RADWAG®

radwag.com

NOWE Centrum Metrologii, Badań i Certyfikacji

Precyzja zaczyna się od badań



STABILNE WARUNKI

KONTROLA PARAMETRÓW

NOWOCZESNA TECHNOLOGIA

WIARYGODNE WYNIKI

Badania źródłem sukcesu

Centrum Metrologii, Badań i Certyfikacji RADWAG to specjalistyczne zaplecze, w którym wiedza metrologiczna łączy się z praktyką pomiarową, działalnością badawczą i rozwojem technologii. W strukturze Centrum funkcjonują **Laboratorium Pomiarowe, Laboratorium Badawcze oraz Laboratorium Elektryczne** – każde realizuje odrębne zadania, wspólnie tworząc kompleksowe środowisko do wzorcowania, badań i oceny rozwiązań pomiarowych.

Zakres działalności laboratoriów obejmuje m.in. wzorcowanie wag, wzorców masy i pipet tłokowych, badania metrologiczne wag i systemów wagowych, badania zawartości wody i suchej masy, certyfikację oraz badania parametrów elektrycznych i odporności urządzeń. Tak **szerokie zaplecze dostarcza wiedzy wykorzystywanej w rozwoju i doskonaleniu** technologii pomiarowych RADWAG.

Laboratoria wykorzystują w swojej pracy wyłącznie urządzenia i systemy marki RADWAG, dzięki czemu technologie te są stale weryfikowane w praktyce, a doświadczenia płynące z badań i pomiarów wspierają rozwój kolejnych rozwiązań.

Laboratorium Pomiarowe



Tomasz Jędrzejewski
Kierownik Laboratorium Pomiarowego RADWAG

KONTAKT

Laboratorium Pomiarowe funkcjonuje w strukturach Centrum Metrologii, Badań i Certyfikacji RADWAG. Jego działalność obejmuje **akredytowane wzorcowanie przyrządów pomiarowych, realizację pomiarów oraz specjalistyczne wsparcie w zakresie metrologii**. Laboratorium realizuje zadania w kluczowych obszarach:

- **Wzorcowanie** wag i systemów wagowych
- **Wzorcowanie** wzorców masy, odważników i obciążników
- **Wzorcowanie** pipet tłokowych
- **Nadzór** nad wyposażeniem pomiarowym
- **Kwalifikacja** urządzeń i systemów pomiarowych
- **Konsultacje i współpraca** w zakresie metrologii i spójności pomiarowej

Laboratorium Badawcze



dr Sławomir Janas
Kierownik Laboratorium Badawczego RADWAG

KONTAKT

Laboratorium Badawcze stanowi jeden z kluczowych obszarów działalności Centrum Metrologii, Badań i Certyfikacji RADWAG. Jego działalność obejmuje **badania, certyfikację oraz rozwój wiedzy i rozwiązań związanych z pomiarami masy i wilgotności**. Laboratorium realizuje zadania w siedmiu kluczowych obszarach:

- **Badania** metrologiczne wag i systemów wagowych
- **Badania** zawartości wody i suchej masy
- **Certyfikacja** wag i systemów wagowych
- **Ochrona i promocja** wiedzy oraz rozwiązań metrologicznych
- **Publikacje i współpraca** z jednostkami naukowymi i badawczymi

Laboratorium Elektryczne



Piotr Ciepłucha
Kierownik Laboratorium Elektrycznego RADWAG

KONTAKT

Laboratorium Elektryczne, działające w ramach Centrum Metrologii, Badań i Certyfikacji RADWAG, specjalizuje się w **badaniach parametrów elektrycznych oraz odporności urządzeń wagowych na czynniki i zakłócenia występujące w ich środowisku pracy**:

- **Badania** parametrów elektrycznych urządzeń
- **Badania** odporności ESD i kompatybilności EMC
- **Badania** odporności na zakłócenia elektromagnetyczne
- **Ocena i weryfikacja** stabilności oraz zgodności z wymaganiami
- **Wsparcie** projektowania i doskonalenia urządzeń RADWAG

Historia Laboratorium Pomiarowego RADWAG to blisko **25 lat konsekwentnego rozwoju** – od pierwszych stanowisk pomiarowych po **nowoczesne Centrum Metrologii, Badań i Certyfikacji**. Wraz z poszerzaniem zakresu usług, rozwojem kompetencji zespołu i wdrażaniem coraz bardziej zaawansowanych technologii **kolejne siedziby wyznaczały następne etapy działalności**, zapewniając przestrzeń i warunki niezbędne do realizacji coraz bardziej wymagających procesów pomiarowych.

Początki działalności związanej z wzorcowaniem sięgają 1997 roku, kiedy **RADWAG rozpoczął produkcję wzorców masy** oraz tzw. odważników kalibracyjnych do wag elektronicznych. W tym samym czasie powstał **pierwszy komparator masy produkcji RADWAG**. Kolejnym ważnym etapem był rok 2003, kiedy podjęto decyzję o rozszerzeniu usług wzorcowania na klientów zewnętrznych i powołano do życia komórkę organizacyjną „Laboratorium Pomiarowe".

Laboratorium Pomiarowe
2003-2012

Pierwsza pracownia Laboratorium Pomiarowego zlokalizowana była w Radomiu, przy ul. Brackiej 28 i **zajmowała jedynie około 10 m²**. Szybko okazało się, że jest to iewystarczające i już **w roku 2005 rozpoczęto budowę nowego obiektu** serwisowo – laboratoryjnego.

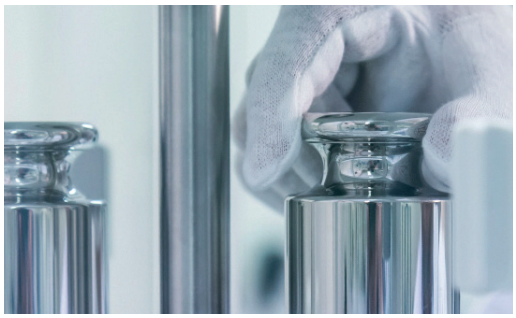
W tym samym czasie rozpoczęto pracę nad pierwszymi komparatorami masy. **Pozytywne wyniki testów, które potwierdzone zostały wynikami badań porównawczych pozwoliły na rozszerzenie w roku 2006 zakresu akredytacji Laboratorium o wzorce masy klasy E2.** Zapoczątkowało to również globalną sprzedaż komparatorów masy produkcji RADWAG.

Centrum Metrologii
2012-2026

Wymagania rynku doprowadziły do rozbudowy zaplecza laboratoryjnego i budowy Centrum Metrologii przy ul. Starowiejskiej 17A w Radomiu. Nowe Centrum umożliwiło **rozwój pracowni, poszerzanie zakresu pomiarów oraz działalności szkoleniowej i eksperckiej.**

4 stycznia 2021 roku jednostkę przekształcono w **Centrum Metrologii, Badań i Certyfikacji**, rozszerzając działalność o badania, walidacje, ekspertyzy i szkolenia. Od 2012 **rozwijano także działalność naukową i edukacyjną**, prowadząc badania oraz uczestnicząc w konferencjach i seminariach.

W 2026 roku rozpoczął się nowy etap rozwoju – powstał nowoczesny obiekt zwiększający możliwości prowadzenia specjalistycznych badań, pomiarów i certyfikacji.



PRODUKCJA wzorców masy i komparatorów

1997



LABORATORIUM pomiarowe

2003



CENTRUM Metrologii

2012



NOWE LABORATORIUM pomiarowe

2005



CENTRUM METROLOGII, Badań i Certyfikacji

2021



NOWE CENTRUM METROLOGII, Badań i Certyfikacji

2026



NOWE Centrum Metrologii, Badań i Certyfikacji

od 2026

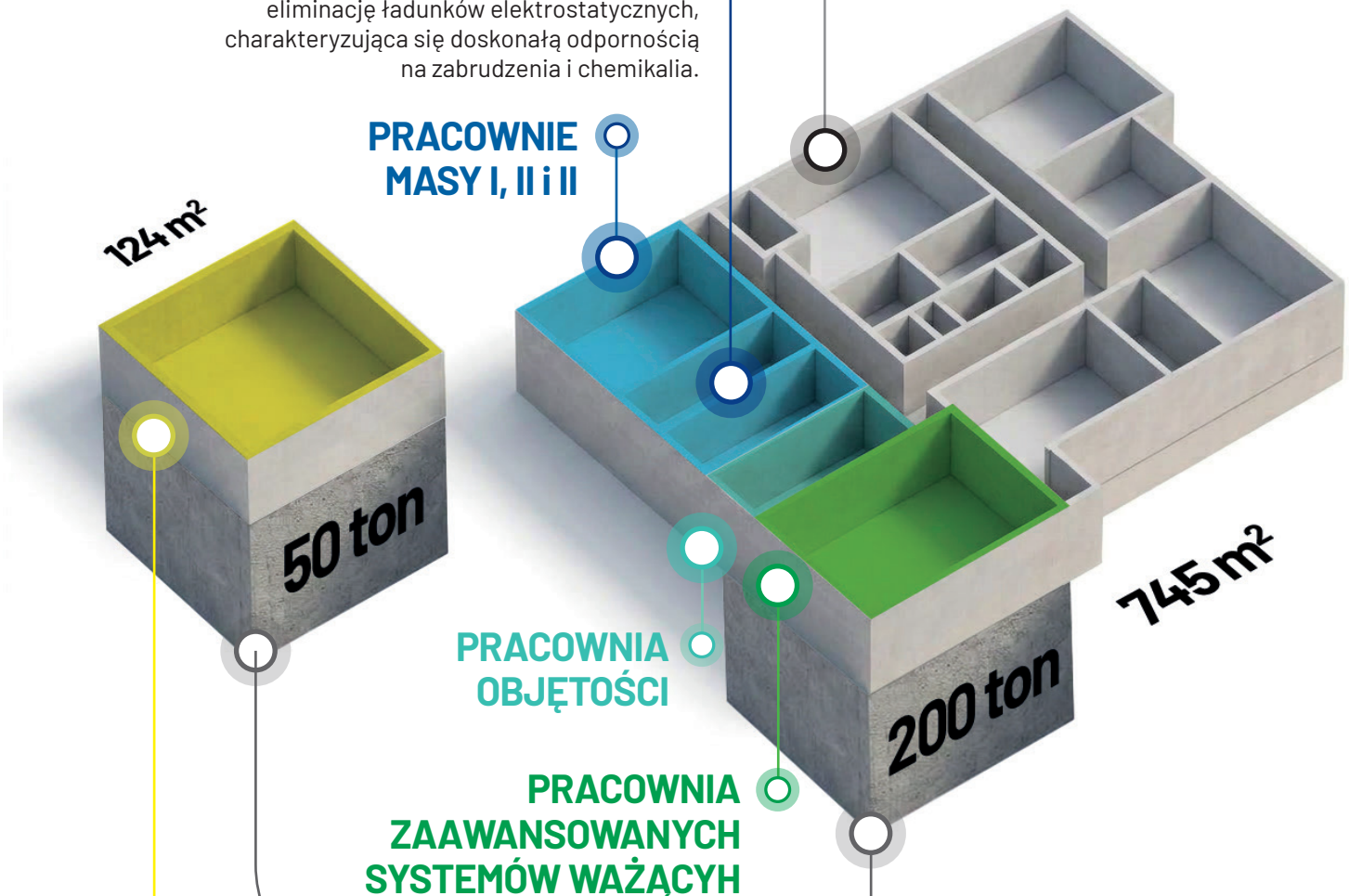
W odpowiedzi na rosnącą skalę działalności oraz potrzebę zapewnienia jeszcze lepszych warunków do najbardziej wymagających pomiarów **powstało nowe Centrum Metrologii, Badań i Certyfikacji**. Obiekt zaprojektowano od podstaw, tworząc specjalistyczną przestrzeń dostosowaną do precyzyjnych badań w obszarze masy i objętości.

SPECJALISTYCZNA PODŁOGA

Odporna podłoga do intensywnego użytkowania, spełniająca wymagania norm EN ISO 10581 i IEC 61340-5-1, zapewniająca skuteczną eliminację ładunków elektrostatycznych, charakteryzująca się doskonałą odpornością na zabrudzenia i chemikalia.

BIURA I MAGAZYNY

PRACOWNIE MASY I, II i II



PRACOWNIA OBJĘTOŚCI

PRACOWNIA ZAAWANSOWANYCH SYSTEMÓW WAŻĄCYH

PRACOWNIA DUŻYCH MAS

BETONOWY FUNDAMENT

Fundamenty o masie 50 i 200 ton (2 × 100 ton) zapewniają stabilne podłoże dla najbardziej precyzyjnych pomiarów.

Warunki pod stałą kontrolą

W każdym z pomieszczeń laboratoryjnych znajdują się czujniki, które na bieżąco monitorują kluczowe parametry środowiskowe. **System rejestruje temperaturę, ciśnienie, wilgotność i gęstość powietrza oraz poziom drgań**, umożliwiając stałą kontrolę warunków panujących w poszczególnych laboratoriach.



Temperatura powietrza



Ciśnienie atmosferyczne



Wilgotność powietrza



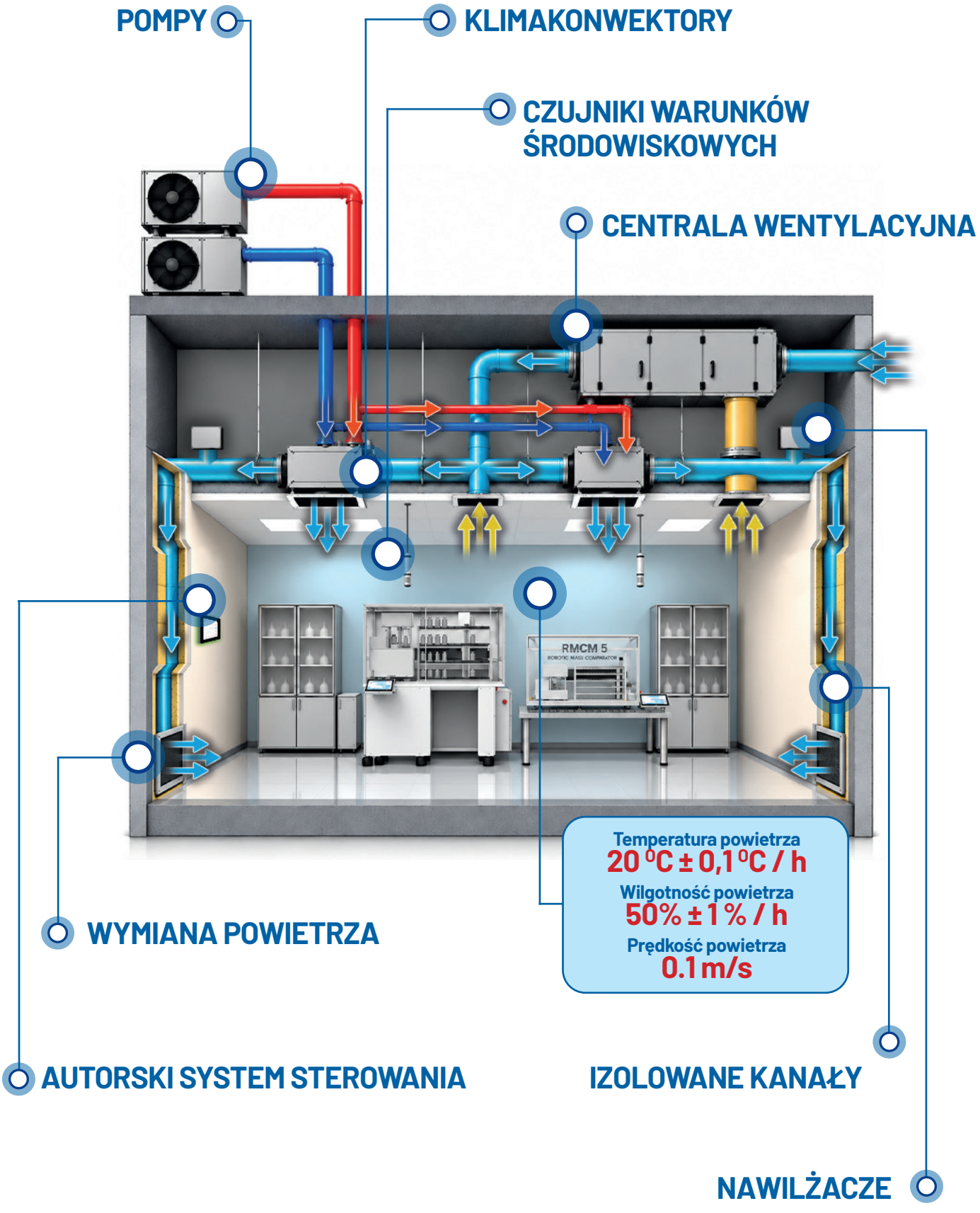
Gęstość powietrza



Poziom drgań



Precyzyjna kontrola warunków środowiskowych



Stabilne środowisko dla precyzyjnych pomiarów

Przeprowadzone pomiary potwierdziły, że **nowe Centrum Metrologii zapewnia wyjątkowo stabilne warunki do realizacji najbardziej wymagających pomiarów masy**. Poziom drgań podłoża jest wyraźnie niższy niż w laboratorium zlokalizowanym w miejskiej części Radomia.

Najważniejsze wnioski

- **Poziom drgań w nowym Centrum jest wyraźnie niższy** niż w dotychczasowym laboratorium RADWAG.
- **Średnia wartość RMS** w nowym obiekcie **znajduje się poniżej dolnej granicy** wiarygodnego zakresu zastosowanego systemu pomiarowego – 1 µm/s^2.
- W nowym Centrum praktycznie **nie występują istotne drgania** o niskich częstotliwościach, szczególnie niekorzystne dla pomiarów o najwyższej dokładności.
- Rejestrowane **drgania występują przede wszystkim w zakresie 400–500 Hz**, podczas gdy w lokalizacji miejskiej ich widmo jest znacznie szersze – od około 3 do 500 Hz.
- Oddalenie od intensywnego ruchu miejskiego **ogranicza wpływ zewnętrznych źródeł drgań** na prowadzone pomiary.
- Zastosowane rozwiązania konstrukcyjne budynku i podłoża **dodatkowo zwiększają stabilność** stanowisk pomiarowych.
- Uzyskane **wyniki potwierdzają odpowiednie warunki** do pracy ultramikrowag oraz komparatorów masy o najwyższych rozdzielczościach.

Stabilność zaprojektowana dla metrologii

W przypadku najbardziej precyzyjnych urządzeń **drgania podłoża mogą bezpośrednio wpływać na stabilność wskazań, powtarzalność oraz czas stabilizacji wyniku**. Dlatego niski poziom drgań nie jest jedynie parametrem technicznym budynku, lecz jednym z elementów decydujących o jakości środowiska pomiarowego.



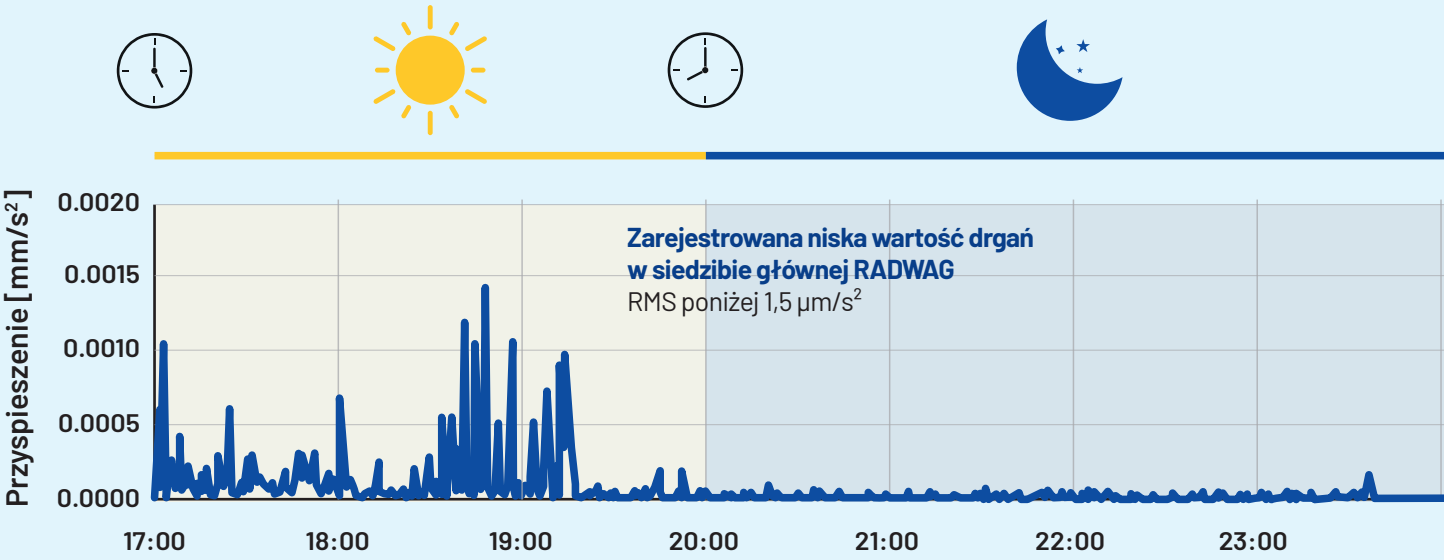
Czujnik pomiaru drgań podłączony do komputera z oprogramowaniem do odczytywania wyników.

Wyniki badań potwierdzają, że lokalizacja Centrum oraz rozwiązania zastosowane już na etapie jego projektowania stworzyły **środowisko przygotowane do prowadzenia pomiarów masy na najwyższym poziomie dokładności.**

Badania drgań w siedzibie głównej RADWAG

W przypadku istniejącego Laboratorium Badawczego średnia **wartość RMS drgań jedynie chwilowo zbliżała się do poziomu 0,002 mm/s²**. Okresowe wzrosty rejestrowanych wartości były związane z bieżącą aktywnością personelu. Poza tymi okresami **wartości drgań utrzymywały się na niższym poziomie**.

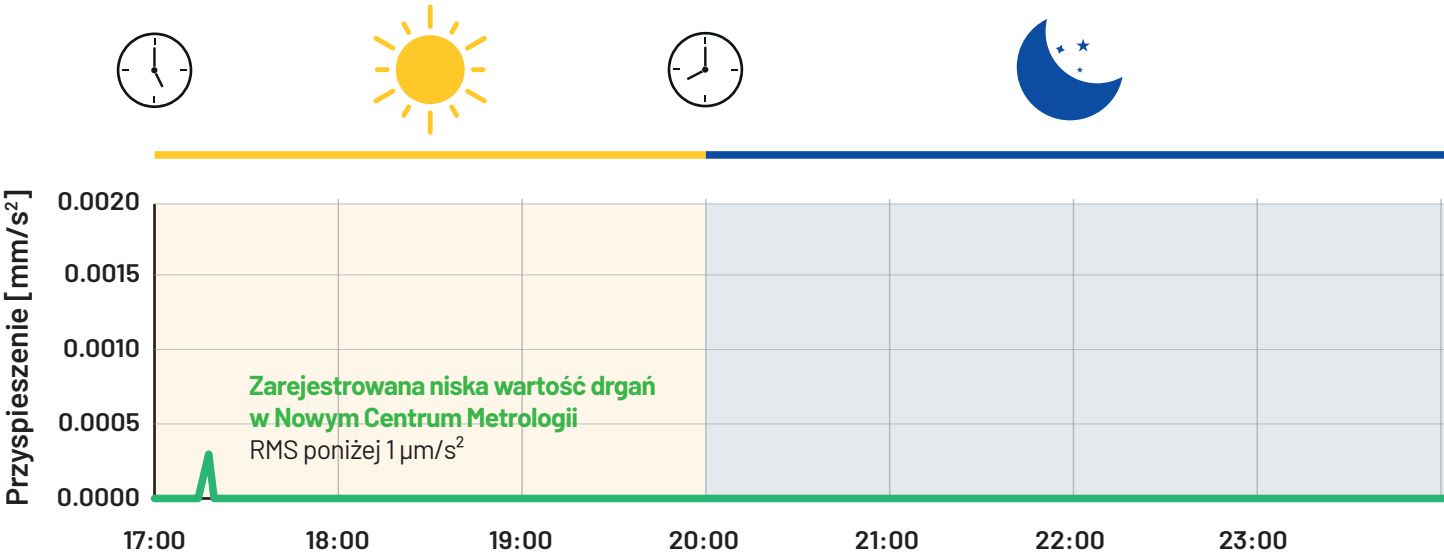
Wartość skuteczna (RMS) przyspieszenia drgań



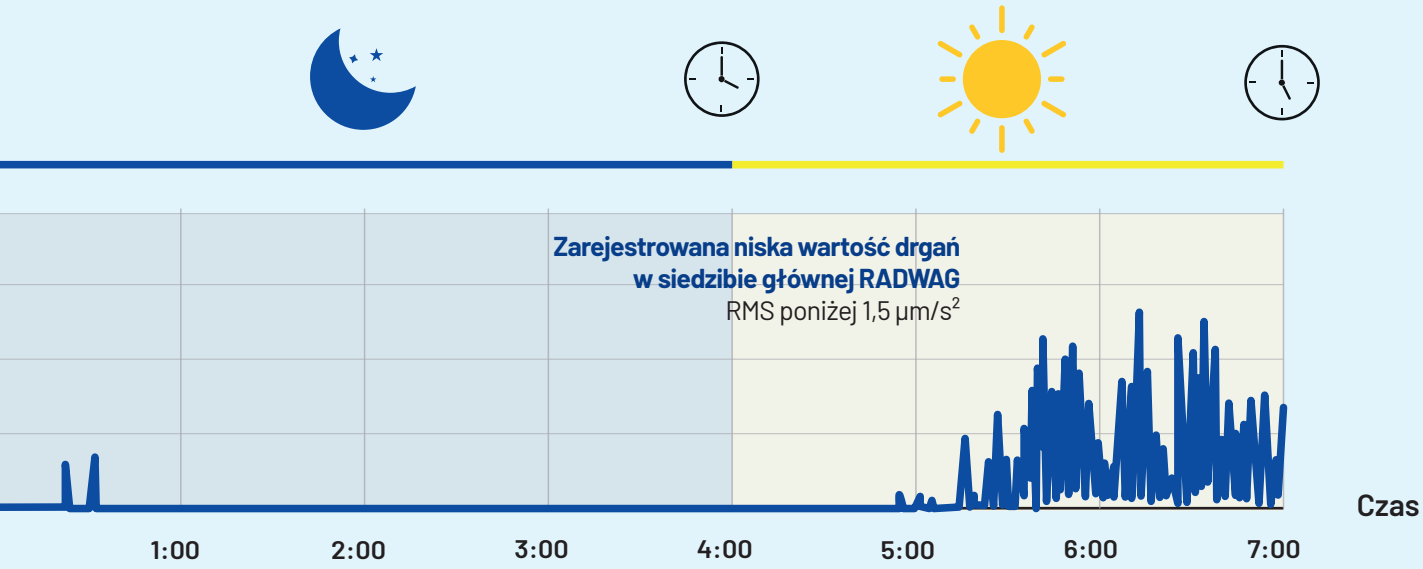
Badania drgań w nowym Centrum Metrologii

Przeprowadzone **badania potwierdziły wyjątkowo niski poziom drgań w pomieszczeniach Centrum Metrologii.** Średnia wartość **RMS drgań utrzymuje się poniżej 0,0005 mm/s²**, czyli dolnej granicy wiarygodnego zakresu pomiarowego. Niższe wskazania zostały mimo to przedstawione na wykresach w celach poglądowych oraz dla porównania analizowanych pomieszczeń.

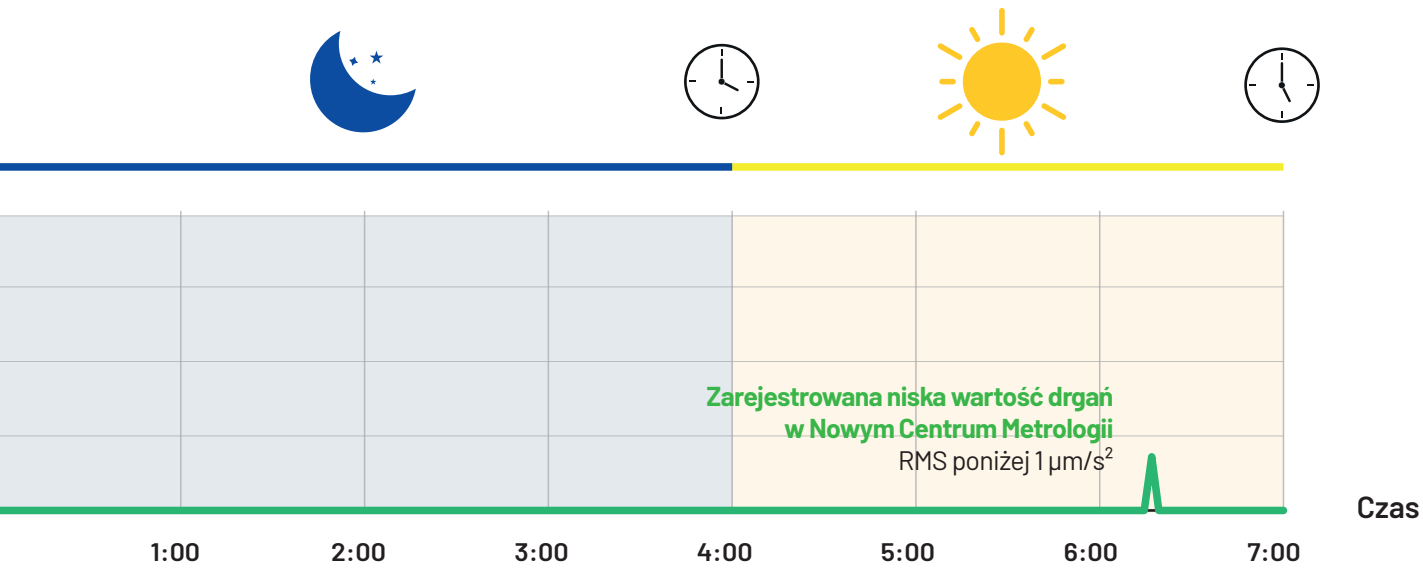
Wartość skuteczna (RMS) przyspieszenia drgań



Pomiary wykazały również charakterystyczną dla miejskiej lokalizacji **zmienność poziomu drgań w zależności od pory dnia**. Zakres rejestrowanych częstotliwości był znacznie szerszy niż w nowym Centrum Metrologii i wynosił **od około 3 Hz do 500 Hz**. **W całym analizowanym okresie rejestrowany poziom drgań pozostawał w zakresie zgodnym z wymaganiami dla warunków pracy urządzeń pomiarowych.**



Rejestrowane wzrosty poziomu drgań pojawiały się jedynie podczas rozpoczynania i kończenia badań i były związane z ruchem osoby obsługującej aparaturę pomiarową. Zarejestrowane **drgania występowały głównie w zakresie częstotliwości 400–500 Hz** i wynikały z rezonansu własnego betonowego podłoża.



Pracownia zaawansowanych systemów ważących

Komparacja masy w próżni oraz o nano dokładności



WYMAGANE WARUNKI ŚRODOWISKOWE

TEMPERATURA: 22 C^0 ± 0,1 ^0C / 12 h
WILGOTNOŚĆ: 40 ÷ 60 %, maksymalnie ± 2 % / 12 h

Pracownia zaawansowanych systemów ważących **została zaprojektowana do najbardziej wymagających pomiarów masy**, gdzie kluczowe są zarówno parametry aparatury, jak i stabilność warunków jej pracy. Znajdują się tu **najbardziej zaawansowane rozwiązania RADWAG**:

- **próżniowy komparator masy AVK 1000**, umożliwiający komparację w kontrolowanych warunkach próżniowych, ograniczających wpływ powietrza na wynik pomiaru,
- **komparator masy NANO.AK-8/500.5Y** – unikatowa konstrukcja RADWAG z dokładnością odczytu 10 ng, pozwalająca rejestrować ekstremalnie małe zmiany masy.

Stanowiska pomiarowe posadowiono na specjalnej 200-tonowej podstawie, która tłumi drgania i izoluje aparaturę od zakłóceń mechanicznych z otoczenia.

Pracownia masy I

Robotyczne i automatyczne systemy komparacji masy



WYMAGANE WARUNKI ŚRODOWISKOWE

TEMPERATURA: 21 ÷ 24 ^{0}C ± 0,3 ^{0}C / h, maksymalnie ± 0,5 ^{0}C / 12 h
WILGOTNOŚĆ: 40 ÷ 60 %, maksymalnie ± 5 % / 4 h

Pracownia robotycznych i automatycznych komparatorów masy **umożliwia prowadzenie zaawansowanych pomiarów przy ograniczonym udziale operatora**. Zwiększa powtarzalność i pozwala realizować wielogodzinne serie pomiarowe. Kluczowe wyposażenie pracowni obejmuje m.in.:

- **robotyczne komparatory RMC 5Y i RMCM 5Y** – automatyzujące transport i porównywanie wzorców masy w zaprogramowanych cyklach pomiarowych,
- **automatyczne komparatory masy UMA 5Y** – umożliwiający automatyczne porównywanie wzorców masy w zaprogramowanych cyklach pomiarowych.
- **komparator masy AGV 5Y** – umożliwiający wyznaczanie gęstości wzorców metodą ważenia w cieczy.

Połączenie tych systemów tworzy **kompleksowe zaplecze do zaawansowanej oceny metrologicznej wzorców masy.**

Pracownia masy II

Manualne systemy komparacji masy



WYMAGANE WARUNKI ŚRODOWISKOWE

TEMPERATURA: 21 ÷ 24 ^{0}C ± 1 ^{0}C / h, maksymalnie ± 2 ^{0}C / 12 h
WILGOTNOŚĆ: 40 ÷ 60 %, maksymalnie ± 5 % / 4 h

Pracownia manualnych systemów komparacji masy jest przeznaczona do wzorcowania wzorców o różnych nominałach i klasach dokładności. Proces pomiarowy odbywa się **przy bezpośrednim udziale wykwalifikowanego personelu**, a dobór stanowiska zależy od rodzaju wzorca i wymaganych parametrów metrologicznych. Wyposażenie pracowni obejmuje m.in.:

- **manualne komparatory masy AK-4.5Y, XA 5Y.KO, WAY 5Y.KO i APP 5Y.KO** – o różnych obciążeniach i parametrach, co pozwala dopasować urządzenie do konkretnego zadania,
- **stanowiska manualne** – umożliwiające realizację procedur wymagających odpowiedniego przygotowania wzorców, kontroli warunków i doświadczenia operatora.

Różnorodność komparatorów zapewnia **elastyczność wzorcowania** i stanowi ważne uzupełnienie automatycznego zaplecza Laboratorium.

Pracownia masy III

Specjalistyczne systemy do wzorcowania wag



WYMAGANE WARUNKI ŚRODOWISKOWE

TEMPERATURA: 21 ÷ 24 ^{0}C, maksymalnie ± 2 ^{0}C / 4 h
WILGOTNOŚĆ: 40 ÷ 60 %, maksymalnie ± 5 % / 4 h

Pracownia stanowi **specjalistyczne zaplecze do wzorcowania wag** – zarówno nowych, jak i już użytkowanych – o zróżnicowanych zakresach ważenia i parametrach metrologicznych. Odpowiednia konfiguracja stanowisk umożliwia **dostosowanie warunków oraz przebiegu pomiarów do rodzaju i charakterystyki badanego urządzenia**, zapewniając **właściwe warunki do przeprowadzenia wzorcowania**.

Pracownia koncentruje się na ocenie kompletnych urządzeń ważących, obejmującej sprawdzenie ich właściwości metrologicznych w rzeczywistych warunkach pracy. Prowadzone pomiary pozwalają na **określenie parametrów mających bezpośredni wpływ** na wiarygodność i dokładność uzyskiwanych wyników ważenia oraz potwierdzenie właściwości metrologicznych badanego urządzenia.

Pracownia objętości

Wzorcowanie pipet jedno i wielokanałowych



WYMAGANE WARUNKI ŚRODOWISKOWE

TEMPERATURA: 21 ÷ 23 ^{0}C, maksymalnie ± 0,5 ^{0}C / h
WILGOTNOŚĆ: 45 ÷ 80 %, maksymalnie ± 5 % / 4 h

Pracownia objętości jest **specjalistycznym zapleczem do wzorcowania pipet tłokowych**. Pomiary polegają na wyznaczeniu rzeczywistej objętości dozowanej cieczy na podstawie jej masy, z uwzględnieniem warunków środowiskowych i właściwości cieczy. Wyposażenie pracowni obejmuje m.in.:

- **Wagi XA 5Y.P i AP-12.1.5Y** – przeznaczone do wzorcowania pipet jednokanałowych, z ograniczeniem wpływu czynników zewnętrznych, m.in. parowania cieczy,
- **Automat do kalibracji pipet wielokanałowych AP-12/12.5Y** – umożliwiający szybkie wzorcowania pipet 12-kanałowych przy jednoczesnym pomiarze wszystkich 12 kanałów.

Połączenie stanowisk do pipet jedno- i wielokanałowych **pozwala na kompleksowe wzorcowanie** oraz wiarygodną ocenę ich właściwości metrologicznych.

Pracownia dużych mas

Manualna komparacja wzorców masy o dużych nominałach



WYMAGANE WARUNKI ŚRODOWISKOWE

TEMPERATURA: 19 ÷ 25 ^{0}C ± 2 ^{0}C / h, maksymalnie ± 5 ^{0}C / 12 h
WILGOTNOŚĆ: 45 ÷ 80 %, maksymalnie ± 10 % / 4 h

Pracownia dużych mas została **zaprojektowana do wzorcowania wzorców o wysokich nominałach**, których obsługa wymaga specjalistycznej aparatury i infrastruktury. Rozszerza możliwości Laboratorium o precyzyjne pomiary obiektów o masie przekraczającej dwie tony. Główne wyposażenie i rozwiązania pracowni obejmują m.in.:

- **komparatory masy HRP 5Y.KO** – umożliwiający precyzyjne porównywanie wzorców o masie nawet 2000 kg z zastosowaniem szalki samocentrującej, pozwalającej na niecentryczne postawienie wzorca bez wpływu na wynik pomiaru.

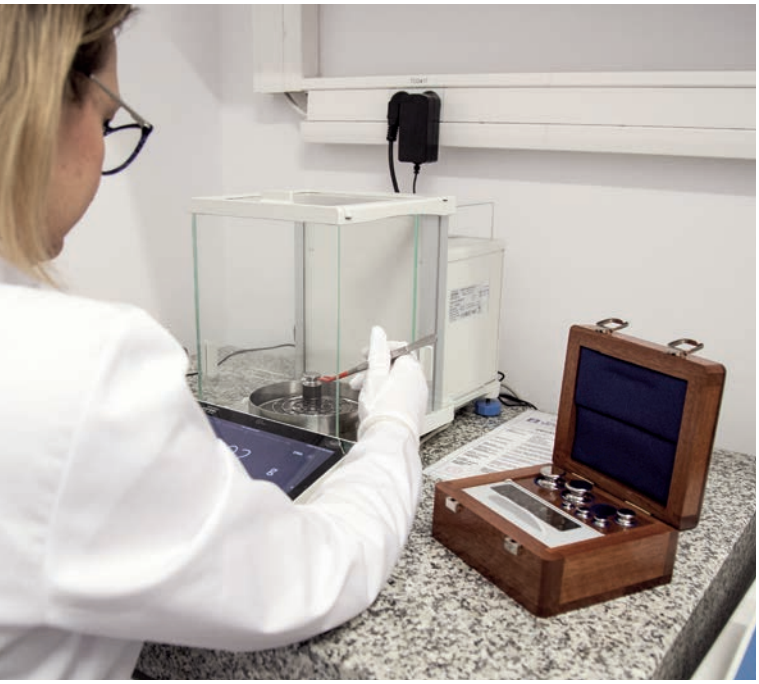
Konstrukcja stanowisk pozwala na **wzorcowanie obiektów o różnych, również nietypowych kształtach**, wykorzystywanych m.in. w przemyśle i systemach ważących.

Działalność w zakresie wzorcowania wzorców masy

Wzorcowanie realizowane jest metodą porównawczą z wykorzystaniem odpowiednio dobranych wzorców odniesienia i obejmuje wyznaczenie wartości konwencjonalnej masy oraz niepewności wzorcowania, z możliwością oceny zgodności z wymaganiami OIML R 111.

Wzorcowanie wzorców masy i odważników realizowane jest w następujących klasach dokładności i zakresach pomiarowych: **E1:** 1 mg – 500 mg, **E2:** 1 mg – 2 kg, **F1**: 1 mg – 20 kg, **F2:** 1 mg – 50 kg, **M1:** 1 mg – 1000 kg, **M2:** 100 mg – 1000 kg oraz **obciążniki:** 1 mg – 100 kg.





Działalność w zakresie wzorcowania wag

Podczas wzorcowania oceniane są **najważniejsze właściwości metrologiczne** urządzenia:

- **błędy** i powtarzalność wskazań,
- **wpływ niecentrycznego obciążenia**,
- dodatkowe parametry zależnie od zlecenia.

Wyniki pomiarów wraz z wyznaczoną niepewnością przedstawiane są w **świadectwie wzorcowania**.

Działalność w zakresie badania drgań

W Centrum Metrologii prowadzone będą badania drgań z wykorzystaniem systemu THB, umożliwiającego precyzyjny pomiar i analizę drgań występujących w środowisku laboratoryjnym. Pomiary pozwolą na ocenę stabilności warunków pracy oraz wpływu drgań na dokładność i wiarygodność pomiarów metrologicznych.



Działalność w zakresie wyznaczania objętości

Wzorcowanie wykonywane jest metodą grawimetryczną, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN ISO 8655-2:2022-11**. W ramach procesu wyznaczane są:

- **rzeczywista objętość** dozowana przez pipetę,
- **błędy** systematyczne i przypadkowe,
- **niepewność** wzorcowania.



Na życzenie klienta możliwa jest również ocena zgodności z wymaganiami **PN-EN ISO 8655** lub innymi uzgodnionymi kryteriami.



Działalność w zakresie badania magnetyzmu

Centrum Metrologii prowadzi **badania właściwości magnetycznych wzorców masy**, obejmujące **pomiar podatności magnetycznej** oraz **permanentnego namagnesowania**. Pomiary wykonywane są z wykorzystaniem automatycznego susceptometru **SM 5Y.A** dla wzorców masy klasy E1 i niższych, zgodnie z wymaganiami **OIML R 111**. Badania umożliwiają **ocenę właściwości magnetycznych wzorca** i jego **zgodności z wymaganiami** określonymi dla danej klasy dokładności.

Laboratorium blisko użytkownika



30 specjalistów RADWAG tworzy Centrum Metrologii, Badań i Certyfikacji oraz 8 oddziałów na terenie Polski.

Laboratorium poza usługami wzorcowania zapewnia również:

- **konsultacje** techniczne,
- **wsparcie** eksperckie,
- **udział** w szkoleniach,
- **badania i walidacje**.

Cyfrowe wsparcie procesu wzorcowania

Uzupełnieniem systemu LabOne jest RMCS – specjalistyczne oprogramowanie wspierająceproces wzorcowania przy użyciu komparatorów masy i integrujące kolejne etapy realizacji zlecenia:

- **przyjęcie** zlecenia
- **planowanie** wzorcowania
- **pomiary** przy użyciu komparatorów masy
- **opracowanie** wyników i wydanie **świadectwa** wzorcowania

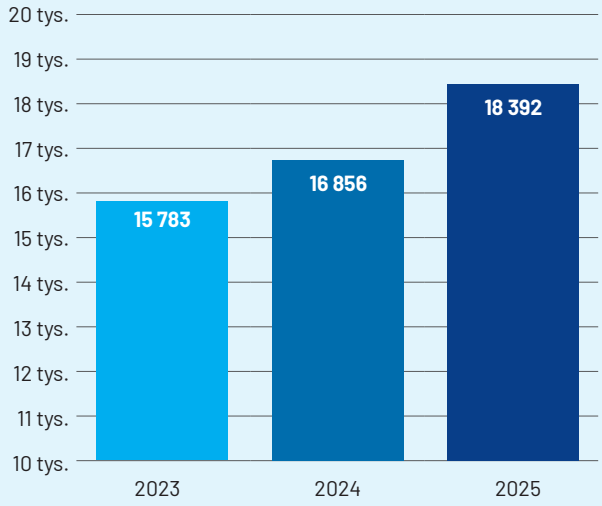


Dzięki połączeniu **urządzeń RADWAG, automatyzacji i systemu RMCS** możliwe jest sprawne **prowadzenie procesów pomiarowych oraz zachowanie pełnego nadzoru** nad ich przebiegiem.

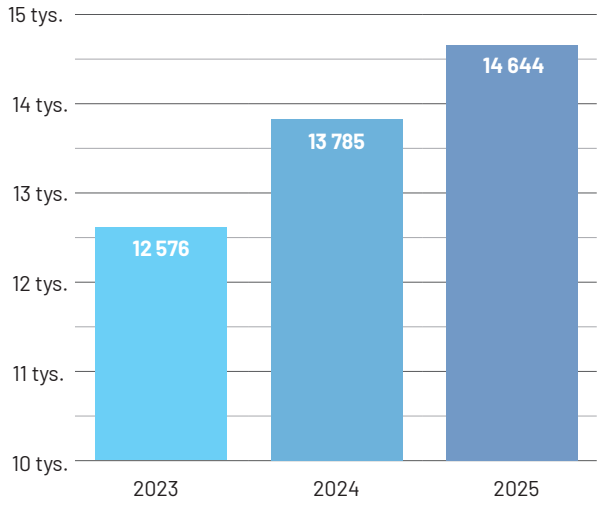
Doświadczenie mierzone rozwojem

Blisko 22 lata działalności w akredytowanym zakresie to **okres systematycznego rozwoju kompetencji**, infrastruktury oraz automatyzacji procesów pomiarowych. **Rozbudowa zaplecza technicznego i wdrażanie kolejnych rozwiązań** RADWAG pozwoliły zwiększać możliwości pomiarowe Laboratorium, rozszerzać zakres realizowanych usług oraz odpowiadać na rosnące wymagania rynku. Skalę działalności dobrze pokazują **dane z ostatnich trzech lat**. Liczba wydanych świadectw wzorcowania wzrosła z 15 783 w 2023 r. do 18 392 w 2025 r. W tym samym okresie liczba wzorcowanych wag elektronicznych zwiększyła się z 8314 do 9628, pipet z 770 do 1305, a wzorców masy z 12 576 do 14 644.

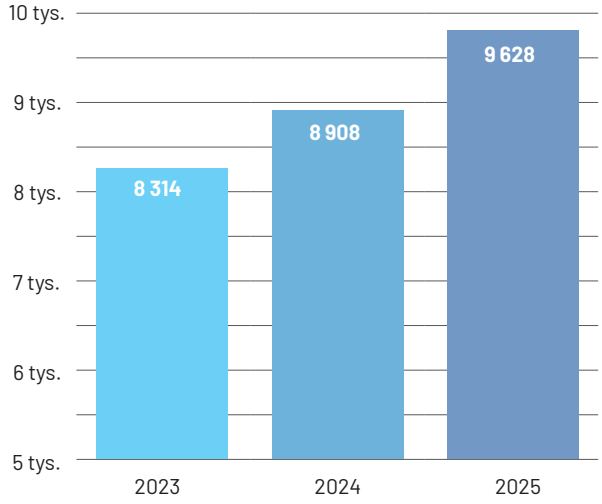
Łączna liczba wydanych świadectw wzorcowania



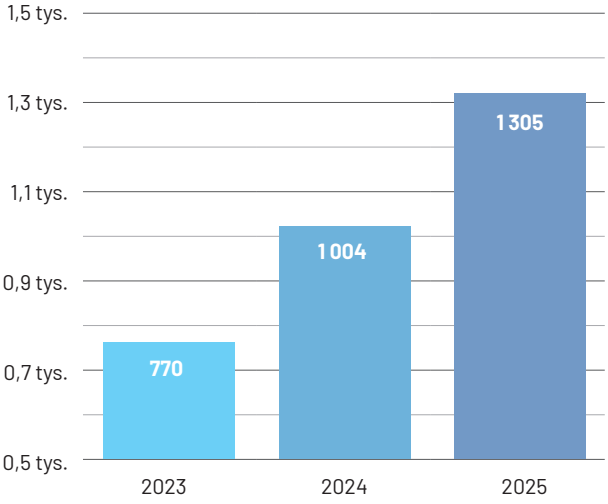
Wywzorcowane wzorce masy różnych klas

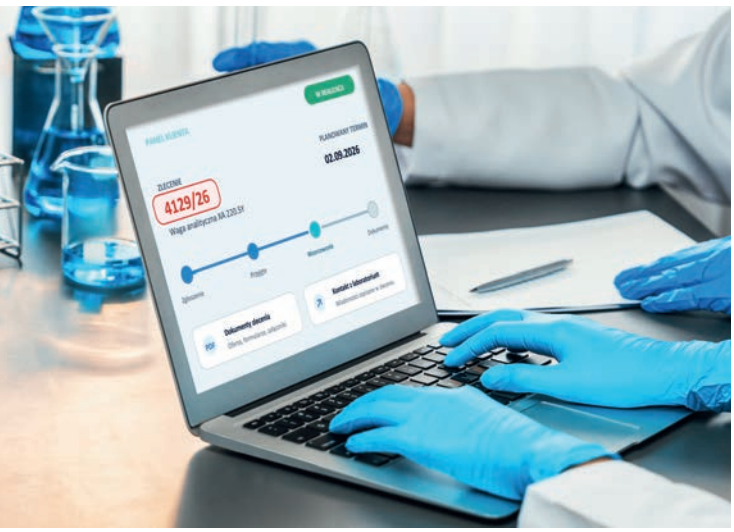


Wywzorcowane wagi eletroniczne



Wywzorcowane pipety

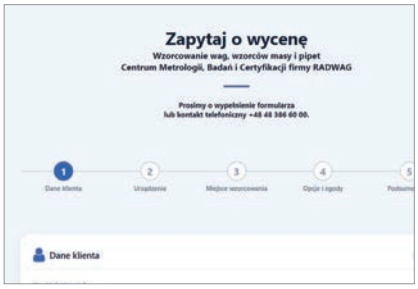


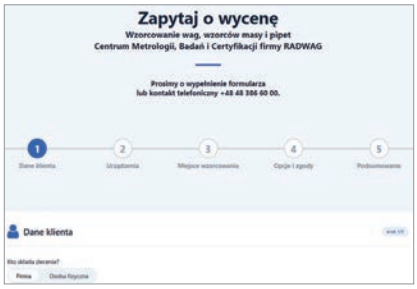


RADWAG LabOne

Oprogramowanie do kompleksowego zarządzania procesami laboratoryjnymi

Zintegrowane oprogramowanie wspierające pracę laboratorium **na każdym etapie realizacji zlecenia**. W jednym środowisku **łączy obsługę klienta, wyceny, planowanie i realizację zleceń, pomiary, dokumentację oraz logistykę**. Dzięki temu **informacje są dostępne w jednym miejscu** i płynnie przechodzą między kolejnymi etapami – bez konieczności ponownego wprowadzania danych.







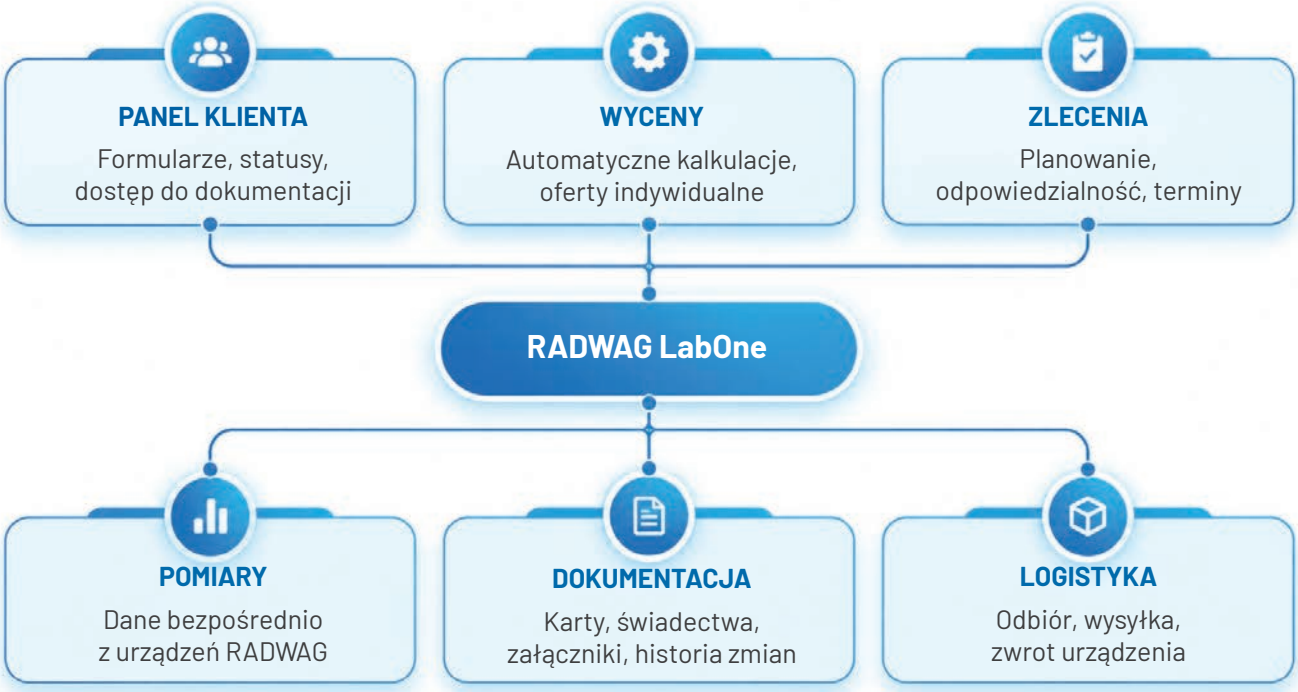
System prowadzi cały proces od zapytania klienta aż do przygotowania i udostępnienia zatwierdzonego świadectwa wzorcowania. **Umożliwia planowanie terminów, personelu i wyposażenia, gromadzenie danych pomiarowych bezpośrednio z urządzeń, weryfikację wyników oraz kontrolowany obieg dokumentacji**. Każdy etap i wprowadzana zmiana są zapisywane, co pozwala zachować pełną historię realizacji zlecenia i zapewnia identyfikowalność prowadzonych działań.

Automatyzacja przepływu danych **ogranicza ryzyko błędów** i usprawnia realizację zleceń. System wspiera również standaryzację procesów, zapewniając **spójny sposób prowadzenia prac** w całym laboratorium.

ZAPYTANIE KLIENTA
Urządzenie, wymagania

ZAKRES I WYCENA
Metody, punkty, warunki

PLANOWANIE
Termin, personel, wyposażenie



Integralną częścią rozwiązania jest Panel Klienta, który zapewnia dostęp do aktualnego statusu zlecenia, dokumentów oraz informacji związanych z jego realizacją. Laboratorium z kolei otrzymuje narzędzia pozwalające na bieżąco zarządzać przebiegiem prac, monitorować poszczególne zadania i utrzymywać spójną komunikację z klientem. **Wspólny obieg informacji zwiększa przejrzystość procesu i ułatwia sprawną organizację codziennej pracy.**

RADWAG LabOne integruje w jednym systemie różne obszary wzorcowania, obejmujące m.in. wagi, wzorce masy oraz pipety. Niezależnie od rodzaju realizowanej procedury zlecenia, dane pomiarowe, obliczenia i dokumentacja funkcjonują w ramach jednego, uporządkowanego procesu. Takie podejście **pozwala standaryzować pracę laboratorium, ograniczać czynności wykonywane ręcznie i zapewniać ciągłość informacji** od przyjęcia zlecenia po wydanie końcowej dokumentacji.

WZORCOWANIE
Pomiary, warunki środowiskowe

WERYFIKACJA
Kontrola wyników, obliczenia

ŚWIADECTWO
Zatwierdzenie, udostępnienie

Zeskanuj kod **QR**

lub **odwiedź** stronę internetową
laboratorium.radwag.pl
aby zapoznać się **z pełną ofertą**