



## Zarządzanie zgodnością wyrobów elektrycznych – od analizy wymagań do certyfikacji i wdrożenia produktu. Szkolenie dla firm w okresowych trudnościach.

7 750,00 PLN brutto  
7 750,00 PLN netto  
209,46 PLN brutto/h  
209,46 PLN netto/h  
284,58 PLN cena rynkowa ⓘ

Zakłady Badań i Atestacji "ZETOM" im. prof. F. Stauba w Katowicach Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

★★★★★ 4,9 / 5  
6 196 ocen

Numer usługi 2026/04/03/7675/3462911

📍 Poznań  
🏠 Usługa szkoleniowa  
📄 mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)  
🕒 37:00 h  
📅 13.05.2026 do 29.05.2026

## Informacje podstawowe

### Kategoria

Biznes / Zarządzanie przedsiębiorstwem

### Grupa docelowa usługi

Usługa skierowana jest do:

- firm znajdujących się w okresowych trudnościach,
- producentów wyrobów elektrycznych i elektronicznych,
- pracowników działów R&D, jakości, compliance, regulacji,
- inżynierów projektantów,
- osób odpowiedzialnych za wprowadzanie produktów na rynek UE.
- Wszystkich osób zainteresowanych tematyką szkolenia

### Minimalna liczba uczestników

3

### Maksymalna liczba uczestników

16

### Data zakończenia rekrutacji

12-05-2026

### Forma prowadzenia usługi

mieszana (stacjonarna połączona z usługą zdalną w czasie rzeczywistym)

### Liczba godzin usługi

37

### Podstawa uzyskania wpisu do BUR

Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

# Cel

## Cel edukacyjny

Szkolenie przygotowuje do zarządzania procesem zapewnienia zgodności wyrobów elektrycznych z wymaganiami UE – od analizy wymagań po certyfikację i wdrożenie produktu, z uwzględnieniem potrzeb firm w okresowych trudnościach. Uczestnik analizuje wymagania prawne, klasyfikuje wyrób, dobiera dyrektywy i normy, opracowuje dokumentację, planuje badania, interpretuje wyniki oraz organizuje proces certyfikacji.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
Charakteryzuje obowiązki producenta, importera i dystrybutora wyrobów elektrycznych	rozdziela zakres odpowiedzialności poszczególnych podmiotów	Test teoretyczny
Opisuje wymagania dyrektyw Nowego Podejścia (LVD, EMC, RoHS, Ecodesign)	wskazuje zakres regulacyjny poszczególnych dyrektyw	Test teoretyczny
Charakteryzuje zasady sporządzania deklaracji zgodności i dokumentacji technicznej	wymienia elementy deklaracji zgodności	Test teoretyczny
Opisuje wymagania norm zharmonizowanych i badań laboratoryjnych	wskazuje przykładowe normy (EN 60598, EN 55015 itd.)	Test teoretyczny
Charakteryzuje zasady nadzoru rynku i odpowiedzialności za zgodność wyrobu	wskazuje konsekwencje niezgodności produktu	Test teoretyczny
Analizuje wyrób pod kątem wymagań prawnych i normatywnych	klasyfikuje wyrób według zakresu napięciowego i funkcji	Analiza dowodów i deklaracji
Opracowuje matrycę wymagań (requirement mapping) dla wyrobu	przypisuje normy zharmonizowane do wymagań	Analiza dowodów i deklaracji
Przygotowuje dokumentację techniczną i deklarację zgodności	tworzy strukturę Technical File	Analiza dowodów i deklaracji
Planuje proces badań i współpracę z laboratorium	dobiera zakres badań do rodzaju wyrobu	Analiza dowodów i deklaracji
Organizuje działania związane z zapewnieniem zgodności wyrobu w organizacji	koordynuje współpracę między działami (R&D, jakość, produkt)	Analiza dowodów i deklaracji

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem zawierają opis efektów uczenia się?

TAK

Pytanie 2. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji i zgodnie z zaplanowanymi metodami walidacji?

TAK

Pytanie 3. Czy dokument lub wyraźnie z nim powiązane inne dokumenty związane ze wsparciem potwierdzają zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?

TAK

## Program

### Dzień 1 – Obowiązki producenta i dyrektywy Nowego Podejścia

- zakres odpowiedzialności producenta, importera, dystrybutora
- oznakowanie CE – wymagania formalne i prawne
- deklaracja zgodności
- dyrektywy: LVD (Low Voltage Directive 2014/35/UE), EMC (Electromagnetic Compatibility 2014/30/UE), RoHS (2011/65/UE), Ecodesign (2009/125/WE)
- wymagania dot. oznaczeń produktu (tabliczka znamionowa, instrukcje, identyfikowalność)

### Dzień 2 – Identyfikacja wymagań prawnych dla konkretnego wyrobu

- analiza funkcji produktu (np. oprawa LED, zasilacz, produkt z komunikacją)
- klasyfikacja produktu (zakres napięciowy, środowisko pracy)
- budowa matrycy wymagań (requirement mapping)
- przypisanie norm zharmonizowanych do wymagań prawnych
- ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów – zakres i zastosowanie

### Dzień 3 – Dokumentacja techniczna i formalizacja zgodności

- struktura Technical File (opis produktu, schematy, BOM, raporty)
- obowiązki producenta w zakresie dokumentowania zgodności
- raporty z badań (safety, EMC, fotobiologia)
- analiza ryzyka i jej dokumentowanie
- traceability – powiązanie wymagań, testów i dokumentów

### Dzień 4 – Wymagania techniczne i badania laboratoryjne

- normy: EN 60598, EN 62471, EN 55015, EN 61547
- wymagania testowe: bezpieczeństwo elektryczne, IP, temperatura, EMC
- przygotowanie próbki do badań
- współpraca z laboratorium i interpretacja raportów
- nadzór rynku i jego uprawnienia

### Dzień 5 – Integracja certyfikacji z rozwojem produktu (roadmapa)

- uwzględnienie wymagań regulacyjnych jako wejścia do działań projektowych
- kamienie milowe: design review, test readiness, validation
- współpraca R&D, Quality, Product

Szkolenie obejmuje 37 godzin dydaktyczne, przy czym każda godzina dydaktyczna trwa 45 minut. Każdego dnia zajęć przewidziana jest 15-minutowa przerwa.

Przerwy są wliczone w czas trwania szkolenia

Program kończy się walidacją w formie testu teoretycznego i analizy dowodów i deklaracji, który weryfikuje osiągnięcie efektów uczenia się.

Usługa składa się z 16h praktyki, 19 h teorii i 1h walidacji.

## Wstępne wymagania osiągnięcia celu szkolenia

Uczestnik przystępujący do szkolenia powinien:

- posiadać podstawową wiedzę techniczną z zakresu elektrotechniki, elektroniki lub pokrewnych dziedzin,
- mieć ogólną orientację w funkcjonowaniu procesów projektowania, produkcji lub wprowadzania wyrobów na rynek,
- znać podstawowe pojęcia związane z jakością, bezpieczeństwem wyrobów lub regulacjami technicznymi,
- mieć możliwość odniesienia omawianych zagadnień do praktyki zawodowej (np. w obszarze R&D, jakości, compliance, certyfikacji lub produkcji).

## Metody dydaktyczne i formy pracy

Szkolenie realizowane jest w formie mieszanej (stacjonarnej oraz zdalnej w czasie rzeczywistym) i prowadzone z wykorzystaniem aktywizujących metod dydaktycznych.

W trakcie szkolenia stosowane są:

- wykład ekspercki z elementami interakcji,
- warsztaty praktyczne z zakresu analizy wymagań i dokumentacji,
- analiza studiów przypadków (case study) dotyczących wyrobów elektrycznych,
- ćwiczenia praktyczne obejmujące m.in. klasyfikację wyrobu, dobór dyrektyw i norm oraz tworzenie dokumentacji,
- praca indywidualna i zespołowa,
- dyskusja moderowana,
- analiza rzeczywistych przykładów i doświadczeń uczestników.

## Warunki organizacyjne realizacji szkolenia

Grupa szkoleniowa liczy od 3 do 16 uczestników.

Zajęcia realizowane są w formule:

- pracy indywidualnej (analiza wymagań, opracowanie dokumentacji, zadania praktyczne),
- pracy zespołowej w podgrupach 2–5 osobowych (case study, ćwiczenia analityczne, symulacje procesów zgodności).

Każdy uczestnik ma zapewnione jedno stanowisko pracy.

W części zdalnej stanowisko obejmuje:

- komputer lub urządzenie mobilne z dostępem do internetu (sprzęt własny uczestnika),
- dostęp do platformy szkoleniowej umożliwiającej udział w zajęciach w czasie rzeczywistym.

## Warunki techniczne w odniesieniu do realizacji efektów

Zapewnione środowisko szkoleniowe umożliwia:

- udział w zajęciach w czasie rzeczywistym
- analizę wymagań prawnych i normatywnych,
- realizację ćwiczeń indywidualnych i zespołowych,
- opracowywanie przykładowych elementów dokumentacji

Platforma szkoleniowa umożliwia:

- prezentację materiałów dydaktycznych,

- komunikację audio/wideo i czat,
- udostępnianie materiałów w formie elektronicznej,
- interakcję między uczestnikami i trenerem.

## Sposób pracy uczestnika podczas szkolenia

Podczas szkolenia uczestnik:

- analizuje wymagania prawne i normatywne dotyczące wyrobów elektrycznych,
- klasyfikuj wyrób oraz dobierać odpowiednie dyrektywy i normy,
- opracowuje przykładowe elementy dokumentacji technicznej
- planuje przykładowy proces badań i współpracę z laboratorium,
- analizuje przykładowe wyniki badań oraz wymagania dotyczące zgodności,
- rozwija umiejętność integrowania wymagań regulacyjnych z procesem projektowym,
- uczestniczy w ćwiczeniach praktycznych opartych na przykładach,

## Walidacja

Szkolenie kończy się walidacją w formie testu teoretycznego oraz analizy dowodów i deklaracji, weryfikującego osiągnięcie efektów uczenia się. Test przeprowadzany jest w formie zdalnej. Materiały zostają przekazane uczestnikom w formie elektronicznej na maila. Uczestnictwo w walidacji jest potwierdzone poprzez logowania poprzez platformę ZOOM

Walidacja realizowana jest podczas końcowego etapu szkolenia przez osobę pełniącą funkcję walidatora. Walidator uczestniczy w procesie online.

Walidacja stanowi integralną część usługi i jest wliczona do czasu jej trwania.

## Harmonogram

Liczba pozycji harmonogramu: 29

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>1 z 29</b> Zakres odpowiedzialności producenta, importera, dystrybutora	Szymon Pawlak	13-05-2026	08:00	09:30	01:30	Tak
<b>2 z 29</b> Oznakowanie CE – wymagania formalne i prawne	Szymon Pawlak	13-05-2026	09:30	11:00	01:30	Tak
<b>3 z 29</b> Przerwa	Szymon Pawlak	13-05-2026	11:00	11:15	00:15	Tak
<b>4 z 29</b> Deklaracja zgodności	Szymon Pawlak	13-05-2026	11:15	12:00	00:45	Tak

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<p><b>5 z 29</b></p> <p>Dyrektywy: LVD (Low Voltage Directive 2014/35/UE), EMC (Electromagnetic Compatibility 2014/30/UE), RoHS (2011/65/UE), Ecodesign (2009/125/WE)</p>	Szymon Pawlak	13-05-2026	12:00	13:30	01:30	Tak
<p><b>6 z 29</b></p> <p>Wymagania dot. oznaczeń produktu (tabliczka znamionowa, instrukcje, identyfikowalność)</p>	Szymon Pawlak	13-05-2026	13:30	14:00	00:30	Tak
<p><b>7 z 29</b></p> <p>Analiza funkcji produktu (np. oprawa LED, zasilacz, produkt z komunikacją)</p>	Szymon Pawlak	19-05-2026	08:00	09:30	01:30	Tak
<p><b>8 z 29</b></p> <p>Klasyfikacja produktu (zakres napięciowy, środowisko pracy)</p>	Szymon Pawlak	19-05-2026	09:30	11:00	01:30	Tak
<p><b>9 z 29</b></p> <p>Przerwa</p>	Szymon Pawlak	19-05-2026	11:00	11:15	00:15	Tak
<p><b>10 z 29</b></p> <p>Budowa matrycy wymagań (requirement mapping)</p>	Szymon Pawlak	19-05-2026	11:15	12:00	00:45	Tak

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
11 z 29 Przypisanie norm zharmonizowanych do wymagań prawnych	Szymon Pawlak	19-05-2026	12:00	13:30	01:30	Tak
12 z 29 Ustawa o ogólnym bezpieczeństwie produktów – zakres i zastosowanie	Szymon Pawlak	19-05-2026	13:30	14:00	00:30	Tak
13 z 29 Struktura Technical File (opis produktu, schematy, BOM, raporty)	Szymon Pawlak	25-05-2026	08:00	09:30	01:30	Nie
14 z 29 Obowiązki producenta w zakresie dokumentowania zgodności	Szymon Pawlak	25-05-2026	09:30	11:00	01:30	Nie
15 z 29 Przerwa	Szymon Pawlak	25-05-2026	11:00	11:15	00:15	Nie
16 z 29 Raporty z badań (safety, EMC, fotobiologia)	Szymon Pawlak	25-05-2026	11:15	12:00	00:45	Nie
17 z 29 Analiza ryzyka i jej dokumentowanie	Szymon Pawlak	25-05-2026	12:00	13:30	01:30	Nie
18 z 29 Traceability – powiązanie wymagań, testów i dokumentów	Szymon Pawlak	25-05-2026	13:30	14:00	00:30	Nie

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<b>19 z 29</b> Normy: EN 60598, EN 62471, EN 55015, EN 61547	Szymon Pawlak	26-05-2026	08:00	09:30	01:30	Nie
<b>20 z 29</b> Wymagania testowe: bezpieczeństwo elektryczne, IP, temperatura, EMC	Szymon Pawlak	26-05-2026	09:30	11:00	01:30	Nie
<b>21 z 29</b> Przerwa	Szymon Pawlak	26-05-2026	11:00	11:15	00:15	Nie
<b>22 z 29</b> Przygotowanie próbek do badań	Szymon Pawlak	26-05-2026	11:15	12:00	00:45	Nie
<b>23 z 29</b> Współpraca z laboratorium i interpretacja raportów	Szymon Pawlak	26-05-2026	12:00	13:30	01:30	Nie
<b>24 z 29</b> Nadzór rynku i jego uprawnienia	Szymon Pawlak	26-05-2026	13:30	14:00	00:30	Nie
<b>25 z 29</b> Uwzględnienie wymagań regulacyjnych jako wejścia do działań projektowych	Szymon Pawlak	29-05-2026	08:00	08:45	00:45	Nie
<b>26 z 29</b> Kamienie milowe: design review, test readiness, validation	Szymon Pawlak	29-05-2026	08:45	10:15	01:30	Nie
<b>27 z 29</b> Przerwa	Szymon Pawlak	29-05-2026	10:15	10:30	00:15	Nie

Przedmiot / temat	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin	Forma stacjonarna
<span>28 z 29</span> Współpraca R&D, Quality, Product	Szymon Pawlak	29-05-2026	10:30	11:15	00:45	Nie
<span>29 z 29</span> Walidacja	-	29-05-2026	11:15	11:45	00:30	Nie

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto</b>	7 750,00 PLN
Podmiot uprawniony do zwolnienia z VAT na podstawie art. 43 ust. 1 ustawy o VAT	
<b>Koszt przypadający na 1 uczestnika netto</b>	7 750,00 PLN
<b>Koszt osobogodziny brutto</b>	209,46 PLN
<b>Koszt osobogodziny netto</b>	209,46 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Szymon Pawlak

Wykładowca, specjalista w zakresie zarządzania zgodnością wyrobów elektrycznych oraz procesów certyfikacyjnych, posiada doświadczenie jako Specjalista ds Certyfikacji, Inżynier Procesu oraz Koordynator Lean Manufacturing, pełni funkcję wykładowcy na Politechnice Śląskiej, prowadząc zajęcia dydaktyczne oraz działalność naukową

Audytór systemów zarządzania z wieloletnim doświadczeniem w audytowaniu Zakładowej Kontroli Produkcji w Polsce i za granicą (Niemcy, Słowacja, Czechy, Rumunia, Węgry), zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, odpowiada za nadzór nad dokumentacją, sporządzanie raportów oraz weryfikację wyników badań

W ramach działalności zawodowej przeprowadza kontrole Zakładowej Kontroli Produkcji, dokonuje oceny wyników badań w zakresie wytrzymałości materiałów oraz parametrów elektrycznych, przygotowuje raporty z przeprowadzonych kontroli i audytów

Od 2017 roku prowadzi działalność dydaktyczną i naukową, realizując seminaria, szkolenia oraz warsztaty z zakresu systemów zarządzania, oceny zgodności, europejskich dyrektyw nowego podejścia, bezpieczeństwa wyrobów oraz zarządzania zgodnością wyrobów elektrycznych

Posiada aktualne kwalifikacje oraz doświadczenie zawodowe zdobyte w okresie nie wcześniejszym niż 5 lat przed datą wprowadzenia szczegółowych danych dotyczących oferowanej usługi

## Informacje dodatkowe

### Informacje o materiałach dla uczestników usługi

Każdy uczestnik otrzyma niezbędne materiały szkoleniowe w postaci skryptu prezentacji multimedialnej również w formie PDF wykorzystywanej podczas zajęć, notesu, długopisu .

Fakt uczestnictwa zostanie potwierdzony raportem z logowania.

**Dostawca usług potwierdza, że cena usługi nie odbiega od cen rynkowych oraz że jest adekwatna do jej zakresu.**

**Dostawca usług potwierdza, iż karta usługi przygotowana została zgodnie z obowiązującym Regulaminem BUR m.in. w zakresie powierzenia usług.**

**Dostawca usług potwierdza, że usługa rozwojowa będzie realizowana zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, w tym przepisami prawa o VAT.**

**Dostawca usług potwierdza, że usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot pełniący funkcję Operatora lub partnera w którymkolwiek Regionalnym Programie lub FERS.**

**Dostawca usług potwierdza, że usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot będący jednocześnie podmiotem korzystającym z usług rozwojowych o zbliżonej tematyce w ramach danego projektu.**

**Dostawca usług potwierdza, że usługa rozwojowa nie dotyczy kosztów usługi rozwojowej, której obowiązek przeprowadzenia najzajmowanym stanowisku pracy wynika z odrębnych przepisów prawa (np. wstępne i okresowe szkolenia z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, szkolenia okresowe potwierdzające kwalifikacje na zajmowanym stanowisku pracy).**

**Dostawca usług potwierdza, że usługa rozwojowa nie obejmuje wzajemnego świadczenia usług w Projekcie o zbliżonej tematyce przez Dostawców usług, którzy delegują na usługi siebie oraz swoich pracowników i korzystają z dofinansowania, a następnie świadczą usługi w zakresie tej samej tematyki dla Przedsiębiorcy, który wcześniej występował w roli Dostawcy tych usług.**

**Dostawca usług potwierdza, że cena usługi nie obejmuje kosztów niezwiązanych bezpośrednio z usługą rozwojową, w szczególności kosztów środków trwałych przekazywanych Przedsiębiorcom lub Pracownikom przedsiębiorcy, kosztów dojazdu i zakwaterowania.**

**Przyjęta metoda walidacji - test teoretyczny - w pełni pozwalają na sprawdzenie uzyskania przez uczestnika oczekiwanych kompetencji w obszarze wiedzy, umiejętności i kompetencje społeczne.**

### Informacje dodatkowe

Warunkiem uzyskania zaświadczenia jest uczestnictwo w co najmniej 80% zajęć oraz zaliczenia zajęć w formie uzyskania 80% punktów z testu wiedzy oraz analizy dowodów i deklaracji. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku uczestnik otrzyma zaświadczenie potwierdzające ukończenie usługi.

Dokument potwierdza, że zostały zastosowane rozwiązania zapewniające rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji. tzn. osoba prowadząca usługę, nie dokonuje weryfikacji efektów uczenia się uczestników usługi.

Dostawca usługi potwierdza brak powiązań kapitałowych i osobowych pomiędzy dostawcą usługi a pracodawcą lub osobą dorosłą korzystającą ze wsparcia.

Dostawca usługi potwierdza, że usługa rozwojowa nie jest świadczona przez podmiot pełniący funkcję Operatora lub partnera w Projekcie albo przez podmiot powiązany kapitałowo lub osobowo z Operatorem lub partnerem.

Przebieg walidacji: validator jest obecny w trakcie walidacji. Weryfikuje testy w trakcie procesu walidacji w trakcie trwania ostatniego

# Warunki techniczne

Usługa rozwojowa zostanie przeprowadzona za pośrednictwem platformy ZOOM.

## Warunki techniczne

- urządzenie przenośne/mobilne lub stacjonarne (komputer/laptop/tablet) z kamerą, mikrofonem i głośnikami;
- procesor dwurdzeniowy 2GHz lub lepszy (zalecany czterordzeniowy) lub Core i5 Kaby Lake; min. 2GB pamięci RAM (zalecane 4GB lub więcej);
- system operacyjny taki jak min. Windows 8 (zalecany Windows 11), Mac OS wersja 10.13 (zalecana najnowsza wersja), Linux, Chrome OS;
- aktualne wersje przeglądarki np. Google Chrome, Mozilla Firefox, Brave, Safari, Microsoft Edge, Opera, Internet Explorer, Yandex;
- uczestnik dysponuje łączem sieciowym spełniającym następujące parametry:
- dostęp do internetu o zalecanej szybkości - minimalna prędkość pobierania 2 Mb/s, prędkość wysyłania 512 kb/s;

Uczestnik dysponuje niezbędnym oprogramowaniem umożliwiającym dostęp do prezentowanych treści i materiałów;

Program darmowy.

Link do programu: <https://zoom.us/support/download>

Link będzie wysłany uczestnikom drogą mailową dwa dni przed rozpoczęciem usługi. Ważność linku obejmuje czas usługi.

Podczas realizacji usługi rozwojowej zostaną uwzględnione potrzeby osób z niepełnosprawnościami (w tym również dla osób ze szczególnymi potrzebami) zgodnie ze Standardami dostępności dla polityki spójności 2021-2027

## Adres

ul. Woźna 9c/2

61-777 Poznań

woj. wielkopolskie

## Kontakt



**Alan Błazejczyk**

**E-mail** [a.blazejczyk@zetom.eu](mailto:a.blazejczyk@zetom.eu)

**Telefon** (+48) 734 179 197