowanie stanowiska pracy,**
- **wykonywanie zadania egzaminacyjnego z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska,**
- **prezentowanie efektu wykonanego zadania.**

Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu stanowi podstawę do przygotowania zadań egzaminacyjnych dla obu etapów egzaminu. Oznacza to, że zadania egzaminacyjne będą sprawdzały tylko te umiejętności, które zapisane są w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla danego zawodu. Rodzaj zadań egzaminacyjnych sprawdzających umiejętności przyporządkowane do danego obszaru wymagań w etapie pisemnym będzie wiązał się ściśle z tym obszarem.

Umiejętności ujęte w standardzie wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, dla obu etapów egzaminu, będą omówione wraz z przykładami zadań w rozdziałach II. i III. informatora.

Każdy zdający powinien zapoznać się ze standardem wymagań egzaminacyjnych dla zawodu, w którym chce potwierdzić kwalifikacje zawodowe. Standard zamieszczony jest w rozdziale IV informatora.

4. Kryteria zdania egzaminu

Przyjęto, że w etapie pisemnym zdający może otrzymać za każde prawidłowo rozwiązane zadanie 1 punkt.

Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska:

- z części I – co najmniej 50% punktów możliwych do uzyskania,
- z części II – co najmniej 30% punktów możliwych do uzyskania.

W etapie praktycznym oceniany będzie sposób wykonania zadania praktycznego oraz jego efekt, zgodnie z ustalonymi kryteriami oceniania przyjętymi dla danego zadania. Spełnienie ustalonych w zadaniu kryteriów wykonania pozwoli na uzyskanie maksymalnej liczby punktów.

Zdający zda ten etap egzaminu, jeśli uzyska co najmniej 75% punktów możliwych do uzyskania.

Zdający zda egzamin zawodowy, jeśli spełni wymagania ustalone dla obu etapów egzaminu.

Zdający, który zdał egzamin, otrzymuje dyplom potwierdzający kwalifikacje zawodowe w danym zawodzie.

UWAGA!

Informacje o wynikach egzaminu zdający uzyska od dyrektora szkoły, do której uczęszczał.

Szczegółowe informacje o egzaminie zawodowym

Szczegółowych informacji o egzaminie zawodowym oraz wyjaśnień dotyczących, między innymi, możliwości:

- powtórnego zdawania egzaminu zawodowego przez osoby, które nie zdały egzaminu,
- przystąpienia do egzaminu w terminie innym niż bezpośrednio po ukończeniu szkoły,
- udostępniania informacji na temat wyniku egzaminu,
- otrzymania dyplomu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe,

udziela dyrektor szkoły i okręgowa komisja egzaminacyjna.

5. Organizacja i przebieg etapu pisemnego egzaminu

Etap pisemny egzaminu będzie zorganizowany w szkole, do której uczęszczałeś. W uzasadnionych przypadkach, w szczególności gdy liczba zdających w danej szkole jest mniejsza niż 25 osób, dyrektor komisji okręgowej może wskazać Ci inną szkołę albo placówkę kształcenia praktycznego lub ustawicznego, zwane dalej „placówkami”, w której przystąpisz do etapu pisemnego egzaminu zawodowego.

W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu pisemnego egzaminu.

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu nadzorującego, który będzie omawiał regulamin przebiegu egzaminu.

Po zajęciu miejsca w sali egzaminacyjnej otrzymasz arkusz egzaminacyjny i KARTĘ ODPOWIEDZI.

Arkusz egzaminacyjny zawiera:

- stronę tytułową z nazwą i symbolem cyfrowym zawodu, w którym odbywa się etap pisemny egzaminu oraz „Instrukcję dla zdającego” (w instrukcji znajdują się dane o liczbie stron arkusza egzaminacyjnego, wskazania dotyczące rozwiązywania zadań, zaznaczania odpowiedzi i sposobu poprawiania odpowiedzi w KARCIE ODPOWIEDZI),
- test 70 zadań wielokrotnego wyboru, w tym 50 zadań w części I ponumerowanych od 1 do 50 oraz 20 zadań w części II ponumerowanych od 51 do 70.

KARTA ODPOWIEDZI stanowi jedną stronę i zawiera:

- miejsce na wpisanie symbolu cyfrowego zawodu i oznaczenia wersji arkusza egzaminacyjnego (ze strony tytułowej arkusza egzaminacyjnego),
- miejsce, w którym należy zamieścić numer ewidencyjny PESEL,
- miejsce na wpisanie Twojej daty urodzenia,
- tabele z numerami zadań odpowiadających części I oraz części II arkusza egzaminacyjnego z układem kratek A, B, C, D do zaznaczania odpowiedzi.

Przeczytaj uważnie „Instrukcję dla zdającego” w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy Twój arkusz jest kompletny i nie ma w nim braków. Wykonaj polecenia zgodnie z „Instrukcją dla zdającego”.

Czas trwania etapu pisemnego egzaminu wynosi 120 minut (2 godziny zegarowe).

UWAGA!

Jeśli jesteś egzaminowanym o potwierdzonych specjalnych potrzebach edukacyjnych, to masz prawo do dostosowania warunków i formy przeprowadzania etapu pisemnego egzaminu zawodowego do swoich indywidualnych potrzeb.

Kolejność rozwiązywania zadań jest dowolna. Dobrze jednak będzie, jeśli rozplanujesz sobie czas egzaminu. Na rozwiązanie zadań z części I arkusza powinieneś przeznaczyć około 80 minut, na rozwiązanie zadań z części II - około 30 minut. Pozostałe 10 minut powinieneś wykorzystać na sprawdzenie, czy prawidłowo zaznaczyłeś odpowiedzi do poszczególnych zadań w KARCIE ODPOWIEDZI.

Pamiętaj! Pracuj samodzielnie!

Przystępując do rozwiązywania każdego zadania powinieneś:

- uważnie przeczytać całe zadanie,

- przeanalizować rysunki, tabele, itp. oraz treść poleceń,
- dobrze zastanowić się nad wyborem prawidłowej odpowiedzi,
- starannie zaznaczyć wybraną odpowiedź w KARCIE ODPOWIEDZI zgodnie z instrukcją w arkuszu egzaminacyjnym.

Po zakończeniu rozwiązywania zadań, sprawdź w KARCIE ODPOWIEDZI, czy dla wszystkich zadań zaznaczyłeś odpowiedzi.

Przewodniczący ogłosi koniec egzaminu i poinformuje, w jaki sposób będziesz mógł oddać swoją KARTĘ ODPOWIEDZI. Arkusz egzaminacyjny możesz zatrzymać dla siebie.

Jeśli wcześniej zakończysz rozwiązywanie zadań, zgłoś przez podniesienie ręki gotowość do oddania KARTY ODPOWIEDZI.

6. Organizacja i przebieg etapu praktycznego egzaminu

Etap praktyczny egzaminu może być zorganizowany w szkole lub innej placówce wskazanej przez okręgową komisję egzaminacyjną.

W dniu egzaminu powinieneś zgłosić się w szkole/placówce na 30 minut przed godziną jego rozpoczęcia. Powinieneś posiadać dokument ze zdjęciem potwierdzający Twoją tożsamość i numer ewidencyjny PESEL.

Przed wejściem do sali egzaminacyjnej będziesz poproszony o potwierdzenie gotowości przystąpienia do etapu praktycznego egzaminu.

Słuchaj uważnie informacji przewodniczącego zespołu egzaminacyjnego, który będzie omawiał regulamin przebiegu etapu praktycznego egzaminu.

Po potwierdzeniu gotowości przystąpienia do etapu praktycznego wylosujesz arkusz egzaminacyjny z zadaniem egzaminacyjnym.

Arkusz egzaminacyjny zawiera:

- nazwę i symbol cyfrowy zawodu, w którym odbywa się etap praktyczny egzaminu,
- zadanie egzaminacyjne z dokumentacją do jego wykonania,
- „Informację dla zdającego” (zawierającą informacje o liczbie stron arkusza egzaminacyjnego oraz wskazania dotyczące wykonywania zadania),
- formularz pt. „PLAN DZIAŁANIA”(miejsce na obliczenia, rysunki lub szkice).

Przeczytaj uważnie „Informację dla zdającego” znajdującą się na stronie tytułowej w arkuszu egzaminacyjnym i sprawdź, czy arkusz jest kompletny i czy nie ma w nim usterek.

Wykonaj polecenia zawarte w „Informacji dla zdającego”.

Następnie zapoznaj się z treścią zadania egzaminacyjnego, dokumentacją do jego wykonania, stanowiskiem egzaminacyjnym oraz instrukcjami obsługi maszyn i urządzeń znajdujących się na stanowisku. Czas na te czynności wynosi 20 minut i nie jest wliczany do czasu etapu praktycznego. Dobrze wykorzystaj ten czas!

Etap praktyczny egzaminu trwa 180 minut (3 godziny zegarowe). W ciągu tego czasu musisz wykonać zadanie egzaminacyjne, które obejmuje:

- zaplanowanie przez Ciebie działań związanych z wykonaniem zadania i zapisanie ich w formularzu „PLAN DZIAŁANIA” – na tę część zadania przeznacz ok. 20 minut,
- zorganizowanie stanowiska pracy odpowiednio do działań, jakie będziesz wykonywał – na tę część zadania przeznacz ok. 20 minut,
- wykonanie działań, w tym operacji technologicznych pozwalających na uzyskanie zamierzonego efektu zgodnie z warunkami określonymi w zadaniu – na tę część zadania przeznacz minimum 2 godziny zegarowe, pamiętaj o uporządkowaniu stanowiska po zakończeniu pracy,
- zaprezentowanie efektu wykonanego zadania z uwzględnieniem uzasadnienia sposobu wykonania oraz oceny jakości – na tę część zadania będziesz miał ok. 10 minut.

Postępuj zgodnie z „Instrukcją do wykonania zadania”

Pamiętaj!

Zadanie musisz wykonać samodzielnie i w przewidzianym czasie.

Powinieneś wykonywać czynności z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, a także:

- zwracaj uwagę na ład i porządek na stanowisku pracy,
- uporządkuj stanowisko po wykonaniu zadania,
- zgłoś przewodniczącemu zespołu egzaminacyjnego gotowość do zaprezentowania efektu wykonanego zadania.

Podczas wykonywania zadania egzaminacyjnego przewodniczący i członkowie zespołu egzaminacyjnego będą oceniać na bieżąco Twoją pracę, nie będą mogli udzielać Ci żadnych wyjaśnień.

Przewodniczący może przerwać egzamin, jeżeli Twoje działania zagrażają bezpieczeństwu Twojemu lub obecnych w sali egzaminacyjnej osób.

Jeśli wcześniej zakończyłeś wykonywanie zadania, zgłoś ten fakt przez podniesienie ręki.

II. ETAP PISEMNY

1. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części I

Zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

1.1 stosować nazwy, pojęcia i terminologię z zakresu wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;

czyli:

- *stosować pojęcia i terminologię z zakresu wykonywania konstrukcji nośnych i wsporczych oraz płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych, np.: cięcie, zaginanie, zwijanie, żłobienie,*
- *stosować nazwy poszczególnych elementów konstrukcji nośnych i wsporczych oraz płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych, np.: prostka, kolano, redukcja, króciec, kaptur.*

Przykładowe zadanie 1

Kształtka połączeniowa między przewodem o większej i mniejszej średnicy to

A.
prostka.

B.
króciec.

C.
redukcja.

D.
kaptur.

1.2 stosować nazwy, pojęcia i terminologię z zakresu diagnostyki, naprawy, obróbki i konserwacji elementów blacharskich izolacji przemysłowych;

czyli:

- *stosować pojęcia i terminologię z zakresu diagnostyki elementów blacharskich izolacji przemysłowych, np.: korozja, rdza, patyna,*
- *stosować pojęcia i terminologię z zakresu naprawy, konserwacji i obróbki elementów blacharskich izolacji przemysłowych, np.: prostowanie, piaskowanie, cynkowanie.*

Przykładowe zadanie 2

Łączenie metali i stopów za pomocą roztopionego spoiwa, którego temperatura topnienia jest niższa niż materiałów łączonych nazywa się

A.
klejeniem.

B.
nitowaniem.

C.
lutowaniem.

D.
kołkowaniem.

1.3 rozpoznawać rodzaje instalacji i urządzeń przemysłowych z uwzględnieniem ich konstrukcji i przeznaczenia;

czyli:

- *rozdzielać rodzaje instalacji przemysłowych z uwzględnieniem ich konstrukcji na podstawie dokumentacji, np.: zgrzewane, skręcane, klejone, nitowane,*
- *rozdzielać przeznaczenie instalacji przemysłowych w zależności od rodzaju mediów występujących lub zastosowanych w instalacji, np.: kotłowe, wodociągowe, gazowe, kanalizacyjne,*
- *rozdzielać elementy składowe instalacji służących do zapewnienia jej prawidłowego funkcjonowania w zakresie usuwania lub neutralizowania zanieczyszczeń przemysłowych znajdujących się w określonych instalacjach,*
- *rozdzielać rodzaje połączeń stosowanych w instalacjach rurowych, np.: kołnierzowe, gwintowe kielichowe,*
- *rozdzielać rodzaje instalacji i urządzeń przemysłowych ze względu na zastosowane materiały, np.: stalowe, PCV, żeliwne*

Przykładowe zadanie 3

Jaki element rurociągu jest pokazany na rysunku?

- A. Łącznik rurowy.
- B. Zwężka kołnierzowa.
- C. Króciec jednokołnierzowy.
- D. Łącznik rurowo-kołnierzowy.



1.4 odczytywać schematy, rysunki izometryczne, rysunki wykonawcze, złożeniowe i montażowe elementów blacharskich izolacji przemysłowych;

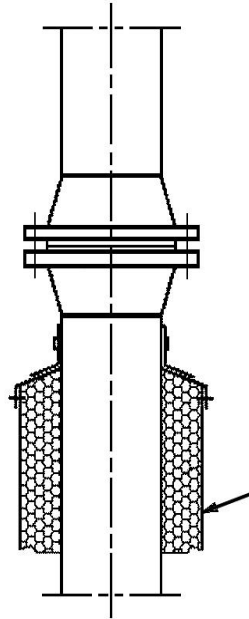
czyli:

- *odczytywać schematy i rysunki wykonawcze elementów blacharskich izolacji przemysłowych w zakresie ich kształtu, wymiarów, zastosowanych materiałów oraz oznaczeń dotyczących ich wykonania,*
- *odczytywać rysunki złożeniowe i montażowe blacharskich izolacji przemysłowych w zakresie ilości i wzajemnego położenia elementów, specyfikacji materiałów konstrukcyjnych, ustalenia kolejności montażu,*
- *odczytywać rysunki i szkice robocze izolacji i instalacji przemysłowych wykonanych w prostokątnym układzie współrzędnych i szkice izometryczne.*

Przykładowe zadanie 4

W przedstawionym schemacie połączenia kołnierzowego za pomocą strzałki wskazano

- A. płaszcz.
- B. okapnik.
- C. warstwę izolacji.
- D. taśmę ściągającą.



1.5 rozpoznawać elementy konstrukcji nośnych i wsporczych oraz płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;

czyli:

- rozpoznawać elementy konstrukcji wsporczych i nośnych blacharskich izolacji przemysłowych, np.: pierścień nośny, odstępnik,
- rozpoznawać elementy konstrukcji płaszczy ochronnych blacharskich izolacji przemysłowych, np.: kolano, kaptur.

Przykładowe zadanie 5

Który z wymienionych elementów konstrukcji przedstawiono na zdjęciu?

- A. Obejmę rury.
- B. Uchwyt rynny.
- C. Uchwyt do ławy.
- D. Osłonę obejmy rury.



1.6 rozpoznawać materiały do wykonania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;

czyli:

- rozpoznawać na podstawie opisów, oznaczeń i rysunków materiały stosowane do wykonania konstrukcji nośnych i wsporczych,
- rozpoznawać na podstawie opisów, oznaczeń i rysunków materiały stosowane do wykonania płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych.

Przykładowe zadanie 6

Na którym zdjęciu przedstawiono blachowkręty?



1.7 rozpoznawać symbole i oznaczenia maszyn i urządzeń mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych stosowanych podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;

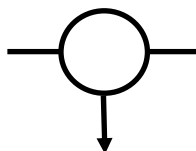
czyli:

- rozpoznawać symbole i oznaczenia maszyn i urządzeń mechanicznych stosowanych podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych dotyczące parametrów eksploatacyjnych, np.: prędkość obrotowa silnika napędowego, skok elementów tnących, grubość materiałów, długość cięcia, kierunek prowadzenia materiału w różnych operacjach przy pracach blacharskich,
- rozpoznawać symbole i oznaczenia maszyn i urządzeń elektrycznych i elektronicznych stosowanych podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych dotyczące parametrów elektrycznych, np.: klasa ochronności, zabezpieczenie termiczne oraz pobieranej mocy przy pracach blacharskich.

Przykładowe zadanie 7

Przedstawiony symbol stosowany w dokumentacji technicznej służy do oznaczania

- A. syfonu.
- B. hydroforu.
- C. odwadniacza.
- D. odpowietrznika.



2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1 wykonywać obliczenia obwodów i pól powierzchni figur płaskich,

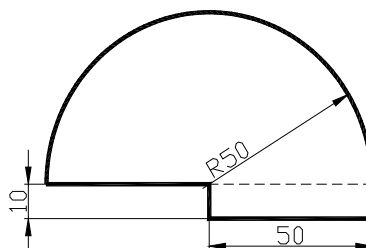
czyli:

- wykonywać obliczenia pól powierzchni elementów izolacji, konstrukcji i płaszczy w kształcie figur płaskich,
- wykonywać obliczenia obwodów elementów izolacji przemysłowych o kształcie figur płaskich,

Przykładowe zadanie 8

Ile wynosi obwód blachy o wymiarach pokazanych na rysunku?

- A. 110 mm
- B. 160 mm
- C. 267 mm
- D. 277 mm



2.2 określać operacje związane z wykonywaniem elementów izolacji przemysłowych z uwzględnieniem kolejności technologicznej;

czyli:

- określać operacje technologiczne niezbędne do wykonania elementów izolacji przemysłowych, np.: trasowanie, cięcie, zwijanie,
- określać kolejność wykonywania operacji podczas wykonywania elementów blacharskich izolacji przemysłowych: płaszczy ochronnych, konstrukcji wsporczych i nośnych na podstawie dokumentacji.

Przykładowe zadanie 9

Operacja technologiczna, za pomocą której wykonujemy rowek obwodowy wskazany strzałką, to

- A. zwijanie.
- B. żłobienie.
- C. zaginanie.
- D. wyoblanie.



2.3 dobierać parametry elementów płaszcza ochronnego z blachy z uwzględnieniem rodzajów materiałów i izolacji;

czyli:

- *dobierać parametry blach i innych materiałów stosowanych przy wykonywaniu elementów płaszczy ochronnych, takie jak: grubość, wymiary arkusza, gatunek, rodzaj i grubość powłoki ocynkowanej lub z innego materiału.*
- *dobierać materiały do wykonania elementów płaszcza ochronnego.*

Przykładowe zadanie 10

Na podstawie danych z tabeli wskaż grubość blachy stalowej ocynkowanej do wykonania płaszcza ochronnego, którego obwód wynosi 500 mm.

- A. 0,55 (0,6) mm
 B. 0,75 (0,7) mm
 C. 0,88 (0,8) mm
 D. 1,00 mm

Obwód płaszcza ochronnego izolacji mm	Grubość blachy mm
do 500	0,55 (0,6)
501 ÷ 1200	0,75 (0,7)
1201 ÷ 2000	0,88 (0,8)
powyżej 2000	1,00

2.4 dobierać maszyny, urządzenia, przyrządy i narzędzia do wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;

czyli:

- *dobierać maszyny, urządzenia i przyrządy blacharskie stosownie do wykonywanych elementów konstrukcji nośnych, wsporczych i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych, np.: nożyce, krawędziarki, zwijarki*
- *dobierać ręczne narzędzia pracy i przyrządy kontrolno-pomiarowe stosownie do wykonywanych elementów konstrukcji nośnych, wsporczych i płaszczy ochronnych blacharskich izolacji przemysłowych, np.: młotki, nożyce ręczne, szczypce, przymiary kreskowe, suwmiarki, kątomierze.*

Przykładowe zadanie 11

Która maszyna służy do zaginania krawędzi krążka blachy?

- A. Giętarka.
 B. Zwijarka.
 C. Żłobiarka.
 D. Krawędziarka.

2.5 obliczać ilości blach, materiałów konstrukcyjnych i pomocniczych niezbędnych do wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych na podstawie dokumentacji;

czyli:

- *obliczać niezbędną ilość blachy do wykonania płaszczy ochronnych izolacji na podstawie dokumentacji i norm,*
- *obliczać niezbędną ilość materiałów pomocniczych do wykonywania elementów izolacji blacharskich na podstawie dokumentacji i norm,*
- *obliczać niezbędną ilość materiałów do wykonywania konstrukcji wsporczych i nośnych izolacji na podstawie dokumentacji i norm.*

Przykładowe zadanie 12

Do wykonania rury o długości 1000 mm i średnicy $\varnothing 100$ mm, połączonej na zakład o szerokości 30 mm, należy wykorzystać arkusz blachy o wymiarach

A.	B.	C.	D.
1 000 x 130 mm	1 000 x 314 mm	1 000 x 344 mm	1 000 x 340 mm

2.6 określać warunki techniczne wykonania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych na podstawie dokumentacji.

czyli:

- *określać warunki techniczne wykonania konstrukcji izolacji przemysłowych na podstawie dokumentacji technicznej, katalogów i norm,*
- *określać warunki techniczne materiałów niezbędnych do wykonania konstrukcji nośnych i wsporczych oraz płaszczy ochronnych, np.: blacha stalowa ocynkowana, blacha stalowa nierdzewna.*

Przykładowe zadanie 13

Konstrukcje nośno – wsporcze izolacji akustycznej muszą zawierać elementy

- A. wytłumiające drgania obiektu.
- B. odporne na duże różnice temperatur.
- C. o wysokiej wytrzymałości mechanicznej.
- D. zmniejszające intensywność przepływu ciepła.

3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:

3.1 stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych,

czyli:

- *stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie obsługi maszyn i urządzeń oraz wykonywania i montażu konstrukcji i płaszczy ochronnych,*
- *stosować przepisy ochrony przeciwpożarowej podczas wykonywania i montażu konstrukcji płaszczy ochronnych,*
- *stosować przepisy ochrony środowiska w zakresie zagospodarowania odpadów i posługiwania się środkami chemicznymi.*

Przykładowe zadanie 14

W przypadku zauważenia uszkodzenia osłony zabezpieczającej rękę przy używaniu nożyc gilotynowych, pracownik obsługujący powinien

- A. kontynuować pracę zachowując zwiększoną ostrożność.
- B. powiadomić innego pracownika i kontynuować pracę.
- C. natychmiast przerwać pracę.
- D. kontynuować pracę.

3.2 przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych,

czyli:

- *przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika występujące podczas przygotowywania elementów konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych,*
- *przewidywać zagrożenia dla zdrowia i życia pracownika występujące podczas montażu konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych na rusztowaniach i pomostach roboczych*

Przykładowe zadanie 15

Przecinanie szlifierką kątową elementu metalowego bez zastosowania okularów ochronnych, stwarza zagrożenie

- A. uszkodzenia oczu.
- B. uszkodzenia słuchu.
- C. uszkodzenia dróg oddechowych.
- D. porażenia prądem elektrycznym.

3.3 organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii,

czyli:

- *organizować stanowisko do przygotowania i wykonania elementów ochronnych izolacji przemysłowych uwzględniając usytuowanie niezbędnych maszyn i urządzeń zgodnie z zasadami ergonomii, np.: odległości pomiędzy stanowiskami, oświetlenie,*
- *organizować stanowisko pracy do montażu izolacji przemysłowych uwzględniając zakres oraz miejsce prowadzonych robót.*

Przykładowe zadanie 16

Który z wymienionych czynników **nie jest** uwzględniany przy organizacji stanowiska pracy blacharza przed wykonaniem serii podobnych elementów?

- A. Oświetlenie miejsca pracy.
- B. Sprzedaż gotowych wyrobów.
- C. Składowanie gotowych wyrobów.
- D. Rozmieszczenie maszyn i narzędzi.

3.4 stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych,

czyli:

- *dobierać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej w zależności do rodzaju wykonywanych prac blacharskich,*
- *stosować odzież roboczą i środki ochrony podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych,*
- *dobierać i stosować odzież roboczą, środki ochrony indywidualnej oraz zabezpieczenia do robót blacharskich izolacyjnych wykonywanych na wysokości.*

Przykładowe zadanie 17

Które środki ochrony indywidualnej powinien używać pracownik obsługujący ręczną zwijarkę?

- A. Ubranie robocze i rękawice ochronne.
- B. Rękawice gumowe i okulary ochronne.
- C. Rękawice skórzane i maska przeciwpyłowa.
- D. Skórzany fartuch ochronny i ochronniki słuchu.

3.5 stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych,

czyli:

- *stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach zaistniałych podczas wykonywania prac blacharskich, np.: zranienia, złamania, zwichnięcia, krwotoki, utrata przytomności, urazy termiczne, porażenie prądem elektrycznym, zatrucia chemiczne.*

Przykładowe zadanie 18

Przy oparzeniach kwasami, miejsce oparzenia w pierwszej kolejności należy przemyć

- A. wodą utlenioną.
- B. wodą bieżącą.
- C. mlekiem wapiennym.
- D. wodą destylowaną.

2. Wymagania egzaminacyjne z przykładami zadań do części II

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:

1.1 rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z obszaru funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej,

czyli:

- rozróżniać pojęcia z obszaru funkcjonowania gospodarki, np.: rynek, popyt, podaż, bezrobocie, inflacja,
- rozróżniać pojęcia z zakresu prawa pracy, np.: umowa o pracę, urlop, wynagrodzenie za pracę,
- rozróżniać pojęcia z zakresu prawa podatkowego, np.: podatek dochodowy, podatek VAT, akcyza, PIT,
- rozróżniać pojęcia z obszaru podejmowania i prowadzenia działalności gospodarczej, np.: REGON, numer identyfikacji podatkowej-NIP, rachunek bankowy.

Przykładowe zadanie 1.

Poprzez określenie płacy brutto należy rozumieć kwotę wynagrodzenia pracownika

- A. bez podatku dochodowego.
- B. określoną w umowie o pracę.
- C. obliczoną do wypłaty.
- D. pomniejszoną o składki ZUS.

1.2 rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem, np.: umowa o pracę, Kodeks pracy, deklaracja ZUS,
- rozróżniać dokumenty związane z działalnością gospodarczą, np.: polecenie przelewu, faktura, deklaracja podatkowa.

Przykładowe zadanie 2.

Jak nazywa się przedstawiony na rysunku dokument regulujący rozliczenie bezgotówkowe?

- A. Czek potwierdzony.
- B. Polecenie przelewu.
- C. Faktura VAT.
- D. Weksel prosty.

1.3 identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta,

czyli:

- *identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracownika określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, np.: prawo do urlopu, czas pracy, wynagrodzenie za pracę,*
- *identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia pracodawcy określone w Kodeksie pracy, umowie o pracę, względem ZUS, urzędu skarbowego, np.: terminowe wypłacanie wynagrodzeń, odprowadzanie składek ubezpieczenia zdrowotnego i emerytalnego, zapewnienie bezpiecznych warunków pracy,*
- *identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia bezrobotnego na podstawie Ustawy o zatrudnieniu i przeciwdziałaniu bezrobociu, np.: rejestracja w biurze pracy, zasady pobierania zasiłku, oferty pracy dla bezrobotnych, w tym bezrobotnych absolwentów,*
- *identyfikować i analizować obowiązki i uprawnienia klienta podane w umowach kupna-sprzedaży, z tytułu gwarancji, reklamacji przy zakupach towarów i usług.*

Przykładowe zadanie 3.

Na podstawie której z wymienionych poniżej umów, przysługuje pracownikowi prawo do urlopu wypoczynkowego?

- A. Umowy – zlecenia.
- B. Umowy o dzieło.
- C. Umowy o pracę.
- D. Umowy agencyjnej.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

2.1 analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej, czyli:

- *analizować oferty urzędów pracy, placówek doskonalących w zawodzie oraz oferty kursów zawodowych, dla podnoszenia kwalifikacji zawodowych i dostosowania ich do potrzeb rynku pracy,*
- *analizować oferty zakładów pracy, urzędów pracy, biur pośrednictwa dotyczące poszukiwania pracownika i zatrudnienia, przedstawione w formie ogłoszeń prasowych, internetowych, tablic ogłoszeń,*
- *analizować informacje związane z podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej zawarte, np.: w Kodeksie spółek handlowych, danych z urzędu pracy na temat lokalnego rynku pracy, zapotrzebowania na usługi i towary.*

Przykładowe zadanie 4.

W lokalnej prasie ukazało się ogłoszenie następującej treści:

Firma z kapitałem zagranicznym specjalizująca się w wyposażeniu warsztatów i magazynów w sprzęt techniczny *poszukuje kandydata na stanowisko*

MAGAZYNIERA

WYMAGANIA:

- *wykształcenie średnie techniczne,*
- *obsługa komputera,*
- *znajomość języka niemieckiego.*

Ponadto mile widziane jest:

- *doświadczenie na podobnym stanowisku.*
- *prawo jazdy kategorii B.*

Oferty wraz z listem motywacyjnym, życiorysem i zdjęciem w terminie dwóch tygodni od daty ukazania się ogłoszenia prosimy przysyłać na adres:

Firma „TECHNOPOL” 30-999 NIEZNANÓW ul. Warsztatowa 1.

Wymagania stawiane przez firmę spełnia osoba, która ukończyła

- A. technikum budowlane, pracuje w magazynie i ma prawo jazdy kat.B.
- B. technikum elektryczne, ma prawo jazdy kat B i zna język niemiecki.
- C. technikum chemiczne, korzysta z komputera i pracowała jako magazynier.
- D. technikum mechaniczne, obsługuje komputer i zna język niemiecki.

2.2 sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej,

czyli:

- sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem, np.: list intencyjny, list motywacyjny, curriculum vitae,
- sporządzić dokumenty niezbędne przy uruchamianiu indywidualnej działalności gospodarczej, np.: wniosek o zarejestrowanie firmy, zgłoszenie do urzędu statystycznego o nadanie numeru REGON i urzędu skarbowego o przyznanie numeru identyfikacji podatkowej-NIP,
- sporządzić dokumenty związane z wykonywaniem działalności gospodarczej, np.: zgłoszenie do ZUS, polecenie przelewu, fakturę, księgę przychodów i rozchodów.

Przykładowe zadanie 5.

Na jaką kwotę w zł hotel wystawi fakturę firmie za korzystanie z noclegu przez dwóch jej pracowników podczas służbowego wyjazdu?

Nazwa usługi	Symbol PKWiU	J.M.	Ilość osób	Cena jedn.	Wartość netto	VAT	Wartość VAT	Wartość brutto
Nocleg w hotelu „Azalia”	55.10.10	jedna doba	2	100,00 zł	200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
Razem					200,00 zł	7 %	14,00 zł	zł
W tym:						zw 22% 7% 0%	14,00 zł	
Do zapłaty:								zł

- A. 107 zł
- B. 114 zł
- C. 207 zł
- D. 214 zł

2.3 rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy,

czyli:

- rozróżniać skutki zawarcia umowy o pracę, umowy zlecenia, umowy o dzieło, np.: opłaty składek na ubezpieczenie społeczne i zdrowotne, prawo do urlopu, wysokość podatku,
- rozróżniać skutki rozwiązania umowy o pracę z zachowaniem okresu wypowiedzenia, bez wypowiedzenia, niezgodne z prawem, np.: przywrócenie do pracy,

rozróżniać skutki zawarcia i rozwiązania umowy o pracę dla pracodawcy, np.: wystawienie świadectwa pracy, odprowadzanie składek pracowniczych, płacenie podatków, ustalenie wymiaru urlopów, wypłacanie zaliczek.

Przykładowe zadanie 6.

Jaka kwota wynagrodzenia brutto w zł została naliczona pracownikowi za miesiąc pracy, zatrudnionemu w HURTOWNI „AS” S.A. na podstawie umowy o pracę?

- A. 2 400 zł
- B. 1 600 zł
- C. 1 200 zł
- D. 240 zł

HURTOWNIA „AS” S.A. ul. Wiosenna 1 <small>/pieczęć nagłówkowa pracodawcy/</small> 60-623 Poznań <small>/numer REGON – EKD/</small> 012 775 62	Poznań 2003.01.06 <small>/miejscowość i data/</small>
UMOWA O PRACĘ	
zawarta w dniu 6 stycznia 2003 roku	
<small>/data zawarcia umowy/</small>	
między Markiem Nowakiem - prezesem	
<small>/imię i nazwisko pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</small>	
a Anną Jabłońską, Poznań ul. Biała 12	
<small>/imię i nazwisko pracownika oraz jego miejsce zameldowania/</small>	
zawarta na czas nieokreślony	
<small>/okres próbny, czas nieokreślony, czas określony, czas wykonywania określonej pracy/</small>	
1. Strony ustalają następujące warunki zatrudnienia:	
1)	rodzaj umówionej pracy: sprzedawca
	<small>/stanowisko, funkcja, zawód, specjalność/</small>
2)	miejsce wykonywania pracy: sprzedawca w Hurtowni „AS”
3)	wymiar czasu pracy: etat – 40 godz. tygodniowo
4)	wynagrodzenie: 2000 zł /słownie dwa tysiące zł/ + premia
	regulaminowa 20% wynagrodzenia zasadniczego
5)	inne warunki zatrudnienia: brak
.....	
2.	Dzień rozpoczęcia pracy: 06. stycznia 2003. roku
	06.01. 2003
	A.Jablonska
	<small>/data i podpis pracownika/</small>
	MNowak <small>/podpis pracodawcy lub osoby reprezentującej pracodawcę albo osoby upoważnionej do składania oświadczeń w imieniu pracodawcy/</small>

Odpowiedzi do przykładowych zadań

Część I

- | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Zadanie 1: C | Zadanie 2: C | Zadanie 3: D | Zadanie 4: A | Zadanie 5: A |
| Zadanie 6: C | Zadanie 7: C | Zadanie 8: D | Zadanie 9: B | Zadanie 10: A |
| Zadanie 11: C | Zadanie 12: C | Zadanie 13: A | Zadanie 14: C | Zadanie 15: A |
| Zadanie 16: B | Zadanie 17: A | Zadanie 18: B | | |

Część II

- Zadanie 1: B Zadanie 2: B Zadanie 3: C Zadanie 4: D Zadanie 5: D Zadanie 6: A

III. ETAP PRAKTYCZNY

1. Wymagania egzaminacyjne i ogólne kryteria oceniania

Etap praktyczny egzaminu obejmuje praktyczne umiejętności z zakresu kwalifikacji w zawodzie, objęte tematem - wykonanie lub naprawa płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:

- 1.1. sporządzić plan działania,
- 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi,
- 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

czyli:

- zaplanować i zapisać czynności prowadzące do wykonania zadania,
- sporządzić wykaz surowców i materiałów niezbędnych do wykonania lub naprawy określonego płaszcza ochronnego lub konstrukcji nośnej i wsporczej,
- sporządzić wykaz narzędzi i sprzętu kontrolno-pomiarowego niezbędnych podczas wykonania lub naprawy określonego płaszcza ochronnego lub konstrukcji nośnej i wsporczej,
- wykonać obliczenia ilości materiałów potrzebnych do wykonania lub naprawy płaszcza ochronnego lub konstrukcji nośnej i wsporczej,
- wykonać szkice lub rysunki pomocnicze do wykonania elementów płaszcza ochronnego lub konstrukcji nośnej i wsporczej.

Egzaminatorzy będą oceniać:

- sporządzenie planu działania, w szczególności zapisanie czynności niezbędnych do wykonania zadania,
- zapisanie przez zdającego wykazu surowców i materiałów potrzebnych do wykonania lub naprawy określonego płaszcza ochronnego lub konstrukcji nośnej i wsporczej,
- zapisanie przez zdającego wykazu narzędzi i sprzętu kontrolno-pomiarowego do wykonania lub naprawy określonego w zadaniu płaszcza ochronnego lub konstrukcji nośnej i wsporczej,
- wykonanie obliczeń ilości materiałów niezbędnych do wykonania określonego wyrobu,
- wykonanie pomocniczych szkiców /rysunków/ elementów płaszcza ochronnego lub konstrukcji nośnej i wsporczej.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1 zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej,
- 2.2 sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu,
- 2.3 dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

czyli:

- pobrać materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt niezbędny do wykonania zadania oraz rozmieścić je na stanowisku pracy zgodnie z zasadami bhp i ochrony przeciwpożarowej,

- *sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi niezbędnych do wykonania zadania,*
- *dobrać środki ochrony indywidualnej i odzież roboczą niezbędną do bezpiecznego wykonania zadania.*

Egzaminatorzy będą oceniać:

- *dobranie i rozmieszczenie na stanowisku pracy materiałów, narzędzi, urządzeń i sprzętu niezbędnego do wykonania lub naprawy określonego w zadaniu wyrobu,*
- *sprawdzenie, przed rozpoczęciem pracy, stanu technicznego i zabezpieczeń maszyn, urządzeń, sprzętu i narzędzi,*
- *dobranie środków ochrony indywidualnej i odzieży roboczej niezbędnej do bezpiecznego wykonania zadania.*

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1 Wykonanie lub naprawa płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. **wykonać przedmiary i obmiary wykonywanych lub naprawianych elementów izolacji przemysłowych;**
- 3.1.2. **dobrać materiały do wykonania lub napraw płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych;**
- 3.1.3. **wytrasować rozwinięcia wykonywanych elementów płaszczy lub konstrukcji;**
- 3.1.4. **wyciąć blachę;**
- 3.1.5. **uksztaltować i wykonać elementy płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych;**
- 3.1.6. **połączyć i zamocować elementy płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych;**
- 3.1.7. **wykonać obróbkę wykończeniową zgodnie z dokumentacją;**
- 3.1.8. **obsłużyć maszyny i urządzenia zgodnie z zasadami ich eksploatacji;**
- 3.1.9. **posłużyć się przyrządami i narzędziami zgodnie z ich przeznaczeniem i zasadami eksploatacji;**
- 3.1.10. **kontrolować jakość robót i usuwać usterki;**
- 3.1.11. **utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;**
- 3.1.12. **wykonać zadanie w przewidzianym czasie;**
- 3.1.13. **uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały i zagospodarować odpady.**

czyli:

- *dokonać przedmiaru i/lub obmiaru określonej powierzchni do wykonania lub naprawy obróbki blacharskiej izolacji przemysłowych,*
- *wykorzystać materiały stosowane do wykonania lub naprawy płaszczy ochronnych lub konstrukcji nośnych i wsporczych,*
- *wyznaczać, zgodnie z dokumentacją, bazy traserskie oraz trasować linie cięcia i linie gięcia,*
- *wytrasować rozwinięcia wykonywanych elementów płaszczy ochronnych.*
- *ciąć blachę wzdłuż wytrasowanych linii cięcia stosując odpowiednie narzędzia lub maszyny z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,*

- *kształtować elementy płaszczy ochronnych zgodnie z dokumentacją i zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,*
- *łączyć elementy konstrukcji i płaszczy zgodnie z dokumentacją i zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,*
- *dokonać montaż konstrukcji nośnej i wsporczej lub elementów płaszcza ochronnego zgodnie z dokumentacją i zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,*
 - *wykonać obróbkę wykończeniową zgodnie z dokumentacją,*
 - *obsługiwać maszyny i urządzenia zgodnie z ich przeznaczeniem, zasadami eksploatacji i z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,*
 - *posługiwać się przyrządami i narzędziami zgodnie z ich przeznaczeniem, zasadami eksploatacji i z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,*
 - *sprawdzać jakość wykonywanych prac w odniesieniu do dokumentacji i na bieżąco usuwać zauważone usterki,*
 - *utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy podczas wykonywania zadania,*
 - *zakończyć wykonywanie zadania egzaminacyjnego w wyznaczonym czasie,*
 - *uporządkować stanowisko pracy, oczyścić i odłożyć na miejsce przechowywania stosowane urządzenia i narzędzia oraz przeprowadzić segregację odpadów materiałów i złożyć je w wyznaczone miejsca.*

Egzaminatorzy będą oceniać:

- *wykonanie przedmiaru i/lub obmiaru powierzchni do obróbki przy zastosowaniu odpowiedniego sprzętu kontrolno-pomiarowego,*
- *wykorzystanie odpowiednich materiałów do wykonania lub naprawy elementów płaszczy ochronnych lub konstrukcji nośnych i wsporczych,*
- *wykonanie na arkuszach blach baz traserskich oraz trasowanie linii cięcia i linii gięcia zgodnie z dokumentacją i przy użyciu właściwych narzędzi,*
- *wytrasowanie rozwinięcia elementów płaszczy ochronnych lub konstrukcji,*
- *wykonanie czynności technologicznych związanych z cięciem, kształtowaniem, łączeniem i montażem elementów blach zgodnie z dokumentacją,*
- *wykonanie obróbki wykończeniowej uwzględnionej w dokumentacji,*
- *posługiwanie się maszynami, urządzeniami, przyrządami i narzędziami zgodnie z ich przeznaczeniem, instrukcją obsługi i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy,*
- *dokonywanie bieżącej kontroli jakości wykonywanych przez zdającego prac oraz bieżące usuwanie zauważonych usterek,*
- *utrzymywanie porządku na stanowisku pracy podczas wykonywania zadania,*
- *uporządkowanie stanowiska pozostawionego po zakończeniu pracy,*
- *odłożenie urządzeń, przyrządów, narzędzi i materiałów w wyznaczone miejsca,*
- *stosowanie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.*

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania,

4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

czyli:

- *uzasadnić dobór czynności i kolejność operacji prowadzących do wykonania zadania egzaminacyjnego,*
- *ocenić jakość wykonanego zadania egzaminacyjnego w odniesieniu do założeń zawartych w dokumentacji.*

Egzaminatorzy będą oceniać:

- *uzasadnienie doboru operacji i czynności technologicznych oraz kolejności ich realizacji,*
- *zaprezentowaną ocenę jakości wykonanego zadania.*

2. Przykład zadania do etapu praktycznego

1. Wykonanie lub naprawa płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych zgodnie z dokumentacją.

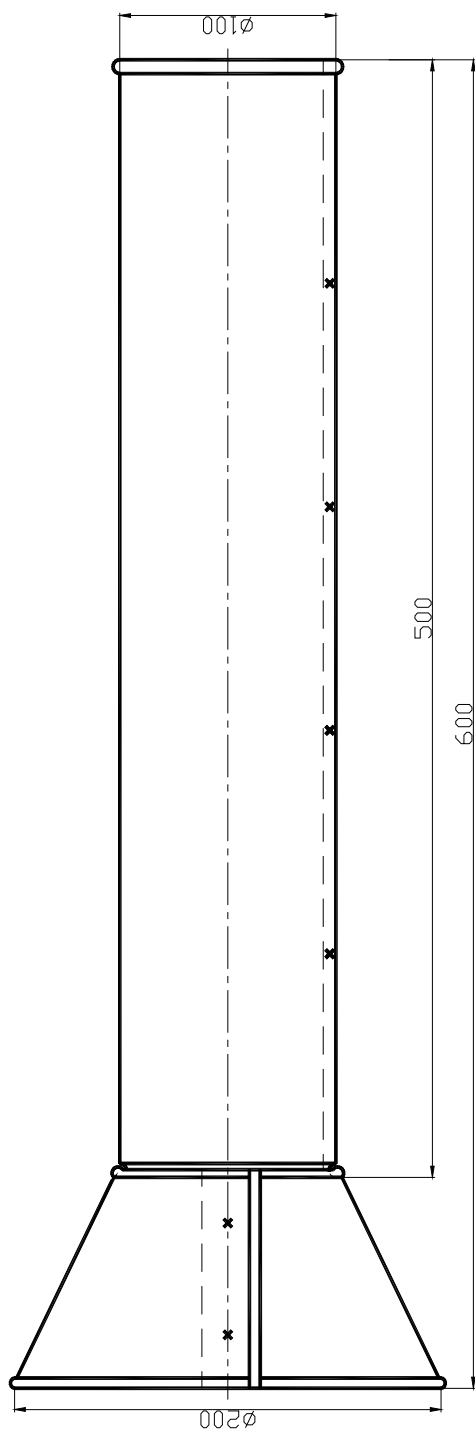
Wykonaj z blachy stalowej ocynkowanej redukcję osiową rurociągu oraz prostkę płaszcza ochronnego izolacji zgodnie z załączoną dokumentacją.

Czas przeznaczony na wykonanie zadania wynosi 180 minut.

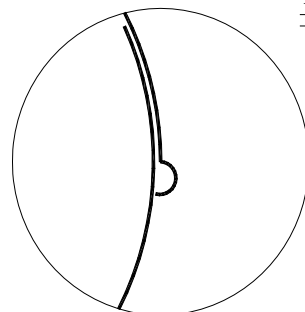
Instrukcja do wykonania zadania

Aby bezpiecznie i poprawnie wykonać zadanie:

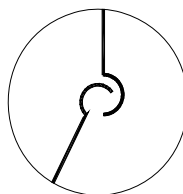
1. Przeczytaj dokładnie i przeanalizuj treść zadania oraz załączoną dokumentację rysunkową.
2. Zapisz w formularzu Plan Działania:
 - a) czynności niezbędne do wykonania zadania,
 - b) wykaz narzędzi niezbędnych do wykonania zadania,
 - c) wykaz materiałów niezbędnych do wykonania zadania,
 - d) obliczenie wymiaru arkusza blachy do wykonania prostki.
3. Przystąp do zorganizowania stanowiska pracy:
 - a) pobierz materiały do wykonania zadania,
 - b) zgromadź i rozmieść na stanowisku pracy narzędzia, materiały oraz sprzęt kontrolno pomiarowy niezbędny do wykonania zadania,
 - a) sprawdź poprzez próbne uruchomienie stan techniczny maszyn i urządzeń,
 - b) dobierz środki ochrony indywidualnej umożliwiające bezpieczne wykonanie zadania.
4. Wykonaj wszystkie niezbędne czynności i operacje z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony przeciwpożarowej.
5. Wykonaj pomiary otrzymanych blach.
6. Wytrasuj rozwinięcia redukcji osiowej oraz prostki zgodnie z dokumentacją.
7. Wytnij i ukształtuj elementy płaszcza ochronnego izolacji.
8. Dokonaj połączenia wykonanych elementów.
9. Podczas wykonywania zadania na bieżąco kontroluj jakość wykonywanych prac.
10. Po zmontowaniu elementów sprawdź ich zgodność z dokumentacją (wymiary, kształty) oraz estetykę wykonania.
11. Uporządkuj stanowisko pracy, oczyść narzędzia, posegreguj materiały i odłóż je w wyznaczone miejsce.
12. Zgłoś gotowość przystąpienia do prezentacji zadania.
13. Zaprezentuj wykonane zadanie uwzględniając zastosowane operacje technologiczne, ich kolejność oraz jakość wykonanych prac



Sposób połączenia wzdłużnego



Sposób połączenia poprzecznego



Uwagi:

1. Miejsca połączeń blachowkrętami oznaczono - x,
2. Do połączenia redukcji osiowej zastosować dwa blachowkręty, do prostki cztery.
3. Szerokość zakładów - 30mm.

Materiał:	Nazwa elementu:
Blacha stalowa ocynkowana 0.5	Redukcja stożkowa osiowa i prostka płaszczka ochronnego izolacji.

PLAN DZIAŁANIA

1. Czynności niezbędne do wykonania zadania:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Wykaz narzędzi niezbędnych do wykonania zadania:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Wykaz materiałów niezbędnych do wykonania zadania:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Obliczenia wymiarów arkusza blachy do wykonania prostki:

Miejsce na obliczenia

--

3. Komentarz do rozwiązania zadania wraz z kryteriami oceniania

Zaplanowanie wykonania zadania jest poprawne, jeśli:

- zaplanujesz i zapiszesz w formularzu Plan Działania czynności niezbędne do wykonania redukcji osiowej rurociągu oraz prostki płaszcza ochronnego izolacji, a między innymi co najmniej: wykonanie pomiarów otrzymanych blach, trasowanie rozwinięcia redukcji osiowej oraz prostki, wycięcie i ukształtowanie elementów płaszcza ochronnego izolacji, dokonanie połączenia wykonanych elementów.
- zapiszesz w formularzu Plan Działania narzędzia niezbędne do wykonania zadania: młotek, nożyce uniwersalne, dziurkarka (wiertarka), cyrkiel, rysik,
- zapiszesz w formularzu Plan Działania materiały niezbędne do wykonania zadania: blacha stalowa ocynkowana, blachowkręty,
- zapiszesz w formularzu Plan Działania wymiary arkusza blachy do wykonania prostki: 500x344.

Zorganizowanie stanowiska pracy jest poprawne, jeśli:

- przystąpisz do wykonywania zadania ubrany w ubranie robocze oraz przygotujesz do użycia rękawice,
- pobierzesz blachowkręty oraz arkusz blachy o wymiarach 1 000x500x0,5 przenosząc go na stanowisko pracy w rękawicach ochronnych,
- pobierzesz i ułożysz na stanowisku pracy zgodnie z zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy: młotek, nożyce uniwersalne, dziurkarkę (wiertarkę), cyrkiel i rysik,
- pobierzesz i ułożysz na stanowisku pracy sprzęt kontrolno-pomiarowy: przymiar kreskowy, suwmiarkę, kątownik,
- sprawdzisz poprzez próbne uruchomienie działanie: nożyc, żłobiarke, dziurkarki(wiertarki).

Wykonanie zadania jest poprawne, jeśli zachowując przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska:

- sprawdzisz wymiary gabarytowe arkusza blachy: długość, szerokość i grubość,
- wytrasujesz rozwinięcie wykonywanych elementów zgodnie z rysunkiem używając właściwych przyrządów i narzędzi do trasowania,
- wykonasz cięcie blachy wzdłuż wytrasowanych linii cięcia,
- wykonasz otwory do montażu połączenia wzdłużnego elementów płaszcza,
- ukształtujesz elementy wykorzystując zwijarkę i żłobiarke,
- połączysz ze sobą wykonane elementy stosując w połączeniu wzdłużnym połączenie na zakład, a w poprzecznym połączenie na tzw. rowek w rowek,
- sprawdzisz zgodność wymiarów i kształtów wykonanych elementów z założeniami zawartymi w dostarczonej dokumentacji,
- oczyścisz i odłożysz stosowane narzędzia i przyrządy kontrolno-pomiarowe na miejsce ich przechowywania,
- uporządkujesz stanowisko pracy oraz dokonasz segregacji odpadów materiałów i umieścisz je w wyznaczone miejsca w zależności od ich dalszego przeznaczenia.

Zaprezentowanie efektu wykonanego zadania jest poprawne, jeśli:

- omówisz dobrane do wykonania zadania operacje i czynności technologiczne,
- ocenisz jakość wykonanego zadania uwzględniając założenia zawarte w dokumentacji oraz estetykę wykonania.

IV. ZAŁĄCZNIKI

1. Standard wymagań egzaminacyjnych dla zawodu

(projekt będący podstawą egzaminu potwierdzającego kwalifikacje zawodowe w czerwcu 2011r.)

Zawód: **blacharz izolacji przemysłowych**

Symbol cyfrowy: **721[05]**

Etap pisemny egzaminu obejmuje:

Część I – zakres wiadomości i umiejętności właściwych dla kwalifikacji w zawodzie

Absolwent powinien umieć:

1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, rysunków, szkiców, wykresów, dokumentacji technicznych i technologicznych, a w szczególności:

- 1.1. stosować nazwy, pojęcia i terminologię z zakresu wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
- 1.2. stosować nazwy, pojęcia i terminologię z zakresu diagnostyki, naprawy, obróbki i konserwacji elementów blacharskich izolacji przemysłowych;
- 1.3. rozpoznawać rodzaje instalacji i urządzeń przemysłowych z uwzględnieniem ich konstrukcji i przeznaczenia;
- 1.4. odczytywać schematy, rysunki izometryczne, rysunki wykonawcze, złożeniowe i montażowe elementów blacharskich izolacji przemysłowych;
- 1.5. rozpoznawać elementy konstrukcji nośnych i wsporczych oraz płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
- 1.6. rozpoznawać materiały do wykonania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
- 1.7. rozpoznawać symbole i oznaczenia maszyn i urządzeń mechanicznych, elektrycznych i elektronicznych stosowanych podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych.

2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:

- 2.1. wykonywać obliczenia obwodów i pól powierzchni figur płaskich;
- 2.2. określać operacje związane z wykonywaniem elementów izolacji przemysłowych z uwzględnieniem kolejności technologicznej;
- 2.3. dobierać parametry elementów płaszcza ochronnego z blachy z uwzględnieniem rodzajów materiałów i izolacji;
- 2.4. dobierać maszyny, urządzenia, przyrządy i narzędzia do wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
- 2.5. obliczać ilości blach, materiałów konstrukcyjnych i pomocniczych niezbędnych do wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych na podstawie dokumentacji;
- 2.6. określać warunki techniczne wykonania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych na podstawie dokumentacji.

- 3. Bezpiecznie wykonywać zadania zawodowe zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska, a w szczególności:**
- 3.1. stosować przepisy i zasady bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisy ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
 - 3.2. przewidywać zagrożenia występujące podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
 - 3.3. organizować stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii;
 - 3.4. stosować odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych;
 - 3.5. stosować zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym podczas wykonywania konstrukcji i płaszczy ochronnych izolacji przemysłowych.

Część II – zakres wiadomości i umiejętności związanych z zatrudnieniem i działalnością gospodarczą

Absolwent powinien umieć:

- 1. Czytać ze zrozumieniem informacje przedstawione w formie opisów, instrukcji, tabel, wykresów, a w szczególności:**
 - 1.1. rozróżniać podstawowe pojęcia i terminy z zakresu funkcjonowania gospodarki oraz prawa pracy, prawa podatkowego i przepisów regulujących podejmowanie i wykonywanie działalności gospodarczej;
 - 1.2. rozróżniać dokumenty związane z zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 1.3. identyfikować i analizować informacje dotyczące wymagań i uprawnień pracownika, pracodawcy, bezrobotnego i klienta.
- 2. Przetwarzać dane liczbowe i operacyjne, a w szczególności:**
 - 2.1. analizować informacje związane z podnoszeniem kwalifikacji, poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.2. sporządzać dokumenty związane z poszukiwaniem pracy i zatrudnieniem oraz podejmowaniem i wykonywaniem działalności gospodarczej;
 - 2.3. rozróżniać skutki wynikające z nawiązania i rozwiązania stosunku pracy.

Etap praktyczny egzaminu obejmuje wykonanie określonego zadania egzaminacyjnego wynikającego z tematu – wykonanie lub naprawa płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych zgodnie z dokumentacją.

Absolwent powinien umieć:

- 1. Planować czynności związane z wykonaniem zadania:**
 - 1.1. sporządzić plan działania;
 - 1.2. sporządzić wykaz niezbędnych surowców, materiałów, sprzętu kontrolno-pomiarowego, narzędzi;
 - 1.3. wykonać niezbędne obliczenia, rysunki lub szkice pomocnicze.

2. Organizować stanowisko pracy:

- 2.1. zgromadzić i rozmieścić na stanowisku pracy materiały, narzędzia, urządzenia i sprzęt zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisami ochrony przeciwpożarowej;
- 2.2. sprawdzić stan techniczny maszyn, urządzeń i sprzętu;
- 2.3. dobrać odzież roboczą i środki ochrony indywidualnej.

3. Wykonać zadanie egzaminacyjne z zachowaniem przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska i wykazać się umiejętnościami objętymi tematem:

3.1. Wykonanie lub naprawa płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych zgodnie z dokumentacją:

- 3.1.1. wykonać przedmiary i obmiary wykonywanych lub naprawianych elementów izolacji przemysłowych;
- 3.1.2. dobrać materiały do wykonania lub napraw płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych;
- 3.1.3. wytrasować rozwinięcia wykonywanych elementów płaszczy lub konstrukcji;
- 3.1.4. wyciąć blachę;
- 3.1.5. ukształtować i wykonać elementy płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych;
- 3.1.6. połączyć i zamocować elementy płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych;
- 3.1.7. wykonać obróbkę wykończeniową zgodnie z dokumentacją;
- 3.1.8. obsłużyć maszyny i urządzenia zgodnie z zasadami ich eksploatacji;
- 3.1.9. posłużyć się przyrządami i narzędziami zgodnie z ich przeznaczeniem i zasadami eksploatacji;
- 3.1.10. kontrolować jakość robót i usuwać usterki;
- 3.1.11. utrzymać ład i porządek na stanowisku pracy;
- 3.1.12. wykonać zadanie w przewidzianym czasie;
- 3.1.13. uporządkować stanowisko pracy, oczyścić narzędzia i sprzęt, rozliczyć materiały i zagospodarować odpady.

4. Prezentować efekt wykonanego zadania:

- 4.1. uzasadnić sposób wykonania zadania;
- 4.2. ocenić jakość wykonanego zadania.

Niezbędne wyposażenie stanowiska do wykonania zadania egzaminacyjnego objętego tematem – wykonanie lub naprawa płaszczy ochronnych oraz konstrukcji nośnych i wsporczych zgodnie z dokumentacją:

Stanowiska usytuowane w hali warsztatowej, oświetlonej naturalnie lub sztucznie. Stół blacharski lub stół ślusarski wyposażony w imadło ślusarskie. Stanowisko do montażu lub naprawy konstrukcji nośnych i wsporczych oraz elementów płaszcza ochronnego izolacji przemysłowych. Sprzęt do trasowania: przymiary kreskowe, liniał, kątomierz, kątownik płaski, kątownik z podstawką, cyrkiel, rysik, punktak, młotek ślusarski. Sprzęt do cięcia blachy: nożyce ręczne (uniwersalne, otworowe, do cięcia na długich odcinkach tzw. pelikany), nożyce dźwigniowe, nożyce krążkowe, nożyce gilotynowe lub stołowe, przecinaki, przebijaki, rozdzierak elektryczny do cięcia blach powlekanych i kształtowych, ręczne nożyce elektryczne, szlifierka kątowna. Sprzęt do kształtowania blachy: młotki blacharskie, klepadła blacharskie, kowadełka blacharskie, dwurogi blacharskie, zaginadła blacharskie, szczypce blacharskie,

zwijarka, krawędziarka, żłobiarka. Sprzęt do łączenia blach: wiertarka elektryczna z kompletem wiertel, wkrętarka akumulatorowa, kleszcze do wycinania otworów montażowych (na nity lub blachowkręty), narzędzia do nitowania, szczypce samozaciskowe, wkrętaki. Materiały: blacha, nity, blachowkręty, śruby. Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń. Środki ochrony indywidualnej. Apteczka.”;

2. Przykład karty odpowiedzi do etapu pisemnego

Symbol cyfrowy zawodu Wersja arkusza X Y Z U W

PESEL

Miejsce na naklejkę
z nr PESEL

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
1	A	B	C	D
2	A	B	C	D
3	A	B	C	D
4	A	B	C	D
5	A	B	C	D
6	A	B	C	D
7	A	B	C	D
8	A	B	C	D
9	A	B	C	D
10	A	B	C	D
11	A	B	C	D
12	A	B	C	D
13	A	B	C	D
14	A	B	C	D
15	A	B	C	D
16	A	B	C	D
17	A	B	C	D
18	A	B	C	D
19	A	B	C	D
20	A	B	C	D
21	A	B	C	D
22	A	B	C	D
23	A	B	C	D
24	A	B	C	D
25	A	B	C	D

Nr zad.	Odpowiedzi cz I			
26	A	B	C	D
27	A	B	C	D
28	A	B	C	D
29	A	B	C	D
30	A	B	C	D
31	A	B	C	D
32	A	B	C	D
33	A	B	C	D
34	A	B	C	D
35	A	B	C	D
36	A	B	C	D
37	A	B	C	D
38	A	B	C	D
39	A	B	C	D
40	A	B	C	D
41	A	B	C	D
42	A	B	C	D
43	A	B	C	D
44	A	B	C	D
45	A	B	C	D
46	A	B	C	D
47	A	B	C	D
48	A	B	C	D
49	A	B	C	D
50	A	B	C	D

Data urodzenia zdającego

<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
dzień		miesiąc		rok	

Nr zad.	Odpowiedzi cz II			
51	A	B	C	D
52	A	B	C	D
53	A	B	C	D
54	A	B	C	D
55	A	B	C	D
56	A	B	C	D
57	A	B	C	D
58	A	B	C	D
59	A	B	C	D
60	A	B	C	D
61	A	B	C	D
62	A	B	C	D
63	A	B	C	D
64	A	B	C	D
65	A	B	C	D
66	A	B	C	D
67	A	B	C	D
68	A	B	C	D
69	A	B	C	D
70	A	B	C	D