

Katedra Konstrukcji Budowlanych
RB-2
Pracownia badań niszczących

Formularz inwentaryacyjny IB (Pracownia)

Pracownia	Laboratory
Nazwa	Name
Pracownia Badań Niszczących	Laboratory of Destructive Methods
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje betonowe i murowe	Civil Engineering/Concrete and masonry structures
Słowa kluczowe	Keywords
metody niszczące, konstrukcje żelbetowe, ustroje płytowo-słupowe, konstrukcje murowe, ściany poddane ściskaniu, ściany poddane ścinaniu, ściany poddane zginaniu, konstrukcje metalowe	destructive methods, reinforced concrete structures, slab-column structures, masonry structures, walls under compression, walls under horizontal shear, walls under bending, steel structures
Opis/specyfikacja (Rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, additional equipment)
Pracownia zajmuje się badaniami niszczącymi elementów i konstrukcji żelbetowych, murowych i stalowych. Prowadzone są głównie badania laboratoryjne.	The Laboratory is engaged in destructive testing of reinforced concrete, masonry and steel masonry structures. We mainly conduct field laboratory testing.
Zagadnienia specjalistyczne	Fields of expertise
W zakresie konstrukcji żelbetowych, Pracownia pozwala na: - badania płyt, - badania belek, - ustrojów płytowo-słupowych W zakresie konstrukcji murowych realizowane mogą być badania: - parametrów mechanicznych konstrukcji murowych, - badania ścian poddanych ściskaniu, - badania ścian poddanych ścinaniu, - badania ścian poddanych zginaniu. W zakresie konstrukcji stalowych realizowane mogą być badania: - belek (spawanych), - słupów, - połączeń.	In the field of destructive testing of reinforced concrete structures the lab enables of: - slabs, - beams, - slab-columns structures, In the field of destructive testing of masonry structures the lab enables of: - research of masonry mechanical parameters, - compressive walls, - shear walls, - bending walls. In the field of destructive testing of steel structures the lab enables of: - beams (welding), - compressive walls, - columns, - connections.
Prowadzone badania i ich potencjalne zastosowania	Conducted research and its potential application/use
Badania niszczące polegają na statycznym obciążaniu modeli badawczych reprezentujących rzeczywiste konstrukcje. W trakcie badań rejestrowane mogą być przemieszczenia lub odkształcenia. Prace mogą mieć charakter poznawczy – naukowy lub atestacyjny. W wypadku konstrukcji żelbetowych istnieje możliwość badań stropów o wymiarach 9x9 m oraz belek o maksymalnej długości 10m. W stanowiskach badawczych można badać ściany o długości 4,5 m i wysokości 2,5 m.	Destructive research involves static loading of research models representing real structures. During the tests can be registered displacement and strain. Works may be cognitive - scientific or attestative. In the case of reinforced concrete structures, it is possible to test 9x9 m slabs and beams with a maximum length of 10m. Research stands can test walls 4,5 m long and 2.5 m high.

Realizacje (najważniejsze projekty/badania zrealizowane w ciągu ostatnich 3 lat)	Implemented contracts, works etc. (most important research/projects during the last 3 years)
NB-80/RB-2/2013 Analiza wytrzymałości murów z elementów silikatowych zgodnie z Eurokodem 6. NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego. NB-108/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebicciu. NB-282/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebicciu. NB-96/RB-2/2016 Określenie wpływu zbrojenia na skuteczność przewiązania elementów murowych.	NB-80 / RB-2/2013 Analysis of wall strength of masonry made of Ca-Si masonry units acc. to Eurocode 6. NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units. NB-108 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching. NB-282 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching. NB-96 / RB-2/2016 Determining the effect of reinforcement on the effectiveness of masonry units bond.
Przyznane certyfikacje i akredytacje	Granted certification/accreditation
--	--
Referencje	Reference
--	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Wykaz aparatury	List of scientific and research equipment/apparatus
Do badań elementów i konstrukcji Pracownia wykorzystuje: 1. Grawitacyjno-siłownikowy system obciążania konstrukcji, 2. Stanowisko do badań przebiccia, 3. Stanowisko do badań ścinania pionowego ścian murowych, 4. Stanowisko do badań ścinania poziomego ścian, 5. Stanowisko do badań ukośnego ściskania konstrukcji murowych według ASTM E519-81, 6. Stanowisko do badań wytrzymałości muru na ścinanie według PN-EN 1052-3:2002 7. Stanowisko badawcze do badań ścian murowanych na podatnych podporach 8. Stanowisko do badań wytrzymałości muru na zginanie	For testing elements and construction, the laboratory uses: 1. Gravity-loaded load-bearing system, 2. Stand for punching shear test, 3. Stand for vertical masonry shear walls, 4. Stand for horizontal masonry shear walls, 5. Stand for diagonal compression test of masonry walls acc. to ASTM E519-81, 6. Stand for shear test of masonry structures acc. to PN-EN 1052-3: 2002 7. Stand for tests of masonry walls supported on deflecting structural members 8. Stand for tests of masonry flexural strength
Możliwości wynajmu	Rental possibilities

1. Udostępnienie Pracownia poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 2. Udostępnienie Pracownia na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie	1. Outside the parent unit/the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 2. Inside the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 3. Research outsourcing at the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Strona www Pracownia	Website
--	--
Dane Opiekuna Pracownia	Administrator's Name
Dr hab. inż. Radosław Jasiński, prof. PŚ	Radosław Jasiński, DsC, PhD CEng, Assoc. Prof.
Telefon	Phone Number
+48 32 2371131	+48 32 2371131
Email	Email
Radoslaw.Jasinski@polsl.pl	Radoslaw.Jasinski@polsl.pl
Zdjęcia	Photos

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Grawitacyjno-siłownikowy system obciążania konstrukcji	Gravity-hydraulic jack of structures loading system
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje żelbetowe	Civil Engineering/Reinforced concrete
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje żelbetowe, grawitacyjne obciążanie konstrukcji, ustroje płytowo-słupowe	reinforced concrete structures, gravitational loading design, slabs-columns structures
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Zintegrowany system obciążania złożony jest z następujących elementów: a) 40 siłowników o wysuwie w zakresie od 0 do 100 cm; maksymalna siła ciągnąca 35 kN; maksymalna siła wypychająca 10 kN, b) obciążniki: - 240 obciążników każdy o masie około 200 kg - 30 obciążników każdy o masie około 110 kg - 30 obciążników każdy o masie około 90 kg - 214 obciążników każdy o masie około 25 kg c) 6 siłomierzy mierzących wartość siły rozciągającej do 50 kN d) dwóch niezależnych pomp hydraulicznych umożliwiających wytworzenie ciśnienia o wartości 480 Bar. Rok produkcji 2010.	Integrated system load is composed of the following elements: a) 40 hydraulic jacks with full extension in the range of 0 to 100 cm; The maximum pulling force of 35 kN; maximum force of 10 kN stuffer, b) weights: - 240 weights each with a mass of about 200 kg - 30 weights each with a mass of about 110 kg - 30 weights each weighing about 90 kg - 214 weights each weighing about 25 kg c) 6 force gauges measure the value of tensile force 50 kN d) two independent hydraulic pumps that allow formation of a pressure of 480 Bar Year of manufacture 2010.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
System pozwala na punktowe obciążanie konstrukcji belek i płyt jedno i wieloprzęsłowych oraz wielopolowych ustrojów płytowo-słupowych o wymiarach 9x9 m. Całkowite możliwe obciążenie wywołane siłownikami hydraulicznymi wynosi 1400 kN, a całkowite obciążenie grawitacyjne jest równe 594 kN. Sumaryczne obciążenie konstrukcji może wynosić 1994 kN (199,4 t)	The system allows for point loading of single and multi span beams and slabs and multi-field slabs-columns structures with dimensions 9x9 m. Total possible load induced by hydraulic actuators of 1400 kN and the overall load of gravity is equal to 594 kN. Cumulative load of the structure can be 1994 kN (199.4 t).
Realizacje	Implemented works/projects
NB-108/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu. NB-282/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebiciu.	NB-108 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching. NB-282 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie Pracownia poza jednostkę	1. Outside the parent unit/the University:

macierzystą/poza Uczelnię: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 2. Udostępnienie Pracownia na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie	☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 2. Inside the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 3. Research outsourcing at the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Pracownia	Laboratory
Pracownia Badań Niszczących	Laboratory of Destructive Methods
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Radosław Jasiński, prof. PŚ	Radosław Jasiński, DsC, PhD CEng, Assoc. Prof.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 31	+48 32 237 11 31
Email	Email
Radosław.Jasinski@polsl.pl	Radosław.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



Siłowniki hydrauliczne w trakcie badań



Badania ustroju płytowo-słupowego



Badania taśmy żelbetowej



Obciążniki o masie 200 kg

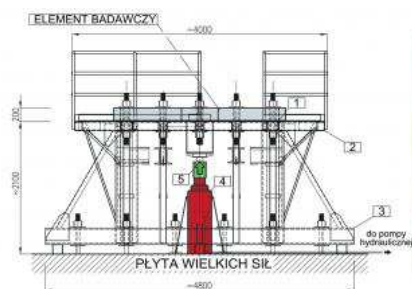


Obciążniki grawitacyjne w trakcie badań

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań przebicia	Punching shear test stand
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje żelbetowe	Civil Engineering/Reinforced concrete
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje żelbetowe, ustroje płytowo-słupowe, przebicie,	Reinforced concrete structures, slab-column structures, punching shear
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko do badań przebicia, w którym prowadzone są badania połączeń płyty ze słupem. W stanowisku możliwe jest badanie elementów składających się z płyty żelbetowej o maksymalnych wymiarach rzutu równych 2,65 m x 2,65m, grubości do 30 cm oraz fragmentu słupa o wysokości około 1,0 m. Stanowisko pozwala na obciążenia modelu siłami pionowymi maksymalnie o wartości około 3000 kN, również przy dużych przemieszczeniach rzędu 1,2 m. Oprócz tego dopuszcza się wywołanie obciążeń poziomych do wartości rzędu 500 kN, bez nadmiernych odkształceń. Stanowisko zostało gruntownie wyremontowane i wzmocnione w grudniu 2007 roku. Stan techniczny uznać należy za bardzo dobry. Zasadniczymi elementami stanowiska są pierścieniowe stalowe rygle górne 1, 2, 3, wykonane z zespawanych pasami ceowników. Model mocowany jest do wewnętrznego rygla 1 za pomocą 16 śrub M65. Obciążenie modelu wywierane jest za pomocą dwuteleskopowego siłownika hydraulicznego (sterowanego z ręcznej pompy hydraulicznej) 4 o udźwigu 1200 kN i zakresie 120 cm. Siłę wymuszającą mierzy się za pomocą siłomierza elektrooporowego 5 o zakresie wskazań 2000 kN, ustawionego przegubowo na siłowniku hydraulicznym.	Punching shear test stand, in which research is carried out the slab-column connections. The stand is possible to study the components of reinforced concrete slabs with a maximum line size equal to 2.65 mx 2.65 m, a thickness of 30 cm and a fragment of a column of length about 1.0 m. The stand allows to load up the vertical forces of the model with a value of approximately 3000 kN, also with large movements around 1.2 m. In addition, is allowed to the value of horizontal load of 500 kN without excessive strain. The stand has been completely renovated and strengthened in December 2007. Technical condition should be regarded as very good. The essential elements of the position are the upper ring steel bolts 1, 2, 3, belts made of welded channel sections. The model is mounted to the internal lock 1 by means of 16 bolts M65. The load model is exerted by means of hydraulic jack (controlled with manual hydraulic pump) 4 with a lifting capacity of 1200 kN and 120 cm range. Forcing strength is measured using a dynamometer 5 on the indications of 2000 kN, set in pivoting hydraulic actuator.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
W stanowisku badań można fragmenty ustrojów płytowo słupowych o wymiarach płyt 3,0x3,0m. Maksymalna pionowa siła wymuszająca w zależności od zastosowanego	The test stand can research parts of slab-column structures about sized plates 3.0 x3, 0m. Maximum vertical force forcing depending on the applied hydraulic cylinder

siłownika hydraulicznego wynosić może 1000 – 3000 kN. Maksymalna siła pozioma wynosi 600 kN. Maksymalne przemieszczenia górnej powierzchni płyty wynosi 1200 mm.	may be 1000 - 3000 kN. The maximum horizontal force is 600 kN. The maximum displacement of the upper surface of the panel is 1200 mm.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-108/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebicciu.	NB-108 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching.
NB-282/RB-2/2015 Badania żelbetowych połączeń płyta-słup po przebicciu.	NB-282 / RB-2/2015 Testing of reinforced concrete slab-column joints after punching.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
4. Udostępnienie Pracownia poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 5. Udostępnienie Pracownia na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie	4. Outside the parent unit/the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 5. Inside the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 6. Research outsourcing at the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No

Lokalizacja, metryka	Location
Pracownia	Laboratory
Pracownia Badań Niszczących	Laboratory of Destructive Methods
Rok produkcji	Production date
2007	2007
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Radosław Jasiński, prof. PŚ	Radosław Jasiński, DsC, PhD CEng, Assoc. Prof.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 31	+48 32 237 11 31
Email	Email
Radosław.Jasinski@polsl.pl	Radosław.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--



Stanowisko do badań przebicia



Siłownik hydrauliczny o dużym wysuwie

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań ścinania pionowego ścian murowych	Vertical shearing of masonry walls stand
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje murowe, ścinanie, nośność i odkształcalność muru	masonry structures, shearing, masonry capacity and deformability
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stalowe stanowisko badawcze umożliwia badania nośności oraz odkształcalności ścian murowych poddanych ścinaniu w kierunku pionowym (prostopadłym do płaszczyzny spoin wspornych).	Steel stand for testing of capacity and deformability of masonry walls subjected to vertical shearing (perpendicular to the bed joints).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Stanowisko umożliwia badanie murowanych elementów próbnych o długości do 1,6 m, wysokości do 2,0 m i grubości do 0,3 m. Możliwe jest zrealizowania pionowe obciążenie ścinające o wartości do 3000 kN. Badane fragmenty ścian mogą być jednocześnie pionowo ścinane i ściskane. Zakres naprężeń ściskających wynosi od zera do około 2 MPa.	Set-up enable tests of masonry specimens length up to 1.6 m, height up to 2.0 m and thickness to 0.3 m. There is possible to produce vertical shear force up to about 3000 kN. Tested specimens can be simultaneously vertically sheared and compressed. Compressive stress range from zero to 2 MPa is feasible.
Realizacje	Implemented works/projects
--	--
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie Pracownia poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 2. Udostępnienie Pracownia na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie	1. Outside the parent unit/the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 2. Inside the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 3. Research outsourcing at the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No

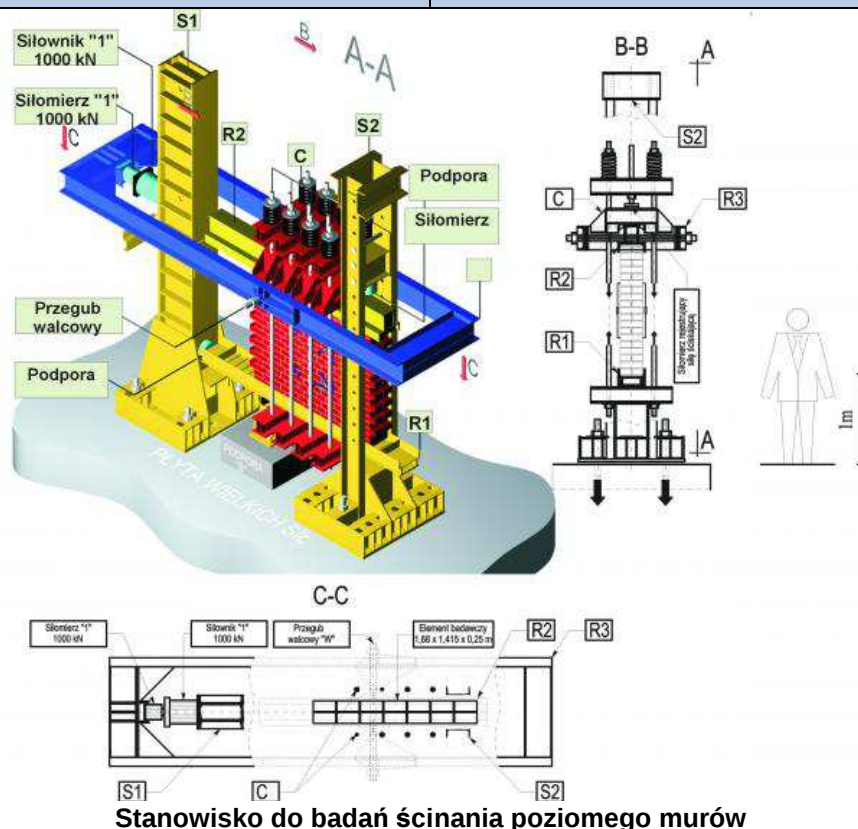
Lokalizacja, metryka	Location
Pracownia	Laboratory
Pracownia Badań Niszczących	Laboratory of Destructive Methods
Rok produkcji	Production date
2000	2000
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Radosław Jasiński, prof. PŚ	Radosław Jasiński, DsC, PhD CEng, Assoc. Prof.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 27	+48 32 237 11 27
Email	Email
Adam.Piekarczyk@polsl.pl	Adam.Piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos
	

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań ścinania poziomego ścian	The test stand of horizontally shearing masonry walls
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
Konstrukcje Murowe, Ścinanie poziome	Masonry structures, Horizontal Shearing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko do badań murów ścinanych poziomo składa się z dwóch stalowych słupów S1 i S2, trzech poziomych rygli R1, R2, R3 oraz czterech zestawów cięgnowych C, służących do wywołania wstępnych naprężeń ściskających. Każdy z dwóch słupów zróżnicowany jest pod względem kształtu oraz sposobu zamocowania do stropu Pracownia – płyty dużych sił. Słup S1 ma zamknięty przekrój skrzynkowy (2xI 500), sztywno utwierdzony za pomocą 4 śrub (M65). W jego górnej części przymocowano, w sposób zapewniający płynną regulację położenia, siłownik "1" o zakresie 1000 kN, generujący poziomą siłę ścinającą. Natomiast w dolnej części wykonano poziomą podpórę przegubową, służącą do oparcia rygla R1. Słup S2 ma przekrój dwugałęziowy (2xI 260). Gałęzie słupa połączono ze sobą w górnej części przewiązką, a w dolnej części przyspawano do stopy, którą mocowano w sposób przegubowo nieprzesuwany do płyty stropu Pracownia za pośrednictwem dwóch śrub (M65). W gałęziach słupa 45 mm. Każdy zestaw zaopatrzony jest w siłomierz o zakresie 250 kN oraz śrubę kontruującą (utrzymującą wstępnie wywołany zaϕ80 mm) na element badawczy. Dłuższe gałęzie rygla R3 wykonano z ceowników I 260, a zamknięto poprzecznie układem 2xI 300. Od strony słupa S1 w osi podłużnej siłownika "1" rygiel R3 zaopatrzono w siłomierz "1" o zakresie 1000 kN, przez który przekazywano siłę poziomą. Do wywoływania naprężeń ściskających stosuje się cztery cięgnowe układy „sprężające” - C. Pojedynczy układ składa się z trzech poziomych „rygielków” – dwóch górnych spoczywających na ryglu R2 i jednego dolnego znajdującego się pod rygłem R1. Poziome „rygielki” połączono stalowymi cięgnami ϕwykonano otwory służące do stabilizacji ruchomej poziomej „poprzeczki”	The test stand horizontal walls consist of two steel columns S1 and S2, three horizontal spandrel beams R1, R2, R3 and four compressive system (tension rods) C, used to call the initial compressive stress. Each of the two columns is different in shape and method of attachment to laboratory ceiling - large slabs of forces. Column S1 is closed box section (made up of 2 steel section I 500), rigidly restrained with 4 screws (M65). In the top part is affixed so as to ensure smooth adjustment of the position, the hydraulic jack 1; range 1000 kN, generating a horizontal shear force. However, in the bottom of the prop made a horizontal articulated, is used to support lock R1. S2 column has a diameter made up of steel section (2 x I 260). Pillar industries combined together in upper sash and welded to the bottom of the foot, which is free fastened in an articulated manner to the plate of laboratory ceiling by means of two bolts (M65). The branches of the post holes made for the stabilization of mobile horizontal, transverse made up of steel section (2 x I, 300) representing the vertical support. Destiny and shape also differ in the horizontal bolts, R1, R2 and R3. Bolts R1 and R2 are closed box sections to which the weld method I 300 and between the strips (to ensure adhesion of monolithic concrete welded transverse bars 20 mm. In the course of horizontal and vertical shift lock R1 prevented support. R2 bolt located on the upper surface of the model was a horizontally sliding, supported in a vertical direction. In the middle area of R2 was performed wrist lock cylindrical, whose task was to transfer the horizontal load to the bolt R3 (the steel pin diameter 80 mm) of the element of research. Longer branches R3 bolt made of channel sections I 260, and closed system across 2 x I 300 from the column S1 in the longitudinal

(2xI 300) stanowiącej pionową podporę. Przeznaczeniem i kształtem różnią się również poziome rygle R1, R2 i R3. Rygle R1 i R2 mają zamknięte przekroje skrzynkowe, do których dospawano [300 a pomiędzy ich pasami (celem zapewnienia przyczepności betonu monolityzującego) wspawano poprzecznie pręty średnicy 20 mm. W trakcie badań poziomy i pionowy przesuw rygla R1 uniemożliwiały podpory. Rygiel R2 umieszczony na górnej powierzchni modelu był poziomo przesuwny, podparty w kierunku pionowym. W środkowym obszarze rygla R2 wykonano przegub walcowy, którego zadaniem było przekazanie obciążenia poziomego z rygla R3 (przez stalowy sworzeń pośrednictwem dwóch siłowników naciąg cięgien). Aby utrzymać w trakcie badania stałą wartość naprężeń ściskających każde z dwóch cięgien w zestawie zaopatrzone w sprężynę kompensacyjną, minimalizującą wpływy relaksacji stali rozciąganych cięgien oraz pionowych odkształceń muru.	axis of the hydraulic jack "1" bolt R3 complete with dynamometer the "1" of the 1000 kN range, which is transmitted by a horizontal force. To induce compressive stress applied four compressive system - C. A single system consists of three horizontal, bolts – 2 in the top incumbent on bolt R2 and one below the lower bolt R1. Horizontal, bolts combined steel tension rods diameter 45 mm. Each kit is provided with a dynamometer for 250 kN and screw (continued initially called actuators via two tension rods). To maintain a constant during the test compressive stress value of each of the two rods in a set complete with all the spring compensatory, minimize effects of relaxation of steel extension rods and the vertical deformation of the wall.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Stanowisko do badań ścinania poziomego murów, w którym prowadzone są badania ścian murowanych (lub żelbetowych) poddanych ścinaniu siłami zorientowanymi równolegle do płaszczyzny spoin wspornych. W stanowisku możliwe jest badanie elementów o wymiarach ~4,5x2,5x0,3 m w sposób statyczny z maksymalną siłą wymuszającą rzędu 3000 kN oraz z towarzyszącymi siłami pionowymi pozwalającymi na wywołanie pionowych naprężeń ściskających (za pośrednictwem ciągnowych układów ściskających) o wartości 100 kN.	A test of the horizontal shear walls, in which research is carried out brick walls (or reinforced) subjected to shear forces oriented parallel to the plane of the bed joints. The position is possible to test components with dimensions ~ 4.5 x2, 5x0, 3 m in a static way with a maximum power of forcing the order of 3000 kN and the vertical forces supporting the call allowing the vertical compressive stress (via tension rod systems compressive) with a value of 100 kN.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego.	NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
4. Udostępnienie Pracownia poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 5. Udostępnienie Pracownia na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji	4. Outside the parent unit/the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 5. Inside the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department

Budowlanych ☐ Nie 6. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie	☐ No 6. Research outsourcing at the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No
---	--

Lokalizacja, metryka	Location
Pracownia	Laboratory
Pracownia Badań Niszczących	Laboratory of Destructive Methods
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Radosław Jasiński, prof. PŚ	Radosław Jasiński, DsC, PhD CEng, Assoc. Prof.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 31	+48 32 237 11 31
Email	Email
Radosław.Jasinski@polsl.pl	Radosław.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



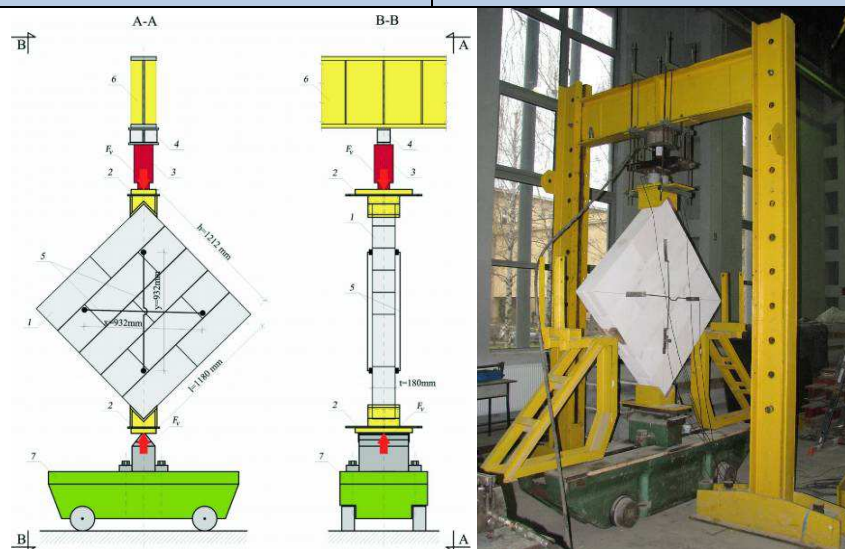


Stanowisko badawcze

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań ukośnego ściskania konstrukcji murowych według ASTM E519-81	Stand for diagonal compression test of masonry walls acc. to ASTM E519-81
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
Konstrukcje Murowe, Ścinanie	Masonry structures, Shearing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Elementy badawcze 1 osadza się w specjalnych stalowych gniazdach 2, tak aby jedna z przekątnych była ustawiona pionowo, a ramiona stalowych gniazd obejmowały około 1/10 długości (wysokości) badanego elementu (ASTM E519-81 Standard Test Method for Diagonal Tension (Shear) of Masonry Assemblages). Gniazda zaopatrzone są w przeguby walcowe eliminujące wpływy mimośródów przypadkowych powstałych w trakcie obciążania. Modele badawcze ustawia się na wózku 7 pod stalową ramą 6 i obciąża stosując stały przyrost przemieszczeń tłoka siłownika hydraulicznego 3, aż do momentu zniszczenia elementu.	Test elements 1 are deposited in special steel slots 2, so that one of the diagonals was set vertically, and the arms of steel socket covered about 1/10 the length (height) tested element (ASTM E519-81 Standard Test Method for Diagonal Tension (Shear) of Masonry Assemblages). Sockets are provided with cylindrical joints to eliminate the influence of random eccentricities occurring during loading. Test models positioned on the carriage 7 in a steel frame 6 and is charged with a steady increase in the piston displacement of the hydraulic cylinder 3 until the destruction of the element.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Ściany murowane o maksymalnej długości boku 1500 mm. Maksymalne pionowe obciążenie jest równe 2000 kN.	Masonry walls with a maximum length of 1500 mm side. The maximum vertical load is equal to 2000 kN.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego.	NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
7. Udostępnienie Pracownia poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 8. Udostępnienie Pracownia na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 9. Wykonanie zleconych badań przez	7. Outside the parent unit/the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 8. Inside the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 9. Research outsourcing at the University:

pracowników Uczelni na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie	☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No
--	--

Lokalizacja, metryka	Location
Pracownia	Laboratory
Pracownia Badań Niszczących	Laboratory of Destructive Methods
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Radosław Jasiński, prof. PŚ	Radosław Jasiński, DsC, PhD CEng, Assoc. Prof.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 31	+48 32 237 11 31
Email	Email
Radosław.Jasinski@polsl.pl	Radosław.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos

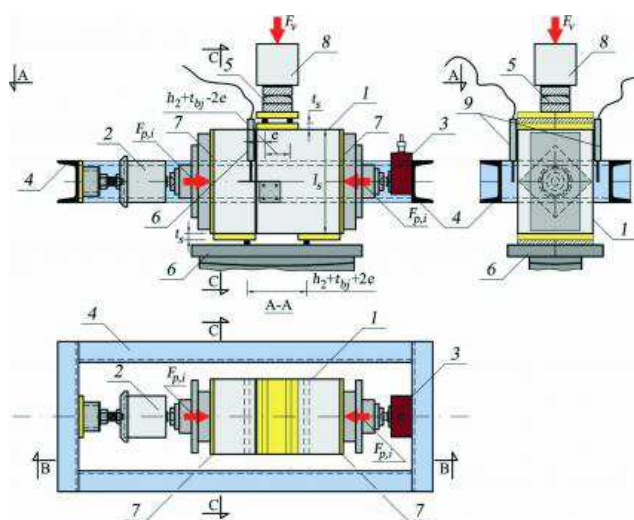


Stanowisko badawcze

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań wytrzymałości muru na ścinanie według PN-EN 1052-3:2002	The shear strength test stand acc. PN-EN 1052-3:2002
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
Konstrukcje Murowe, Ścinanie	Masonry structures, Shearing
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko składa się ze stalowej ramy 4 ([80]), w której umieszcza się element badawczy 1. Stalowa rama stanowiska służy do wywołania poziomych naprężeń ściskających prostopadłych do spoin wspornych. Obciążenie ściskające wywoływane jest za pomocą siłownika hydraulicznego 3, a pomiar siły ściskającej dokonuje się przy użyciu siłomierza elektrooporowego 2 o zakresie 100 kN. Siłę ściskającą przekazuje się na element badawczy w środku ciężkości powierzchni wspornej przez stalowe blachy i przekładkę teflonową 7. Ramę z elementem badawczym umieszcza w maszynie wytrzymałościowej o zakresie 3000 kN, która służy do wywołania obciążenia ścinającego 5 z prędkością 0,3 MPa/s. Pomiar pionowej siły ścinającej dokonuje się za pomocą siłomierza elektrooporowego 8 o zakresie 100 kN. Elementy ustawia się na dolnej płycie maszyny wytrzymałościowej 6 każdorazowo na wałkach stalowych średnicy 12 mm i blachach stalowych grubości $t_s = 15$ mm. W zależności o wysokości elementu niższego h_2 osiowy rozstaw wałków wynosi $h_2 + t_{bj} + 2e$. Obciążenie ścinające przykładane jest na element murowy z głowicy prasy przez dwie blachy grubości $t_s = 15$ mm rozdzielone wałkami stalowymi średnicy 12 mm. Odległość skrajnego wałka względem osi spoiny wspornej wynosi $e = l_u / 15$. Osiowy rozstaw wałków wynosił $h_2 + t_{bj} - 2e$. Widok stanowiska badawczego służącego do badań początkowej wytrzymałości muru na ścinanie przedstawiono na rys. 1. Oprócz automatycznego pomiaru sił pionowych i poziomych dokonuje się również pomiaru wzajemnych przemieszczeń połączonych zaprawą elementów murowych za pomocą obustronnie przymocowanych czujników przemieszczeń 9. Pomiar wykonywany jest w połowie długości spoiny wspornej.	The stand consists of a steel frame 4 ([80]) in which the test element 1 is placed. The steel frame of the station serves to induce horizontal compressive stresses perpendicular to the bed joints. The compressive load is caused by the hydraulic cylinder 3 and the compressive force is measured using a 100 kN electromotive force gauge 2. The compression force is transferred to the test element at the center of gravity of the support surface by the steel plates and teflon spacer 7. The test piece frame is placed in a 3000 kN hydraulic press which is designed to produce a shear load of 0.3 MPa / s. The vertical shear force measurement is performed by means of a 100 kN force gauge 8. The elements are positioned on the bottom plate of the strength machine 6 in each case on steel rollers of 12 mm diameter and steel plates of thickness $t_s = 15$ mm. Depending on the height of the lower element h_2, the axial spacing of the rollers is $h_2 + t_{bj} + 2e$. The shear load is applied to the masonry element from the press head by two plates of thickness $t_s = 15$ mm separated by 12 mm steel rollers. The distance of the extreme roller relative to the axis of the support weld is $e = l_u / 15$. The axial spacing of the rollers was $h_2 + t_{bj} - 2e$. A view of the test stand for initial shear wall strength is shown in Figure 1. In addition to the automatic measurement of vertical and horizontal forces, mutual measurement of masonry joints by means of double-sided displacement sensors is also performed. 9. Measurement is carried out in half the length of the bed joint.

Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Wszystkie typy elementów murowych zgodnie z normą PN-EN 1052-3:2002 <i>Metody badań murów. Część 3: Określanie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie.</i>	All types of masonry units according to PN-EN 1052-3: 2002 Test methods of masonry. Part 3: Determining the initial shear strength.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-168/RB2/2013 Kompleksowe badania murów z elementów z betonu komórkowego.	NB-168 / RB2 / 2013 Comprehensive testing of walls made of AAC masonry units.
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
10. Udostępnienie Pracownia poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 11. Udostępnienie Pracownia na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 12. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie	10. Outside the parent unit/the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 11. Inside the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 12. Research outsourcing at the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No

Lokalizacja, metryka	Location
Pracownia	Laboratory
Pracownia Badań Niszczących	Laboratory of Destructive Methods
Rok produkcji	Production date
2001	2001
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr hab. inż. Radosław Jasiński, prof. PŚ	Radosław Jasiński, DsC, PhD CEng, Assoc. Prof.
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 31	+48 32 237 11 31
Email	Email
Radosław.Jasinski@polsl.pl	Radosław.Jasinski@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos



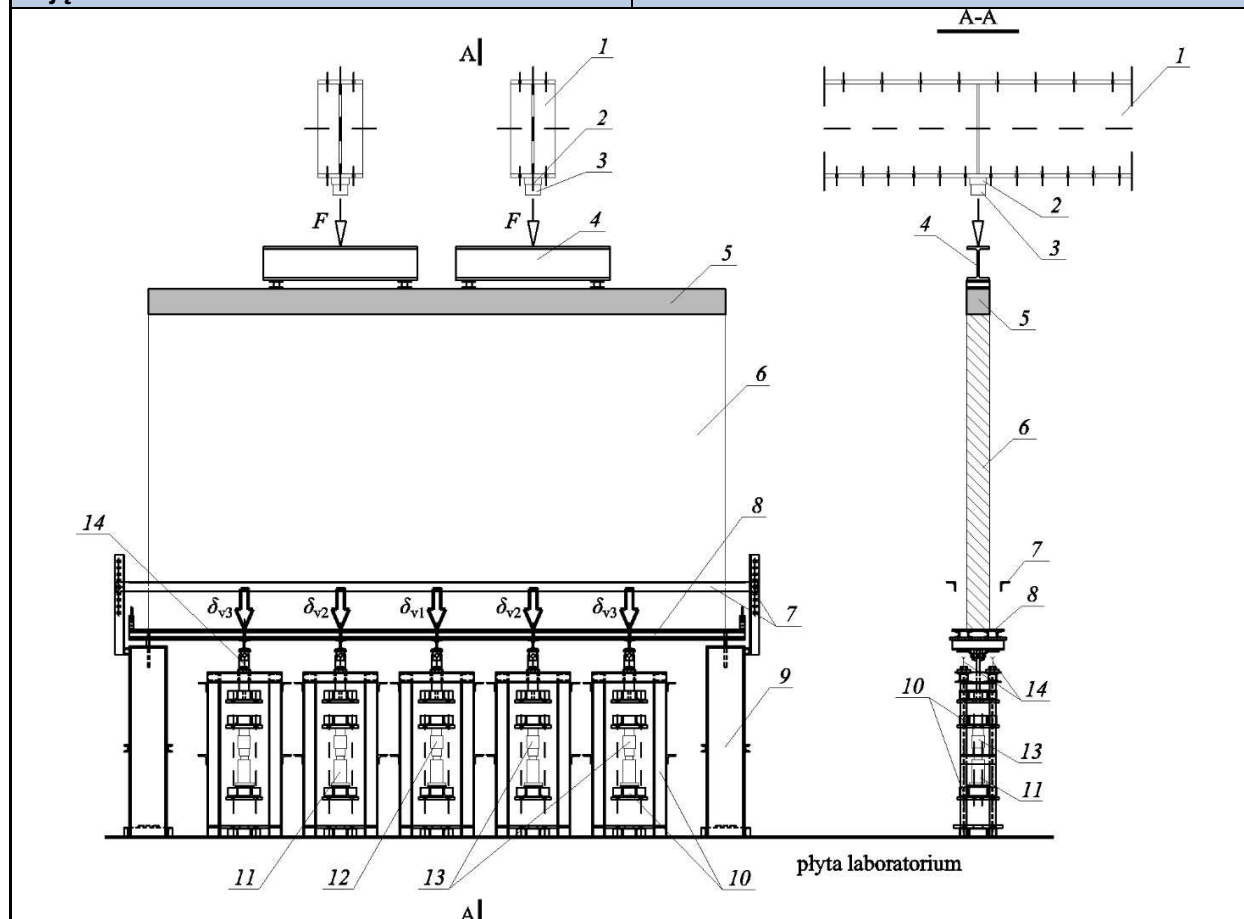
Stanowisko badawcze

Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko badawcze do badań ścian na podatnych podporach	Stand for tests of masonry walls supported on deflecting structural members
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje murowe, ściany na podatnych podporach	masonry structures, walls on deflecting supports
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Tarcze ściennie (poz. 6 – rys. poniżej) murowane są bezpośrednio w stanowisku badawczym na stalowej belce (poz. 8 – rys. poniżej) lub na drugiej takiej samej belce poza stanowiskiem, którą to po 28 dniach do dnia wymurowania na niej elementu próbnego przenosi się na stanowisko badawcze. Odkształcalną podporę wraz z ustawionym na nim elementem próbnym umieszcza się na zewnętrznych podporach stanowiska badawczego (poz. 9 – rys. poniżej). Po ustawieniu elementu próbnego wraz z belką w stanowisku, na górnej powierzchni ściany układany jest na warstwie zaprawy żelbetowy wieniec (poz. 5 – rys. poniżej). Reakcje z podpór zewnętrznych stanowiska (poz. 9 – rys. poniżej) i elementów układu realizacji ugięcia (poz. 10 – rys. poniżej) przekazywane są na płytę żelbetową Pracownia. Obciążenie pionowe górnej powierzchni ściany w postaci sił oznaczonych jako F na rys. poniżej realizowane jest przy pomocy siłowników hydraulicznych o zakresie do 450 kN (poz. 3 – rys. poniżej). Pomiaru siły dokonuje się przy użyciu siłomierzy o zakresie pomiarowym do 500 kN (poz. 2 – rys. poniżej). Zespół siłomierzy wraz siłownikami był przymocowany do rygli dwóch stalowych ram (poz. 1 – rys. poniżej). Siły F rozdzielane są przy pomocy dwóch stalowych trawersów (poz. 4 – rys. poniżej). Ugięcie podpory ściany δ_{v1}, δ_{v2} i δ_{v3} (patrz rys. poniżej) realizowane są dwojako. Pionowe przemieszczenia podpory ściany uzyskiwane są dzięki obciążeniu elementu próbnego siłami F a w sytuacji, kiedy jego wartość w danej fazie badania jest niewystarczająca wówczas zwiększa się ugięcie przy pomocy elementów układu wymuszania ugięcia (poz. 10 – rys. poniżej)	The masonry walls (item 6 - fig. below) are made directly in the test stand on the steel beam (item 8 - fig below) or on the second beam outside the stand, which after 28 days until the date of the test element is moved to the test stand. The deformable support with the tested wall set on it is placed on the external support of the test stand (item 9 – fig. below). After setting the specimen with the beam in the stand, on the upper surface of the wall a reinforced concrete rim beam (item 5 below) is laid on the mortar layer. Reactions from the external supports (item 9 – fig. below) and elements of the deflection system (item 10 – fig. below) are transferred to the laboratory reinforced concrete slab. The vertical load of the upper surface of the wall in the form of the forces marked as F in the figure below is realized with hydraulic cylinders up to 450 kN (item 3 below). Force measurements are made using measuring instruments up to 500 kN (item 2 below). The force gauge assembly together with the hydraulic jacks was attached to the two steel frame beams (item 1 – fig. below). F forces are separated by two steel crossbeams (item 4 – fig. below). Deflection of the wall support δ_{v1}, δ_{v2} and δ_{v3} (see figure below) are implemented in two ways. Vertical displacements of the wall support are obtained by loading the test element with F forces and when its value in the test phase is insufficient, the deflection is increased by means of the deflection force components (item 10 - fig. below) equipped with hydraulic jacks of a range up to 150 kN (item 11 - fig. 6 below) as well as force gauges with a measurement range of up to 100 kN and 50 kN (items 12 and 13 below). Deflection of the wall support is measured by

wyposażonych w siłowniki hydrauliczne o zakresie do 150 kN (poz. 11 – rys. 6poniżej) oraz siłomierze o zakresie pomiarowym do 100 kN i 50 kN (poz. 12 i 13 – rys. poniżej). Ugięcie podpory ściany mierzone jest przy pomocy czujników indukcyjnych o zakresie ± 100 mm przymocowanych do kątowników (poz. 7 – rys. poniżej), które opierały się na zewnętrznych podporach stanowiska badawczego (poz. 9 – rys. poniżej) niezależnie od odkształcającej się podpory i elementu próbnego. Ugięcia belki podpierającej mierzone są po dwóch stronach ściany w 1/6 i 5/6 rozpiętości przęsła podpory (przemieszczenia δ_{v3}), 1/3 i 2/3 rozpiętości (δ_{v2}) oraz połowie rozpiętości (δ_{v1}). Po uzyskaniu odpowiednich wartości ugięcia w danej fazie badania, przemieszczenia te stabilizuje się i ustala przy użyciu śrub M30 (poz. 14 – rys. poniżej).	means of displacements transducers in the range of ± 100 mm attached to the angles (item 7 – fig. below), which are fixed on the external support of the test stand (item 9 below) irrespective of the deforming support and tested wall. The deflection of the supporting beam is measured on two sides of the wall in 1/6 and 5/6 span of the support span (displacement δ_{v3}), 1/3 and 2/3 span (δ_{v2}) and half span (δ_{v1}). After obtaining the appropriate deflection values in a given test phase, these movements are stabilized and fixed using M30 screws (item 14 – fig. below).
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Stanowisko pozwala na badania ścian w skali naturalnej o długości do 4,5 m, wysokości do 2,5 m oraz grubości do 25 cm.	The stand allows for the tests of walls in full scale up to 4.5 m in length, up to 2.5 m in height and up to 25 cm in thickness.
Realizacje	Implemented works/projects
NB-108/RB-2/2015 Badania podpartych podatnie ścian z elementów z betonu komórkowego	NB-108/RB-2/2015 Tests of masonry walls made of autoclaved aerated concrete supported on deflected structural members
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie Pracownia poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 2. Udostępnienie Pracownia na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie	1. Outside the parent unit/the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 2. Inside the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 3. Research outsourcing at the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No

Lokalizacja, metryka	Location
-----------------------------	-----------------

Pracownia	Laboratory
Pracownia Badań Niszczących	Laboratory of Destructive Methods
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 27	+48 32 237 11 27
Email	Email
Adam.Piekarczyk@polsl.pl	Adam.Piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos





Aparatura	Equipment
Nazwa (typ/model)	Name (type/model)
Stanowisko do badań wytrzymałości muru na zginanie	Stand for tests of masonry flexural strength
Producent	Manufacturer
--	--
Dyscypliny nauki/Specjalizacje	Fields of study/Specializations
Budownictwo/Konstrukcje murowe	Civil Engineering/Masonry Structures
Słowa kluczowe	Keywords
konstrukcje murowe, wytrzymałość muru na zginanie	masonry structures, masonry flexural strength
Opis/specyfikacja (rok produkcji oraz wyposażenie dodatkowe)	Description/Specification (Date of manufacture, Additional equipment)
Stanowisko służy do badania wytrzymałości na zginanie murów. Podpory liniowe oraz elementy służące do bezpośredniego liniowego obciążania elementów próbnych skonstruowano z kilku części, co zapewnia równomierny rozkład obciążenia. Elementy te połączone są przegubowo z trawersami, przez które przekazywane jest sumaryczne obciążenie. Podpory oraz elementy przekazujące obciążenie zaprojektowano w taki sposób, aby zapewniony był ich stały kontakt z badanym elementem próbnym na całej jego długości. Elementy próbne badane są w pozycji pionowej tak, aby ich ciężar własny nie wpływał na wyniki pomiaru.	The stand is used to test the flexural strength of masonry. Linear supports and components for direct linear loading of specimens are constructed from several parts to ensure even load distribution. These components are connected hinged to the traverses through which the total load is transmitted. Supports and load transmitters are designed to ensure that they are in constant contact with the specimen throughout its length. The specimens are tested vertically so that their weight does not affect the measurement results.
Możliwości badawcze (spektrum działania)	Research opportunities/possibilities
Badania zgodnie z normą PN-EN 1052-2:2016-06 Metody badań murów. Część 2: Określenie wytrzymałości na rozciąganie przy zginaniu	Tests according to EN 1052-2:2016-06 Methods of test for masonry. Part 2: Determination of flexural strength
Realizacje	Implemented works/projects
NB-108/RB-2/2015 Badania podpartych podatnie ścian z elementów z betonu komórkowego	NB-108/RB-2/2015 Tests of masonry walls made of autoclaved aerated concrete supported on deflected structural members
Informacje dodatkowe (dla potrzeb wewnętrznych)	Additional information (for internal use)
Aparatura zakupiona ze środków własnych	Equipment purchased from own resources
Możliwości wynajęcia	Rental possibilities
1. Udostępnienie Pracownia poza jednostkę macierzystą/poza Uczelnię: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie 2. Udostępnienie Pracownia na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych	1. Outside the parent unit/the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No 2. Inside the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department

☐ Nie 3. Wykonanie zleconych badań przez pracowników Uczelni na terenie Uczelni: ☒ Tak – aparatura może być obsługiwana tylko przez pracownika Katedry Konstrukcji Budowlanych ☐ Nie	☐ No 3. Research outsourcing at the University: ☒ Yes – the equipment can be operated only by an employee of The Building Structures Department ☐ No
---	---

Lokalizacja, metryka	Location
Pracownia	Laboratory
Pracownia Badań Niszczących	Laboratory of Destructive Methods
Rok produkcji	Production date
2010	2010
Jednostka organizacyjna	Faculty/Unit
Wydział Budownictwa. Katedra Konstrukcji Budowlanych	Faculty of Civil Engineering. The Building Structures Department
Lokalizacja/Adres	Location/Address
Politechnika Śląska, Wydział Budownictwa, ul. Akademicka 5, 44-100 Gliwice	Silesian University of Technology, Faculty of Civil Engineering, Akademicka 5 street, 44-100 Gliwice
Dane Opiekuna aparatury	Administrator's Name
Dr inż. Adam Piekarczyk	Adam Piekarczyk, PhD
Telefon	Phone Number
+48 32 237 11 27	+48 32 237 11 27
Email	Email
Adam.Piekarczyk@polsl.pl	Adam.Piekarczyk@polsl.pl
Strona www aparatury (jeśli istnieje)	Website (if available)
--	--
Zdjęcia	Photos

