



**INSTYTUT
BADAWCZY
DRÓG I MOSTÓW**

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

Warszawa, 29 sierpnia 2023 r.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

Nr IBDiM-KOT-2023/0955 wydanie 1

Na podstawie art. 9 ust. 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213), po przeprowadzeniu postępowania zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968), na wniosek:

z siedzibą: **NAL PRODUCTS Ltd.**
Roscommon Business and Industrial Park,
Racecourse Road, Roscommon, Irlandia

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego:

Gniazda fundamentowe do montażu słupów

o nazwie handlowej: **Gniazda RS**

do zamierzonego zastosowania w budownictwie komunikacyjnym w zakresie podanym
w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.



Instytut Badawczy Dróg i Mostów
Zastępca Dyrektora
Prokurent
prof. IBDiM dr hab. inż. Janusz Rymsza

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
Zastępca Dyrektora
Prokurent
mgr inż. Wiesław Liszewski

DYREKTOR
Instytutu Badawczego Dróg i Mostów

Data wydania Krajowej Oceny Technicznej: **29 sierpnia 2023 r.**
Data utraty ważności Krajowej Oceny Technicznej: **29 sierpnia 2028 r.**

1 OPIS TECHNICZNY WYROBU BUDOWLANEGO

1.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest wyrób budowlany o nazwie technicznej: **Gniazda fundamentowe do montażu słupów** i nazwie handlowej: **Gniazda RS**.

1.2 Nazwa i adres producenta, a także nazwa i adres upoważnionego przez niego przedstawiciela, o ile został ustanowiony

Producentem wyrobu jest **NAL PRODUCTS Ltd.** z siedzibą **Roscommon Business and Industrial Park, Racecourse Road, Roscommon, Irlandia**.

1.3 Miejsce produkcji wyrobu

Wyrób jest produkowany w:

- a) NAL Ltd., Weir Lane, Worcester, WR2 4AY, Wielka Brytania,
- b) IPL Grup, Slane Road, Drogheda, Co. Louth, A92 H286, Irlandia.

1.4 Oznaczenie typu i opis techniczny wyrobu

1.4.1 Oznaczenie typu

Na podstawie dokumentacji technicznej wyrobu Instytut Badawczy Dróg i Mostów oznaczył następujące typy wyrobu budowlanego:

1. gniazda typ RS48,
2. gniazda typ RS60,
3. gniazda typ RS76,
4. gniazda typ RS89,
5. gniazda typ RS50x50,
6. gniazda typ RS50x60,
7. gniazda typ RS115,
8. gniazda typ RS140,
9. gniazda typ RS168,
10. gniazda typ RS193,
11. gniazda typ RS219.

1.4.2 Opis techniczny wyrobu budowlanego oraz zastosowanych materiałów i surowców. Identyfikacja wyrobu

Oznaczenia ww. wyrobów wynikają z wymiarów słupów, do montowania których wyroby te są przeznaczone:

- | | |
|--------------------|---|
| – gniazda typ RS48 | – przystosowane do montażu słupów okrągłych o rozmiarze nominalnym 48 mm, |
| – gniazda typ RS60 | – przystosowane do montażu słupów okrągłych o rozmiarze nominalnym 60 mm, |
| – gniazda typ RS76 | – przystosowane do montażu słupów okrągłych o rozmiarze nominalnym 76 mm, |
| – gniazda typ RS89 | – przystosowane do montażu słupów okrągłych o rozmiarze nominalnym 89 mm, |

- | | |
|-----------------------|--|
| – gniazda typ RS50x50 | – przystosowane do montażu słupów kwadratowych o rozmiarze nominalnym 50 x 50 mm, |
| – gniazda typ RS50x60 | – przystosowane do montażu dwóch słupów prostokątnych o rozmiarze nominalnym 2 x 30 x 50 mm, |
| – gniazda typ RS115 | – przystosowane do montażu słupów okrągłych o rozmiarze nominalnym 115 mm, |
| – gniazda typ RS140 | – przystosowane do montażu słupów okrągłych o rozmiarze nominalnym 140 mm, |
| – gniazda typ RS168 | – przystosowane do montażu słupów okrągłych o rozmiarze nominalnym 168 mm, |
| – gniazda typ RS193 | – przystosowane do montażu słupów okrągłych o rozmiarze nominalnym 193 mm, |
| – gniazda typ RS219 | – przystosowane do montażu słupów okrągłych o rozmiarze nominalnym 219 mm. |

Gniazda RS są konstrukcją montowaną w podłoże betonowe lub fundament betonowy, w którą są montowane słupy nośne. Gniazda wszystkich typów są zbudowane z:

- korpusu odlewane z żeliwa lub staliwa, zakończonego od góry otworem o wymiarze dopasowanym do montowanego słupa,
- układu mocującego w postaci śrub z nakrętkami zamocowanych w specjalne gniazda w korpusie,
- pokrywy zamykającej komorę z układem dociskowym i zaślepki, odlewanych ze stali lub żeliwa (zamknięcie na specjalne śruby ślimakowe).

Gniazda RS przystosowane do rur okrągłych o średnicy co najmniej 60 mm są dodatkowo wyposażone w kolumny wydłużające wykonane z rur stalowych z kołnierzem mocującym (typ RS60) lub z rur z polipropylenu (typ RS76, RS89, RS115, RS140, RS168, RS193 i RS219).

Gniazdo typu RS50x60 jest wyposażone w dodatkowe uszy służące do mocowania zbrojenia z płyty betonowej.

Wszystkie elementy stalowe mają zabezpieczenie antykorozyjne w postaci powłoki cynkowej nanoszonej metodą zanurzeniową.

Kształt i podstawowe wymiary gniazd RS są pokazane na rysunkach w załączniku.

2 ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1 Zamierzone zastosowanie wyrobu

Gniazda RS są przeznaczone do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 2.2, do montażu słupów stalowych (m.in. słupy znaków drogowych, sygnalizacji świetlnej, oświetlenia, a także pod słupki blokujące i parkingowe, słupki barier i balustrad), w szczególności w miejscach, gdzie istnieje potrzeba szybkiego montażu lub demontażu słupów, np. wysepki, skrzyżowania, w miejscach blokujących przejazd pojazdów niegabarytowych lub w miejscach, gdzie często dochodzi do niszczenia słupów przez pojazdy itp.

2.2 Zakres stosowania wyrobu

2.2.1 drogi publiczne bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).

2.2.2 drogi wewnętrzne bez ograniczeń,

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 645, ze zm.).

2.2.3 drogowe obiekty inżynierskie bez ograniczeń,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 24 czerwca 2022 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących dróg publicznych (Dz. U. z 2022 r. poz. 1518).

2.2.4 lotniska cywilne z ograniczeniem do:

- a) nawierzchni wydzielonych miejsc postoju,
- b) znaków pionowych,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie warunków techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. z 1998 r. poz. 859, ze zm.).

2.2.5 inne obiekty budowlane na obszarach ruchu drogowego,

w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 20 czerwca 1997 r. – Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 1998 r. poz. 988, ze zm.).

2.3 Warunki stosowania wyrobu

Gniazda RS należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, na podstawie projektu organizacji ruchu, dokumentacji technicznej i projektu wykonawczego fundamentu, w którym należy uwzględnić obciążenie poziome od obciążenia m.in. wiatrem oraz warunki gruntowe.

Montaż słupów w gniazdach RS polega na zdjęciu pokrywy i zaślepki oraz poluzowaniu śrub mocujących. Następnie przez otwór w korpusie jest montowany słup i stabilizowany śrubami dociskającymi o momencie dokręcenia podanym w tablicy 1. Po zamontowaniu słupa zaślepkę chowa się do komory z układem dociskowym i zamyka pokrywą. Przed zamknięciem pokrywy należy zwrócić uwagę na stan uszczelki pod pokrywą i w razie potrzeby dokonać jej wymiany.

Gniazda RS są montowane w gruncie poprzez fundament betonowy o wymiarach dostosowanych do warunków gruntowych oraz wymiarów i rodzaju montowanej w gniazdo konstrukcji. Typowe wymiary fundamentu potrzebnego do montażu gniazda oraz moment dokręcenia śrub dociskowych zostały podane tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Typ gniazda	Typowe wymiary fundamentu ^{*)}			Moment dokręcenia śrub dociskowych
		długość	szerokość	głębokość	
		mm			Nm
1	2	3	4	5	6
1	RS48	450	450	336	30 ÷ 40
2	RS60	500	500	600	30 ÷ 40
3	RS76	550	550	600	70 ÷ 90
4	RS89	600	600	600	70 ÷ 90
5	RS50x50	450	450	336	30 ÷ 40
6	RS50x60	450	450	336	30 ÷ 40

Lp.	Typ gniazda	Typowe wymiary fundamentu ^{*)}			Moment dokręcenia śrub dociskowych
		długość	szerokość	głębokość	
		mm			
1	2	3	4	5	6
7	RS115	600	600	600	70 ÷ 90
8	RS140	750	750	600	70 ÷ 90
9	RS168	900	900	600	70 ÷ 90
10	RS193	1100	1100	600	70 ÷ 90
11	RS219	1100	1100	600	70 ÷ 90

^{*)} podane wymiary fundamentów są typowymi zalecanymi przez producenta, ale w każdym wypadku montaż gniazda należy wykonywać na podstawie projektu, w którym każdorazowo są wykonane obliczenia wytrzymałościowe.

Wymagania w stosunku do betonu i stali oraz śrub i nakrętek stosowanych do wykonania fundamentu z zamontowanymi gniazdami RS zestawiono w tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Jedn.	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4	5
1	Pręty zbrojeniowe ze stali zbrojeniowej	-	RB500	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru
2	Klasa betonu co najmniej	-	C20/25	PN-EN 206+A2:2021
3	Właściwości śrub wg PN-EN ISO 3506-1: – gatunek – klasa wytrzymałościowa	- -	A2 ≥ 70	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru
4	Właściwości nakrętek wg PN-EN ISO 3506-2: – gatunek – klasa wytrzymałościowa	- -	A4 ≥ 70	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, zakresem i warunkami, które podano w Krajowej Ocenie Technicznej oraz:

- w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów obiektów budowlanych w budownictwie komunikacyjnym,
- w przepisach o ruchu drogowym zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 784).

Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, ze zm.).

3 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego zestawiono w tablicy 3.

Tablica 3

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Jedn.	Metody badań i obliczeń
1	2	3	4	5	6
1	Gniazda typu: RS48, RS60, RS76, RS89, RS50x50, RS50x60, RS115, RS140, RS168, RS193, RS219	Granica plastyczności $R_{p0.2}$ i wytrzymałość na rozciąganie R_m stali węglowej stosowanej do wykonania odlewu korpusu ¹⁾	Nie mniejsza niż dla stali GS 240	-	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru
2		Gatunek żeliwa stosowanego do wykonania odlewu korpusu ¹⁾	EN-GJS-500-7	-	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru
3		Grubość powłoki cynkowej elementów gniazda montażowego ²⁾ : – średnia – pojedynczy pomiar	≥ 85 ≥ 70	μm	PN-EN ISO 2808:2020
4		Wygląd powłoki cynkowej	Zgodny z PN-EN ISO 1461	-	PN-EN ISO 1461:2023
5		Wymiary i tolerancje wymiarowe	DCTG 7	-	PN-EN ISO 8062-3:2009
6		Siła wyrywająca słupek z gniazda: – typ RS48 – typ RS60 – typ RS76 – typ RS89 – typ RS50x50 – typ RS50x60 – typ RS115 – typ RS140 – typ RS168 – typ RS193 – typ RS219	$\geq 13,0$ $\geq 25,0$ $\geq 75,0$ $\geq 75,0$ $\geq 13,0$ $\geq 13,0$ $\geq 33,0$ $\geq 20,0$ $\geq 22,0$ $\geq 22,0$ $\geq 22,0$	kN	PN-EN ISO 6892-1:2020

¹⁾ elementy gniazda mogą być wykonywane ze stali lub żeliwa zamiennie,
²⁾ nie dotyczy śrub i nakrętek.

4 PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

4.1 Wytyczne dotyczące pakowania

Gniazda RS powinny być pakowane na paletach i zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym w czasie transportu i składowania.

4.2 Wytyczne dotyczące transportu i składowania

Gniazda RS powinny być magazynowane w miejscach i w warunkach, w których nie będą narażone na uszkodzenia. Mogą być one magazynowane na wolnym powietrzu na utwardzonym i odwodnionym podłożu, z tym że nie powinny być narażone na intensywne oddziaływania korozyjne (np. bliskość miejsc składowania soli lub innych materiałów agresywnych korozyjnie).

Przewóz może być dokonywany wszelkimi środkami transportowymi z zachowaniem ogólnych warunków bezpiecznego transportu elementów stalowych.

4.3 Sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyrób należy oznakować znakiem budowlanym zgodnie z wymaganiami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

Przed oznakowaniem wyrobu znakiem budowlanym należy sporządzić krajową deklarację właściwości użytkowych wyrobu budowlanego według wzoru opublikowanego w załączniku nr 2 do ww. rozporządzenia oraz udostępnić ją w sposób opisany w rozporządzeniu.

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe,
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

5 OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1 Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873) dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Gniazda fundamentowe do montażu słupów** i nazwie

handlowej: **Gniazda RS** ma zastosowanie **krajowy system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych**.

Działania producenta związane z oceną i weryfikacją stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, a także zakres tej weryfikacji, przeprowadzonej na zlecenie producenta przez jednostkę certyfikującą, są określone w § 4 ww. rozporządzenia.

5.2 Określenie typu wyrobu budowlanego

Określenie typu wyrobu budowlanego obejmuje ocenę właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk i zamierzonego zastosowania tego wyrobu określonych w rozdziale 3 oraz właściwości identyfikacyjnych wg pkt 1.4.2 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3 Zakładowa kontrola produkcji

Wyrób budowlany, objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinien być produkowany zgodnie z systemem zakładowej kontroli produkcji.

Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego, określonych w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna zawierać:

- a) strukturę organizacyjną,
- b) wymagania dla personelu (kwalifikacje, uprawnienia, odpowiedzialność za poszczególne elementy zakładowej kontroli produkcji, szkolenia),
- c) audyty wewnętrzne, prowadzenie działań korygujących i zapobiegawczych,
- d) nadzór nad dokumentacją i zapisami,
- e) plany kontroli i badania surowców, wymagania,
- f) plany kontroli i badania gotowego wyrobu,
- g) nadzór nad wyposażeniem produkcyjnym,
- h) nadzór nad wyposażeniem do kontroli i badań z zachowaniem spójności pomiarowej,
- i) nadzór nad procesem produkcyjnym, w tym prowadzone kontrole i badania międzyoperacyjne,
- j) opis prac podzlecanych i tryb ich nadzoru,
- k) postępowanie z wyrobem niezgodnym i reklamacjami,
- l) opis sposobu pakowania, transportu i składowania oraz sposób znakowania wyrobu.

Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być uzupełniona o dokumentację techniczną, specyfikacje techniczne (normy wyrobu, normy badawcze, europejskie lub krajowe oceny techniczne, itp.), przepisy prawa.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001:2015-10 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

5.4 Badania surowców i gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań surowców i gotowych wyrobów obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące obejmują:

- a) granica plastyczności $R_{p0.2}$ i wytrzymałość na rozciąganie R_m stali węglowej stosowanej do wykonania odlewu korpusu, wg tablicy 3,
- b) gatunek żeliwa stosowanego do wykonania odlewu korpusu, wg tablicy 3,
- c) gatunek i klasa wytrzymałościowa śrub i nakrętek, wg tablicy 2,
- d) wymiary i tolerancje wymiarowe, wg tablicy 3,
- e) grubość powłoki cynkowej, wg tablicy 3.

5.4.3 Badania próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań

Badania próbek obejmują:

- a) siła wrywająca słupek z gniazda, wg tablicy 3.

5.5 Pobieranie próbek do badań

- a) Próbki do badań bieżących należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.
- b) Próbki do badań próbek należy pobierać zgodnie z ustaleniami dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.6 Częstotliwość badań

- a) Badania bieżące powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Wielkość partii wyrobu powinna zostać określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.
- b) Badania próbek powinny być wykonywane zgodnie z planem badań ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.7 Ocena wyników badań

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego są zgodne ze wszystkimi właściwościami użytkowymi określonymi w niniejszej Krajowej Ocenie Technicznej IBDiM.

6 POUCZENIE

- 6.1 Krajowa Ocena Techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.
- 6.2 Krajową Ocenę Techniczną uchyla jednostka, która ją wydała, z własnej inicjatywy albo na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy, albo na wniosek producenta.
- 6.3 Krajowa Ocena Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 324, ze zm.).

7 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1 Przepisy

- a) ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213);
- b) ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 682, ze zm.);
- c) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1968);
- d) rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 873).

7.2 Polskie Normy i inne normy

- a) PN-EN 206+A2:2021 Beton – Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność
- b) PN-EN ISO 1461:2023 Powłoki cynkowe nanoszone na wyroby stalowe i żeliwne metodą zanurzeniową – Wymagania i metody badań
- c) PN-EN ISO 2808:2020 Farby i lakiery – Oznaczanie grubości powłoki
- d) PN-EN ISO 3506-1:2020 Części złączne – Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej – Część 1: Śruby i śruby dwustronne z określonym gatunkiem stali i klasą własności
- e) PN-EN ISO 3506-2:2020 Części złączne – Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej – Część 2: Nakrętki z określonym gatunkiem stali i klasą własności
- f) PN-EN ISO 6892-1:2020 Metale – Próba rozciągania – Część 1: Metoda badania w temperaturze pokojowej
- g) PN-EN ISO 8062-3:2009 Specyfikacje geometrii wyrobów (GPS) – Tolerancje wymiarowe i geometryczne wyrobów formowanych – Część 3: Ogólne tolerancje wymiarowe i geometryczne oraz naddatki na obróbkę skrawaniem odlewów
- h) PN-EN ISO 9001:2015 Systemy zarządzania jakością – Wymagania

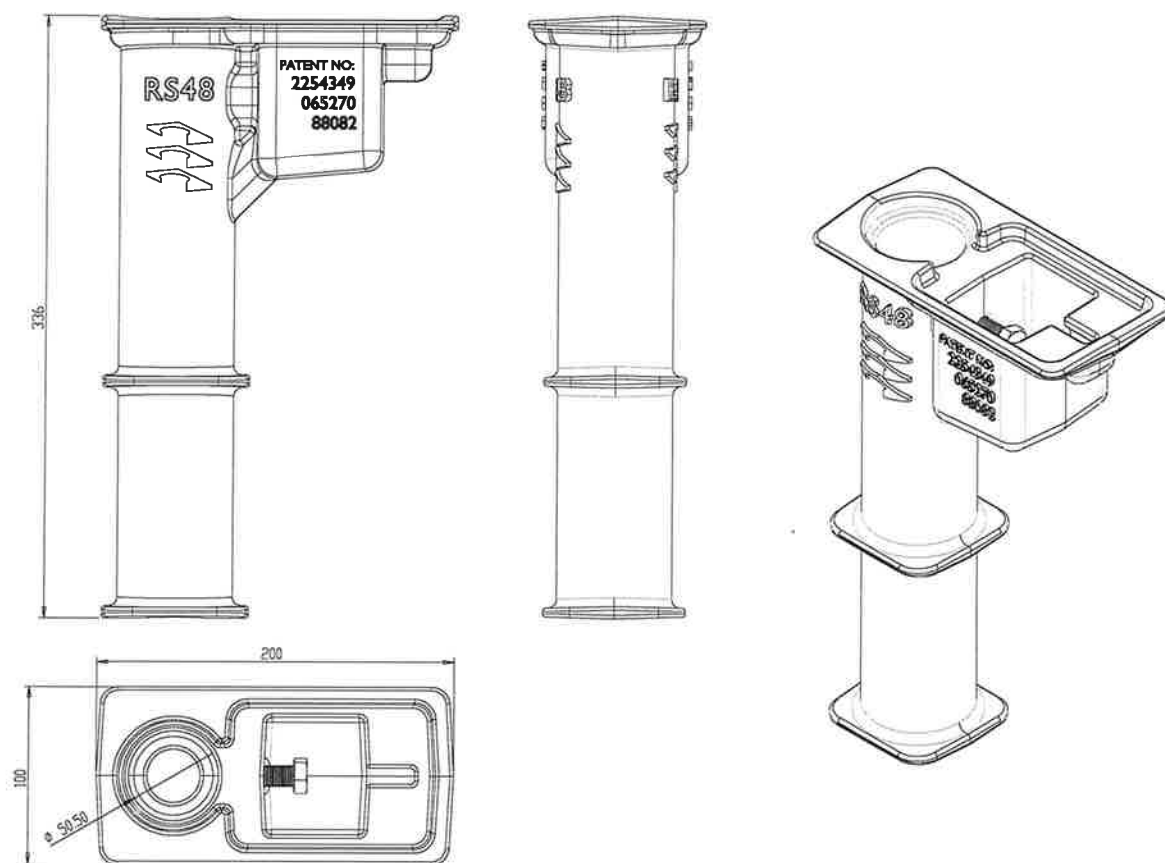
7.3 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Świadectwa jakości: stali węglowej, żeliwa oraz śrub i nakrętek – dostarczone przez producenta
- b) Badania gniazd RS, IBDiM, Warszawa, luty 2022 r.

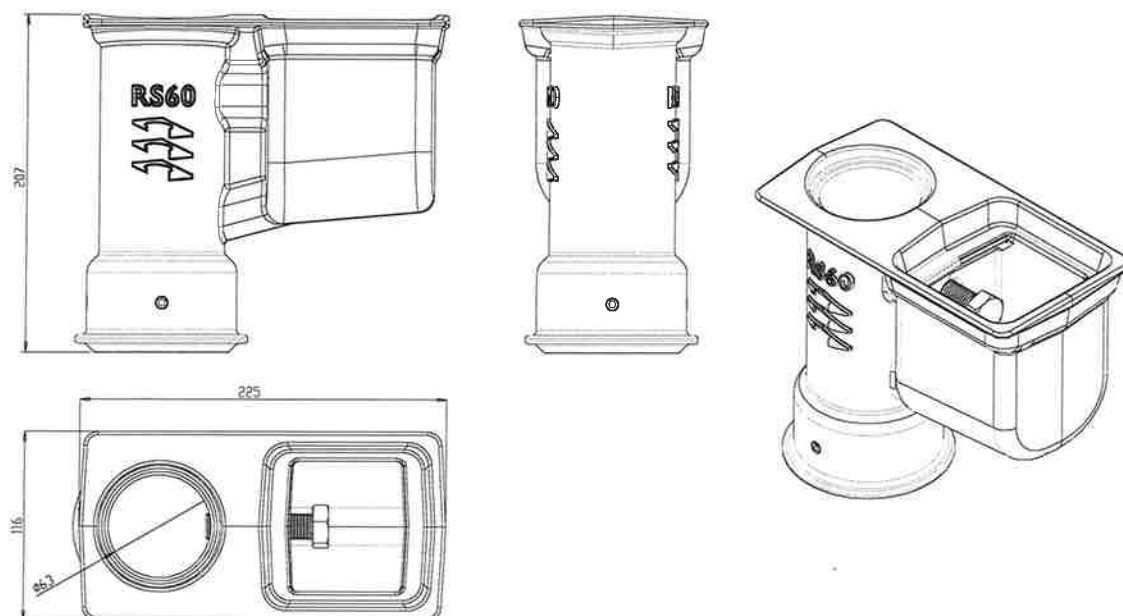
Załącznik: Kształt i podstawowe wymiary gniazd RS

Otrzymują:

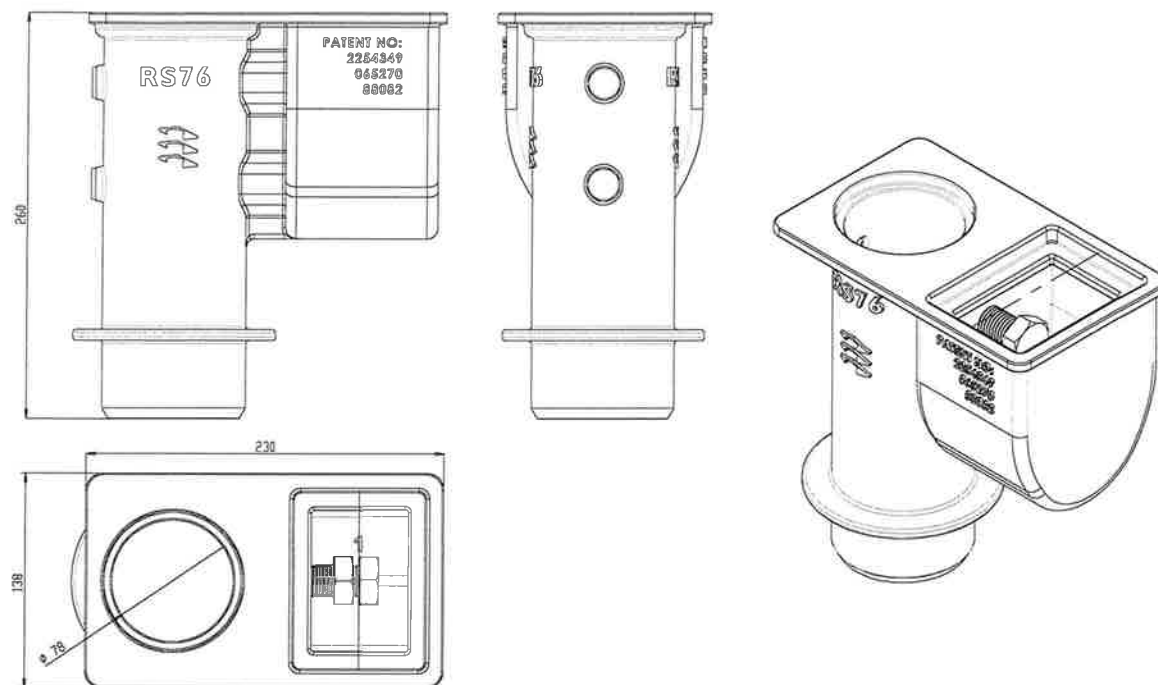
1. Wnioskodawca /producent/ o nazwie: **NAL PRODUCTS Ltd.** z siedzibą: Roscommon Business and Industrial Park, Racecourse Road, Roscommon, Irlandia (1 egzemplarz),
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa, tel. (22) 39 00 220÷227; e-mail: jot@ibdim.edu.pl (1 egzemplarz).

ZAŁĄCZNIK**Kształt i podstawowe wymiary gniazd RS**

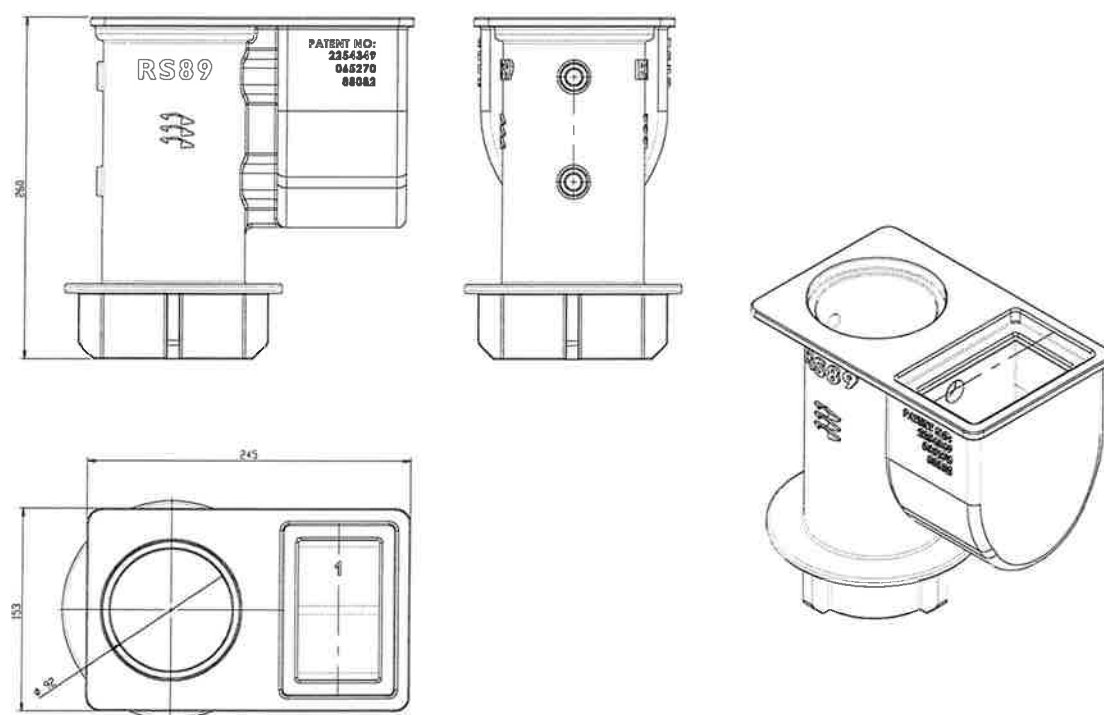
Rys. 1 – Gniazdo typ RS48



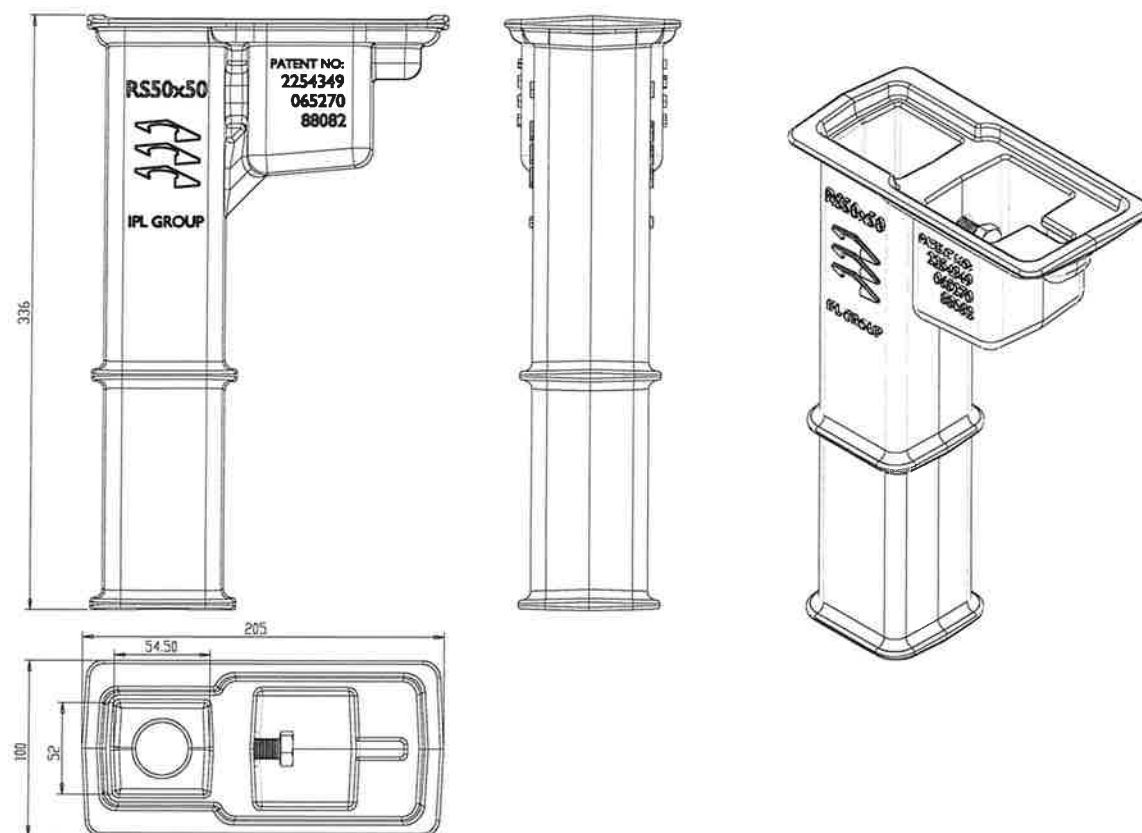
Rys. 2 – Gniazdo typ RS60



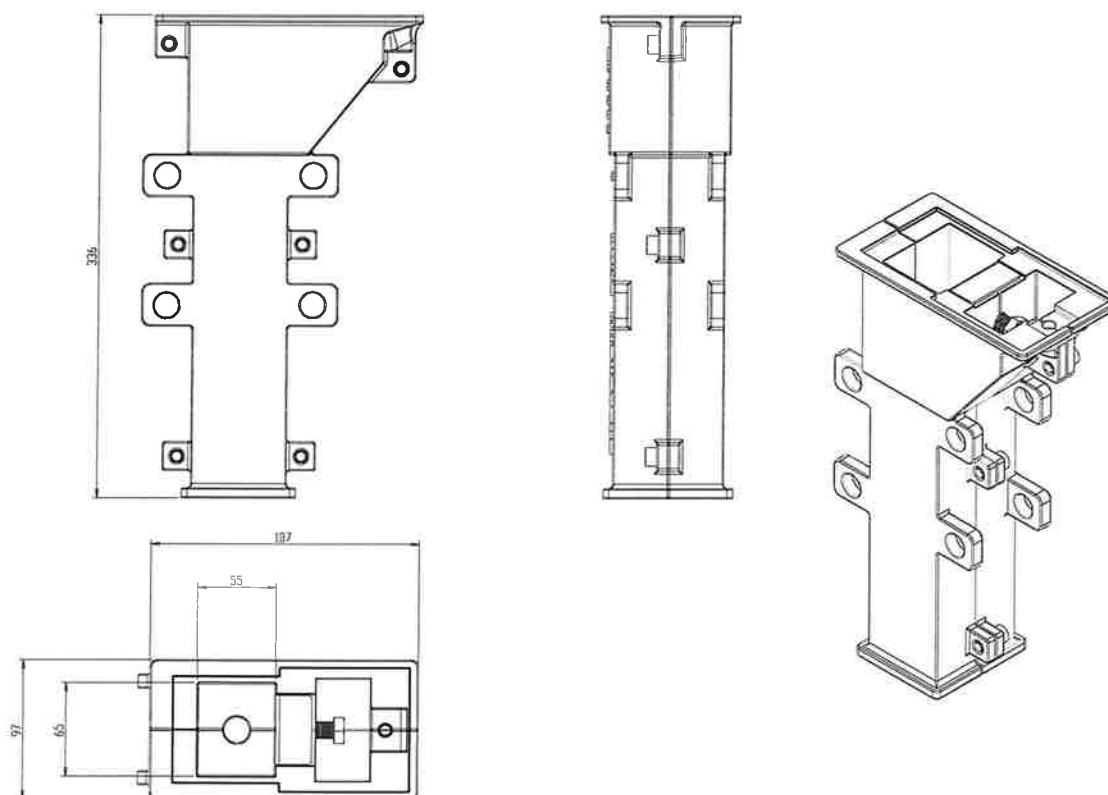
Rys. 3 – Gniazdo typ RS76



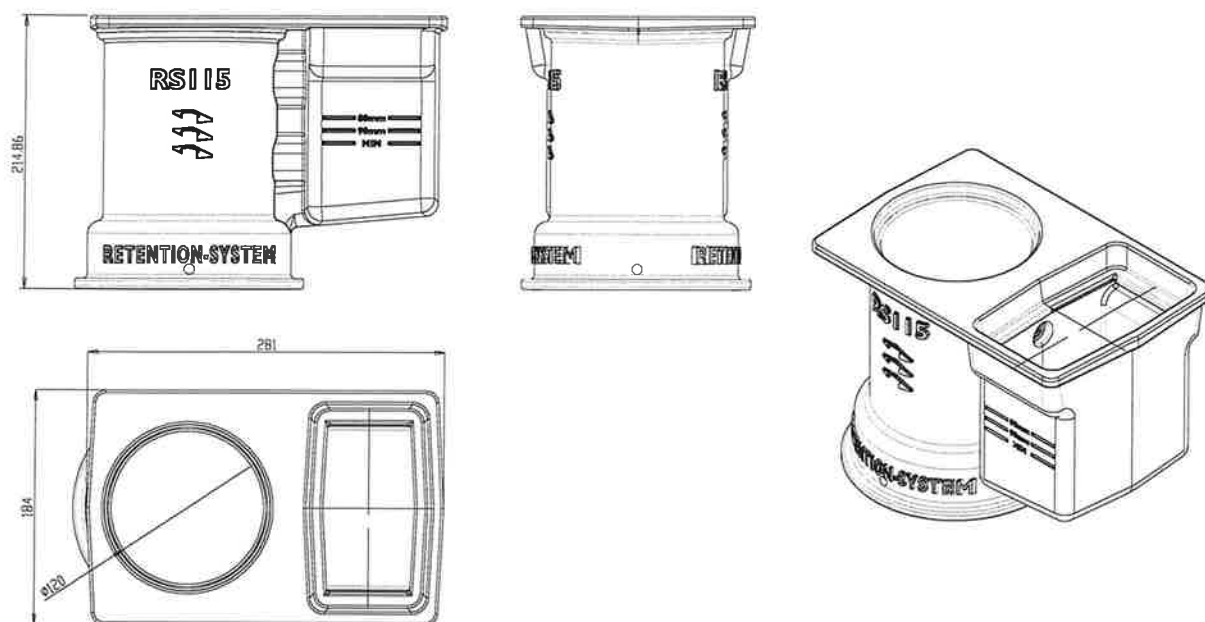
Rys. 4 – Gniazdo typ RS89



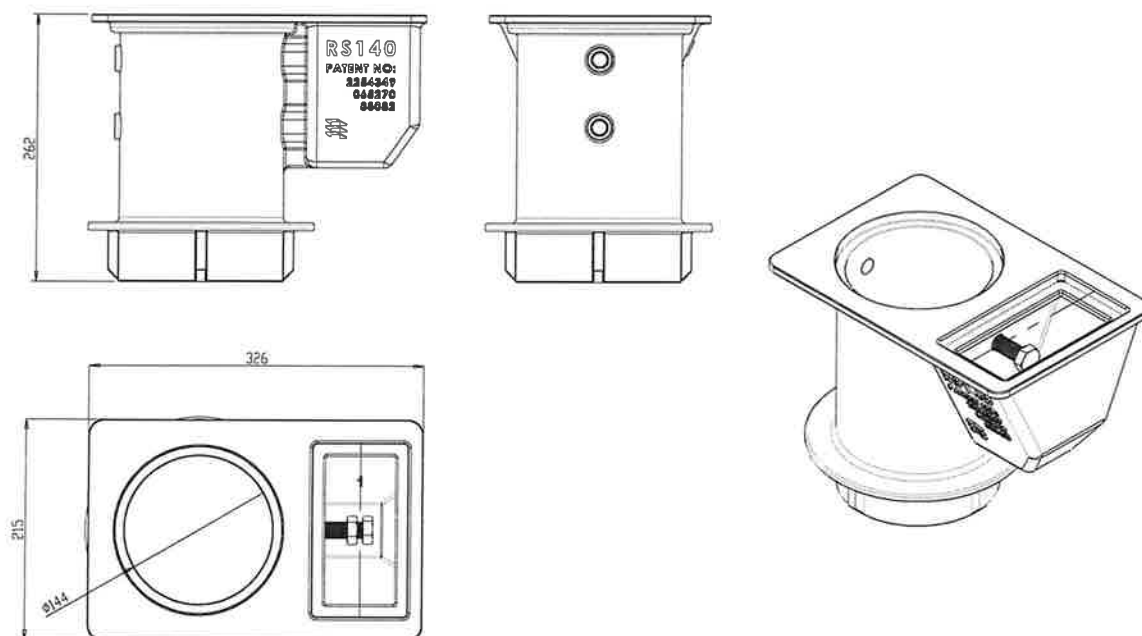
Rys. 5 – Gniazdo typ RS50x50



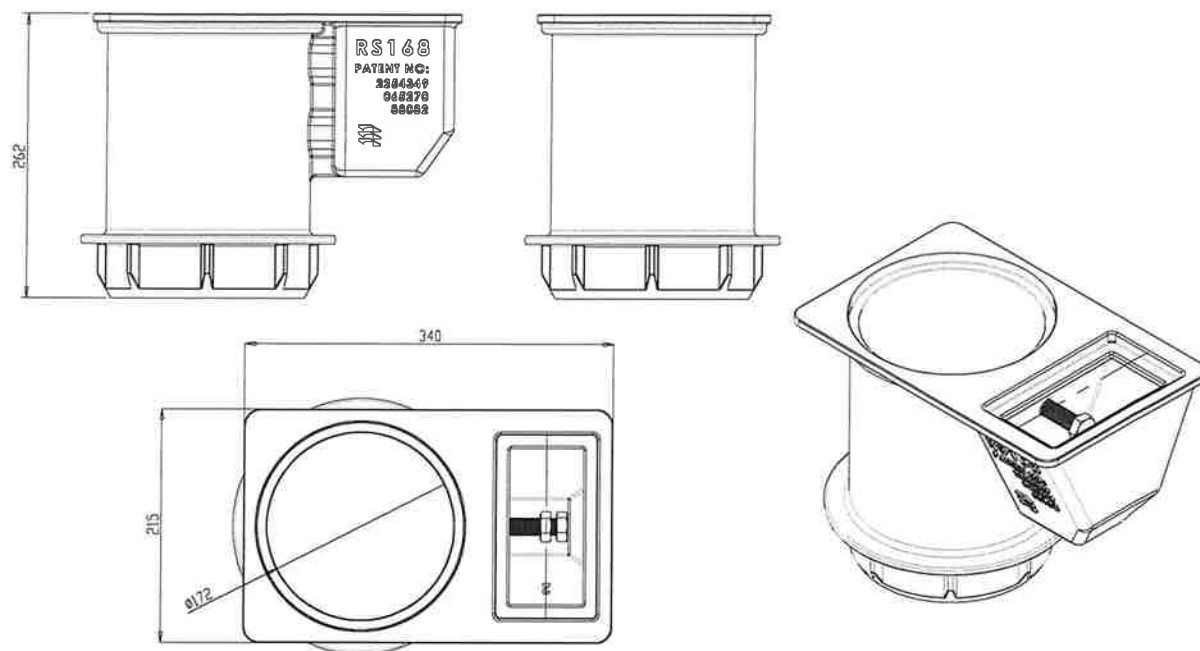
Rys. 6 – Gniazdo typ RS50x60



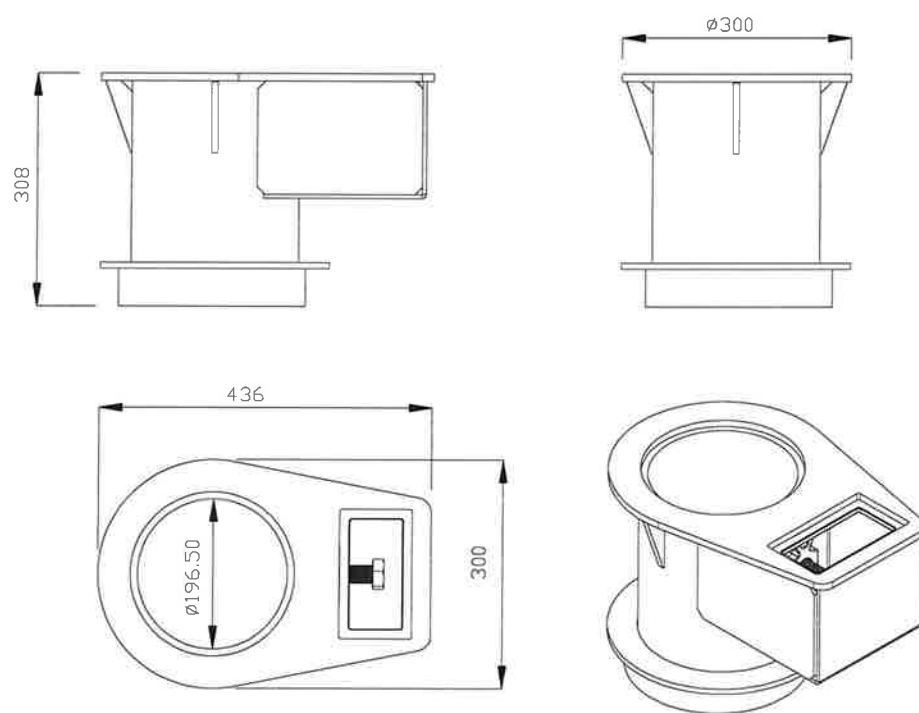
Rys. 7 – Gniazdo typ RS115



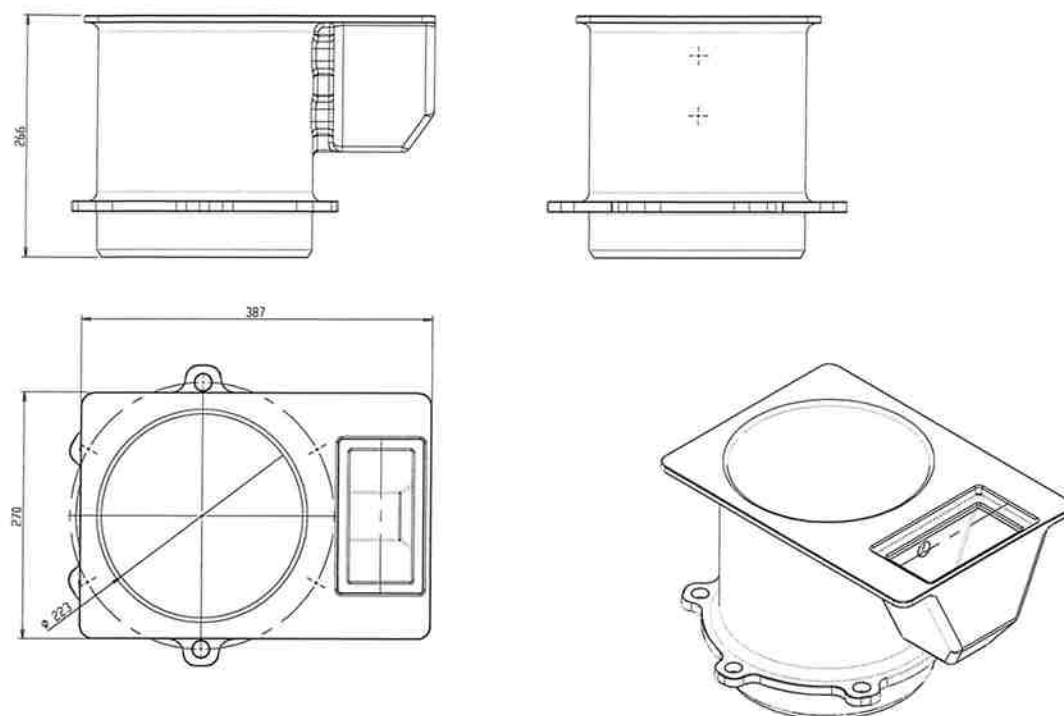
Rys. 8 – Gniazdo typ RS140



Rys. 9 – Gniazdo typ RS168



Rys. 10 – Gniazdo typ RS193



Rys. 11 – Gniazdo typ RS219