

EDUKACYJNE FORUM KWALIFIKACJI ZAWODOWYCH

MULTIMEDIALNY KATALOG ZAWODOWY

ZAWÓD: BLACHARZ IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH

Program Operacyjny Kapitał Ludzki  
Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty  
Działanie 3.4 Otwartość systemu edukacji w kontekście uczenia się przez całe życie  
Poddziałanie 3.4.3 Upowszechnianie uczenia się przez całe życie



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego



ZADANIA ZAWODOWE



ŚRODOWISKO PRACY



MASZYNY I NARZĘDZIA

**Sprawdź**  
swoją wiedzę



**Wywiad**  
posłuchaj,  
przeczytaj, zobacz



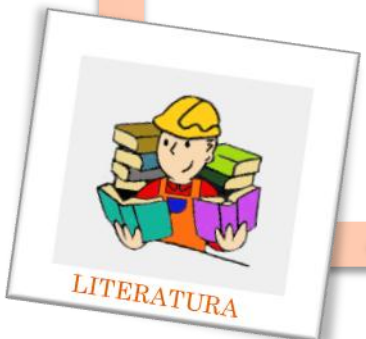
BLACHARZ IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH



PREDYSPOZYCJE



WARUNKI FIZYCZNE



LITERATURA



CZY WIESZ, ŻE ...?



KARIERA ZAWODOWA

# CZYM ZAJMUJE SIĘ **BLACHARZ IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH**? ZADANIA ZAWODOWE:



- wykonanie płaszczy ochronnych z blachy,
- montowanie konstrukcji nośnych instalacji przemysłowych,
- konserwacja maszyn i urządzeń wykorzystywanych w pracy,
- dokonywanie analizy kosztów i przygotowanie wyceny inwestycji.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY BLACHARZA IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH?



## Miejsce wykonywania pracy

Blacharz izolacji przemysłowych pracuje zarówno wewnątrz pomieszczeń – w halach przemysłowych jak i na zewnątrz.



## Charakter pracy

W tym zawodzie prace wykonuje się zazwyczaj indywidualnie. To praca fizyczna, najczęściej wykonywana w pozycji stojącej. Większe zlecenia wykonują pracownicy w małych zespołach.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY BLACHARZA IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH?

## Możliwości zatrudnienia



Wykonując ten zawód, można pracować w takich miejscach jak: miejskie spółki inżynierskie - zajmujące się remontowaniem maszyn przemysłowych, zakłady produkcyjne, biura projektowe.



## Stanowiska pracy

- monter,
- doradca,
- blacharz izolacji przemysłowych,
- mechanik.



# JAKA JEST SPECYFIKA ŚRODOWISKA PRACY BLACHARZA IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH?

## Czas pracy

Blacharz pracuje 8 godzin dziennie.  
Zazwyczaj jest to praca w systemie zmianowym.



## Zarobki



Pracownik zależnie od doświadczenia,  
posiadanych umiejętności oraz miejsca  
zatrudnienia może zarabiać około 2500 zł  
netto miesięcznie.

(Źródło: [www.wynagrodzenia.pl](http://www.wynagrodzenia.pl))



## Czynniki zagrażające zdrowiu

W pracy blacharza głównymi czynnikami szkodliwymi  
są hałas oraz praca na wysokości.



# JAKICH MASZYN I NARZĘDZI UŻYWA BLACHARZ IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH?



Wkrętarka



Nitownice



Przecinaki



Szlifierki



Maszyna do malowania



Wkrętarka

służy do mocowania elementów z blachy.





## Nitownica

narzędzie przeznaczone do łączenia poszczególnych elementów.



Przecinak

narzędzie służące do rozcinania blachy.



Szlifierka

wykorzystywana do docinania poszczególnych elementów.



## Maszyna do malowania

służy do malowania gotowych już płaszczy z blachy.



# JAKIE PREDYSPOZYCJE POWINIEN POSIADAĆ BLACHARZ IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH?

Pracownik powinien umieć pracować w sytuacjach stresowych i w trudnych warunkach.

Jego zainteresowania powinny dotyczyć zawodu – budownictwa, inżynierii, wykorzystywanych materiałów oraz stosowanych technik i technologii.

## Cechami niezbędnymi w tym zawodzie są:

- cierpliwość,
- samodzielność,
- zaradność,
- odpowiedzialność,
- uczciwość,
- pracowitość,
- lojalność.



# JAKIE WARUNKI FIZYCZNE SĄ NIEZBĘDNE W TYM ZAWODZIE?



- Osoba wykonująca ten zawód powinna charakteryzować się zwinnością, dobrym zdrowiem i siłą.
- Przeciwwskazaniem do wykonywania zawodu są:
  - upośledzenie umiarkowane i lekkie,
  - zaburzenia dużego stopnia kończyn dolnych oraz średniego i dużego stopnia kończyn górnych,
  - zaburzenia dużego stopnia narządów fizjologicznych.



# INFORMACJE DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ

- Istnieje możliwość wykonywania zawodu przez osoby z niepełnosprawnością, o ile pozwalają jej na to warunki zdrowotne. Ostateczną decyzję o braku przeciwwskazań zdrowotnych do kształcenia w zawodzie podejmuje zawsze lekarz medycyny pracy.



# JAK ZOSTAĆ BLACHARZEM IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH?

Gimnazjum

Zasadnicza Szkoła Zawodowa - 3 lata  
Egzamin potwierdzający kwalifikację B.3.

Blacharz  
izolacji  
przemysłowych

Istnieje możliwość uzyskania kwalifikacji na Kwalifikacyjnym Kursie Zawodowym.

## JAKIE SĄ MOŻLIWOŚCI ROZWOJU W TYM ZAWODZIE?

Aby podjąć studia wyższe należy zdać egzamin maturalny.

1. Studia wyższe zawodowe (licencjat), np. Mechanika, Projektowanie, Materiałoznawstwo.

2. Studia wyższe uzupełniające (magister), np. Inżynieria materiałów, Zarządzanie.

3. Studia podyplomowe.

4. Kursy i szkolenia kwalifikacyjne.





# CZY WIESZ, ŻE...?

## CIEKAWOSTKI



- Osoba wykonująca izolacje przemysłowe, dobierając odpowiednie materiały może przyczyniać się do ochrony środowiska naturalnego.
- Każdy zakład produkcyjny ma obowiązek zadbać o odpowiednią izolację maszyn i urządzeń.
- Izolacje kontrolowane są przez odpowiedni urząd. Wszystkie naprawy i konserwacje muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników.



# CO CZYTAĆ?

## LITERATURA FACHOWA

- „Przemysłowe izolacje cieplne” , J. Górzyński,
- [www.izolacje.com.pl](http://www.izolacje.com.pl)
- [www.rynekinstalacyjny.pl](http://www.rynekinstalacyjny.pl)



# BIBLIOGRAFIA

- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 23 grudnia 2011 r. w sprawie klasyfikacji zawodów szkolnictwa zawodowego z późn. zmianami,
- informator o egzaminie potwierdzającym kwalifikacje w zawodzie CKE, <http://www.cke.edu.pl/index.php/informatory-left/egzamin-zawodowy>
- materiały projektu „Poznaj swoje zainteresowania i świat szkolnictwa zawodowego”, [www.gimnazjum2.lublin.pl/efs/prezentacja](http://www.gimnazjum2.lublin.pl/efs/prezentacja)
- strony internetowe szkół prowadzących kształcenie w poszczególnych zawodach,
- „Podręcznik oceny zawodów z punktu widzenia różnych rodzajów niepełnosprawności. Zeszyty informacyjno-metodyczne doradcy zawodowego” ([http://wupszczecin.home.pl/poradnik\\_gci/5\\_zeszyty\\_informacyjno\\_metodyczne/zeszyt\\_14.pdf](http://wupszczecin.home.pl/poradnik_gci/5_zeszyty_informacyjno_metodyczne/zeszyt_14.pdf)),
- [www.wynagrodzenia.pl](http://www.wynagrodzenia.pl) (Raport Sedlak&Sedlak),
- <http://pl.globalquiz.org>



# WYWIAD Z **BLACHARZEM** IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH

## 1. Proszę opowiedzieć, dlaczego wybrał Pan zawód blacharza izolacji przemysłowych?

Przede wszystkim dlatego, że stwierdziłem, że jest mało tego typu firm na rynku. Nie ma wyspecjalizowanych firm w Polsce. Podmioty, które świadczą tego typu usługi robią to przy okazji kompleksowego wykonawstwa innych usług. Ja robię podobnie, zajmuję się montażem klimatyzacji i samodzielnie wykonuję izolacje przemysłowe potrzebne w takich instalacjach. Stosujemy zarówno izolacje blacharskie, jak i inne izolacje techniczne. Izolacja techniczna stosowana jest od dawna, ale ciągle wchodzi nowości technologiczne spełniające coraz bardziej wyśrubowane normy. Oprócz klimatyzacji zajmujemy się również wentylacją i chłodnictwem. We wszystkich trzech dziedzinach jest konieczność stosowania izolacji czy z blachy, czy wysokospecjalistycznych izolacji technicznych.

## 2. Czy ktoś miał wpływ na wybór tego zawodu, czy ktoś w rodzinie go wykonywał?

Nikt nie doradzał, na taki wybór miało wpływ samo życie. Pracowałem w firmie, która zajmowała się klimatyzacjami, po kilku latach sam otworzyłem taką firmę i z sukcesami staram się ją rozwijać.

## 3. Czy dużo rówieśników wybrało taki zawód?

Nikt. Generalnie bardzo trudno jest teraz znaleźć fachowca, który zajmuje się tylko tym. Tacy blacharze izolacji przemysłowych znajdują zatrudnienie najczęściej w firmach, które zajmują się budową wielkopowierzchniowych chłodni, czy mroźni. Ale łączą wykonywanie izolacji z innymi czynnościami. Tylko największe firmy stać na zatrudnienie specjalistów, którzy zajmują się tylko tym.

## 4. Ile lat pracuje Pan w tym zawodzie?

Pracuję już 9 lat.

# WYWIAD Z BLACHARZEM IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH

## 5. Proszę opowiedzieć, czym zajmują się osoba, która wykonuje ten zawód?

Jest to przede wszystkim wykonywanie izolacji cieplnej rurociągów. Możemy robić izolację na rurociągach miedzianych, które przenoszą czynnik chłodzący, czyli freon oraz na rurociągach zwykłych, stalowych w ocynku z rur spiro, służących do dostarczania powietrza do budynku. Rury miedziane przenoszące czynnik chłodniczy mają za zadanie doprowadzić ten czynnik do parownika, który schładza nam dane pomieszczenie lub obiekt. W dużych zakładach, jak na przykład produkcji wędlin hale chłodnicze mają obszar sporego supermarketu. Ostatnio montowaliśmy system chłodzący w chłodni szokowej, gdzie temperatury dochodzą do minus czterdziestu stopni. Takie schłodzenie trzeba osiągnąć w przeciągu pół godziny. W takich warunkach konieczne jest położenie izolacji przewodów elektrycznych, czy jakichkolwiek innych. W takiej temperaturze przewody elektryczne robią się kruche. Przy wykonaniu izolacji z blachy opieramy się na parametrach przedstawionych w projekcie. Musimy przygotować elementy konstrukcyjne niezbędne do wykonania takiej izolacji, odpowiednio je połączyć. Jeśli takie izolacje umieszczone są na wysokości, a najczęściej tak jest, to wykonujemy również cały system konstrukcji nośnych i wsporczych. Jeśli chodzi o klimatyzację często sami musimy projektować przebieg rur, a co za tym idzie także izolacji. Jeśli chodzi o klimatyzację, izolację stosuje się po to, żeby nie był minięty tak zwany punkt rosy, to znaczy, żeby na rurociągu nie powstawało wykraplanie wody, która się bierze z powietrza. Najprostszym doświadczeniem, które może nam pokazać ten mechanizm, kiedy wyjmemy mrożonkę z zamrażalnika, położymy ją na talerzu, po kilku minutach robi się cała mokra. Wilgoć z powietrza w zetknięciu z zimną powierzchnią mrożonki skrapla się na niej. Kiedy jest mniej więcej 15- 20 stopni różnicy między rurociągiem klimatyzacyjnym, a temperaturą otoczenia, to wtedy pojawia się nam woda. Izolacja techniczna, czyli na przykład wełna izolacyjna pełni również funkcję przeciwpożarową. Większość wełn ma bardzo wysoki test niepalności- może wytrzymać w pełnym ogniu, przy temperaturze około 300 stopni nawet do godziny czasu. Jeśli chodzi o wełnę, to jest to wełna z klejem. Jest to przeważnie wełna kamienna, albo szklana. Nie może być żadna inna, bo mogłaby ulec zagrzybieniu. Pełni ona dwie funkcje: odcina dostęp powietrza bezpośrednio do rurociągu i zabezpiecza przed skraplaniem wody, a po drugie w razie pożaru, przez długi czas jest w stanie ochronić rurociąg. Takie rurociągi klimatyzacyjne są zrobione z bardzo cienkiej blachy: 0,3 do 0,5 mm. W pełnym ogniu taki ocynk może wytrzymać może 15 minut. To jedna z rodzajów izolacji, w moim przypadku najczęściej stosowana, ale oprócz tego osoba wykonująca taki zawód musi znać inne rodzaje płaszczy izolacyjnych takie jak: laminaty z folii aluminiowej zbrojone siatką z włókna szklanego z warstwą polietylenu, folie PVC, blachy stalowe ocynkowane o grubości 0,5 - 0,8 mm, blachy aluminiowe o grubości 0,6 - 0,7 mm (stosowana w środowisku agresywnym), stosowana jest też papa termozgrzewalna. Te wszystkie materiały wykorzystywane są w izolacjach. Jeśli zajmujemy się wykonaniem klimatyzacji w obiekcie, w którym nie było to przewidziane w projekcie, to sami musimy dokonać wszelkich pomiarów, potem obliczyć potrzeby materiałowe i przedstawić kosztorys prac klientowi. To wszystko może wchodzić w zakres obowiązków osoby, która zajmuje się tym co ja. Poza tym zajmujemy się serwisem. Wszystkie instalacje, którymi się zajmujemy wymagają okresowych przeglądów i obsługi. Filtry się zapychają, rurociągi potrafią się rozszczelnić, może nastąpić jakieś mechaniczne uszkodzenie izolacji. Musimy przyjechać i taką awarię usunąć. W przypadku klimatyzacji trzeba też po prostu robić przeglądy okresowe, czyścić układ i go odgrzybiać.

# WYWIAD Z **BLACHARZEM** IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH

## 6. Jak wyglądała w Pana przypadku ścieżka edukacyjna?

Ten zawód nie jest moim zawodem wyuczonym. Skończyłem zupełnie inne studia, a mianowicie hodowlę i użytkowanie koni. Trochę nawet się tym zajmowałem. Ale żeby zająć się tym profesjonalnie, na start trzeba bardzo dużo gotówki. Zacząłem pracować w firmie zajmującej się klimatyzacjami, jednej, potem drugiej. Teraz prowadzę własną działalność. Tak naprawdę uczyłem się od innych fachowców po prostu w praktyce.

## 7. Czy musiał Pan uczestniczyć w jakichś kursach doszkalających?

Tak, uczestniczyłem w kilku. Uważam, że przydatne są kursy elektryczne, bo mamy sporą styczność z elektryką. Są to uprawnienia SEP-owskie pierwszego albo drugiego stopnia. Poza tym przy pracach związanych z klimatyzacją należy zrobić kurs dotyczący obchodzenia się z czynnikiem chłodniczym, czyli freonem. Jest to gaz niebezpieczny. W tym momencie korzysta się z ekologicznego freonu, który nie niszczy ozonu w atmosferze.

## 8. Czy istnieją jakieś stowarzyszenia, zrzeszenia osób wykonujących ten zawód?

Nie, nic nie wiem o takich stowarzyszeniach, wynika to na pewno z tego, że tak jak wspominałem, rzadko można spotkać fachowca, który zajmuje się tylko i wyłącznie tym. Firmy zajmujące się wykonawstwem zrzeszają się pod marką danego producenta lub hurtownią materiałów. Producenci po prostu szukają wykonawców na dane województwo. Tak samo w przypadku hurtowni, każda ma bazę kilku monterów, kilku serwisantów.

## 9. Czy miał Pan jakieś wyobrażenia na temat warunków pracy?

Nie, nie miałem pojęcia. Dzień pracy zaczyna się od 7:00 rano. Trzeba mieć świadomość, że jest to zawód okołobudowlany, więc jest sezonowość, co za tym idzie, w sezonie nigdy nie będziemy pracowali po 8 godzin, tylko więcej. W mojej firmie nie ma nawet takiej możliwości, żeby było to 8 godzin, bo mamy klientów na terenie całego województwa, a nawet poza, więc czasami sam dojazd do klienta zajmuje nam 1- 2 godziny. Praca u klienta na miejscu z przerwą śniadaniową, to może być 8 godzin, ale licząc z dojazdem, to jest to około 10-11 godzin, czasem więcej. Sezonowość nie dotyka nas tak mocno, jak na przykład murarzy. Praca przy instalacjach, takich jak wentylacja, klimatyzacja, trafia się też dużo pracy w zimie. Jeśli budowa jest zaczęta w lecie, a w zimie obiekt jest ogrzewany, to w środku zwykle toczą się wszystkie prace instalatorskie, wykończeniowe. Jeśli obsługujemy klientów indywidualnych tej pracy jest w zimie mniej, ale jeśli obsługujemy głównie przedsiębiorców, to praca może być non stop. W zimie możemy robić obsługę maszyn, bo jest wtedy więcej czasu, a w okresie od wiosny do jesieni, wykonujemy montaż.

## 10. Co wpływa na satysfakcję z wykonywanego zawodu?

Przede wszystkim moja praca przekłada się na dobre wyniki finansowe. Zarabiam na tyle dobrze, że nie myślę o wyjeździe za granicę, tak jak zrobiło wielu moich rówieśników. Moja firma ma dobrą renomę, przedsiębiorcy wystawiają nam referencje, polecają nas dalej. Jest to dla mnie bardzo miłe, że doceniają naszą rzetelną pracę.

# WYWIAD Z BLACHARZEM IZOLACJI PRZEMYSŁOWYCH

## 11. Jakie wymagania stawiane są osobom, które chciałyby wykonywać ten zawód?

Wykonywanie izolacji przemysłowych związanych z wentylacją i klimatyzacją nie jest bardzo ciężką pracą, wymagany jest pewnie ogólny dobry stan zdrowia. Na pewno trzeba też myśleć. Część prac wykonywana jest na wysokościach, na rusztowaniach albo na dachach, ale najczęściej na płaskich. Mimo wszystko odradzałbym to ludziom z lękiem wysokości.

## 12. Jakie wady zawodu może Pan wskazać?

Przed wszystkim czas pracy. Kontakt z narzekającym klientem, który przerzuca odpowiedzialność za awarię maszyny na wykonawcę lub serwisanta. Przeważnie osoba pracująca w takim charakterze nie ma kontaktu z klientem końcowym, ja jako szef firmy niestety mam. Mamy też kontakt ze szkodliwymi czynnikami, takimi jak na przykład wełna. Ta wełna jest powleczone pазłotkiem, więc jest mniej szkodliwa, jak taka zwykła wełna, stosowana do ociepleń, ale jeśli ktoś jest uczulony, lub ma wrażliwą skórę, to na pewno to odczuje. Potrafią pojawić się krosty, obtarcia, uczucie kłucia na skórze.

## 13. Jakie są zalety?

Satysfakcja z tego, że coś się dobrze zrobiło. Robiliśmy ostatnio wentylację w przedszkolu i mamy satysfakcję z tego powodu, że dzieciaki dużo rzadziej chorują. Jest dobra wymiana i filtrowanie powietrza. W tym momencie zapewnienie dobrej wentylacji jest bardzo ważne, bo nasze budynki są coraz bardziej szczelne. Kiedyś okna nie były tak szczelne, wiatr chulał pod drzwiami, ale mniej ludzi chorowało na choroby takie jak astma. To się wiąże. Jeśli nie ma wentylacji mnożą się zarazki, zbiera się kurz. Trzeba dbać o wymianę powietrza w pomieszczeniach.

## 14. Czy ten zawód może wpływać na zdrowie osób, które go wykonują?

Niespecjalnie. Trzeba stosować środki ochrony osobistej: rękawice, okulary. Mamy kontakt z freonem, w którego skład wchodzi fluor, który ma negatywny wpływ na zdrowie, między innymi może powodować zawroty głowy. Ale generalnie nie ma się z nim bezpośredniego kontaktu, wpuszczamy go z butli w zamknięty układ. Jeśli nastąpiłoby jakieś rozszczelnienie, wychodzimy z pomieszczenia, po wywietrzeniu wracamy. Pracujemy bardzo często przy chłodniach spożywczych, a tam wiadomo muszą być warunki sanitarne, bezpieczne dla żywności, musi być czysto i bezbakteryjnie.

## 15. Czy według Pana jest to zajęcie rozwojowe?

Uważam, że możliwości rozwoju są bardzo duże, ale doradzałbym łączenie zawodu blacharza izolacji z innym wykonawstwem związanym z instalacjami, o których rozmawialiśmy. Nie wyobrażam sobie teraz praktycznie żadnego sklepu, który nie miałby wentylacji lub klimatyzacji. Praktycznie żaden nowy budynek biurowy nie powstaje teraz bez klimatyzacji. Nawet w domach prywatnych montuje się coraz więcej takich instalacji. Są więc perspektywy na zatrudnienie.



# SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ - QUIZY

Zapoznałeś się z charakterystyką zawodu. Teraz sprawdź swoją wiedzę i predyspozycje do zawodu rozwiązując quizy interaktywne.

